



Propuesta de un modelo SYIR modificado para predecir la cinemática de la epidemia por COVID-19

La pandemia por COVID-19 es un enorme desafío para todos los sistemas de salud del mundo, no solo para el argentino. En nuestro estudio pronosticamos tres escenarios posibles de comportamiento de la pandemia (optimista, moderado y pesimista), que dependerán de las características, adhesión y persistencia de las medidas de aislamiento en nuestro país.

A Marconi, Experta invitada, Miami, EE.UU. (pág. 25)

Artículos originales (pág. 12 a 32)

Revisiones (pág. 33 a 38)

Contrapuntos científicos (pág. 39 a 46)

Papelnet SIIC (pág. 47)

Casos clínicos (pág. 48 a 56)

Crónicas de autores (pág. 57 a 63)

Red Científica Iberoamericana (pág. 64 a 85)

Colegas informan (pág. 86 a 91)

Cartas a SIIC (pág. 92 a 94)

Salud al margen (pág. 96 a 98)



Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)

SIIC edita, en castellano, portugués e inglés, información científica relacionada con la medicina y la salud.

SIIC provee información especializada a profesionales, instituciones educativas, asociaciones científicas y empresas públicas y privadas de la salud de Iberoamérica y el mundo.

Desde 1980 fomenta nuestros principales idiomas como lenguas de intercambio científico y cultural entre los pueblos de Iberoamérica.

Cuenta con la experiencia y organización necesarias para desplegar su labor, reconocida por profesionales, entidades oficiales, asociaciones científicas, empresas públicas y privadas de Iberoamérica y el mundo.

Promociona la producción de la investigación científica en el ámbito de los países de la región. Contribuye a su difusión por los medios propios y de otras entidades científicas.

Publica artículos inéditos (originales, revisiones, entrevistas, comentarios, etcétera) escritos por investigadores de la Argentina y el extranjero. Elige e invita prestigiosos profesionales del mundo para

que expongan sobre temas relacionados con sus áreas de especialización.

Creó y desarrolló el Sistema SIIC de Edición Asistida (SSEA) a través del cual los autores presentan sus artículos científicos para su evaluación y posterior publicación en las colecciones periódicas de SIIC. La totalidad de los trabajos publicados atraviesa el proceso de revisión externa.

El Consejo Editorial, sus consejeros y colaboradores de SIIC son expertos de reconocida trayectoria nacional e internacional, que asesoran sobre los contenidos y califican los acontecimientos científicos, destacando los principales entre la oferta masiva de información.

Dispone de un escogido comité de médicos redactores perfeccionado en la interpretación de textos científicos y su difusión objetiva.

Creó SIIC *Data Bases* (SIIC DB), base de datos que clasifica en castellano, portugués e inglés publicaciones periódicas biomédicas de Iberoamérica y el mundo cuyos contenidos científicos y procesos editoriales contemplan las normas de calidad exigidas por SIIC.

SIIC DB contiene los artículos apropiados

para la lectura y formación permanente de los profesionales de la salud de habla hispana y portuguesa.

SIIC DB es citada por instituciones y publicaciones estratégicas junto con las más importantes bases de datos médicas.

Coordina y produce, juntamente con la Fundación SIIC para la promoción de la ciencia y la cultura, los programas Actualización Científica sin Exclusiones (ACiSE), para profesionales de la salud, y jóvenes profesionales, residentes de hospitales públicos de la Argentina (ACiSERA), la Red Científica Iberoamericana y el Ciclo Integración Científica de América Latina (CicAL), desarrollado en conjunto con embajadas latinoamericanas en la Ciudad de Buenos Aires.

Es adjudicataria de la licitación pública nacional de mayo de 2015 para la provisión y actualización de contenidos especializados del programa Cibersalud, administrado por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), con el patrocinio de los ministerios nacionales de Salud y Planificación de la Argentina.

Constituyó en 1992 la Red Internacional de Corresponsales Científicos, actualmente

integrada por más de 200 profesionales, cuya misión es recoger información en el lugar y el momento en que se produce.

Se relaciona con los medios científicos estratégicos para obtener sin demora las comunicaciones especializadas que sus actividades requieren.

Es pionera en la generación de sistemas informatizados para la producción y distribución instantánea de información científica.

Creó obras innovadoras como Salud(i) Ciencia, Epidemiología y Salud, Medicina para y por Residentes, Salud Argentina, Trabajos Distinguidos, Temas Maestros, Quid Novi?, Acontecimientos Terapéuticos, Trabajos Clave, Guías Distinguidas, Conferencias Relevantes, Entrevistas a Expertos, Artículos Comentados, Informes Destacados, Excelentes Residentes, Actualizaciones Científicas, Hallazgos Científicos, Novedades Destacadas, Selectas por Especialidad y SIIC En Internet (www.sicisalud.com, www.saludpublica.com, www.insicinia.com).

SIIC En Internet es la expresión concreta de la evolución y desarrollo permanente de la organización.

SIIC publica informação científica relacionada com a medicina e a saúde em castelhano, português e inglês.

SIIC fornece informação especializada a profissionais, instituições educacionais, associações científicas e empresas de saúde, públicas e privadas da Ibero-América e do mundo.

Desde 1980 que incentiva nossos principais idiomas como línguas de intercâmbio científico e cultural entre os povos da Ibero-América.

Tem a experiência e organização necessárias para implantar o seu trabalho reconhecido por profissionais, agências oficiais, associações científicas, empresas públicas e privadas na Ibero-América e no mundo.

Promove a produção de investigação científica nos países da região. Contribui para sua difusão por meios próprios e de outras organizações científicas.

Publica artigos inéditos (originais, revisões, entrevistas, comentários, etc.) escritos por pesquisadores da Argentina e do exterior. Escolhe e convida profissionais de prestígio mundial para expor as questões relacionadas com as suas áreas de especialização.

Criou e desenvolveu o Sistema SIIC de Edição Assistida (SSEA), através do qual os autores apresentam seus trabalhos científicos para avaliação e posterior publicação nas coleções periódicas de SIIC. Todos os trabalhos publicados passam pelo processo de revisão externa.

O Conselho Editorial, seus conselheiros e os colaboradores de SIIC são especialistas com experiência nacional e internacional, que assessoram sobre o conteúdo e qualificam os eventos científicos destacando os principais entre a oferta maciça de informação.

Tem um comité escolhido de médicos redatores, especializados na interpretação de textos científicos e suas difusões objetivas.

Criou SIIC *Data Bases* (SIIC DB), banco de dados que classifica em castelhano, português e inglês as revistas biomédicas da Ibero-América e do mundo, cujos conteúdos científicos e processos editoriais contemplan os padrões de qualidade exigidos por SIIC.

SIIC DB contém os artigos apropriados para a leitura e formação permanente dos

profissionais de saúde de língua espanhola e portuguesa.

SIIC DB é citado por instituições e publicações estratégicas junto aos principais bancos de dados médicos.

Coordena e produz em conjunto com a Fundação SIIC para a promoção da ciência e cultura, os programas de Atualização Científica sem Exclusões (ACiSE) para profissionais de saúde, e jovens profissionais, residentes de hospitais públicos na Argentina (ACiSERA), a Rede Científica Ibero-Americana e o Ciclo de Integração Científica da América Latina (CicAL), desenvolvido em conjunto com as embaixadas latinoamericanas em Buenos Aires.

Adjudicatário da licitação pública nacional de maio de 2015 para o fornecimento e atualização de conteúdos especializados do programa Cibersalud, administrado pela Organização dos Estados Ibero-Americanos (OEI) patrocinado pelos ministérios nacionais de Saúde e Planejamento da Argentina.

Constituiu em 1992 a Rede Internacional de Corresponsáveis Científicos, que atualmente compreende mais de 200

profissionais cuja missão é coletar informações no local e no momento em que estas acontecem.

Está relacionada com os meios científicos estratégicos para obter sem atraso as comunicações especializadas que suas atividades requerem.

É pioneira na geração de sistemas informatizados para a produção e distribuição instantânea de informação científica.

Criou obras inovadoras tais como Salud(i) Ciencia, Epidemiología y Salud, Medicina para y por Residentes, Salud Argentina, Trabajos Distinguidos, Temas Maestros, Quid Novi?, Acontecimientos Terapéuticos, Trabajos Clave, Guías Distinguidas, Conferencias Relevantes, Entrevistas a Expertos, Artículos Comentados, Informes Destacados, Excelentes Residentes, Actualizaciones Científicas, Hallazgos Científicos, Novedades Destacadas, Selectas por Especialidad e SIIC En Internet (www.sicisalud.com, www.saludpublica.com, www.insicinia.com).

SIIC En Internet é a expressão concreta da evolução e desenvolvimento permanente da organização.

SIIC edits scientific information related to the fields of medicine and health in Spanish, Portuguese and English.

SIIC provides specialist information to professionals, educational institutions, scientific associations and public and private health enterprises in Ibero-America and the world in general.

Since 1980 it has been promoting our most widely spoken languages as languages of scientific and cultural exchange between the peoples of Ibero-America.

It has the appropriate experience and organization to promote its work, which is recognized by professionals, official bodies, scientific associations, and by public and private enterprises from Ibero-America and around the world.

It promotes the production of scientific research in the countries of the region and assists in disseminating such research itself or through other scientific bodies.

It carries previously unpublished articles (which may be original, reviews, interviews, commentaries, etc.) written by researchers from both Argentina and abroad. It selects and invites prestigious international professionals to lecture

on topics related to their areas of specialization.

It created and developed the *Sistema SIIC de Edición Asistida* (SSEA) through which authors present their scientific articles for evaluation and subsequent publication in SIIC's periodic collections. All published papers undergo an external review.

The Editorial Board, its members and all those working with SIIC are national and international experts who are recognized in their fields. They offer advice as to contents and assess scientific developments, highlighting the most important ones from among the enormous supply of information.

It has a select committee of doctors-editors who are highly qualified in interpreting scientific texts and their target audiences.

It created SIIC *Data Bases* (SIIC DB), a date base that classifies in Spanish, Portuguese and English periodic biomedical publications from Ibero-America and elsewhere in the world with scientific contents and editorial processes that meet the quality standards demanded by SIIC.

SIIC DB contains articles that are recommended for reading by Spanish- and

Portuguese-speaking health professionals, or for their on-going development.

SIIC DB is mentioned by leading institutions and publications together with the most important medical data bases.

Together with the Fundación SIIC for the promotion of science and culture it coordinates and produces the programs *Actualización Científica sin Exclusiones* (ACiSE), for healthcare professionals, and young professional, residents in public hospitals in Argentina (ACiSERA), the *Red Científica Iberoamericana* and the *Ciclo Integración Científica de América Latina* (CicAL), developed jointly with Latin American embassies in the city of Buenos Aires.

Winner of the national public bidding process of May 2015 for the provision and updates of specialized contents on the Cibersalud program, administered by the Organization of Ibero-American States (OEI) with the sponsorship of the national ministries of Health and Planning of Argentina.

In 1992, it created the International Network of Science Correspondents, which now comprises over 200 professionals,

whose mission is to gather information at the time and place it is produced.

It is in permanent contact with strategic scientific media in order to obtain without delay the specialized communications that its activities require.

It is a pioneer in generating computerized information systems for the production and immediate distribution of scientific information.

It has developed innovative projects such as *Salud(i) Ciencia, Epidemiología y Salud, Medicina para y por Residentes, Salud Argentina, Trabajos Distinguidos, Temas Maestros, Quid Novi?, Acontecimientos Terapéuticos, Trabajos Clave, Guías Distinguidas, Conferencias Relevantes, Entrevistas a Expertos, Artículos Comentados, Informes Destacados, Excelentes Residentes, Actualizaciones Científicas, Hallazgos Científicos, Novedades Destacadas, Selectas por Especialidad e SIIC En Internet* (www.sicisalud.com, www.saludpublica.com, www.insicinia.com).

SIIC En Internet is the true expression of the permanent evolution and development of the organization.

Misión y Objetivos

Salud(i)Ciencia fomenta la actualización y formación científica continua de la comunidad médica de habla hispana y portuguesa. La revista acepta trabajos de medicina clínica, quirúrgica o experimental concernientes a todas las ciencias de la salud humana.

Edita aquellos trabajos cuya calidad es confirmada por los profesionales asesores que intervienen en la selección y juzgamiento de los documentos que se publican.

Salud(i)Ciencia publica sus contenidos en castellano, portugués e inglés siendo las dos primeras las lenguas predominantes de Iberoamérica, considerándolas irremplazables en la transmisión y comprensión unívoca para el estudio y actualización científica de la mayoría de los profesionales que habitan la región. Los artículos de autores brasileños o portugueses se editan en su lengua, traduciéndose al castellano los términos o frases de difícil o controvertida interpretación para la población hispano hablante.

Salud(i)Ciencia publica artículos originales, revisiones, casos clínicos, estudios observacionales, crónicas de autores, entrevistas a especialistas y otros documentos.

Invita a destacados autores de todo el mundo, para que presenten sus trabajos inéditos a la comunidad biomédica que la revista abarca en su amplia distribución territorial y virtual.

La revista adhiere a los principales consensos y requisitos internacionales que regulan la producción autoral y editorial de documentación científica biomédica. Somete su contenido a revisión científica, externa e interna.

Cada trabajo inédito de Salud(i)Ciencia es evaluado por un mínimo de dos revisores científicos externos (*peer review*), quienes juzgan la trascendencia científica, exactitud técnica, rigor metodológico, claridad y objetividad de los manuscritos.

Los revisores del contenido de Salud(i)Ciencia, pertenecientes o provenientes del ambiente académico, no reciben compensación económica por sus colaboraciones científicas.

Los autores desconocen los nombres de sus evaluadores.

Salud(i)Ciencia sostiene su compromiso con las políticas de **Acceso Abierto** a la información científica, al considerar que tanto las publicaciones científicas como las investigaciones financiadas con fondos públicos deben circular en Internet en forma libre, gratuita y sin restricciones.

Salud(i)Ciencia ratifica el modelo **Acceso Abierto** en el que los contenidos de las publicaciones científicas se encuentran disponibles a texto completo libre y gratuito en Internet, sin embargos temporales, y cuyos costos de producción editorial no son transferidos a los autores. Los autores no pagan honorarios por presentar sus artículos en las publicaciones impresas o virtuales de SIIC. Esta política propone quebrar las barreras económicas que generan inequidades, tanto en el acceso a la información como en la publicación de resultados de investigaciones, en consonancia con la definición de *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) de acceso abierto.

Los trabajos de las secciones Artículos originales y Artículos revisiones se editan en castellano o portugués acompañados, en ambos casos, con las respectivas traducciones de sus resúmenes al inglés (*abstracts*).

Los estudios presentados en inglés por autores extranjeros son traducidos al castellano o portugués por los profesionales biomédicos que integran el cuerpo de traductores especializados de la institución. Estas versiones son sometidas a controles literarios, científicos (internos y externos), lingüísticos y editoriales diversos que aseguran la fiel traducción de los textos originales.

La breve sección Colegas informan edita resúmenes objetivos en castellano de novedades seleccionadas provistas por editoriales colegas del mundo, con menciones específicas de ellas.

La página Salud al Margen, ubicada al final de la revista, recoge textos afines a la medicina y la salud humanas de otras áreas del conocimiento.

El contenido científico de Salud(i)Ciencia es responsabilidad de los autores que escribieron los textos originales.

Los anunciantes que contratan las páginas donde se publican los avisos publicitarios son los únicos responsables de la información que contienen.

Salud(i)Ciencia adhiere a la licencia **Creative Commons (CC) BY NC ND** que da libertad para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio y formato siempre que se cite de manera adecuada la fuente y se remita a la publicación.

Los autores tienen libertad de difundir su trabajo y hacerlo disponible en otros dando crédito a la publicación original y proporcionando un enlace directo a ella. Esta licencia no permite el uso comercial de la obra original ni obras derivadas.



Las obras de arte de la presente edición han sido seleccionadas de SIIC *Art Data Bases*
Imagen de tapa: Mr. Dheo, «Sin título», grafiti, artista urbano.

Para sugerencias de obras de arte que ilustren las portadas de Salud(i)Ciencia por favor remitirlas o comunicarse con Silvia Birolo a sugerencias@siicsalud.com

Descripción administrativa

SIIC publica ocho números por volumen, comprendido entre marzo del año en curso y abril del siguiente. Los ejemplares se distribuyen por correo aéreo o de superficie a los suscriptores de Iberoamérica y el Resto del mundo.

Reproducciones de contenido

Las fotocopias o reproducción del contenido parcial o total de Salud(i)Ciencia están permitidas para uso exclusivamente personal en la medida que el solicitante respete la legislación nacional e internacional de derechos de autor.

Los interesados que requieran múltiples reproducciones o copias sistemáticas de artículos o segmentos de la revista Salud(i)Ciencia, con fines comerciales, educativos o personales, deberán comunicarse previamente con Investigación+Documentación S.A.: i+d@siicsalud.com, tel.: +54 11 4702 1011.



Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).

Arias 2624 (C1429DXT), Ciudad de Buenos Aires, Argentina, Tel.: +54 11 4702 1011

Prohibida su reproducción total o parcial. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual 497794. Hecho el depósito que establece la Ley 11723.
Impreso en el mes de abril 2019 en La Imprenta Ya SRL, Alférez Hipólito Bouchard 4381, Munro, Buenos Aires.

Salud(i)Ciencia

órgano oficial de la

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)

Año XXIV, Volumen 24, Número 1-2 - Mayo-Junio 2020

Código Respuesta Rápida
(Quick Response Code, QR)



La revista Salud(i)Ciencia cuenta con el respaldo formal de los ministerios de Ciencia y Tecnología (Resolución N° 266/09), Educación (Res. N° 529SPU) y Salud (Res. N° 1058) de la República Argentina. Salud(i)Ciencia forma parte del programa Actualización Científica sin Exclusiones (ACISE) de la Fundación SIIC *para la promoción de la ciencia y la cultura*. ACISE es patrocinado por gobiernos provinciales, universidades nacionales, instituciones científicas y empresas públicas y privadas de la Argentina y América Latina.

Salud(i)Ciencia es indizada por

Catálogo Latindex, Elsevier Bibliographic Databases, Embase, Google Scholar, Latindex, LILACS, Núcleo de Revistas Científicas Argentinas (CONICET – CAICyT), Scielo, Scimago, Scopus, SIIC *Data Bases*, Ullrich's Periodical Directory y otras

Salud(i)Ciencia integra la

Asociación Argentina de Revistas y Editores de Ciencias de la Salud (AARECS, exAAEB)

Símbolos de las especialidades

Los símbolos de las Conexiones Temáticas se aplican en el índice general de la revista, en las páginas Información Relevante o al final de los trabajos exclusivos de SIIC.

Los informes de *Salud(i)Ciencia* se conectan de manera estricta (📍) o amplia (▶) con diversas especialidades.

AH	Administración Hospitalaria	En	Enfermería	NM	Nefrología y Medio Interno
AP	Atención Primaria	Ep	Epidemiología	Ne	Neumonología
B	Bioética	G	Gastroenterología	N	Neurología
C	Cardiología	Ge	Geriatría	Nu	Nutrición
Ci	Cirugía	I	Infectología	OG	Obstetricia y Ginecología
CI	Cuidados Intensivos	In	Inmunología	Od	Odontología
D	Dermatología	K	Kinesiología	On	Oncología
DI	Diabetología	MT	Medicina del Trabajo	OI	Otorrinolaringología
DL	Diagnóstico por Laboratorio	MD	Medicina Deportiva	P	Pediatría
EdM	Educación Médica	MF	Medicina Familiar	SM	Salud Mental
E	Emergentología	MI	Medicina Interna	SP	Salud Pública
EM	Endocrinología y Metabolismo	MR	Medicina Reproductiva	U	Urología

Rafael Bernal Castro
Director Editorial

Prof. Rosa María Hermitte
Directora PEMC-SIIC

Consejo Editorial (*Editorial Board*)

Programa SIIC de Educación Médica Continuada (PEMC-SIIC)

- * Prof. Dr. Elías N. Abdala, Psiquiatría, Psiconeuroendocrinología. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Miguel Allevato, Dermatología. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Prof. Dr. Sebastián Alejandro Alvano, Psiquiatría. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Prof. Dr. Pablo Bazerque, Farmacología. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dra. Daniela Bordalejo, Psiquiatría, Medicina Legal. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Itzhak Brook, Pediatría. *Washington DC, EE.UU.*
- * Prof. Dr. Oscar Bruno, Endocrinología, Medicina Interna. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Carlos Camilo Castrillón, Medicina Legal, Bioética, Salud Pública. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Rafael Castro del Olmo, Traumatología. *Sevilla, España.*
- * Prof. Dr. Juan C. Chachques, Cirugía Cardiovascular. *París, Francia.*
- * Dr. Boonsri Chanrachakul, Obstetricia. *Bangkok, Tailandia.*
- * Dr. Luis A. Colombato (h), Gastroenterología, Hepatología. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Sixto Raúl Costamagna, Bioquímica. *Bahía Blanca, Argentina.*
- * Dr. Carlos Crespo, Cardiología. *Rosario, Argentina.*
- * Prof. Dr. Carlos Fabián Damin, Medicina Legal, Toxicología, Medicina del Trabajo, Salud Pública. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Jorge Daruich, Hepatología. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Prof. Dra. Perla David Gálvez, Pediatría. *Santiago, Chile.*
- * Dr. Eduardo de la Puente, Farmacología, Medicina Farmacéutica. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Prof. Dr. Raúl A. De Los Santos, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dra. Blanca Diez, Pediatría. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Ricardo Drut, Anatomía Patológica, Pediatría. *La Plata, Argentina.*
- * Dr. Gastón Duffau Toro, Pediatría. *Santiago, Chile.*
- * Dr. Roberto Elizalde, Ginecología. Director Científico, Colección TD, Serie Obstetricia y Ginecología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Prof. Dr. Miguel Falasco (h), Clínica Médica, Medicina Interna. Director Científico, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Prof. Dr. Germán Falke, Pediatría. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Andrés J. Ferreri, Oncología. *Milán, Italia.*
- * Prof. Dr. Fernando Rubén Filippini Prieto, Clínica Médica. *Rosario, Argentina.*
- * Dr. Pedro Forcada, Cardiología. Director Científico, Colección TD, Serie Factores de Riesgo Psicosociales, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Juan Gagliardi, Cardiología. Director Científico, Colección TD, Serie Factores de Riesgo, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Jaime G. de la Garza Salazar, Oncohematología. *México DF, México.*
- * Prof. Dra. María Esther Gómez del Río, Bioquímica. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dra. Rosália Gouveia Filizola, Endocrinología. *Joao Pessoa, Brasil.*
- * Prof. Dr. Alcides Greca, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Rosario, Argentina.*
- * Prof. Em. Dr. Vicente Gutiérrez Maxwell, Cirugía. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Alfredo Hirschson Prado, Cardiología. Director Ejecutivo, Colección TD, Serie Cardiología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Rafael Hurtado Monroy, Hematología. *México DF, México.*
- * Dr. Mark R. Hutchinson, Medicina del Deporte, Cirugía Ortopédica. *Chicago, EE.UU.*
- * Prof. Dr. Roberto Iérmoli, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- * Dr. Gary T. C. Ko, Endocrinología. *Hong Kong, China.*
- * Dra. Vera Koch, Pediatría. *San Pablo, Brasil.*
- * Dr. Miguel A. Larguía, Pediatría, Neonatología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Oscar Levalle**, Endocrinología. Director Científico, Colección TD, Serie Diabetes, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Daniel Lewi**, Oncología. Director Científico, Colección TD, Serie Oncología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Prof. Dr. Antonio Lorusso**, Ginecología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Javier Lottersberger**, Bioquímica. *Santa Fe, Argentina.*

* **Prof. Dr. Olindo Martino†**, Infectología, Medicina Tropical. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Jorge Máspero**, Neumonología. Director Científico, Colección TM, Serie Asma, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Marcelo Melero**, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Prof. Dr. José María Méndez Ribas**, Ginecología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Prof. Dr. José Milei**, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Alberto Monchablón Espinoza**, Psiquiatría. Director Científico, Colección TD, Serie Salud Mental, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Oscar Morelli**, Nefrología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Prof. Dra. Amelia Musacchio de Zan**, Psiquiatría. Directora Científica, Colección Claves de Psiquiatría, Salud(i)Ciencia, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Ángel Nadales**, Gastroenterología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Prof. Dr. Carlos Nery Costa**, Infectología. *Teresina, Brasil.*

* **Dr. Yasushi Obase**, Dermatología, Alergia. *Nagasaki, Japón.*

* **Dra. Beatriz Oliveri**, Osteología, Endocrinología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Prof. Dr. Domingo Palmero**, Neumotisiología. Director Científico, Colección TD, Serie Medicina Respiratoria, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Rodolfo Sergio Pasqualini**, Ginecología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Ricardo Pérez de la Hoz**, Medicina Interna, Cardiología, Salud Pública. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Daniel Leonardo Piskorz**, Cardiología. Miembro, Comité de Expertos, Cardiología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Diaa E. E. Rizk**, Obstetricia y Ginecología. *Al-Ain, Emiratos Árabes Unidos.*

* **Prof. Dr. Guillermo Roccatagliata**, Pediatría. Director Científico, Colección TD, Serie Pediatría, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Gonzalo Rubio**, Oncología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dra. Graciela B. Salis**, Gastroenterología. Directora Científica, Colección TD, Serie Gastroenterología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Oscar Daniel Salomón**, Ecoepidemiología, Entomología Sanitaria. *Puerto Iguazú, Argentina.*

* **Dr. Ariel Sánchez**, Endocrinología. Director Científico, Colección TD, Serie Osteoporosis y Osteopatías Médicas, SIIC. *Rosario, Argentina.*

* **Dra. Graciela Scagliotti**, Obstetricia. Directora Científica, Colección TD, Serie Obstetricia y Ginecología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Prof. Dra. Elsa Segura**, Epidemiología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dra. Sunita Sharma**, Farmacología. *Rochester, EE.UU.*

* **Prof. Dr. Norberto A. Terragno**, Farmacología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dra. Virginia Torres Schall**, Psicología. *Belo Horizonte, Brasil.*

* **Prof. Dr. Roberto Tozzini**, Ginecología. *Rosario, Argentina.*

* **Dr. Marcelo Trivi**, Cardiología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Prof. Dr. José Vázquez**, Urología. Director Científico, Colección TD, Serie Urología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Eduardo Vega**, Osteopatías Médicas. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Juan Carlos Vergottini**, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Córdoba, Argentina.*

* **Prof. Dr. Alberto M. Woscoff**, Dermatología. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Roberto Yunes**, Psiquiatría. *Buenos Aires, Argentina.*

* **Dr. Ezio Zuffardi**, Cardiología. *Buenos Aires, Argentina.*

La nómina ampliada de miembros del Consejo Editorial, Programa SIIC de Educación Médica Continuada (PEMC-SIIC) puede consultarse en www.siicsalud.com/saludiciencia/consejoeditorial.php

Conexiones Temáticas

Los informes de Salud(i)Ciencia se conectan de manera estricta o amplia con diversas especialidades.

 Relación estricta  Relación amplia.

Página

Página

Artículos originales

Identificación de especies micobacterianas ambientales u oportunistas en pacientes sintomáticos y con VIH/sida

El aumento de las infecciones por micobacterias ambientales u oportunistas coincide mundialmente con el declive de la infección tuberculosa y el incremento de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. El objetivo de nuestro estudio fue conocer la variabilidad de las especies aisladas para establecer un referente actualizado sobre las infecciones causadas por estas.

L Mederos Cuervo, M Sardiñas Aragón, G García León, MR Martínez Romero, R Díaz Rodríguez

12

confirmada (25 de 41) debieron ser internados y 4 de 41 (9.7%) requirieron internación en unidades de cuidados intensivos pediátricos; estos 4 pacientes necesitaron asistencia ventilatoria (solo uno de los 4 enfermos [25%] tenía enfermedad respiratoria subyacente).
JD Agrimbau Vázquez, Hospital de Pediatría SAMIC Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad de Buenos Aires, Argentina
C Agrimbau Vázquez Hospital de Pediatría Dr. Pedro de Elizalde, Ciudad de Buenos Aires, Argentina
Y Ameruso, Hospital Municipal Eva Perón, Merlo, Argentina


        

39

Inercia diagnóstica para la hipertensión arterial en pacientes diabéticos con seguimiento en atención primaria

Un elevado porcentaje de pacientes diabéticos no son correctamente diagnosticados de hipertensión arterial, lo cual varía según el criterio diagnóstico empleado. La atención en programas, con especial atención a polifarmacia, complicaciones vasculares y obesidad, puede mejorar la inercia diagnóstica.

A Pérez Milena, L Simão-Aiex, I Jiménez-Pulido, E Extremera-García, P Molina-Oliva, C Álvarez-Nieto

19

El enmascaramiento universal en los hospitales en la era de la COVID-19

La mayor contribución de los protocolos de enmascaramiento universal en los hospitales sería reducir la ansiedad, más allá del papel que puedan desempeñar en la reducción de la transmisión de la enfermedad por coronavirus 2019.

L Del Carpio Orantes, Instituto Mexicano del Seguro Social, Veracruz, México

ML Gunturiz Albarracín, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia

41

Propuesta de un modelo SYIR modificado para predecir la cinemática de la epidemia por COVID-19

La pandemia por COVID-19 es un enorme desafío para todos los sistemas de salud del mundo, no solo para el argentino. En nuestro estudio pronosticamos tres escenarios posibles de comportamiento de la pandemia (optimista, moderado y pesimista), que dependerán de las características, la adhesión y la persistencia de las medidas de aislamiento en nuestro país.

A Marconi, R Zamora, M Márquez

25

Guía clínica de COVID-19 para el equipo de atención cardiovascular

El objetivo de la presente guía, destinada específicamente para los cardiólogos, es complementar, pero no reemplazar, las recomendaciones vigentes de los Centers for Disease Control and Prevention, de las autoridades locales y de las distintas instituciones.

L Don, Hospital San Martín, Paraná, Argentina

DV Ortigoza, Hospital Sirio Libanés, Ciudad de Buenos Aires, Argentina


44

Revisiones

Profilaxia antibiótica quirúrgica em indivíduos com fissuras labiopalatinas (con labio leporino y paladar hendido)

O processo de reabilitação para indivíduos com fissuras labiopalatinas é muitas vezes longo e requer a (El proceso de rehabilitación de los sujetos con labio leporino y paladar hendido muchas veces es extenso y requiere la) realização de vários procedimentos cirúrgicos. Quase sempre, essas cirurgias são (Generalmente, esas cirurgías son) realizadas com o uso de profilaxia antibiótica.

MR Tovani Palone

33

Papelnet SIIC

Parásitos intestinales en poblaciones infantojuveniles: ambiente y comportamiento social

La prevalencia de parasitosis decreciente de norte a sur en Argentina ha llevado a la comunidad científica a enfocar sus estudios epidemiológicos hacia las zonas más vulnerables y desatender a las poblaciones de la Patagonia (sur de Argentina).
P Cociancic

47

Protocolo de atención de enfermería para pacientes con crisis hipertensivas

La crisis hipertensiva, como emergencia, constituye un problema de salud; el 50% de los casos presentados incluye a pacientes de 40 a 64 años de ambos sexos. Se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo, con un universo de 2000 pacientes que acudieron con diferentes afecciones al servicio de emergencia.

M Chaple La Hoz





















    

47

Contrapuntos científicos

Rastreo y gravedad de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en niños de Madrid, España

Durante las dos primeras semanas de la epidemia de COVID-19 en Madrid, el 60% de los niños con infección

	Página	Página
Pancreatitis aguda secundaria a insuficiencia renal aguda <i>La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio agudo del páncreas que puede comprometer por contigüidad otros tejidos y órganos vecinos e, incluso, desencadenar disfunción de órganos y sistemas distantes. Se encuentra entre las causas más comunes de internación, con un alto porcentaje de morbimortalidad descripto en la bibliografía.</i> D Rutolo	47	
 ▶ 		
Casos clínicos		
Tumores renales en adultos: serie de casos retrospectiva <i>Revisamos nuestra experiencia clínica en adultos con tumores de riñón en un período de 10 años; la detección incidental (42%) fue la forma de presentación más frecuente, en especial en los mayores de 65 años.</i> CN Sánchez, P Staltari	48	
 ▶ 		
Angina de Ludwig complicada con shock séptico <i>Se presenta el caso clínico de una paciente de 24 años que acude al servicio de emergencias del hospital por fiebre elevada y toma del estado general con signos de shock, en la que se diagnostica angina de Ludwig, destacando el abordaje y la terapia antibiótica adecuada.</i> M Chaple La Hoz, VA Franco Solórzano, L López Arística	53	
 ▶ 		
Crónicas de autores		
Comparación de oxímetros para la detección de cardiopatías críticas <i>Se compararon dos tipos diferentes de oxímetros; ambos demostraron una especificidad alta para la detección de cardiopatías congénitas críticas; sin embargo, la sensibilidad es menor en el oxímetro no aprobado por la Food and Drug Administration (FDA).</i> RA Peña Juárez	57	
 ▶ 		
El tratamiento de la leucemia no afecta la función endocrina del testículo en niños <i>Si fue administrado antes de la edad de 10 años, el tratamiento de la leucemia con los protocolos estandarizados en las dos últimas décadas no afecta la producción de hormonas testiculares en niños. Si lo fue posteriormente, podría provocar una alteración leve, que no requiere intervención médica durante la adolescencia.</i> RA Rey	59	
 ▶ 		
Reducción del deterioro asociado con los mareos en personas de 50 años o más <i>Reducing dizziness-related impairment in people aged 50+</i> <i>Una intervención multidisciplinaria individualizada con terapias para los mareos, aplicada durante 6 meses e integrada por ejercicios de equilibrio y fuerza, rehabilitación vestibular, terapia cognitivo-conductual y tratamiento médico, redujo eficazmente el deterioro o la disfunción relacionados con los mareos.</i> JC Menant	61	
 ▶ 		
Red Científica Iberoamericana		
El estado nutricional y antropométrico de las mujeres gestantes <i>La escala del Instituto Nacional de Seguridad Alimentaria en el Hogar (INSAH) se asoció de forma significativa con el índice de masa corporal de la embarazada, especialmente en el primer trimestre de gestación. También se vinculó de forma significativa con las variaciones de peso por mes, en especial en el último trimestre, con registros de medias superiores a un 1 kilo por mes.</i> CI Salazar Villamarín, OA Ramos Valencia, MF Ortíz, AF Villaquirán	64	
 ▶ 		
Validade e reprodutibilidade do <i>International Physical Activity Questionnaire em longevos (en ancianos)</i> <i>O International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), forma longa, semana/usual/normal para idosos longevos, apresenta boa (formato extenso, semanal/cotidiano/normal para ancianos longevos, apresenta buena) uma boa reprodutibilidade.</i> S Vasconcelos Rocha, M Cerqueira Reis, RA Sant'Ana do Nascimento, LR Carneiro Vasconcelos, TR Bertoldo Benedetti, CF Rossi Squarcini, C Alves dos Santos	69	
 ▶ 		
Aptitud física y su relación con la salud cardiovascular <i>Llegado el punto de hablar acerca de las herramientas con las que contamos para erradicar los factores de riesgo coronario, vienen a nuestro pensamiento gran cantidad de fármacos y medidas higiénico-dietarias. Entre las medidas terapéuticas más relevantes destacaremos la incorporación del ejercicio.</i> A Angelino	74	
 ▶ 		
Vulnerabilidad de los inmigrantes venezolanos con VIH/sida que residen en Colombia <i>La vulnerabilidad del migrante debe considerarse en una relación permanente con el contexto y las situaciones que afronta: los factores de riesgo y la calidad de vida que dieron origen a su proceso migratorio, pero también las condiciones de inserción laboral, sociales y culturales que determinan el grado de vulnerabilidad frente al VIH de los varones homosexuales y bisexuales inmigrantes.</i> JE Restrepo Pineda, S Villegas Rojas	80	
 ▶ 		
Colegas informan	86	
Cartas a SIIC	92	
Instrucciones para los autores	95	
Salud al margen	96	

Specialties

A	Allergy
An	Anaesthesiology
AP	Anatomo-Pathology
Ba	Biochemistry
B	Bioethics
IB	Bioinformatics
C	Cardiology
D	Dermatology
DI	Diabetology
E	Emergentology
EM	Endocrinology and Metabolism
Ep	Epidemiology
MF	Family Medicine
FI	Phlebology
Fi	Fisiatry
G	Gastroenterology
GH	Genetics
Ge	Geriatrics
OG	Gynaecology and Obstetrics
He	Haematology
AH	Health Care Management
DI	Imaging Diagnosis
I	Infectious Diseases
In	Immunology
CI	Intensive Care
MI	Internal Medicine
K	Kinesiology
DL	Laboratory Diagnosis
ML	Legal Medicine
EdM	Medical Education
MT	Medicine Workers Health
SM	Mental Health
NM	Nephrology
N	Neumonology
Ne	Neurology
Nc	Neurosurgery
MN	Nuclear Medicine
En	Nursing
Nu	Nutrition
Od	Odontology
On	Oncology
O	Ophthalmology
OT	Orthopedics and Traumatology
OO	Osteoporosis and Bone Disorders
OI	Otorrinolaryngology
P	Paediatrics
MFa	Pharmaceutical Medicine
F	Pharmacology
AP	Primary Care
SP	Public Health
MR	Reproductive Medicine
R	Rheumatology
MD	Sports Medicine
CI	Surgery
To	Toxicology
T	Transplants
U	Urology
MV	Veterinary

Thematic Connections

The reports of Salud(i)Ciencia may have a strict or broad relationship with various specialties



 Strict relationship  Broad relationship

Page

Originals

Identification of environmental or opportunistic mycobacterial species in symptomatic and HIV/AIDS patients

L Mederos Cuervo, M Sardiñas Aragón, G García León, MR Martínez Romero, R Díaz Rodríguez 12

Diagnostic inertia for hypertension in diabetic patients with follow-up in primary care

A Pérez Milena, L Simão Aiex, I Jiménez Pulido, E Extremera-García, P Molina-Oliva, C Álvarez-Nieto

19

Proposal for a modified SYIR model to predict the kinematics of the COVID-19 epidemic

A Marconi, R Zamora, M Márquez

25

Revisions

Surgical antibiotic prophylaxis in individuals with cleft lip and palate

MR Tovani Palone

33

Scientific counterpoints

39

SIIC Papelnet


47

Case reports

Adult kidney tumors: a retrospective case series

CN Sánchez, P Staltari



48

Ludwig's angina complicated with septic shock

M Chaple La Hoz, VA Franco Solórzano, L López Arística

53

Authors' chronicles

57

Red Científica Iberoamericana (Ibero-American Scientific Net)

Nutritional and anthropometric status of pregnant women

CI Salazar Villamarin, OA Ramos Valencia, MF Ortiz, AF Villaquirán

64

Validity and reproducibility of the International Physical Activity Questionnaire in the elderly

S Vasconcelos Rocha, M Cerqueira Reis, RA Sant'Ana do Nascimento,

LR Carneiro Vasconcelos, TR Bertoldo Benedetti, CF Rossi Squaricini, C Alves dos Santos

69

Physical fitness and its relationship with cardiovascular health

A Angelino

74

Vulnerability of Venezuelan immigrants with HIV/AIDS residing in Colombia

JE Restrepo Pineda, S Villegas Rojas

80

Colleagues inform

86

Letters to SIIC

92

Guidelines for authors

95

Beyond health

96



Artículo original

Identificación de especies micobacterianas ambientales u oportunistas en pacientes sintomáticos y con VIH/sida

Identification of environmental or opportunistic mycobacterial species in symptomatic and HIV/AIDS patients

Lilian María Mederos Cuervo

Profesora Auxiliar, Investigadora Auxiliar, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, La Habana, Cuba

Misleidis Sardiñas Aragón, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, La Habana, Cuba

Grechen García León, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, La Habana, Cuba

María Rosarys Martínez Romero, Médica Microbióloga, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, La Habana, Cuba

Raúl Díaz Rodríguez, Doctor en Ciencias, Licenciado en Bioquímica, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, La Habana, Cuba

Acceda a este artículo en siicsalud

www.siicsalud.com/dato/experto.php/163037
Recepción: 12/3/2020 - Aprobación: 18/6/2020
Primera edición, www.siicsalud.com: 23/9/2020
Enviar correspondencia a: Lilian María Mederos Cuervo, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, 11400, La Habana, Cuba
expertos.siic@siicsalud.com


+ Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.


www.dx.doi.org/10.21840/siic/163037

Abstract

The increase in infections by environmental or opportunistic mycobacteria (MAO) coincides worldwide with the decline in tuberculosis infection and an increase in infection by the human immunodeficiency virus (HIV). The present work is a retrospective study carried out at the National Reference Laboratory-Tuberculosis/Mycobacterial/Leprosy Research (LNRI-TB / Leprosy / Mycobacteria), of the Pedro Kourí Institute of Tropical Medicine (IPK), La Habana, Cuba, during the period January 2014-December 2018. The objective of our study was to know the variability of isolated species to establish an updated reference on the infections caused by MAO. In this study, 413 strains from symptomatic patients were classified and identified; 162 (39.22%) were isolates from patients with HIV/AIDS treated at our National Hospital of Reference for Attention to HIV/AIDS Patients (IPK), and the remaining (n = 251 [60.77%]), from immunocompetent patients, including isolates received from the Provincial Centers of Hygiene, Epidemiology, and Microbiology (CPHEM). The samples were analyzed with the established conventional techniques: the lung samples were decontaminated by the modified Petroff method; the extrapulmonary, by the 4% sulfuric acid method; the culture was carried out in modified Löwenstein-Jensen medium. Subsequently, the classification-identification of species was carried out according to the established phenotypic-biochemical scheme. The species with the highest percentage of isolation belonged to Groups III and IV, *Mycobacterium avium-intracellulare* complex (34.14%), and *M. fortuitum* complex (20.82%), respectively. These results will allow us to know the prevalence of these species in our country, emphasizing the diagnostic importance of these microorganisms and thus apply a specific treatment, especially in patients with risk factors, in whom the spread of the infection is likely.

Keywords: environmental or opportunistic mycobacteria, HIV/AIDS, *Mycobacterium avium-intracellulare* complex, *Mycobacterium fortuitum* complex, risk factor

Resumen

El aumento de las infecciones por micobacterias ambientales u oportunistas (MAO) coincide mundialmente con el declive de la infección tuberculosa e incremento de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). El presente trabajo es un estudio retrospectivo realizado en el Laboratorio Nacional de Referencia-Investigaciones de Tuberculosis/Micobacterias/Leptra (LNRI-TB/Leptra/Micobacterias), del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba, durante el período enero 2014-diciembre 2018. El objetivo de nuestro estudio fue conocer la variabilidad de especies aisladas para establecer un referente actualizado sobre las infecciones causadas por estas. En este trabajo se clasificaron-identificaron 413 cepas procedentes de pacientes sintomáticos; 162 (39.22%) eran aislamientos de pacientes con VIH/sida atendidos en nuestro Hospital Nacional de Referencia a Atención al Paciente VIH/Sida (IPK), y el resto (n = 251 [60.77%]), procedentes de pacientes inmunocompetentes, incluyendo aislamientos recibidos de los Centros Provinciales de Higiene, Epidemiología, y Microbiología (CPHEM). Las muestras fueron analizadas con las técnicas convencionales establecidas: las pulmonares fueron descontaminadas por el método de Petroff modificado; las extrapulmonares, por el método del ácido sulfúrico al 4%; el cultivo se realizó en medio de Löwenstein-Jensen modificado. Posteriormente se realizó la clasificación-identificación de especies según el esquema fenotípico-bioquímico establecido. Las especies con mayor porcentaje de aislamiento pertenecieron a los Grupos III y IV, complejo *Mycobacterium avium-intracellulare* (34.14%) y complejo *M. fortuitum* (20.82%), respectivamente. Estos resultados permitirán conocer la prevalencia de estas especies en nuestro país, reafirmando la importancia diagnóstica de estos microorganismos para aplicar tratamiento específico, sobre todo en pacientes con factores de riesgo, en quienes es más probable la diseminación de la infección.

Palabras clave: micobacterias ambientales u oportunistas, VIH/sida, complejo *Mycobacterium avium-intracellulare*, complejo *Mycobacterium fortuitum*, factores de riesgo

Introducción

El género *Mycobacterium* actualmente presenta más de 150 especies. El grupo de especies micobacterianas diferentes del complejo *Mycobacterium tuberculosis* (MTBC) y de *M. leprae* son denominadas de diferentes formas, la clasificación más utilizada ha sido: micobacterias atípicas (MA), micobacterias no tuberculosas (MNT) y micobacterias ambientales u oportunistas (MAO). Estas micobacterias son microorganismos ampliamente distribuidos en el medio ambiente, como agua (corriente o no), tierra, polvo, leche, diferentes especies de animales e, incluso, instrumental y soluciones de uso médico o de laboratorio; en algunos casos pueden formar parte de la flora saprófita del hombre o actuar como verdaderos patógenos. Se plantea que la infección puede tener lugar tras la inhalación, inoculación o ingestión del material contaminado; la transmisión entre personas no ha sido comprobada.¹⁻³ Estas especies difieren del bacilo tuberculoso en cuanto a velocidad de crecimiento, capacidad de producir pigmentos, requerimientos nutricionales, actividad enzimática, sensibilidad a la temperatura y resistencia a los agentes antituberculosos.⁴

La relación de las MAO con enfermedades en el ser humano es ocasional u oportunista; no todas las especies han sido reconocidas como patógenas, la capacidad de producir enfermedad depende no solo de los factores de patogenicidad intrínsecos, sino sobre todo de factores del huésped, tales como la integridad de su sistema inmunitario. Dentro del amplio grupo de posibles síndromes denominados micobacteriosis, estos habitualmente se han asociados con algún tipo de inmunosupresión, como pacientes con virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)/sida, oncohematológicos, receptores de trasplantes y tratados con fármacos biológicos anti-factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa).^{1,5,6} Entre las infecciones más comunes, en primer lugar está la respiratoria, con frecuencia relacionada con algún tipo de afección pulmonar crónica (fibrosis quística, enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC], bronquiectasias y otras); le siguen las infecciones en partes blandas, piel, renales y otras menos frecuentes como las posquirúrgicas, así como linfadenitis. La identificación de estas especies puede realizarse mediante diferentes técnicas.⁶⁻¹⁰

El temprano y correcto diagnóstico microbiológico de estas especies permite lograr un mejor régimen terapéutico, evitando en estos pacientes la posibilidad de diseminación de la infección. Por todo lo anterior se recomienda mantener la vigilancia diagnóstica en este tipo de infecciones, tanto pulmonares como extrapulmonares, en especial en pacientes con algún tipo de inmunosupresión en los que la diseminación de la infección puede tener consecuencias fatales.

El objetivo de este trabajo fue resaltar la importancia diagnóstica de estas especies y establecer un referente actualizado sobre las infecciones causadas por MAO, con vistas a conocer la prevalencia de estas especies en nuestro país, mediante la clasificación-identificación de las MAO recibidas durante el período enero 2014-diciembre 2018.

Materiales y métodos

El presente trabajo es un estudio retrospectivo realizado en el período comprendido entre enero de 2014 y diciembre de 2018, en el Laboratorio Nacional de Referencia e Investigaciones de Tuberculosis/Micobacterias/Lepra (LNRI-TB/Lepra/Micobacterias), del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba.

Durante este período se aislaron, clasificaron e identificaron 413 cepas procedentes de individuos sintomáticos. De estas, 162 (39.22%) corresponden aislamientos de pacientes infectados por el VIH atendidos en el Hospital Nacional de Referencia de Atención al Paciente VIH/Sida-IPK, y el resto, 251 (60.77%) procedentes de sujetos inmunocompetentes, incluidos los aislamientos recibidos de los Centros Provinciales de Higiene, Epidemiología, y Microbiología (CPHEM) de las diferentes provincias del país. Debemos aclarar que estos aislamientos fueron seleccionados según criterios establecidos por la *American Thoracic Society* (ATS). Las muestras fueron analizadas por las técnicas diagnósticas baciloscopia y cultivo. Para el procesamiento de muestras pulmonares se utilizó el método de Petroff modificado, en las extrapulmonares no estériles se utilizó el método del ácido sulfúrico al 4%, posteriormente estas fueron cultivadas en medio de Löwenstein-Jensen modificado e incubadas a 37 °C. Las lecturas se realizaron semanalmente y, ante la aparición de colonias, se efectuó tinción de Zielh-Neelsen a partir del cultivo para verificar la presencia de bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR). Con posterioridad al aislamiento micobacteriano se llevó a cabo la clasificación e identificación según el esquema establecido: test inmunocromatográfico TB Ag MPT64 para descartar *Mycobacterium tuberculosis* complex; a las cepas confirmadas como MNT se les realizó la caracterización fenotípica-bioquímica, la producción de pigmentos, el tiempo de crecimiento, el crecimiento en presencia de diferentes sustratos y la determinación de algunas enzimas como nitrataza, catalasa 68 °C, catalasa vertical, ureasa, arilsulfatasa, lipasa, niacina, telurito de potasio, tolerancia al cloruro de sodio 5% y toma de hierro.^{11,12}

Resultados y discusión

En la Figura 1 se observa el total de aislamientos analizados por año, señalando los procedentes de pacientes con VIH/sida.

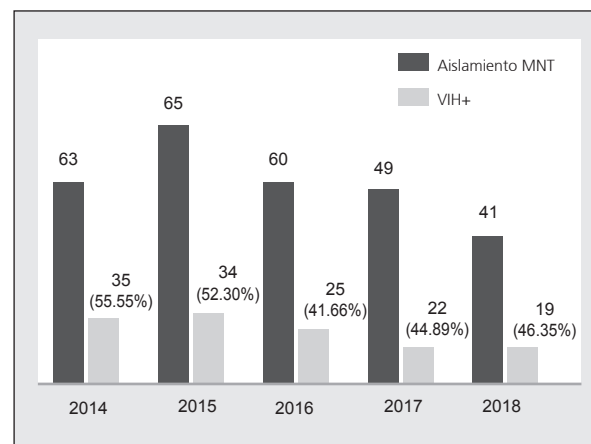


Figura 1. Número de aislamientos, analizados por años, señalando los procedentes de pacientes VIH/sida. MNT, micobacterias no tuberculosas; VIH, virus de la inmunodeficiencia humana.

Respecto de los resultados expuestos en la Figura 1, se puede observar una discreta disminución del número de aislamientos obtenidos, esto podría explicarse debido a que, en los últimos años, nuestro país ha incrementado significativamente el uso de la terapia antirretroviral (TARV) en los pacientes con VIH/sida, con lo que se ha lo-

grado que la incidencia de afección por el género *Mycobacterium* en este tipo de pacientes sea relativamente baja, al compararla con la informada por otras naciones; estos resultados son atribuibles a la eficacia de nuestro Programa Nacional de Control de Tuberculosis y Programa Nacional de Atención al Paciente VIH/Sida.^{14,15} Es sabido que la TARV, aunque no puede erradicar la infección por el VIH, inhibe la replicación viral por un considerable período; además, restaura y preserva el estado inmunológico al incrementar el número de linfocitos CD4, logrando con ello la disminución de la morbimortalidad, tanto la relacionada con el VIH como con la de otro tipo de infecciones oportunistas, agudas o crónicas, con manifestaciones localizadas o sistémicas (entre estas las producidas por el género *Mycobacterium*); todo esto conlleva a mejorar la calidad y esperanza de vida de estos pacientes.¹³⁻¹⁵

La literatura describe el aumento de casos clínicos producidos por MNT en seres humanos; este hecho demuestra la importancia que tiene reconocer clínicamente el significado patogénico de muchas de las especies micobacterianas no tuberculosas, tanto en enfermedades pulmonares como extrapulmonares.¹⁶ En estudios realizados recientemente se incluyó el análisis de todas las especies micobacterianas aisladas en Asturias (España) durante el período 2005-2012; se obtuvo como resultado que los aislamientos se incrementaron en un 35%, frente a una disminución del 21% de los casos de MTB, y que las especies con mayor porcentaje de aislamiento fueron *M. avium* complex (MAC) y *M. kansasii*.¹⁷ En otro estudio se plantea que las diferentes especies de MNT presentan variaciones en su distribución geográfica en función de su capacidad para sobrevivir en las diferentes condiciones ambientales, y también en relación con las posibilidades de aislamiento e identificación de los laboratorios locales; estas variaciones geográficas en la distribución se reflejan, también, en las diferentes enfermedades causadas por ellas en los seres humanos. En ese mismo estudio, el autor hace referencia a otro trabajo realizado en Europa, en el que intervinieron 14 países, con el objetivo de conocer la incidencia de estas infecciones. En el período establecido para el trabajo, se notificaron en total 36 099 pacientes con aislamiento de MNT; las especies aisladas con mayor frecuencia fueron MAC, *M. goodii*, *M. xenopi*, *M. kansasii* y *M. fortuitum*. Diversos países continúan investigando la frecuencia de aislamientos de estas especies, y demostraron que hay un incremento significativo de las infecciones provocadas por ellas.¹⁸ En los Estados Unidos se demostró que el número de muertes por enfermedad asociadas con MAO se incrementó, sobre todo en los pacientes con mayor riesgo. Entre los factores de riesgo encontrados relacionados con estas infecciones fueron: EPOC, neumoconiosis, bronquiectasias, tuberculosis previa, fibrosis posradioterapia, aspiración pulmonar crónica (enfermedad esofágica), fibrosis quística, alteraciones del sistema inmunitario, infección por VIH, alcoholismo, presencia de neoplasias (pulmonares o extrapulmonares) o diabetes mellitus.¹⁹ Sin embargo, hay que destacar que en un elevado porcentaje de pacientes que han tenido o tienen este tipo de infección, no se identifican factores de riesgo, es decir que son considerados individuos inmunocompetentes.^{20,21}

En la Figura 2 se observa el total de muestras pulmonares y extrapulmonares procesadas; según el tipo de muestra, estos reafirman que prevalece el predominio de la muestra pulmonar por encima de la extrapulmonar. Al igual que en la tuberculosis, se describe que aproxima-

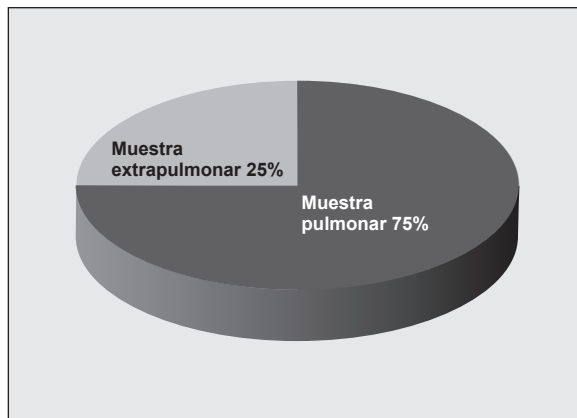


Figura 2. Total de muestras pulmonares y extrapulmonares procesadas.

damente el 15% de los casos de infecciones por MAO pueden presentar afección extrapulmonar, la cual es principalmente producida por la diseminación hematológica y linfática del bacilo hacia otros órganos; la localización más frecuente también es la ganglionar. La sospecha de linfadenitis existe cuando el paciente (ya sea niño o adulto) presenta escrófulas o adenopatías subagudas o crónicas, más comúnmente en la región cervical-submaxilar, aunque en algunos casos también pueden ser intratorácicas e intraabdominales (mesentéricas o paraaórticas), o aparecer en la zona axilar, inguinal e intramamaria. Inicialmente son de consistencia dura, no fluctuantes, dolorosas o eritematosas, pero pueden supurar, drenar y necrosarse.²²⁻²⁴

Las infecciones extrapulmonares de piel y tejidos blandos suelen deberse a la inoculación directa a través de inyecciones y heridas traumáticas o quirúrgicas. No obstante, también pueden producirse en el contexto de una enfermedad diseminada por MAO, especialmente en pacientes inmunosuprimidos. Existen diversos factores de riesgo, entre los que se encuentra el compromiso inmunológico (secundario a infecciones, afecciones no infecciosas y a quimioterapia) o en pacientes con uso crónico de corticoides, cirugías contaminadas, traumatismo de mama, uso de implantes mamarios, tatuajes, *piercing*, acupuntura, liposucciones, lipotransferencias, lactancia y exposición laboral a limpieza de piscinas y *jacuzzis*.^{24,25}

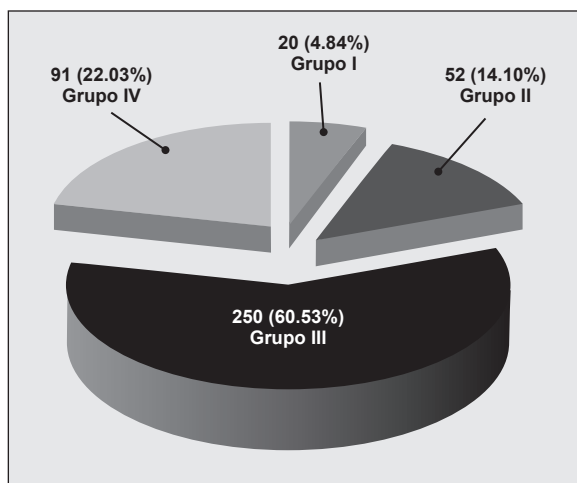


Figura 3. Resultados obtenidos al realizar la clasificación micobacteriana según Runyon.

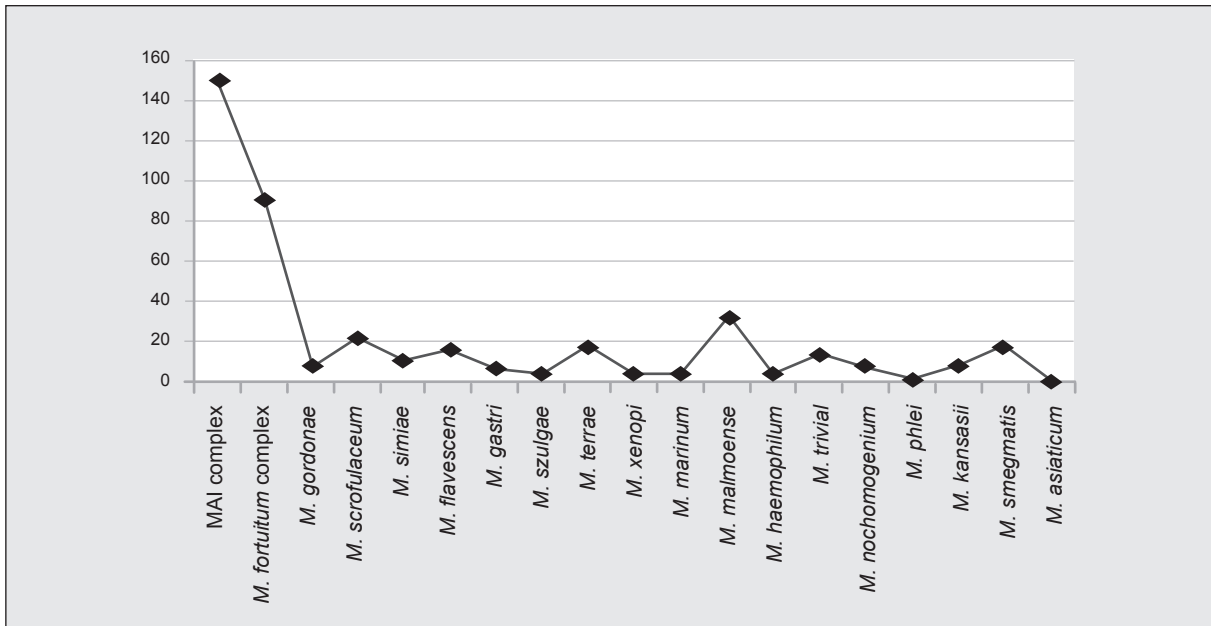


Figura 4. Especies micobacterianas identificadas durante el período de estudio.

En la Figura 3 se muestran los resultados obtenidos tras realizar la clasificación por grupos según Runyon (1959), basándonos en el tiempo de crecimiento y la presencia o ausencia de pigmento; analizando estos resultados se puede apreciar que las especies micobacterianas con mayor porcentaje de aislamiento fueron las pertenecientes al Grupo III y al Grupo IV, o sea las especies denominadas "no cromógenas" y de "crecimiento rápido", respectivamente.

Al analizar y comparar los resultados presentados en la Figura 3 con los descritos anteriormente por Valdivia y Ferrá, podemos afirmar que se mantienen como las especies micobacterianas predominantes aquellas pertenecientes a los Grupos III y IV según la clasificación micobacteriana realizada por Runyon, incluso en la región oriental del país.²⁶⁻³⁰ Al estudiar resultados más recientes, obtenidos en el LNRI-TB/Lepra/Micobacterias, donde también fueron incluidas muestras procedentes de pacientes con VIH/sida, se demostró que las especies con mayor porcentaje de aislamiento pertenecían a los Grupos III y IV; entre estas, las más representativas fueron de crecimiento lento, como complejo *Mycobacterium avium-intracellulare*, *M. malmoense* y *M. scrofulaceum*, *M. flavescens* de crecimiento rápido, *M. fortuitum* y *M. chelonae*.³¹⁻³⁴ Finalmente, la Figura 4 refleja los resultados obtenidos en este trabajo según las especies identificadas.

Observando estos podemos afirmar que las de mayor porcentaje de aislamiento fueron las pertenecientes al complejo *M. avium-intracellulare* [n = 151 (36.56%)] y las pertenecientes al complejo *M. fortuitum* [n = 91 (22.03%)], pertenecientes a los Grupos III y IV, respectivamente; seguidas por *M. malmoense* [n = 43 (10.40%)], *M. scrofulaceum* [n = 22 (5.32%)], *M. terrae* y *M. smegmatis* [ambos n = 18 (4.35%)], *M. flavescens* [n = 27 (6.53%)], *M. triviale* [n = 14 (3.38%)], *M. simiae* [n = 11 (2.66%)], *M. kansasii* [n = 9 (2.17%)], *M. gordonae* y *M. nonchormogenicum* [ambos n = 8 (1.93%)], *M. gastri* [n = 7 (1.70%)], *M. szulgae* y *M. xenopi* [ambos n = 5 (1.21%)], *M. marinum* y *M. haemophilum* [ambos n = 4 (1.0%)], *M. phlei* [n = 2 (0.50%)], y *M. asiaticum* [n = 1 (0.24%)]. Los resultados obtenidos en este trabajo son acordes a los descritos en la literatura.

Actualmente, en los laboratorios de micobacteriología se recomienda la implementación de técnicas diagnósticas moleculares; sin embargo, estudios revisados recientemente reafirman que los métodos fenotípicos-bioquímicos no han perdido su vigencia y siguen siendo una importante herramienta diagnóstica para la identificación micobacteriana, a pesar de que la obtención de los resultados demore más, pues a través de ellos podemos observar características que no son detectables por las pruebas moleculares.^{35,36}

Las especies micobacterianas no tuberculosas han cobrado protagonismo en los últimos años, y en la actualidad representan aproximadamente del 30% al 40% del total de aislamientos en los laboratorios de microbiología, lo que reafirma el aumento de la incidencia de infecciones producidas por estas especies. En general, en la literatura los datos acerca de la incidencia y prevalencia de MNT son escasos, pues estas no son de declaración obligatoria, como sí es el caso de *M. tuberculosis*. A pesar de esta limitación es evidente que en las últimas décadas ha habido un incremento en las infecciones causadas por MNT en la mayoría de los países, aunque, en general, las tasas informadas de infección y enfermedad están subestimadas.

Es importante valorar el significado de los aislamientos, siempre analizando el contexto clínico en el que tiene lugar cada uno de ellos, de acuerdo con las recomendaciones de las sociedades científicas reconocidas internacionalmente: ATS, *British Thoracic Society* y Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica.³⁷

En un estudio realizado en pacientes hospitalizados con infección por VIH/sida y sin ella, se demostró que las infecciones provocadas por el género *Mycobacterium*, usualmente presentan compromiso pulmonar, aunque también se observa afección extrapulmonar; con dependencia del deterioro que tenga el paciente en su barrera inmunológica, la infección puede diseminarse. Si bien *M. tuberculosis* sigue siendo el agente etiológico predominante, los resultados de este trabajo demuestran que el 17.3% de los casos tuvo infección por MNT, e incluso se han informado casos de coinfección entre ambas.³⁸⁻⁴⁰

Finalmente, los resultados obtenidos en este estudio demuestran que se debe efectuar una búsqueda más intensiva de este tipo de infección, tanto pulmonar como extrapulmonar, en pacientes inmunocompetentes o inmunodeficientes, para que el enfermo pueda comenzar de forma temprana un tratamiento adecuado, con el fin de poder controlar la infección y, así, prevenir las formas

peligrosas de diseminación que, generalmente, tienen graves consecuencias, sobre todo en el grupo poblacional de alto riesgo, en particular en los sujetos con VIH/sida. Además, estos resultados establecen un referente nacional actualizado, el cual puede orientar a la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas respecto de las especies micobacterianas no tuberculosas.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2020
www.siic.salud.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Bibliografía

- Gould E, Rosenfeld EA. Mycobacterium species non tuberculosis. En: Long SS, Pickering LK, Prober CG. Principles and practice of pediatric infectious diseases. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone, Inc; 2003. Pp. 811-815.
- Griffith DE, Aksamit T, Brown-Elliot BA, Catanzaro A, Daley C, Gordin F, et al. An official ATS/IDSA statement: Diagnosis, treatment, and prevention of Nontuberculous mycobacterial diseases. *Am J Respir Crit Care Med* 175:367-416, 2007.
- Hoefsloot W, Van Ingen J, Andrejak C, Angeby K, Bauriaud R, Bemer P. The geographic diversity of nontuberculous mycobacteria isolated from pulmonary samples. *Eur respir J* 42:1604-132, 2013.
- Tortoli E. Microbiological features and clinical relevance of new species of the genus Mycobacterium. *Clin Microbiol Rev* 27(4):727, 2014. DOI: 10.1128/CMR13.00035-14.
- "Why me, why now?" Using clinical immunology and epidemiology to explain who gets nontuberculous mycobacterial infection. *BMC Med* 14:54, 2016. <http://dx.doi.org/10.1186/s12916-016-0606-6>.
- Montúfar-Andrade FE, Villa-Franco JP, Montúfar-Pantoja MC, Cadavi-Usuga JC, Monsalve MA, Zuluaga M, Díaz L, Vega J, Vélez JD, Zuleta-Tobón JJ, Madrid C. Compromiso pulmonar en pacientes hospitalizados con infección por el virus de inmunodeficiencia humana en el Hospital Pablo Tobón Uribe (Medellín, Colombia). *Infectio* 20(4):211-17, 2016.
- Moreno M, Quintana ME, Carrasco L, Pérez E, Delgado I. Mycobacterium lentiflavum en pacientes con fibrosis quística: ¿colonizante o patogénico? *Archivos de Bronconeumología* 54(12): 599-642, 2018.
- López B, Beltrán A, Pitarch F, López I. Infección de prótesis total de rodilla por Mycobacterium fortuitum. *Cartas científicas / Enferm Infect Microbiol Clin* 34(6):390-96, 2016.
- Chand M, Lamagni T, Kranzer K, Hedge J, Moore G, Parks S, Collins S y cols. Insidious risk of severe Mycobacterium chimaera infection in cardiac surgery patients. *Clinical Infectious Diseases* 64(3):335-42, 2017.
- Mederos LM, Jean-Louis F, Perovani MA, Montoro EH. Identificación de micobacterias no tuberculosas en pacientes VIH/SIDA por métodos convencionales y de fracciones de ácidos micólicos. *Rev Soc Venezolana de Microbiología* 27:50-53, 2007.
- Barrera L. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis. Normas y guía teórica. Parte II. Cultivo. INEI, AN-LIS Dr. Carlos Malbrán. Argentina. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, 2008.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis. Normas y Guía técnica. Parte 2 Cultivo. Washington DC: OPS; 2008.
- Nachega JB, Uthman OA, Mills EJ, Quinn TC. Adherence to antiretroviral therapy for the success of emerging interventions to prevent HIV transmission: A Wake up Call. *J AIDS Clinic Res* S4:007, 2012. doi:10.4172/2155-6113.S4-007.
- Berenguer J. Mortalidad en personas infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana. *Enferm Infect Microbiol Clin* 34(4):217-218, 2016.
- Peralta Gómez I, Cabrera Rodríguez MC, Gutiérrez Díaz MJ. Coinfección TB/VIH: una amenaza para los programas de control de ambas enfermedades. *Medicent Electrón* 19(3):160-62, 2015.
- Altet Gómez N. Micobacterias no tuberculosas: ¿una infección emergente? *An Pediatr (Barc)* 71(3):185-188, 2009.
- Martínez González S, Cano Cortés A, Sota Yoldi LA, García García JM, Alba Álvarez LM, Palacios Gutiérrez JJ. Micobacterias no tuberculosas. ¿Una amenaza emergente? *Arch Bronconeumol* 53(10):554-60, 2017.
- Martin Casabona N, Bahrmand AR, Bennesn J. Nontuberculous mycobacterias: patters of isolation. A multicountry retrospective survey. *Int J Tuberc Lung Dis* 8:1186-93, 2004.
- Montúfar FE, Madrid CA, Montúfar MC, Aguilar C, Saldarriaga C, Mesa MA, Quiroga A, Builes CE, Zuleta JJ, Molina OL. Caracterización de pacientes hospitalizados con infecciones causadas por micobacterias no tuberculosas, en un hospital de alta complejidad en Colombia. *Infectio* 18(4):135-42, 2014.
- Henkle E, Hedberg K, Schafer S, Novosad S, Winthrop KL. Population-based incidence of pulmonary nontuberculous mycobacterial disease in Oregon 2007 to 2012. *Annals ATS* 12:642, 2015.
- Mederos LM, Rodríguez F, Pomier O, Reyes A, Sardiñas M, García G, Martínez MR. Micobacteriosis en el tracto orofaríngeo en un paciente inmunocompetente. *Salud(i)Ciencia* 22:57-60, 2016.
- Mederos LM, Sardiñas M, García G, Martínez MR, Reyes A, Díaz R. Frecuencia de aislamiento del género Mycobacterium en muestras de orina. *Rev Chilena Infectol* 32(5):591-592, 2015.
- Mederos Cuervo LM, Sardiñas Aragón M, García León G, Guerra Rodríguez JC, Martínez Romero MR, Díaz Rodríguez R. Aspectos clínicos y aislamientos de micobacterias ambientales

en muestras pulmonares y extrapulmonares. *SIIC* 21(1):35-39, 2014.

24. Magaña Leal JA, Bustos Saldaña R, Torres Baranda R, Cárdenas Cuevas AL, Quiñonez Cibrián E, Serrano Gómez MV. Micobacterias atípicas de secreción mamaria identificadas en el primer nivel de atención. Reporte de seis casos. *Aten Fam* 24(1):41-46, 2017.

25. Schcolnik CA, Hernández CA, Vega MM, Arenas GR, Fernández MR. Lipotransferencia complicada con micobacteriosis atípicas. Reporte de dos casos y revisión de la literatura. *Gaceta Médica de México* 150(Suppl3):311-6, 2014.

26. Valdivia JA, Ferrá C, Olivares E, Gutiérrez AM. Micobacterias no tuberculosas en pacientes sintomáticos de Ciudad de La Habana. *Rev Cub Med Trop* 37:231-7, 1985.

27. Ferrá C, Montoro E, Gutiérrez AM, Valdivia JA, Jiménez CA. Estudio de micobacterias no tuberculosas aisladas en Cuba en el período 1985-1989. *Rev Cub Med Trop* 44:205-7, 1992.

28. Mederos LM, Fofana S, Perovani MA, Sardiñas M, Motoero EH. Identificación de especies micobacterianas en Cuba. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica* 2:142-145, 2007.

29. Pérez ML. Comportamiento de la micobacteriosis atípica no tuberculosa en Moa. *Monografias.com>Salud>Enfermedades*. <https://www.monografias.com/trabajos89/comportamiento-micobacteriosis-atipica/comportamiento-micobacteriosis-atipica.shtml>. Consultado 21/3/2019.

30. Pila R, Vidal L, Pila R, Holguín VA. Micobacterias no tuberculosas en Camagüey. *Archivo Médico de Camagüey* 11(4):1025-0255, 2007.

31. Mederos LM, Perovani MA, Sardiñas M, García G, Echemendía M, Martínez R, Montoro EH. Diagnóstico de *Mycobacterium tuberculosis* en pacientes sintomáticos incluyendo los infectados con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica* 27(2):121-123.30, 2008.

32. Mederos LM, Fleites G, Capó V, De Armas Y, Acosta MA, Martínez MR, Montoro EH. Linfadenitis por *Mycobacterium* incluyendo pacientes infectados por el Virus de Inmunodeficiencia

Humana. *Arch Ven Farm y Terap* 30:54-57, 2011.

33. Castillo A, Díaz M, Mederos LM, Pérez A, Pomier O, Marshall AV, Castillo WJ. Infección pulmonar por micobacterias ambientales en pacientes VIH/SIDA atendidos en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, enero 2006. *Rev Panam Infectol* 15:1-4, 2013.

34. Mederos Cuervo LM, Fleites G, Acosta MA, Romero JM, Valdés L, León R, Martínez MR, Díaz R. Micobacteriosis peritoneal por *Mycobacterium avium-intracellulare* en paciente con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida. *Salud(i)Ciencia* 22:352-356, 2017.

35. Bhalla GS, Sarao MS, Kalra D, Bandyopadhyay K, John AR. Methods of phenotypic identification of non-tuberculous mycobacteria. *Practical Laboratory Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.plabm.2018.e00107>.

36. Tortone CA, Zumárraga MJ, Gioffr AK, Oriani DS. Utilization of molecular and conventional methods for the identification of nontuberculous mycobacteria isolated from different water sources. *International Journal of Mycobacteriology* 7(1):53-60, 2018.

37. Cardona PJ. Patogénesis de la tuberculosis y otras micobacteriosis. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 36(1), 2017. DOI: 10.1016/j.eimc.2017.10.015.

38. Martínez-Moragón E, Menéndez R, Palasí P, Santos M, López-Aldeguer J. Enfermedades por micobacterias ambientales en pacientes con y sin infección por el VIH: características epidemiológicas, clínicas y curso evolutivo. *Arch Bronconeumol* 37:281-85, 2001.

39. Mederos Cuervo LM, Fleites G, Acosta MA, Romero JM, Valdés L, León R, Martínez MR, Díaz R. Micobacteriosis peritoneal por *Mycobacterium avium-intracellulare* en paciente con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida. *Salud(i)Ciencia* 22:352-356, 2017.

40. Mederos LM, Reyes A, Rodríguez P, Váldez L, Sardiñas M, Martínez MR, Díaz R. Coinfección por *Mycobacterium malmoense* y *Mycobacterium tuberculosis* en paciente con el síndrome de inmunodeficiencia humana. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 31(4):788-92, 2015.

Información relevante

Identificación de especies micobacterianas ambientales u oportunistas en pacientes sintomáticos y con VIH/sida

Respecto a la autora

Lilian María Mederos Cuervo. Licenciada en Microbiología, Facultad de Biología, Universidad de La Habana (1978). Profesora Auxiliar, Investigadora Auxiliar, Máster en Bacteriología-Micología, Laboratorio Nacional de Referencia de Tuberculosis, Micobacterias y Lepra, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba.



Respecto al artículo

Los resultados expuestos en este trabajo permitirán conocer la prevalencia de especies no tuberculosas en Cuba, reafirmando la importancia diagnóstica de estos microorganismos para aplicar el tratamiento específico, sobre todo en pacientes con factores de riesgo, en quienes es más probable la diseminación de la infección.

La autora pregunta

Las especies micobacterianas no tuberculosas, ambientales u oportunistas, son microorganismos ampliamente distribuidos en el medio ambiente. Durante años solo se asociaron con afecciones en pacientes inmunodeficientes; actualmente las micobacteriosis están presentes tanto en sujetos inmunocompetentes como inmunodeficientes, en particular aquellos con VIH/sida.

¿A qué se debe el significativo aumento de los aislamientos clínicos de las especies micobacterianas ambientales u oportunistas?

- A) Al aumento del número de pacientes inmunodeficientes.
- B) A la mejora de técnicas diagnósticas específicas.
- C) Al mayor reconocimiento clínico de estas especies.
- D) Todas las opciones mencionadas.
- E) Ninguna de las mencionadas.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/163037

Palabras clave

micobacterias ambientales u oportunistas, VIH/sida, complejo *Mycobacterium avium-intracellulare*, complejo *Mycobacterium fortuitum*, factores de riesgo

Keywords

environmental or opportunistic mycobacteria, HIV/AIDS, Mycobacterium avium-intracellulare complex, Mycobacterium fortuitum complex, risk factor

Lista de abreviaturas y siglas

MTBC, micobacterias diferentes del complejo *Mycobacterium tuberculosis*; MA, micobacterias atípicas; MNT, micobacterias no tuberculosas; MAO, micobacterias ambientales u oportunistas; VIH, virus de la inmunodeficiencia humana; TNF-alfa, factor de necrosis tumoral alfa; EPOC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica; LNRI-TB, Laboratorio Nacional de Referencia e Investigaciones de Tuberculosis; IPK, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí; CPHEM, Centros Provinciales de Higiene, Epidemiología, y Microbiología; ATS, *American Thoracic Society*; BAAR, bacilos ácido-alcohol resistentes; TARV, terapia antirretroviral; MAC, *M. avium* complex.

Cómo citar

Mederos Cuervo LM, Sardiñas Aragón M, García León G, Martínez Romero MR, Díaz Rodríguez R. Identificación de especies micobacterianas ambientales u oportunistas en pacientes sintomáticos y con VIH/sida. *Salud i Ciencia* 24(1-2):12-8, May-Jun 2020.

How to cite

Mederos Cuervo LM, Sardiñas Aragón M, García León G, Martínez Romero MR, Díaz Rodríguez R. Identification of environmental or opportunistic mycobacterial species in symptomatic and HIV/AIDS patients. *Salud i Ciencia* 24(1-2):12-8, May-Jun 2020

Orientación

Diagnóstico, Epidemiología

Conexiones temáticas





Artículo original

Inercia diagnóstica para la hipertensión arterial en pacientes diabéticos con seguimiento en atención primaria

Diagnostic inertia for hypertension in diabetic patients with follow-up in primary care

Alejandro Pérez Milena

Médico de Familia, Centro de Salud El Valle, Servicio Andaluz de Salud, Málaga, España

Leticia Simão Aiex, Médica, Centro de Salud San Miguel Torremolinos, Distrito Sanitario Costa del Sol, Servicio Andaluz de Salud, Málaga, España

Idoia Jiménez Pulido, Médica, Centro de Salud de Úbeda, Jaén; Servicio Andaluz de Salud, Andalucía, España

Elena Extremera García, Médica, Distrito Sanitario Jaén-Jaén Sur; Servicio Andaluz de Salud, Andalucía, España

Paloma Molina Oliva, Médica, Servicio Andaluz de Salud, Andalucía, España

Carmen Álvarez Nieto, Enfermera graduada, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Jaén, España

Acceda a este artículo en siicsalud

www.siicsalud.com/dato/experto.php/163348

Recepción: 13/4/2020 - Aprobación: 31/8/2020
 Primera edición, www.siicsalud.com: 30/10/2020

Enviar correspondencia a: Alejandro Pérez Milena, Centro de Salud El Valle, Servicio Andaluz de Salud, 23009, Jaén, España
alejandroperez.milena.sspa@juntadeandalucia.es



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.



www.dx.doi.org/10.21840/siic/163348

Abstract

Objectives: We sought to estimate the prevalence of undiagnosed hypertension in patients with type 2 diabetes mellitus and related variables. **Methods:** Historical cohort by auditing medical records (years 2012-2015), collecting blood pressure records to quantify undiagnosed arterial hypertension (HTAND) according to criteria of the American Diabetes Association (ADA) (blood pressure > 130/80 mm Hg) and criteria of the European Society of Hypertension/European Society of Cardiology (ESC/ESH) (blood pressure > 40/90 mm Hg) (year 2013). Other variables: age, sex, health care, metabolic control, personal history, body mass index and previous training for family doctors on the subject. **Descriptive, bivariate and multivariate analysis using logistic regression. Approved by the Research Ethics Committee. Results:** Seven hundred thirty-two patients (10% losses) from 10 health centers (64 physicians), with a mean age of 63.1 ± 12.4 years and 62% women. 76% consult on demand annually, with 72% scheduled visits and 2.1 ± 2.3 annual blood pressure records. The duration of diabetes was 6.3 ± 4.5 years, 67% presented optimal control and 15% vascular complications, and 77% overweight or obesity. The incidence of undiagnosed arterial hypertension according to the ADA criteria was 43.2% and it was related to obesity (OR: 1.06) and vascular complications (OR: 6.5). With the ESC/ESH criteria prevalence it was 13.4%, related to polypharmacy (OR: 1.2) and with vascular complications (OR: 3.0), while the highest number of blood pressure records (OR: 0.9) and scheduled care (OR: 0.8) avoid it. **Conclusion:** A high percentage of diabetics are not correctly diagnosed with HT, which varies according to the diagnostic criteria used. Specific diabetic care programs, with special attention to polypharmacy, vascular complications, and obesity, can improve diagnostic inertia.

Keywords: diabetes mellitus type 2, hypertension, primary care, clinical inertia, practice guideline, medical record

Resumen

Objetivos: Se buscó estimar la prevalencia de hipertensión arterial no diagnosticada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y las variables relacionadas. **Métodos:** Cohorte histórica mediante auditoría de historias clínicas (años 2012-2015), recogiendo los registros de presión arterial para cuantificar hipertensión arterial no diagnosticada (HTAND) según criterios de la American Diabetes Association (ADA) (presión arterial > 130/80 mm Hg) y criterios de la European Society of Hypertension/European Society of Cardiology (ESC/ESH) (presión arterial > 40/90 mm Hg) (año 2013). **Otras variables:** edad, sexo, frecuencia sanitaria, control metabólico, antecedentes personales, índice de masa corporal y formación previa a los médicos de familia sobre el tema. Análisis descriptivo, bivariado y multivariado (regresión logística). Aprobado por el Comité de Ética de la Investigación. **Resultados:** Setecientos treinta y dos pacientes (10% pérdidas) de 10 centros de salud (64 médicos), con una media de edad de 63.1 ± 12.4 años y 62% de mujeres. El 76% consulta a demanda de forma anual, con 72% de visitas programadas y 2.1 ± 2.3 de registros anuales de presión arterial. La duración de la diabetes fue de 6.3 ± 4.5 años, el 67% presentó control óptimo y el 15%, complicaciones vasculares, con el 77% con sobrepeso/obesidad. La incidencia de HTAND con criterios de la ADA fue del 43.2% y se relacionó con la obesidad (OR: 1.06) y las complicaciones vasculares (OR: 6.5). Con los criterios de la ESC/ESH fue del 13.4%, relacionada con polifarmacia (OR: 1.2) y con complicaciones vasculares (OR: 3.0), mientras que el mayor número de registros de presión arterial (OR: 0.9) y la atención programada (OR: 0.8) la evitan. **Conclusión:** Un elevado porcentaje de diabéticos no son correctamente diagnosticados de HTA, lo cual varía según el criterio diagnóstico empleado. La atención en programas, con especial atención a polifarmacia, complicaciones vasculares y obesidad, puede mejorar la inercia diagnóstica.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, atención primaria, inercia clínica, guía de práctica clínica, registros médicos

Introducción

La diabetes mellitus (DBT) y la hipertensión arterial (HTA) son los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes en España, y se presentan de forma conjunta en más del 60% de los pacientes con diabetes.¹ Ambas afecciones tienen una relación directa con la enfermedad cardiovascular, primera causa de mortalidad prematura en todo el mundo occidental, y que provoca graves discapacidades que disminuyen la calidad de vida y aumentan los costes de asistencia sanitaria.² La detección precoz de ambas enfermedades es esencial para producir mejoras considerables en la salud de la población.³

La inercia diagnóstica se ha definido como actitud conservadora de los clínicos, consistente en no modificar el diagnóstico pese a no alcanzar los objetivos terapéuticos, lo que conlleva un fracaso para diagnosticar, iniciar, intensificar o cambiar un tratamiento.^{4,5} En el caso de la población diabética, se estima que del 30% al 50% serían hipertensos no diagnosticados,^{1,6,7} aunque otros estudios presentan estimaciones muy dispares^{8,9} debido a las distintas poblaciones en las que se estudia el problema, el sistema sanitario de cada país y los criterios escogidos para el diagnóstico de HTA.

Es por ello importante conocer la magnitud de la inercia diagnóstica para la HTA en pacientes diabéticos, en el entorno de la atención primaria de nuestro país, así como conocer los factores que puedan relacionarse con este problema y la repercusión de una intervención informativa breve sobre médicos de familia.

Material y métodos

Se diseñó un estudio retrospectivo de cohortes en dos zonas básicas de salud de atención primaria, incluyendo 64 médicos de 10 centros de salud. Los sujetos de estudio eran los pacientes con DBT tipo 2 (DBT2) (diagnóstico de la Clasificación Internacional de Enfermedades [CIE] 10 E08 y E11) o en tratamiento con hipoglucemiantes orales o insulina, sin diagnóstico de HTA, con edad igual o superior a 18 años y, al menos, un registro anual de presión arterial en su historia clínica durante el período de estudio. Se excluyen los diabéticos con HTA (diagnóstico CIE-10 I10 a I15) o con medicación antihipertensiva por cualquier motivo. Se estimó una muestra de 340 participantes (30% de prevalencia de hipertensión arterial no diagnosticada [HTAND], $\alpha = 0.05$ y $\beta = 0.20$), que debió aumentarse a 392 contando un 15% de pérdidas en el seguimiento.

El estudio se llevó a cabo mediante auditoría de historias clínicas de 2012 a 2015. Se auditaron de forma anual los valores de presión arterial de la hoja de constantes de las historias clínicas, recogiendo el número anual y el total de valores registrados. Se clasifican a los pacientes como hipertensos no diagnosticados con dos criterios para los valores medios de cifras de presión arterial:

- Presión arterial sistólica (PAS) ≥ 130 mm Hg o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 80 mm Hg, según los criterios de la *American Diabetes Association* (ADA)¹⁰ del año 2013.
- PAS ≥ 140 mm Hg o PAD ≥ 90 mm Hg, según los criterios de la *European Society of Hypertension/European Society of Cardiology* (ESH/ESC)¹¹ del año 2013.

Se cuantificó el número de registros de presión arterial por año. En 2015 se recogieron las siguientes variables independientes: edad y sexo, frecuentación sanitaria, características de la DBT2 (duración, medicación empleada, control metabólico –hemoglobina glucosilada [HbA_{1c}]– y

complicaciones vasculares), enfermedades y medicación crónica, valores analíticos (colesterol asociado con lipoproteínas de baja densidad [LDLc] y función renal –depuración de creatinina mediante la fórmula *Modification of Diet in Renal Disease* [MDRD])– e índice de masa corporal (IMC). Por último, se clasificaron los pacientes en dos grupos según si sus médicos de familia han recibido una sesión informativa sobre inercia diagnóstica, consistente en una formación grupal por centro de salud, desarrollada en el año 2012, entregándose los criterios diagnósticos para la HTA en diabéticos y un listado personalizado por cupo, indicando los pacientes con HTAND.

Análisis estadístico

Los datos fueron procesados empleando el *software* SPSSv21. Se comprobó la normalidad de las variables (test de Shapiro) y su homocedasticidad (test de Levene). Se realizó un análisis descriptivo (proporciones y medias con desviación estándar) y un análisis bivariado según la presencia de HTAND, empleando la prueba de la *t* de Student (variables cuantitativas) y la prueba de chi al cuadrado (variables cualitativas). Por último, se efectuó un análisis multivariado mediante regresión logística binaria por pasos hacia atrás, con la HTAND como variable dependiente, e incluyendo las variables independientes con significación estadística en el análisis bivariado. Se utilizó el test de Hosmer-Lemeshow para ajustar el modelo final.

Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación y ha sido desarrollado conforme a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) y a las normas de buena práctica clínica, respetando la privacidad de los datos de carácter personal. Los médicos de familia firmaron un consentimiento informado para utilizar de forma anónima sus datos. Los médicos de familia pudieron acceder a las historias clínicas con usuario y contraseña propia que identifican al investigador que accede a cada historia. El análisis de datos se hizo sobre variables anonimizadas que solo se usaron para el objetivo de esta investigación.

Resultados

Selección y perfil de los pacientes diabéticos no hipertensos

La Figura 1 muestra la selección y el seguimiento de los pacientes, así como los principales resultados obtenidos. Se valoraron 4883 historias clínicas de diabéticos, y se excluyeron 4071 por no cumplir los criterios de inclusión (3872 hipertensos y 199 sin registros de presión arterial en la historia clínica).

Finalmente, se reclutaron 812 sujetos diabéticos no hipertensos, con una media de edad de 63.1 años (± 12.4) y mayor presencia de mujeres (61.6% del total). El 76% de los pacientes diabéticos acudieron a la consulta médica de demanda (7.2 ± 7.3 consultas anuales) y el 65% a la de enfermería (4.1 ± 5.7). El 72% tuvo una valoración anual programada de su diabetes.

La duración media de la diabetes fue de 6.3 años (± 4.5); el 72% se encontraba tratado con fármacos antidiabéticos orales, el 15% solo con dieta y el 12% empleaban insulina. El valor medio de la HbA_{1c} fue de 7.2% (± 1.5), con el 67% de los diabéticos con valores medios inferiores al 7%, el 69% inferiores al 7.5% y el 77% inferiores al 8%. El 63% de los diabéticos presentaban cifras de LDLc inferiores a 100 mg/dl. El 89%

mostraron una tasa de filtración glomerular ≥ 60 ml/min/1.73 m², y el 99% tenía cifras ≥ 30 ml/min/1.73 m². El valor medio obtenido para el IMC fue de 29.5 kg/m² (± 4.77): el 35.5% mostró sobrepeso y el 41.9% era obeso.

El 14% de los pacientes diabéticos manifestó complicaciones vasculares, las cuales fueron –de acuerdo con la frecuencia–: retinopatía 7%, cardiopatía 3%, ictus 3%, nefropatía 2%, isquemia de miembros inferiores 2% y pie diabético 0.6%. El 86% de los diabéticos presentaban otra afección crónica, e ingerían una media de 3.84 (± 0.10) fármacos diferentes.

Incidencia de HTA no diagnosticada y variables relacionadas

Se registró una media de 2.1 (± 2.3) valores anuales de presión arterial en la historia clínica, con mayor número de tomas de a mayor edad ($p < 0.03$, test ANOVA de una vía) (Figura 2). Se produjeron 80 pérdidas durante el seguimiento (32 sin registros de presión arterial, 34 cambios de localidad y 8 exitus), con lo que quedó una muestra final de 732 pacientes (Figura 1) de los que 60 individuos (8.2%) que habían sido diagnosticados como hipertensos. En el resto de los pacientes diabéticos, la HTAND estuvo presente en 316 (43.2%), según criterios de la ADA,¹⁰ y 98 (13.4%) según criterios de la ESC/ESH.¹¹

Las diferencias obtenidas mediante el análisis bivariado en las variables estudiadas entre grupos se muestra en la Tabla 1: los hombres presentaron menos porcentaje de HTND que las mujeres ($p < 0.05$, prueba de chi al cuadrado), mientras que se registró menor número de tomas de presión arterial en los pacientes con HTAND ($p = 0.069$, prueba ANOVA). Se realizaron 6 intervenciones informativas grupales en el distrito sanitario seleccionado (35 médicos, 5 centros de salud), encontrándose un 45% de HTAND según criterios de la ADA,¹⁰ y 17% según criterios de la ESC/ESH,¹¹ sin diferencias con el grupo cuyos médicos no recibieron la formación (17% y 9%, respectivamente).

Los modelos finales de la regresión logística para la HTAND se muestran en las Tablas 2 y 3. Usando los criterios de la ADA¹⁰ (Tabla 2), existe una relación de la inercia diagnóstica con el IMC (*odds ratio* [OR]: 1.06) y con el número de complicaciones vasculares (OR: 6.5). Tras aplicar los criterios de la ESC/ESH¹¹ (Tabla 3), la relación se establece con una mayor ingesta de fármacos (OR: 1.2) y más complicaciones vasculares (OR: 3.0), mientras que actúan como factores que evitan la HTAND el mayor número de registros de presión arterial (OR: 0.9) y la atención programada (OR: 0.8).

Discusión

La inercia diagnóstica para la HTA es un problema importante, con prevalencias entre el 30% y el 40% en la población general.^{12,13} Los datos obtenidos en el presente trabajo confirman que también es un problema para la población diabética, constatándose que la historia natural de la DBT incluye una estrecha relación con la presencia de HTA y su falta de diagnóstico y control.¹⁴ Otros estudios confirman esta aseveración, con prevalencias de HTAND

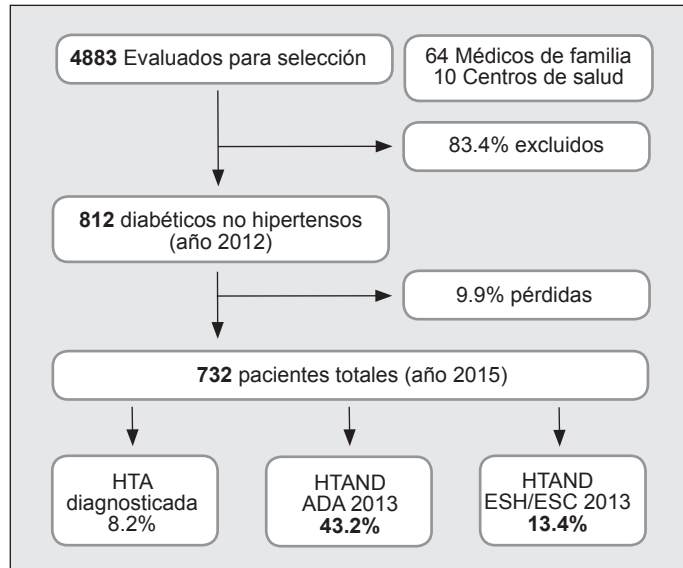


Figura 1. Diagrama general del estudio (seguimiento realizado según la declaración STROBE).

HTA, hipertensión arterial; HTAND, hipertensión arterial no diagnosticada; ADA, American Diabetes Association; ESH/ESC, European Society of Hypertension/European Society of Cardiology.

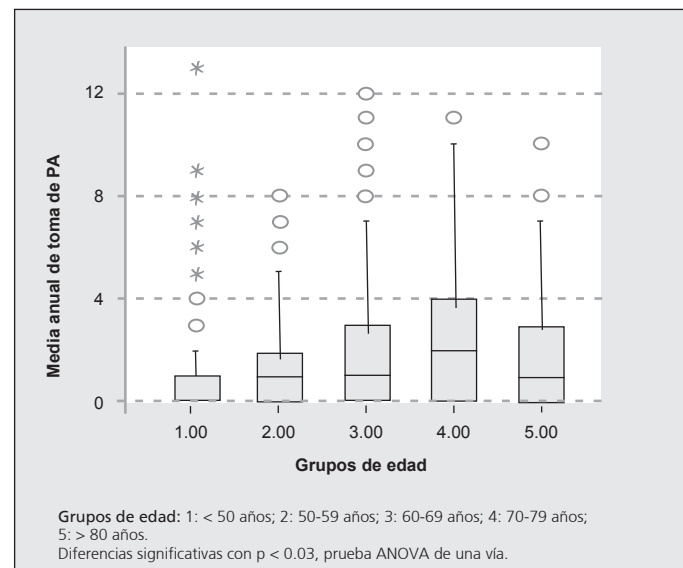


Figura 2. Media del número de tomas de presión arterial anual por grupos de edad. PA, presión arterial.

que van del 10%⁸ a más de la mitad de la población.⁹ De forma más general, se estima que 1 de cada 3 pacientes diabéticos sufrirán inercia diagnóstica para la HTA.^{1,6,7}

La definición clásica de inercia clínica pone el acento en el fallo médico.^{4,5} Entre las barreras para realizar un correcto diagnóstico de la HTA se encuentran la inadecuada capacitación profesional, la creencia del facultativo sobre el escaso riesgo de cifras de presión arterial moderadamente elevadas y el desconocimiento o la renuencia a aplicar las guías de práctica clínica.^{1,15,16} Se debe recordar, no obstante, que un elemento determinante de la prevalencia de HTA es su propia definición, cuyos criterios han cambiado frecuentemente en las tres últimas décadas.¹⁷ La excesiva proliferación de recomendaciones discordantes en las diferentes normativas de práctica clínica para el diagnóstico de HTA en pacientes diabéticos ha podido generar desconfianza entre los facultativos y

Tabla 1. Características de los diabéticos según la presencia de hipertensión arterial no diagnosticada y los dos criterios empleados.

	Normotensos	HTAND (ADA)	HTAND (ESH/ESC)
Edad (años)	63.1 ± 12.4	62.7 ± 12.7	63.8 ± 12.8
Sexo (hombres) (*)	42.6%	33.4%	31.2%
Frecuentación (anual)			
• Medicina	7.2 ± 1.5	7.2 ± 7.0	7.4 ± 7.4
• Enfermería	3.9 ± 5.7	3.8 ± 6.2	3.2 ± 5.8
• Programada	72.8%	72.4%	73.9%
Duración de la DBT2 (años)	6.1 ± 4.2	6.5 ± 4.8	7.0 ± 5.4
Tipo de tratamiento para la DBT2			
• Dieta	15.6%	14.7%	14.1%
• Antidiabéticos orales	71.5%	74.2%	73.2%
• Insulina	12.9%	11%	12.7%
Valores analíticos:			
• Hemoglobina glucosilada (%)	7.2 ± 1.5	7.3 ± 1.6	7.7 ± 1.7
• LDLc (mg/dl)	121.5 ± 34.6	120.6 ± 36.8	120.8 ± 39.3
• Depuración de creatinina (MDRD)	84.2 ± 7	84.7 ± 6.0	86.4 ± 20.3
Índice de masa corporal	29.3 ± 4.9	29.7 ± 4.7	30.4 ± 5.4
Complicaciones vasculares	13.9%	14.1%	16.9%
Enfermedades crónicas	86.5%	85.6%	87.8%
Medicación crónica	3.8 ± 0.1	3.7 ± 2.5	4.2 ± 2.8
Número de registros de PA (†)	2.1 ± 2.5	1.7 ± 2.4	1.2 ± 2.1

DBT2, diabetes mellitus tipo 2; HTAND, hipertensión arterial no diagnosticada; ADA, American Diabetes Association; ESH/ESC, European Society of Hypertension/European Society of Cardiology. Diferencias significativas con (*) $p < 0.05$. prueba de chi al cuadrado; (†) $p = 0.069$, prueba ANOVA.

Tabla 2. Modelo explicativo de la presencia de hipertensión arterial no diagnosticada (criterios ADA) entre pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Variable	Beta	OR	IC 95%	Chi ² Wald	p
Sexo (mujer)	-0.604	0.547	[0; 1.13]	5.787	0.016
Índice de masa corporal (kg/m ²)	0.061	1.062	[1.01; 1.11]	5.273	0.022
Número de complicaciones secundarias a la diabetes mellitus	1.317	3.733	[2.72; 5.04]	6.481	0.011
Número de fármacos	0.133	1.142	[0.06; 2.27]	5.825	0.016
Frecuentación en consulta programada	-0.076	0.927	[0.82; 1.03]	1.800	0.180
Frecuentación en urgencias de atención primaria	-0.283	0.753	[0; 1.05]	8.796	0.003
Hemoglobina glucosilada	-0.117	0.889	[0; 2.03]	1.950	0.163
Constante	0.676	1.967	--	0.420	0.517

Variable dependiente: HTA no diagnosticada (0 no, 1 sí) según criterios de la ADA (American Diabetes Association).

Modelo final con $p = 0.776$ (chi al cuadrado 4.825), test de Hosmer y Lemeshow. HTA, hipertensión arterial; OR, odds ratio; IC 95%, intervalo de confianza del 95%.

Tabla 3. Modelo explicativo de la presencia de hipertensión arterial no diagnosticada (criterios de la ESH/ESC) entre pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Variable	Beta	OR	IC 95%	Chi ² Wald	p
Número de tomas de presión arterial	-0.107	0.899	[0.81; 0.99]	5.242	0.022
Sexo (mujer)	-0.831	0.436	[0.16; 1.03]	7.457	0.006
Índice de masa corporal (kg/m ²)	0.053	1.055	[0.99; 1.71]	3.298	0.069
Número de complicaciones secundarias a la diabetes mellitus	1.087	2.964	[2.08; 3.84]	5.852	0.016
Número de fármacos	0.152	1.164	[1.05; 1.28]	6.934	0.008
Frecuentación en consulta programada	-0.202	0.817	[0.67; 0.97]	7.049	0.008
Frecuentación en urgencias de atención primaria	-0.250	0.779	[0.54; 1.02]	4.100	0.043
Hemoglobina glucosilada (%)	0.154	1.167	[0.99; 1.99]	2.999	0.083
Constante	-8.729	0.0001	--	-2.598	0.009

Variable dependiente: HTA no diagnosticada (0 no, 1 sí) según criterios de la ESH/ESC (European Society of Hypertension y European Society of Cardiology)¹¹.

Modelo final con $p = 0.206$ (chi al cuadrado 10.932) test de Hosmer y Lemeshow.

favorecer el retraso diagnóstico en la población diabética.¹⁶⁻¹⁸ Baste observar cómo los criterios diagnósticos que se emplearon en el momento del estudio han variado en la actualidad,¹⁹ señalando valores diagnósticos similares a los de la población general.

Se debe tener en cuenta que la autopercepción de enfermedad y la subjetividad de los propios pacientes influyen sobre el retraso diagnóstico.²⁰ Es frecuente constatar cómo el propio paciente no percibe problemas en enfermedades asintomáticas, sobre lo cual influye la falta de información precisa, la resistencia a recibir nuevos tratamientos de por vida y la desconfianza ante el consejo médico.^{15,21}

La mejor calidad de la atención crónica percibida en los individuos diabéticos se asoció con mejor comprensión de la enfermedad,²² lo que se relaciona con los hallazgos de menor inercia diagnóstica en los diabéticos con mayor número de registros de presión arterial y consultas programadas específicas para la diabetes. De esta forma, el tiempo del que dispone el médico de familia para poder valorar correctamente a un paciente diabético es fundamental para evitar la HTAND.²³ Determinadas características del perfil del paciente diabético con HTAND deben alertar al médico para estudiar las cifras de presión arterial con mayor detenimiento, como ocurre con aquellos con mal control glucémico, obesos o sedentarios.^{8,13,14,24}

La intervención informativa realizada a médicos de familia no parece ser eficaz para reducir el fenómeno de la inercia diagnóstica. Tanto el déficit de conocimiento de los criterios diagnósticos como el desacuerdo con las guías de práctica clínica explicarían, en parte, la prevalencia encontrada de HTAND.¹⁶ Se ha propuesto que estas formaciones sean más participativas, involucren a otros profesionales –como enfermeros– y estén ligadas a incentivos económicos.¹⁵ Aunque se han indicado otras técnicas para el diagnóstico de HTA en individuos diabéticos, la toma de presión arterial con esfigmomanómetro sigue siendo la prueba de cribado de referencia.^{19,25} No obstante, esta investigación puede introducir un sesgo de información al depender de los datos registrados en las historias clínicas y de la variabilidad en la toma de presión arterial.²⁶ Las diferentes técnicas de medición, el personal sanitario que realiza la medición y los distintos aparatos empleados pueden provocar diferencias diagnósticas de hasta el 20%.²⁷ Sin embargo, el enfoque pragmático de la investigación permitiría su inferencia a la práctica clínica, dado que son estos valores registrados los que sirven de guía al médico de familia para realizar el diagnóstico de HTA.

En la población diabética, las tasas de control de la presión arterial siguen siendo insuficientes y el diagnóstico precoz de la HTA supone un reto en la práctica de los médicos de familia.¹⁹ Los servicios de salud deberían disponer de un sistema organizado de segui-

miento regular y de revisión de sus pacientes crónicos,^{3,28} algo integrado en la cartera de servicios de la atención primaria española, y que debe potenciarse para mejorar el registro de la presión arterial y la correcta aplicación de los criterios diagnósticos de HTA en los pacientes diabéticos.² Sería preciso realizar estudios prospectivos con participación del personal de enfermería y con una formación más

extensa, que contemple los recursos del sistema sanitario, la incorporación de un sistema de recordatorios y la realidad social de cada centro de salud.^{15,29}

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2020
www.siic.salud.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Fuente de financiación: El presente trabajo ha recibido una beca de investigación de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria ("Isabel Fernández") en su convocatoria del año 2013 (referencia 114/13).

Agradecimientos: Al personal de la Fundación de Investigación Biosanitaria Alejandro Otero (Verónica Rodríguez y Carmen Rosa) por su ayuda metodológica.

Bibliografía

- De Burgos-Lunar C, Jiménez-García R, Salinero-Fort MA, Gómez-Campelo P, Gil A, Abádenes-Herranz JC, et al. Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment and control in adult type 2 diabetes Spanish population between 2003 and 2009. *PLoS One* 9:e86713, 2014.
- Brotons C, Alemán JJ, Banegas JR, Fondón C, Lobos-Bejarano JM, Martín E, et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPs 2018 Aten Primaria 50 (supl 1):4-28, 2018.
- Meador M, Osheroff JA, Reisler B. Improving identification and diagnosis of hypertensive patients hiding in plain sight (HIPS) in health centers. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 44:117-129, 2018.
- García-Morales G, Reyes-Jiménez M. Inercia clínica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar de Acapulco Guerrero, México. *Aten Fam* 24:102-106, 2017.
- Phillips LS, Branch WT, Cook CB, Doyle JP, El-Kebbi IM, Gallina DL, et al. What is clinical inertia? *Ann Intern Med* 135:825-834, 2001.
- García Vallejo O, Lozano JV, Vegazo O, Jiménez Jiménez FJ, Llisterri Caro JL, Redón J. Control de la presión arterial en pacientes diabéticos en Atención Primaria. Estudio DIAPA. *Med Clin (Barc)* 120:529-534, 2003.
- Choo EH, Ihm SY, Lim S, Chang K, Seung KB. A simple screening for undiagnosed hypertension. *Int J Cardiol* 172: e465-467, 2014.
- Hernández-Mijares A, Solá-Izquierdo E, Ballester-Mechó F, Marí-Herrero MT, Gilabert-Molés JV, Gimeno-Clemente N, et al. Obesity and overweight prevalences in rural and urban populations in East Spain and its association with undiagnosed hypertension and diabetes mellitus: a cross-sectional population-based survey. *BMC Res Notes* 2:151, 2009.
- Wallace ML, Magnan EM, Thorpe CT, Schumacher JR, Smith MA, Johnson HM. Diagnosis and treatment of incident hypertension among patients with diabetes: a U.S. Multi-Disciplinary Group Practice Observational Study. *J Gen Intern Med* 30(6):768-776, 2015.
- American Diabetes Association. American Standards of Medical Care in Diabetes 2013. *Diabetes Care* 36(Suppl 1):S11-66, 2013.
- Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 31(7):1281-1357, 2013.
- López-Simarro F. Inercia terapéutica. Causas y soluciones. *Hipertensión y Riesgo Vascular* 29(1):28-33, 2012.
- Gil-Guillén V, Orozco-Beltrán D, Peset-Pérez R, Alfonso JL, Redón J, Pertusa-Martínez S, et al. Clinical inertia in diagnosis and treatment of hypertension in primary care: Quantification and associated factors blood pressure 19:3-10, 2010.
- Menéndez E, Delgado E, Fernández-Vega F, Prieto MA, Bordiú E, Calle A, et al. Prevalence, diagnosis, treatment, and control of hypertension in Spain. Results of the Di@bet.es Study. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* 69:572-578, 2016.
- Belizan M, Alonso JP, Nejamis A, Caporale J, Copo MG, Sánchez M, et al. Barriers to hypertension and diabetes management in primary health care in Argentina: qualitative research based on a behavioral economics approach. *Transl Behav Med* pii: ibz040. doi: 10.1093/tbm/ibz040, 2019.
- Wang TJ, Vasan RS. Epidemiology of uncontrolled hypertension in the United States. *Circulation* 112:1651-1662, 2005.
- Robles Perez-Monteoliva NR. Guías de hipertensión: Muchas y mal avenidas. *Med Clin (Barc)* 143:115-116, 2014.
- Lesniak W, Bala MM, Placzkiewicz-Jankowska E, Topór-Madry R, Jankowski M, Sieradzki J, Banasiak W; ARETAEUS2 Study Group. Cardiovascular risk management in type 2 diabetes of more than 10-year duration: Results of Polish ARETAEUS2-Grupa Study. *Cardiol J* 22:150-159, 2015.
- American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2014-2020. *Diabetes Care* 43(Suppl1):S14-S31, 2020.
- Al-Noumani H, Wu JR, Barksdale D, Alkhasawneh E, Knafel G, Sherwood G. Relationship between medication adherence and health beliefs among patients with hypertension in Oman: Pilot study. *Sultan Qaboos Univ Med J* 17:329-333, 2017.
- Adrián-Arrieta L, Casas-Fernández de Tejerina JM. Autopercepción de enfermedad en pacientes con enfermedades crónicas. *Medicina de Familia SEMERGEN* 44:335-341, 2018.
- Thomas J 3rd, Iyer NN, Collins WB. Associations between perceived chronic care quality, perceived patient centeredness, and illness representations among persons with diabetes. *J Healthc Qual* 36:50-59, 2014.
- Nuño-Solinís R, Alonso-Morán E, Arteagoitia Xpe JM, Ezkurra Loidola P, Orueta JF, Gaztambide S. Costes sanitarios de la población con diabetes mellitus tipo 2 en el País Vasco. *Aten Primaria* 63:543-550, 2016.
- Mosca I, Kenny RA. Exploring differences in prevalence of diagnosed, measured and undiagnosed hypertension: the case of Ireland and the United States of America. *Int J Public Health* 59:759-767, 2014.
- National Institute for Health and Clinical Excellence. Hypertension in adults: diagnosis and management. NICE Guideline, 2019.
- Mirza AA, Elmorsy SA. Diagnosis and control of hypertension as indicators of the level of awareness among relatives of medical students in Saudi Arabia. *High Blood Press Cardiovasc Prev* 23:123-132, 2016.
- Márquez-Contreras E, De la Figuera Von Wichmann M, Aguilera de la Fuente MT, Garrido García J. Influencia de la medida correcta de la presión arterial en la toma de decisiones diagnósticas en la hipertensión arterial. Estudio MEDIDA. *Med Clin* 131:321-325, 2008.
- Glynn LG, Murphy AW, Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. *Cochrane Database Syst Rev* (3):CD005182, 2010.
- Kenerson JG. Hypertension in Haiti: the challenge of best possible practice. *J Clin Hypertens* 16(2):107-114, 2014.

Información relevante

Inercia diagnóstica para la hipertensión arterial en pacientes diabéticos con seguimiento en atención primaria

Respecto al autor

Alejandro Pérez-Milena. Médico de Familia (Centro de Salud El Valle, Jaén). Doctor en Medicina (premio extraordinario). Acreditación profesional excelente, nivel 5 de carrera profesional. Máster en Investigación. Experto en Epidemiología. Coordinador del Máster propio de Cirugía Menor (Universidad de Jaén, 2017/18). Médico tutor de residentes y jefe de estudios adjunto de la Unidad Docente de MFyC de Jaén (2009-2013). Miembro del grupo de estudio del adolescente (greAdol) de SAMFyC/semFYC, vocal de investigación (2012-2017) y presidente de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Evaluador de proyectos de investigación para las becas de la Fundación Progreso y Salud desde 2011

Respecto al artículo

Un elevado porcentaje de pacientes diabéticos no son correctamente diagnosticados de hipertensión arterial, lo cual varía según el criterio diagnóstico empleado. La atención en programas, con especial atención a la polifarmacia, las complicaciones vasculares y la obesidad, puede mejorar la inercia diagnóstica.

El autor pregunta

La diabetes mellitus y la hipertensión arterial son los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes, y frecuentemente se encuentran asociados. Es importante para el paciente diabético tener un control habitual de sus cifras de presión arterial.

¿Cuál de los siguientes ítems no es un elemento que favorece la existencia de hipertensión arterial no diagnosticada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

- A** La falta de consenso entre guías de práctica clínica.
- B** La escasa autopercepción de enfermedad por el diabético.
- C** El mayor número de registros de presión arterial.
- D** La ausencia de controles programados al diabético.
- E** El mal control metabólico de la diabetes mellitus.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/163348

Palabras clave

diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, atención primaria, inercia clínica, guía de práctica clínica, registros médicos

Keywords

diabetes mellitus type 2, hypertension, primary care, clinical inertia, practice guideline, medical record

Lista de abreviaturas y siglas

DBT, diabetes mellitus; HTA, hipertensión arterial; CIE, Clasificación Internacional de Enfermedades; HTAND, hipertensión arterial no diagnosticada; PAS, presión arterial sistólica; PAD, presión arterial diastólica; ADA, *American Diabetes Association*; ESH/ESC, *European Society of Hypertension/European Society of Cardiology*; DBT2, diabetes mellitus tipo 2; LDLc, colesterol asociado con lipoproteínas de baja densidad; MDRD, *Modification of Diet in Renal Disease*; IMC, índice de masa corporal; AMM, Asociación Médica Mundial; OR, *odds ratio*.

Cómo citar

Pérez Milena A, Simão Aiex L, Jiménez Pulido I, Extremera García E, Molina Oliva P, Álvarez Nieto C. Inercia diagnóstica para la hipertensión arterial en pacientes diabéticos con seguimiento en atención primaria. *Salud i Ciencia* 24(1-2):19-24, May-Jun 2020.

How to cite

Pérez Milena A, Simão Aiex L, Jiménez Pulido I, Extremera García E, Molina Oliva P, Álvarez Nieto C. Diagnostic inertia for hypertension in diabetic patients with follow-up in primary care. Salud i Ciencia 24(1-2):19-24, May-Jun 2020.

Orientación

Diagnóstico

Conexiones temáticas





Artículo original

Propuesta de un modelo SYIR modificado para predecir la cinemática de la epidemia por COVID-19

Proposal for a modified SYIR model to predict the kinematics of the COVID-19 epidemic

Agustina Marconi
Médica, Latinas in Global Health, Miami, EE.UU.

Rafael Zamora, Médico, Sociedad de Medicina Interna General; Gerente de Estrategia Médica, MEDICUS, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Matías Márquez, Ingeniero Químico, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Acceda a este artículo en siicsalud

www.siicsalud.com/experto.php/163607

Recepción: 5/5/2020 - Aprobación: 28/5/2020
Preedición, www.siicsalud.com: 6/5/2020
Primera edición, www.siicsalud.com: 13/7/2020

Enviar correspondencia a: Agustina Marconi,
Latinas in Global Health, 20SW 58th Ave.,
Miami, EE.UU.
agusmar74@gmail.com



Especialidades médicas relacionadas,
producción bibliográfica y referencias
profesionales de los autores.



www.dx.doi.org/10.21840/siic/163607

Abstract

In late 2019, an infection in humans by the SARS-CoV-2 virus was detected for the first time in Wuhan, China. By February, several countries had sustained viral circulation. On March 11, the World Health Organization (WHO) declared a global pandemic. Initially, one of the main concerns regarding the spread of this pathogen was the possible lack of capacity of health systems to absorb the demand for resources in a pandemic situation. At the local level, on March 19 a measure of "social, preventive and mandatory isolation" was established, from March 20 to March 31, 2020, in order to protect public health, which was later extended until March 26 April through DNU 335/2020. MEDICUS is a private medicine company with representation throughout Argentina for 48 years. 85% of its affiliates reside in the Metropolitan Area of Buenos Aires (AMBA), Argentina. The objective of this study is to propose a modified SYIR (Susceptible-Contagious-Infective-Recovered) model, with the purpose of generating a monitoring tool that can anticipate the behavior of the COVID-19 pandemic in the AMBA population of a company prepayment, and the consequences of the measures adopted by the health authorities and their compliance over time. In the case of MEDICUS, for the optimistic scenario, a start of the peak of cases is expected in the first week of June and an end in late November, with a peak in early September; the pessimistic scenario begins the peak in mid-April, reaches its maximum in late May and ends in mid-June. It presents a much larger number of cases, more concentrated in time. The moderate scenario is an intermediate of both. The COVID-19 pandemic is a huge challenge for all health systems in the world, not just for Argentina. In our study, we forecast three possible scenarios for the behavior of the pandemic (optimistic, moderate and pessimistic) that will depend on the characteristics, adherence and persistence of the isolation measures in our country. Given the current dynamics and compliance with these measures, we estimate it possible that the real measure is somewhere between the optimistic and moderate scenarios.

Keywords: COVID-19, deep SYIR model, health systems, pandemic, pandemic behavior

Resumen

A fines del año 2019, se detectó por primera vez en Wuhan, China, una infección en seres humanos por el virus SARS-CoV-2. Para febrero, varios países registraban circulación viral sostenida. El 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la pandemia mundial. Inicialmente, una de las principales preocupaciones ante la expansión de este patógeno fue la posible falta de capacidad de los sistemas sanitarios para absorber la demanda de recursos ante una situación de pandemia. En el ámbito local, el 19 de marzo se estableció una medida de "aislamiento social, preventivo y obligatorio", desde el 20 hasta el 31 de marzo de 2020, con el fin de proteger la salud pública, que luego se extendió hasta el 26 de abril mediante el DNU 335/2020. MEDICUS es una empresa de medicina prepaga con representación en toda la Argentina desde hace 48 años. El 85% de sus afiliados reside en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). El objetivo de este trabajo es proponer un modelo SYIR (Susceptible-Contagiado-Infectante-Recuperado) modificado, con el propósito de generar una herramienta de seguimiento que pueda anticipar el comportamiento de la pandemia de COVID-19 en la población del AMBA de una empresa prepaga, y las consecuencias de las medidas adoptadas por las autoridades sanitarias y su cumplimiento a través del tiempo. En el caso de MEDICUS, para el escenario optimista se espera un inicio del pico de casos en la primera semana de junio y una finalización a fines de noviembre, con un máximo a comienzos de septiembre; el escenario pesimista inicia el pico a mediados de abril, llega a su máximo a fines de mayo y lo termina a mediados de junio. Presenta un número mucho mayor de casos, más concentrado en el tiempo. El escenario moderado es un intermedio de ambos. La pandemia de COVID-19 es un enorme desafío para todos los sistemas de salud del mundo, no solo para el argentino. En nuestro estudio, pronosticamos tres escenarios posibles de comportamiento de la pandemia (optimista, moderado y pesimista) que dependerán de las características, la adhesión y la persistencia de las medidas de aislamiento en nuestro país. Por la dinámica actual y el cumplimiento de estas medidas, estimamos posible que la real medida se sitúe en algún punto entre el escenario optimista y el moderado.

Palabras clave: COVID-19, modelo SYIR (susceptible-contagiado-infectante-recuperado), sistemas de salud, pandemia, comportamiento de la pandemia

Introducción

A fines del año 2019, se detectó por primera vez en Wuhan (China), una infección en seres humanos por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2, [severe acute respiratory syndrome]).¹ El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote como una "emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII)".² Para febrero, varios países, entre ellos parte de Europa, registraban circulación viral sostenida. El 11 de marzo, la OMS declaró la pandemia mundial.³ Inicialmente, una de las principales preocupaciones ante la expansión de este patógeno fue la posible falta de capacidad de los sistemas sanitarios para absorber la demanda de recursos ante una situación de pandemia.

Surgieron así modelos predictivos del comportamiento de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) según su capacidad infectante (caracterizada por el ritmo reproductivo básico, R_0). A los estados se le presentan dos inconvenientes; primero, cómo reducir el impacto en la salud pública de un brote local de COVID-19 evitando la saturación de los sistemas de salud y, segundo, cómo reducir al máximo el impacto económico de las medidas a implementar que busque morigerar el efecto del virus. Para ambos objetivos, es fundamental contar con modelos epidemiológicos teóricos que permitan predecir el comportamiento de la pandemia con el fin de proveer información fundamental para la toma de decisiones dentro del ámbito de la política pública y de la gestión privada. Por ejemplo, la pandemia de 2009 por H1N1 puso de relieve la importancia del análisis eficaz de los datos de una variedad de parámetros de transmisión, entre ellos el R_0 .⁴

Desde el inicio de la pandemia de COVID-19, la influencia del modelaje epidemiológico para la toma de decisiones quedó fuertemente reflejada en las decisiones de los gobiernos británico y norteamericano de cambiar sus políticas con respecto a la pandemia, luego del informe de marzo de 2020 del *Imperial College*, diseñado por Neil Ferguson.⁴ Dicho modelo describe dos estrategias posibles: la supresión, cuyo objetivo es disminuir el R_0 a menos de 1 eliminando la transmisión humano-humano para reducir el número de casos entre generaciones de infectados, y la mitigación, cuyo objetivo es reducir el impacto en salud durante la epidemia, en lugar de interrumpir la transmisión por completo. Este modelo describió que el distanciamiento social parecería ser la medida más efectiva, y que su ausencia escalaría la proporción de infectados a más del 80% de la población.⁶

En el ámbito local, el 12 de marzo de 2020 el Decreto de Necesidad y Urgencia (DNU) 260/2020 de Argentina, decretó la emergencia sanitaria. En este se suspendían todos los vuelos internacionales de las zonas afectadas, y se establecía el aislamiento obligatorio de quienes hubiesen transitado "zonas afectadas".⁷

El 19 de marzo, a través del Decreto N° 297/20, se estableció una medida de "aislamiento social, preventivo y obligatorio" desde el 20 hasta el 31 de marzo de 2020, con el fin de proteger la salud pública, que luego se postergó hasta el 12 de abril de 2020 mediante el Decreto N° 325/20, modificándose subsecuentemente para minimizar la circulación de personas y evitar la propagación del coronavirus-2.⁸ Finalmente, el aislamiento social, preventivo y obligatorio se extendió hasta el 26 de abril mediante el DNU 335/2020, anunciando luego una

flexibilización progresiva de esta medida.⁹ El Ministerio de Salud de la Nación Argentina presentó, en su sala de situación, proyecciones basadas en posibles escenarios para el total país.¹⁰

MEDICUS es una empresa de medicina prepaga con representación en toda la Argentina desde hace 48 años. Sin embargo, el 85% de los afiliados reside en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

El objetivo de este trabajo es proponer un modelo SYIR (Susceptible-Contagiado-Infectante-Recuperado) modificado, con el propósito de generar una herramienta de seguimiento que pueda anticipar el comportamiento de la pandemia de COVID-19 en la población del AMBA de una empresa prepaga, y las consecuencias de las medidas adoptadas por las autoridades sanitarias y su cumplimiento a través del tiempo. Anticipar el comportamiento de la pandemia permitiría estimar recursos para enfrentarla.

Definiciones teóricas

-Ritmo Reproductivo Básico (R_0): estima la velocidad con que una enfermedad puede propagarse en una población, caracterizando la cantidad de nuevos infectados que un nuevo infectado produce.^{11,12}

-AMBA: incluye la zona urbana común que conforman la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y 40 municipios de la Provincia de Buenos Aires: Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Brandsen, Campana, Cañuelas, Ensenada, Escobar, Esteban Echeverría, Exaltación de la Cruz, Ezeiza, Florencio Varela, General Las Heras, General Rodríguez, General San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, Lanús, La Plata, Lomas de Zamora, Luján, Marcos Paz, Malvinas Argentinas, Moreno, Merlo, Morón, Pilar, Presidente Perón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, San Vicente, Tigre, Tres de Febrero, Vicente López y Zárate. Recorre una superficie de 13 285 km².

Según el censo de 2010, cuenta con más de 13 000 000 de habitantes, que representan el 37% de la población de la Argentina.¹³

-Costos: se expresa en unidades monetarias teóricas, que no se corresponden con la realidad, sino que muestran proporción fija entre escenarios Piso y Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Los subgrupos se definen de la siguiente manera:

- Susceptibles (S): personas que todavía no se contagiaron y son vulnerables de ser infectados.
- Contagiados (Y): personas que se contagiaron, pero se encuentran en la fase de incubación y no son infectantes.
- Infectantes (I_{asin}): personas que ya cursaron el período de incubación y son infecciosos, pero asintomáticos.
- Infectantes (I_{sin}): personas que ya cursaron el período de incubación, son infecciosos y sintomáticos.
- Removidos (R_{asin}): personas asintomáticas que ya no están más infectadas y no contagian.
- Removidos (R_{sin}): personas sintomáticas que ya no están más infectadas, pueden haberse curado, presentan inmunidad a la infección o han fallecido.

Por otro lado, se define:

- Importados (Imp): infectantes que llegaron desde el exterior.

Métodos

El presente trabajo modela el efecto de la pandemia sobre la base de consideraciones teóricas, con el obje-

tivo de estimar recursos para una empresa de medicina prepaga cuya población se encuentra, en un 85%, en el AMBA. Se elaboró un modelo del tipo SYIR modificado para coincidir con los datos epidemiológicos recabados desde el surgimiento de la epidemia. Estos modelos permiten simular la fenomenología detrás de la pandemia, estimando de manera determinística su comportamiento a partir de valores epidemiológicos medios.

Suposiciones

El modelo planteado es una aproximación del comportamiento real de la pandemia, que considera las siguientes suposiciones:

- No considera la variación demográfica como consecuencia de nacimientos y muertes por analizarse, debido al corto tiempo en que se corre la simulación (N constante).
- Las muertes debidas a COVID-19 son despreciadas en términos globales (se incluyen dentro de los removidos R, pero no afecta N).
- Población homogéneamente mezclada.
- No se consideran reinfecciones. Los recuperados generan anticuerpos contra el virus o fallecen.
- Se considera el 12 de marzo de 2020 como la fecha en que dejan de entrar casos importados al país.
- Se asumen dos fechas de cambio en el comportamiento del R_0 : la primera define el día en que se decreta el aislamiento social obligatorio (17/03/2020), en el que R_0 se reduce en una fracción, y la segunda fecha (14/05/2020) define un período en el cual R_0 asciende linealmente hasta un R_0 mayor, simulando un relajamiento progresivo de la cuarentena. Luego de la segunda fecha, el R_0 se mantiene constante.

Desarrollo

El modelo tipo SYIR modificado planteado evalúa la evolución de seis subpoblaciones de la población total del grupo analizado; en este caso, AMBA. De esta manera, se plantean las siguientes subpoblaciones: Susceptibles (S), Contagiados (Y), Infectantes sintomáticos (I_{sin}), Infectantes asintomáticos (I_{asin}), Removidos sintomáticos (R_{sin}) y Removidos asintomáticos (R_{asin}).

Se plantea para el modelo la secuencia unidireccional de evolución de la población con respecto a la enfermedad, descrita en la Figura 1.

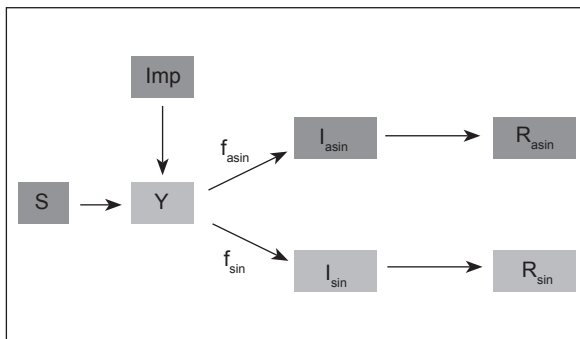


Figura 1. Estructura del modelo SYIR modificado.

Para resolver el modelo matemático epidemiológico propuesto, se plantea el siguiente sistema de ecuaciones diferenciales:

$$\frac{dS}{dt} = -(\beta_{sin}I_{sin} + \beta_{asin}I_{asin})\frac{S}{N} \tag{1}$$

$$\frac{dY}{dt} = (\beta_{sin}I_{sin} + \beta_{asin}I_{asin})\frac{S}{N} - \gamma_i Y + Imp \tag{2}$$

$$\frac{dI_{sin}}{dt} = f_{sin}\gamma_i Y - \gamma_R I_{sin} \tag{3}$$

$$\frac{dI_{asin}}{dt} = f_{asin}\gamma_i Y - \gamma_R I_{asin} \tag{4}$$

$$\frac{dR_{sin}}{dt} = \gamma_R I_{sin} \tag{5}$$

$$\frac{dR_{asin}}{dt} = \gamma_R I_{asin} \tag{6}$$

con $N = S + Y + I_{sin} + I_{asin} + R_{sin} + R_{asin} + \sum Imp$

y donde

$$\beta = \frac{R_0}{t_1}$$

$$\gamma_c = \frac{1}{d_i}$$

$$\gamma_i = \frac{1}{D_i - d_i}$$

y

$t_1 =$ Tiempo medio de generación

$D_i =$ Días totales de infección

$d_i =$ Días de incubación

$t_i =$ Período de infectividad = $D_i - d_i$

$Imp =$ Contagiados importados por día

La ecuación (1) representa el cambio de susceptibles, dado por la cantidad de susceptibles que pasan a ser contagiados. Como puede verse, la tasa de contagios es función de la cantidad de infectantes (sintomáticos y asintomáticos) y de susceptibles. La ecuación (2) representa el cambio de contagiados, dado por la diferencia entre los susceptibles que pasan a ser contagiados y de los contagiados que pasan a ser infectantes (sintomáticos o asintomáticos). La ecuación (3) representa el cambio de infectantes sintomáticos, dado por la diferencia entre los contagiados que pasan a ser infectantes sintomáticos y los infectantes sintomáticos que pasan a ser removidos sintomáticos. La ecuación (4) representa el cambio de infectantes asintomáticos, dado por la diferencia entre los contagiados que pasan a ser infectantes asintomáticos y los infectantes asintomáticos que pasan a ser removidos asintomáticos. Por último, las ecuaciones (5) y (6) representan el cambio de removidos sintomáticos y asintomáticos, respectivamente, dado por los correspondientes infectantes que pasan a ser removidos.

Para resolver el sistema de ecuaciones diferenciales planteado, se utiliza, en primera instancia, el sistema MATLAB® y, una vez conocido el funcionamiento del sistema, Excel aplicando el método de Euler. Tanto en el sistema MATLAB® como en Excel se permite elegir los valores iniciales para S, Y, I y R, y definir el comportamiento de R_0 , simulando el efecto de un distanciamiento o aislamiento social a través del tiempo. También se define la

fracción relativa entre infectantes sintomáticos y asintomáticos. Luego, el resultado es extrapolado a la población de MEDICUS por rango de edad, de manera proporcional a la distribución poblacional de los afiliados. Este modelo no solo permite estimar las distintas subpoblaciones en función del tiempo, sino que posibilita, además, obtener la cantidad de nuevos contagiados, infectantes y removidos que hay por día.

Esta información permite, usando las probabilidades de que los infectantes sean internados en piso o requieran UCI y asumiendo una distribución probabilística de Poisson alrededor de los tiempos medios de estadía en piso, piso para UCI y UCI, predecir la demanda de recursos hospitalarios a lo largo del tiempo (Tabla 1).⁶ Además, por medio de la tasa de mortalidad de los infectantes, es posible estimar la cantidad de fallecidos por día. Finalmente, como parte de este desarrollo, se configura la planilla de Excel creada para resolver el modelo como un tablero que permite evaluar distintos escenarios a partir de la selección de los distintos parámetros por parte del usuario.

Parámetros

Con el fin de obtener mayor correspondencia con la suposición de población homogéneamente mezclada, se define la resolución del modelo solamente para la población del AMBA. Por otro lado, debido a que el 85% de la población afiliada a la prepaga es residente en el AMBA, se sustentó aún más la decisión de utilizar este conglomerado poblacional para las estimaciones (Tabla 2).

Tabla 1. Estimación de la gravedad de los casos y demanda hospitalaria.*

Grupo de Edad (años)	% requiere internación	% requiere UCI	Tasa de mortalidad
0-9	0.10%	5%	0.00%
10-19	0.30%	5%	0.01%
20-29	1.20%	5%	0.03%
30-39	3.20%	5%	0.08%
40-49	4.90%	6%	0.15%
50-59	10.20%	12%	0.60%
60-69	16.60%	27%	2.20%
70-79	24.30%	43%	5.10%
80+	27.30%	71%	9.30%

UCI, Unidad de Cuidados Intensivos.

*Promedio de internación: piso, 8 días; UCI, 16 días (10 en UCI y 6 en piso).⁶

Tabla 2. Parámetros utilizados, según definiciones teóricas para sintomáticos y asintomáticos.

Parámetro	Valor
Población considerada (N)	13 000 000 (población aproximada del AMBA)
R_0 inicial sintomáticos ^{1,2}	2.4
R_0 inicial asintomáticos	2
Tiempo medio de generación (t_g) ³	6.5 días
Período de incubación (d_i) ¹⁶	4 días
Duración de la infección (D_i)	14 días
Tiempo de infectividad (t_i) ⁴	10 días
Día de cambio de R_0 (T_1)	3/18/2020
Día de estabilización de R_0 (T_2)	5/14/2020
Tasa de importación de infectantes (Imp)	150 infectantes/día
Fin de importación de casos	3/12/2020
Fracción de casos asintomáticos/casos totales	0.33
Fracción de afiliados de MEDICUS en el AMBA	0.85

Tabla 3. Población total MEDICUS y porcentaje utilizado.

Grupo de edad	Población total MEDICUS	Población MEDICUS AMBA (85%)
0-9	23 282	19 790
10-19	26 096	22 182
20-29	24 049	20 442
30-39	28 729	24 420
40-49	34 272	29 131
50-59	23 952	20 359
60-69	18 895	16 061
70-79	12 391	10 532
80+	7 116	6 049
Totales	198 782	168 965

La población de MEDICUS y AMBA por grupo de cada 10 años de edad, utilizados para realizar las estimaciones, se observan en la Tabla 3.

De acuerdo con la eficiencia de las medidas de aislamiento social, se definen tres escenarios de estudio: optimista, moderado y pesimista. Dada la complejidad de evaluar R_0 con precisión, se definió, para cada caso, un factor de multiplicación (menor o igual a 1) que indique la reducción del factor R_0 debido a dichas medidas a partir de la fecha de implementación (T_1). El escenario pesimista mantiene un R_0 de 2.4, con un factor de multiplicación de 1; el escenario moderado reduce el R_0 a 1.2, con un factor de multiplicación de 0.50; el escenario optimista reduce el R_0 a 0.8, con un factor de multiplicación de 0.33. Por otro lado, se considera que las medidas descriptas en el párrafo anterior sufren un relajamiento progresivo, modelado mediante una rampa lineal de aumento de R_0 hasta llegar a su estabilización. Para esto, se establece un segundo factor (mayor o igual al primero) y una segunda fecha (T_2), y se considera una variación lineal de R_0 entre ambas fechas (T_1 y T_2). La variación de R_0 para los escenarios optimista, moderado y pesimista puede verse en el Anexo 1.

Resultados

La Tabla 4 muestra los resultados por escenarios. Incluye lo proyectado para el AMBA así como los diferentes escenarios para la empresa prepaga. Para la zona del AMBA, se consideran entre 9 220 910 y 12 553 415 de infectados en los escenarios optimista y pesimista, respectivamente, incluyendo sintomáticos y asintomáticos, representado por la cantidad de removidos acumulados (Tabla 4).

En el caso de MEDICUS, para el escenario optimista se espera un inicio del pico de casos en la primera semana de junio y una finalización a fines de noviembre, con un máximo a comienzos de septiembre; este escenario muestra cómo el aplanamiento de la curva no solo disminuye el número de casos, sino que también los concentra en un tiempo mayor. Como contrapartida, el escenario pesimista inicia el pico a mediados de abril, llega a su máximo a fines de mayo y lo termina a mediados de junio. Presenta un número mucho mayor de casos, más concentrado en el tiempo. El escenario moderado es un intermedio de ambos (Tabla 4).

La mayor presión del sistema de salud se mide en la necesidad de internación de estos pacientes. El máximo de afiliados simultáneos internados en piso que tendría MEDICUS a causa de la infección por coronavirus-2 osci-

Tabla 4. Proyección de los escenarios optimista, moderado y pesimista para AMBA y MEDICUS, 2020.

Caso	Optimista (R ₀ 0.8)	Moderado (R ₀ 1.2)	Pesimista (R ₀ 2.4)
Inicio pico AMBA (T _{max} - 2σ)	06/06/2020	09/05/2020	17/04/2020
Fin pico AMBA (T _{max} + 2σ)	25/11/2020	07/08/2020	18/06/2020
Día del máximo de epidemia (T _{max}) AMBA	08/09/2020	30/06/2020	24/05/2020
Máximo de contagiados en AMBA	415 106	1 035 169	1 578 646
Máx. infectantes sintomáticos en AMBA	662 526	1 522 164	2 149 494
Máx. infectantes asintomáticos en AMBA	331 263	761 082	1 074 747
Removidos sintomáticos acumulados en AMBA	6 147 273	7 855 677	8 368 943
Removidos asintomáticos acumulados en AMBA	3 073 637	3 927 839	4 184 472
Máx. nuevos infectantes en un día en AMBA	69 179	172 538	262 916
Máximo de afiliados de MEDICUS de AMBA internados simultáneamente en piso	79	195	292
Fechas	07/09/2020	30/06/2020	25/05/2020
Acumulado de días de internación de afiliados de MEDICUS de AMBA en piso	7047	9004	9592
Máximo de afiliados de MEDICUS de AMBA internados simultáneamente en UCI	19	45	67
Fechas	10/09/2020	02/07/2020	28/05/2020
Acumulado de días de internación de afiliados de MEDICUS de AMBA en UCI	1611	2059	2193
Máximo de afiliados de MEDICUS de AMBA fallecidos en un día	3	8	11
Fechas	07/09/2020	29/06/2020	25/05/2020
Acumulado de afiliados de MEDICUS de AMBA fallecidos	256	327	349

laría entre 79 y 292 (escenarios optimista y pesimista) y en UCI entre 19 y 67; los tiempos de aparición de estos son muy cercanos a los mencionados previamente, tal como se observa en la Tabla 3. Los días acumulados de internación por estos pacientes oscilarían entre 7047 y 9592 en piso, para los escenarios optimista y pesimista, y entre 1611 y 2193 en UCI, respectivamente. Mientras tanto, los fallecimientos estimados debido a la pandemia para la población de la empresa prepaga oscilarían entre 256 y 349, respectivamente. Asimismo, la ponderación de la banda etaria en esta estimación puede observarse en el Anexo 2.

Conclusiones

La pandemia de COVID-19 es un enorme desafío para todos los sistemas de salud del mundo, no solo para el argentino. En nuestro estudio pronosticamos tres escenarios posibles de comportamiento de la pandemia (optimista, moderado y pesimista), que dependerán de las características, la adhesión y la persistencia de las medidas de aislamiento en nuestro país. Por la dinámica actual y el cumplimiento de estas medidas, estimamos posible que la real medida se sitúe en algún punto entre el escenario optimista y el moderado.

Nuestras observaciones predicen para la población de MEDICUS en el AMBA una concentración de casos que se daría entre principios de junio y fin de noviembre para el escenario optimista, entre principios de mayo y principios de agosto para el moderado, y entre mediados de abril y

mediados de junio para el pesimista, con un pico de utilización de camas por COVID-19 de entre 79 y 292 en piso y de entre 19 y 67 en UCI (escenarios optimista y pesimista, respectivamente). En relación con el promedio mensual invernal de utilización de camas de MEDICUS durante 2019, el incremento de camas en piso por COVID-19 representaría 17% más de utilización en días de piso y 22.1% más en UCI para el escenario optimista, así como 64.1% y 83.5% para el escenario pesimista, respectivamente. Estos datos ponen de manifiesto la importancia del aplanamiento de la curva para evitar las graves consecuencias de la saturación del sistema.

Encontramos diferencias con otras estimaciones realizadas a causa de los distintos parámetros asumidos o las diferencias poblacionales existentes. Nuestros escenarios planteados muestran notables similitudes y diferencias con ellas. Las fechas de utilización máxima de insumos para nuestros escenarios ocurren antes que el escenario propuesto en este análisis, respecto de otras propuestas de corte nacional, como la elaborada por la Universidad del Comahue.¹⁴ Esto podría deberse a que nuestro modelo plantea la posibilidad del contagio en asintomáticos, a pesar de plantear también una extensión de tiempo mayor de la cuarentena. En un modelo para la zona del AMBA, realizado por Díaz Resquín y col.,¹⁵ se plantean distintos escenarios de apertura de la cuarentena, con resultados de pico similares a los observados en nuestro trabajo. Dichos autores plantean que por cada 15 días de extensión de la cuarentena, se retrasa en un mes el rebrote de la epidemia, con una necesidad de camas de UCI que puede oscilar entre 2000 y 8000 simultáneas en el caso de liberación absoluta de la cuarentena. Recientemente, un modelo elaborado por el *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME), con sede en Washington (EE.UU.), realizó una importante proyección de la utilización de los recursos en internación en EE.UU. y proyectó un déficit de un 3.5% para las camas de piso y un 31% para las camas de UCI en el momento pico.¹⁵ Es necesario aclarar que esta estimación se efectuó sobre el déficit de camas estructurales del sistema de salud de ese país, con una importante diferencia entre los estados. Nuestra comparación mencionada con anterioridad, no se basó en la comparación con la infraestructura hospitalaria y su potencial déficit, sino con la utilización del año anterior, ya que nuestro sistema es fragmentado y con escasa integración vertical.

A los fines de la gestión de la pandemia, este mayor consumo en internación puede ser compensado con un descenso en las internaciones electivas evitables (p. ej., algunas cirugías programadas) y la reducción por el impacto del aislamiento en accidentes de tránsito y en otras infecciones virales respiratorias, como la influenza. Nuestro modelo no tuvo como objetivo el uso de camas de UCI con respiradores mecánicos. Por estos motivos, es importante destacar que los modelos de proyección teóricos se desarrollan en escenarios altamente dinámicos. Debemos tener en cuenta esto para poder modificar parámetros y adaptarlos a la evidencia cambiante. Sin embargo, su uso más adecuado y eficiente es para estimar los efectos relativos de las intervenciones realizadas en el control de las epidemias, en lugar producir pronósticos mediante predicciones cuantitativas precisas. El estudio de la epidemia de COVID-19 tiene la dificultad de ser un fenómeno que sorprendió a las instituciones médicas y científicas del mundo, en el que la definición de los distintos parámetros epidemiológicos varió, y sigue modificándose, con

una frecuencia extremadamente alta, y donde las fidelidades de las estadísticas están bajo tela de juicio. Por otro lado, la COVID-19 permite la aplicación de los modelos epidemiológicos con una población que inicialmente se encuentra completamente susceptible, fenómeno poco frecuente.

Dada la forma en que está armado el modelo, se consideró que era poco fiel aplicarlo a la población completa de la Argentina sin distinción, ya que las heterogeneidades demográficas derivarían en resultados erróneos, sobreestimando los casos en poblaciones reducidas y subestimándolos en las poblaciones grandes. Por otro lado, al aplicar el modelo a Argentina, particularmente al AMBA, era necesario incorporar la afluencia de casos importados en la primera fase de la epidemia, en la que los casos comunitarios son nulos. Esto se resolvió aplicando un término fuente a las ecuaciones diferenciales para representar este fenómeno. La importación de casos fue considerada mientras las fronteras seguían abiertas.

Otro factor observado durante la epidemia, e incluido en el modelo, fue la distinción entre casos sintomáticos y asintomáticos. Esto permitió definir distintos valores de R_0 para cada uno y aplicar la estadística de internaciones solamente a los sintomáticos.

Los modelados propuestos incluyen totales país o grandes regiones. Es necesario extender la propuesta a unidades geográficas menores o a efectores del sistema

de salud con una *capita* poblacional de menor escala, como mutuales, obras sociales y prepagas. El impacto de la densidad poblacional es también un efecto que podría evaluarse, así como el impacto del clima en la evolución de la pandemia.

Limitaciones y propuestas

La suposición de mezcla poblacional homogénea permite resolver un modelo simplificado, en el que se utilizan los valores promedio. Este modelo no permite realizar una estimación de la evolución espacial a lo largo del tiempo; por ejemplo, los casos de geriátricos o instituciones sanitarias con alta tasa de contagios, o la propagación de la enfermedad en el Chaco no podrían ser predichos por el modelo.¹⁶ Por otro lado, el modelo parece no incorporar del todo el concepto de "inmunidad de grupo", ya que no se considera la distribución espacial de la población, sino solamente su evolución en función del tiempo. Sin embargo, el modelo permitiría incorporar ese concepto si es posible parametrizar estos efectos de alguna manera. Por último, se propone como futuros trabajos, para aumentar la robustez del modelo, la validación del modelo con datos estadísticos, tanto de COVID-19 como de otras enfermedades infecciosas. Las propuestas futuras pueden considerar análisis de sensibilidad de los parámetros incorporando variaciones y viendo la resultante que mejor se ajuste a la realidad.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2020
www.siicsalud.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Nota de la redacción: los lectores podrán visualizar los anexos en Expertos Invitados en www.siicsalud.com, ingresando en www.siicsalud.com/dato/experto.php/163607

Bibliografía

1. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Situation Summary [Internet]. Center for Disease Control and Prevention (CDC); Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/summary.html>
2. Declaración sobre la segunda reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) acerca del brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. Organización Mundial de la Salud (OMS). Enero, 2020; Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/es/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
3. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 [Internet]. Organización Mundial de la Salud (OMS). Marzo, 2020; Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
4. Tuite AR, Greer AL, Whelan M, Winter AL, Lee B, Yan P, et al. Estimated epidemiologic parameters and morbidity associated with pandemic H1N1 influenza. *CMAJ* 182(2):131-136, 2010.
5. Booth W. Coronavirus: Chilling scientific paper upends Trump

and Johnson's responses. Independent. March 2020; Disponible en: <https://www.independent.co.uk/news/science/coronavirus-us-uk-trump-boris-johnson-covid-19-response-science-paper-a9407946.html>

6. Ferguson N, Laydon D, Nedjati-Gilani G, Imai N, Ainslie K, Baguelin M, et. al. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand. Imperial College COVID-19 Response Team [Internet]. 2020 Mar 16; Disponible en: <https://spiral.imperial.ac.uk/handle/10044/1/77482>

7. Boletín Oficial de la República Argentina. Año CXXVIII Número 34327. 12 de Marzo 2020; Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/suplementos/2020031201NS.pdf>

8. Legislación y Avisos Oficiales. EMERGENCIA SANITARIA. Decisión Administrativa 446/2020. DECAD-2020-446-APN-JGM - Certificado Único Habilitante para Circulación. 1 de Abril 2020; Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primer/227337/20200401>

9. Legislación y Avisos Oficiales. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL. Decreto 335/2020. DCTO-2020-335-APN-PTE - Decreto N° 50/2019. 4 de Abril 2020; Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primer/227452/20200405>

10. Sala de Situación. COVID-2019. Novel Coronavirus 2019. Novedades al 19/03 - SE 12. Ministerio de Salud de la Nación. República Argentina. Marzo 2020; Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1HfPBM1ePR-r4sPw_jUH0y7uqbcn1u8pd/view
11. Delamater PL, Street EJ, Leslie TF, Yang Y, Jacobsen KH. Complexity of the basic reproduction number (R0). *Emerg Infect Dis* 25(1):1-4, 2019. <https://dx.doi.org/10.3201/eid2501.171901>.
12. Ridenhour B, Kowalik JM, Shay DK. El número reproductivo básico (R0): consideraciones para su aplicación en la salud pública. *Am J Public Health* 108(6); Dec 2018. PMC6291769
13. Unidad de Proyectos especiales para el Área Metropolitana de Buenos Aires. Ministerio de Gobierno, CABA; Disponible en: <https://www.buenosaires.gob.ar/gobierno/unidades%20de%20proyectos%20especiales%20y%20puerto/que-es-amba>
14. Modelo de proyección de casos esperados COVID-19 en Argentina, 2020. Centro Universitario de estudios en Salud, Economía y Bienestar. Universidad del Comahue. Marzo 2020; Disponible en: <https://www.facebook.com/pg/Prensa-UN-Co-234587559891048/posts/>
15. Díaz Resquin MC, Ascolani J, Díaz JA, Díaz Martirena FH, Peña ML. Noticias de Gestión y Economía de la Salud por Carlos Díaz. Modelación Matemática de la propagación del COVID-19: Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), Argentina Abril 2020; Disponible en: <https://saludbydiaz.com/2020/04/08/modelacion-matematica-de-la-propagacion-del-covid-19-area-metropolitana-de-buenos-aires-amba/>
16. CORONAVIRUS. Información oficial, recomendaciones y medidas de prevención. Provincia de Chaco Argentina. Informes diarios. Disponible en: <http://chaco.gov.ar/covid19/>

Información relevante

Propuesta de un modelo SYIR modificado para predecir la cinemática de la epidemia por COVID-19

Respecto a la autora

Agustina Marconi. Médica, Magister en Salud Pública. Investigadora en *Latinas in Global Health*. Epidemióloga de Planta Permanente, Área Programática del Hospital Parmenio Piñero, Ciudad de Buenos Aires (2012-2018). Consultora OPS, Remediación del Área Cuenca Matanza Riachuelo, Vigilancia Epidemiológica (2009-2011). Colaboradora: Plan de Contingencia ante Pandemia de Gripe H1N1, Cruz Roja Argentina (2009). Médica Generalista de Planta Permanente, Hospital Piñero, GCBA (2007-2013).

Respecto al artículo

La pandemia por COVID-19 es un enorme desafío para todos los sistemas de salud del mundo, no sólo para el argentino. En nuestro estudio pronosticamos tres escenarios posibles de comportamiento de la pandemia (optimista, moderado y pesimista) que dependerán de las características, adhesión y persistencia de las medidas de aislamiento en nuestro país.

La autora pregunta

El 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la pandemia mundial. Inicialmente, una de las principales preocupaciones ante la expansión de este patógeno fue la posible falta de capacidad de los sistemas sanitarios para absorber la demanda de recursos ante una situación de pandemia. La COVID-19 afecta directamente nuestro sistema de salud.

Por la dinámica actual y el cumplimiento de estas medidas, ¿cuál es la estimación posible de la real medida del escenario a tratar?

- A Un escenario optimista.
- B Un escenario moderado.
- C Un escenario pesimista.
- D Entre el escenario optimista y el moderado.
- E Ninguna de las opciones mencionadas.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/163607

Palabras clave

COVID-19, modelo SYIR (susceptible-contagiado-infectante-recuperado), sistemas de salud, pandemia, comportamiento de la pandemia

Keywords

COVID-19, deep SYIR model, health systems, pandemic, pandemic behavior

Lista de abreviaturas y siglas

SARS-CoV-2, coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave; OMS, Organización Mundial de la Salud; ESPII, emergencia de salud pública de importancia internacional; COVID-19, enfermedad por coronavirus 2019; EDNU, Decreto de Necesidad y Urgencia; AMBA, Área Metropolitana de Buenos Aires; SYIR, Susceptible-Contagiado-Infectante-Recuperado; CABA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires; UCI, Unidad de Cuidados Intensivos; IHME, *Institute for Health Metrics and Evaluation*.

Cómo citar

Marconi A, Zamora R, Márquez M. Propuesta de un modelo SYIR modificado para predecir la cinemática de la epidemia por COVID-19 en una empresa de medicina prepaga de Argentina. *Salud i Ciencia* 24(1-2):25-32, May-Jun 2020.

How to cite

Marconi A, Zamora R, Márquez M. Proposal for a modified SYIR model to predict the kinematics of the COVID-19 epidemic. Salud i Ciencia 24(1-2):25-32, May-Jun 2020.

Orientación

Diagnóstico, Epidemiología

Conexiones temáticas





Revisión

Profilaxia antibiótica cirúrgica em indivíduos com fissuras labiopalatinas (*con labio leporino y paladar hendido*)

Surgical antibiotic prophylaxis in individuals with cleft lip and palate

Marcos Roberto Tovani Palone


Odontólogo, Doctor en Patología, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, San Pablo, Brasil

Acceda a este artículo en siicsalud

www.siicsalud.com/experto.php/155684

Recepción: 11/6/2018 - Aprobación: 16/09/2019
 Primera edición: 20/11/2019

Enviar correspondencia a: Marcos Roberto Tovani-Palone, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 17012-900, Bauru, Brasil
marcos_palone@hotmail.com

 Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales del autor.

 www.dx.doi.org/10.21840/siic/155684



Abstract

Cleft lip and/or palate are the most common craniofacial malformations in humans. The rehabilitation process of individuals with cleft lip and/or palate is often long and many times requires several surgical procedures. Generally, such surgeries are performed with the use of antibiotic prophylaxis. However, there is no consensus on this issue, as well as on the various existing implications. Thus, taking into account the high cost, peculiarities and technological novelty in the use of recombinant human bone morphogenetic protein type-2 (rhBMP-2) in secondary alveolar grafting surgeries for the treatment of individuals with cleft lip and palate, this narrative review study was carried out. Therefore, the present article discusses the use of surgical antibiotic prophylaxis in the face of oral environment conditions, postoperative period and prognosis for such individuals.

Keywords: antibiotic prophylaxis, cleft lip, graft, postoperative, prognosis, oral hygiene

Resumen

As fissuras labiopalatinas são as malformações craniofaciais mais frequentes na (*El labio leporino y el paladar hendido son las malformaciones craneofaciales más frecuentes en la*) espécie humana. O processo de reabilitação para indivíduos com fissuras labiopalatinas é muitas vezes longo e requer a (*muchas veces es extenso y requiere la*) realização de vários procedimentos cirúrgicos. Quase sempre, essas cirurgias são (*Generalmente, esas cirugias son*) realizadas com o uso de profilaxia antibiótica. No entanto, não há consenso sobre esse assunto (*Sin embargo, no hay consenso acerca de esta cuestión*), bem como sobre as várias implicações (*si bien hay muchas consideraciones*) existentes. Assim, levando em consideração o alto custo, as peculiaridades e a novidade tecnológica do uso da (*De esta manera, considerando el alto costo, las particularidades y la innovación tecnológica del uso de la*) proteína morfogenética óssea recombinante humana tipo-2 (rhBMP-2) nas cirurgias de enxerto (*en las cirugias de injerto*) alveolar secundário para o tratamento de indivíduos com fissuras labiopalatinas, foi elaborado este trabalho de revisão narrativa. É discutido neste artigo acerca do uso da (*Este artículo presenta la discusión acerca del uso de la*) profilaxia antibiótica cirúrgica frente às condições do ambiente bucal, o período pós-operatório e prognóstico para esses indivíduos.

Palabras chave: profilaxia antibiótica, fissura labial, enxerto, pós-operatório, prognóstico, higiene bucal

Introdução

A cefazolina continua sendo um dos antibióticos mais comumente prescritos no ambiente hospitalar. Sua farmacocinética favorável, boa atividade contra microrganismos Gram-positivos e Gram-negativos, além do preço convenientemente baixo (*sumado a su bajo costo*), constituem justificativas para a sua ampla utilização.¹ Esse medicamento pode ser prescrito de maneira individual, ou combinado com outros.²

Por sua vez, as fissuras labiopalatinas são as malformações craniofaciais mais frequentes na espécie humana

(*A su vez, el labio leporino y el paladar hendido son las malformaciones craneofaciales más frecuentes en la especie humana*), sendo caracterizadas por uma etiologia multifatorial resultante da interação entre um padrão de herança poligênica e o meio ambiente (*de la interacción entre un patrón de herencia poligénica y el medio ambiente*).^{3,4}

A prevalência dessas anomalias no Brasil é de aproximadamente 1:650 nascidos vivos. Quanto à ocorrência de tais malformações, tem-se que esta se dá precocemente (*En cuanto a la aparición de tales malformaciones, ocurre precozmente*) durante a vida intra-uterina, sendo

que no período embrionário são formadas as fissuras de lábio e palato primário, enquanto que no início do período fetal ocorre a formação daquelas envolvendo o (*en el período embrionario, se forman grietas en el labio y el paladar primario, mientras que al principio del período fetal, las que involucran al*) palato secundário.^{5,6}

Vale a pena também mencionar que há relatos na literatura científica acerca de vários problemas de saúde adicionais em indivíduos com fissuras labiopalatinas.⁷⁻¹⁰ Além disso, o processo de reabilitação é muitas vezes longo e requer a (*Además, el proceso de rehabilitación suele ser largo y requiere la*) realização de vários procedimentos cirúrgicos.^{5,11,12} Muitas vezes, essas cirurgias são realizadas com o uso de profilaxia antibiótica. No entanto, não há um consenso sobre esse assunto,¹³ bem como em relação às várias implicações nesse contexto (*Sin embargo, no hay consenso sobre esta cuestión,¹³ así como sobre las diversas implicaciones en ese contexto*).

Assim, tendo em conta o alto custo,¹⁴ as peculiaridades^{15,16} e a novidade tecnológica do emprego da proteína morfogenética óssea recombinante humana tipo-2 (rhBMP-2) nas cirurgias de enxerto alveolar secundário para o tratamento de indivíduos com fissuras labiopalatinas,^{11,14} justifica-se elaborar um trabalho sobre a viabilidade do uso de profilaxia antibiótica cirúrgica e seus impactos nesse tratamento (*se justifica la elaboración de un trabajo sobre la viabilidad de la utilización de la profilaxis quirúrgica con antibióticos y sus repercusiones en este tratamiento*).

Desse modo, este artigo tem como objetivo realizar uma revisão narrativa sobre o uso de profilaxia antibiótica cirúrgica frente às condições do ambiente bucal, o pós-operatório e prognóstico para indivíduos com fissuras labiopalatinas submetidos a cirurgia de enxerto alveolar secundário com rhBMP-2 no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC/USP).

Cirurgia de enxerto alveolar secundário

No Brasil, localizado na região central do estado de São Paulo, no município de Bauru (Figura 1), encontra-se em amplo funcionamento o HRAC/USP. Essa instituição é composta por equipes com um alto nível de qualificação, que atendem a mais de 79 000 pacientes matriculados em diferentes áreas de tratamento (fissuras labiopalatinas, malformações craniofaciais e deficiência auditiva), sendo reconhecido nacional e internacionalmente como referência na prestação de cuidados para pessoas de outros lugares/regiões do Brasil e do exterior.⁶



Figura 1. Localização do HRAC/USP.

Fonte: Adaptado a partir do Wikipédia.¹⁷

Atualmente no HRAC/USP, o paciente com fissura labiopalatina, que compromete o rebordo alveolar, é tratado dentro de uma rotina por meio da qual os defeitos ósseos alveolares causados pelas fissuras são corrigidos com o uso (*que compromete la cresta alveolar, es atendido dentro de una rutina por la cual los defectos de los huesos alveolares causados por las fisuras son corregidos con el uso*) de rhBMP-2, com o objetivo principal de reconstituir a anatomia da maxila deformada.^{11,14}

Essa cirurgia é idealmente realizada no final da dentição mista e antes da erupção de dentes caninos permanentes, ou seja (*Esta cirugía se realiza idealmente al final de la dentición mixta y antes de la erupción de los dientes caninos permanentes, es decir*), entre 9 e 12 anos de idade, e recebe a denominação de enxerto alveolar secundário com rhBMP-2.^{11,14}

Condições do ambiente bucal versus profilaxia antibiótica

Os diferentes agravos à saúde bucal como cáries, acometimento endodôntico e em especial a doença (*Las diversas enfermedades bucales como la caries, la afección endodóntica y en particular la enfermedad*) periodontal, podem atuar como foco de disseminação de microrganismos patogênicos com efeito metastático sistêmico, principalmente em indivíduos com a saúde comprometida. Nos seres humanos, as superfícies do corpo são continuamente expostas à colonização por uma grande variedade de microrganismos, entretanto a descamação fisiológica que ocorre nessas superfícies impede (*sin embargo, la descamación fisiológica que se produce en estas superficies impide*) que se acumule grande quantidade desses agentes infecciosos.¹⁸

Assim, a cavidade bucal também sofre colonização contínua, apresentando uma microbiota complexa e diversa, contendo praticamente metade dos agentes da microbiota presentes no corpo humano, representada por várias espécies de bactérias, fungos e vírus (*la mitad de los agentes de la microbiota presentes en el cuerpo humano, representados por varias especies de bacterias, hongos y virus*). Contudo, no ambiente bucal são encontradas superfícies duras, não descamativas tais como o esmalte, cimento, próteses, entre outros, que favorecem o surgimento de grandes depósitos de microrganismos.¹⁸

Outro ponto importante diz respeito ao (*Otro punto importante se refiere al*) uso de antibióticos. Esses medicamentos, por sua vez, podem promover alterações na microbiota normal. Logo, pode ocorrer crescimento excessivo de microrganismos já presentes no trato (*Por consiguiente, puede producirse un crecimiento excesivo de los microorganismos ya presentes en el tracto*) gastrointestinal^{19,20} ou nas vias aéreas²¹ por exemplo, o que leva a um desequilíbrio da microbiota humana.^{19,21}

Dessa maneira, é possível a ocorrência de colonização por microrganismos nocivos e o desenvolvimento de cepas bacterianas resistentes a antibióticos utilizados, com a possibilidade de disseminação desses patógenos no meio ambiente.^{19,20} Além do mais, o uso de antibióticos pode também estar relacionado com reações tóxicas, redução do estímulo para a (*Además, el uso de antibióticos también puede estar relacionado con las reacciones tóxicas, la reducción del estímulo para la*) formação de anticorpos¹³ e alterações na imunomodulação.²²

Nesse sentido, convém salientar que os indivíduos com fissuras de lábio e palato podem apresentar microbiota bucal mais complexa e diversificada, quando comparados

com a (*En este sentido, cabe señalar que los individuos con labio leporino y paladar hendido pueden presentar una microbiota oral más compleja y diversificada, en comparación con la*) população em geral, apresentando um maior risco para desenvolvimento de doenças infecciosas bucais.²³ Portanto, isso pode implicar em algumas situações com necessidade de combinação de antibióticos, cujos espectros de ação sejam capazes de incluir todos os possíveis agentes causadores de infecções locais (*cuyos espectros de acción son capaces de incluir todos los posibles agentes causantes de infecciones locales*).

Mais especificamente, os microrganismos presentes na microbiota bucal incluem: cocos Gram-positivos (*Streptococcus viridans* y *Staphylococcus coagulase*), cocos Gram-negativos (*Veillonella* spp [anaeróbios], *Neisseria* spp [aeróbico]), bacilos Gram-positivos (*Actinomyces* spp, *Lactobacillus* spp *Bifidobacterium* spp), bacilos Gram-negativos (*Prevotella* spp, *Haemophilus* spp, *Porphyromonas* spp, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium* spp), *Treponema* spp, *Candida* spp, protozoários (*Trichomonas tenax* e *Entamoeba gingivalis*) e *Diphtheroides* spp.²⁴

Tendo em vista o que precede, no HRAC/USP o protocolo de profilaxia antibiótica cirúrgica para pacientes não alérgicas a penicilina indica a combinação de cefazolina –com o intuito de atuar sobre as bactérias aeróbias e Gram-positivas, bem como sobre o (*para actuar sobre las bacterias aeróbicas y grampositivas, así como sobre*) *S. aureus* que se encontra envolvido em grande parte das infecções de origem hospitalar– associado com o metronidazol (Tabelas 1 e 2) –o qual atua sobre as bactérias anaeróbias. Nos casos de indivíduos alérgicos à penicilina, é utilizada a clindamicina –para atuar contra o *S. aureus* e anaeróbios– combinada com gentamicina, que tem ação contra aeróbios e *Pseudomonas*.²⁴

Tabela 1. Protocolo de profilaxia antibiótica cirúrgica do HRAC/USP para pacientes não alérgicos à penicilina.

Peso do paciente	Via de administração	Dose e momento da administração	
		Cefazolina	Metronidazol (correr em 40 minutos)
Até 40 kg	E.V.	30 mg/kg na indução anestésica	10 mg/kg na indução anestésica
		Entre 40 y 50 kg	
Entre 40 y 50 kg	E.V.	1 g na indução anestésica	500 mg na indução anestésica
		1 g a cada 8 horas durante 24 horas	
Com mais de 50 kg	E.V.	2 g na indução anestésica	500 mg na indução anestésica
		1 g a cada 8 horas durante 24 horas	

E.V., por via endovenosa.

Faco, em 2011, ao avaliar a incidência de infecções pós-operatórias em indivíduos submetidos ao procedimento de enxerto ósseo alveolar obtido a partir da crista ilíaca (usando o mesmo protocolo para profilaxia antibiótica cirúrgica descrita neste artigo) encontrou baixas taxas de infecção.²⁴

Além de tudo isso, é importante ressaltar que as cirurgias de enxerto alveolar são realizadas de forma eletiva, o que permite uma maior previsibilidade do controle adequado para a manutenção do estado de saúde geral do

Tabela 2. Segunda dose de antibióticos no protocolo de profilaxia antibiótica cirúrgica do HRAC/USP para pacientes não alérgicos à penicilina.

Peso do paciente	Via de administração	Dose e momento da administração	
		Cefazolina	Metronidazol (correr em 40 minutos)
Até 40 kg	E.V.	30 mg/kg a cada 4 horas de cirurgia	10 mg/kg a cada 6 horas de cirurgia
Entre 40 y 50 kg	E.V.	1 g a cada 4 horas de cirurgia	500 mg a cada 6 horas de cirurgia
Com mais de 50 kg	E.V.	1 g a cada 4 horas de cirurgia	500 mg a cada 6 horas de cirurgia

E.V., por via endovenosa.

Fonte: Adaptado de Faco (2011).²⁴

(*Además de todo esto, es importante señalar que las cirurgias de injertos alveolares se realizan de manera electiva, lo que permite mayor previsibilidad del control adecuado para el mantenimiento del estado de salud general del individuo a ser operado.*²⁴

Profilaxia antibiótica cirúrgica frente ao pós-operatório e prognóstico da cirurgia de enxerto alveolar com rhBMP-2

Para o sucesso da cirurgia de enxerto alveolar secundário com rhBMP-2, é essencial a manutenção de boas condições de higiene bucal. No entanto, no pós-operatório dessa cirurgia, devido ao desenvolvimento de uma possível exacerbação edematosa,^{15,16} os pacientes apresentam dificuldades adicionais para realizar higiene bucal adequada, o que pode contribuir para o desenvolvimento de infecções pós-operatórias e outras complicações relacionadas.¹⁵

De acordo com a tese de Palone (2014), verifica-se um papel primordial das instruções de higiene bucal para a manutenção da saúde periodontal e dentária durante o pós-operatório da referida cirurgia, quando comparados o efeito do uso de um dentífrico contendo o antisséptico clorexidina com um outro convencional (*cuando se compara el efecto de usar una pasta de dientes que contiene un antiséptico de clorhexidina con una convencional*). Nesse caso, o repasse de instruções de higiene bucal individualizadas, tanto para os cuidadores quanto para as crianças, foram possivelmente responsáveis pela ausência de diferença (*En este caso, la transmisión de instrucciones individualizadas de higiene bucal, tanto a los cuidadores como a los niños, fue posiblemente responsable de la ausencia de una diferencia*) estatisticamente significativa entre os grupos avaliados.²⁵

Mais recentemente, Liu et al. (2016) publicaram os resultados de sua investigação sobre a microbiota bucal de crianças com fissuras labiopalatinas submetidas à cirurgia de enxerto ósseo alveolar, avaliadas nos períodos pré-operatório e de retorno pós-operatório (no terceiro mês). Nesse estudo, a comparação foi feita entre crianças com e sem inflamação gengival na região cirúrgica, a fim de se conhecer a influência da microbiota bucal no prognóstico dessa (*la comparación se hizo entre niños con y sin inflamación de las encías en la región quirúrgica para conocer la influencia de la microbiota oral en el pronóstico de esta*) cirurgia. Os resultados mostraram que a composição da microbiota bucal anterior à cirurgia pode estar relacionada ao risco de inflamação pós-operatória nos locais de enxerto (*puede estar relacionado con el riesgo de inflamación posoperatoria en los sitios de los injertos*), uma vez que existem diferenças importantes na composição

e variação da microbiota salivar dos grupos com e sem inflamação em ambos os períodos avaliados.²⁶

Portanto, o emprego de novas estratégias tal como a análise pré-operatória da microbiota bucal dessas crianças, especialmente quando da realização da cirurgia de enxerto com rhBMP-2, pode ser de grande importância para uma maior previsibilidade de possíveis riscos associados. Isso, por sua vez, possibilita a implementação de manobras preventivas que permitem maiores chances de sucesso da cirurgia.

Tendo em vista o que foi discutido anteriormente, o uso de profilaxia antibiótica cirúrgica pode ser de grande valia (*Teniendo en cuenta lo explicado anteriormente, el uso de profilaxis quirúrgica con antibióticos puede ser de gran valor*) especialmente para pacientes com microbiota bucal mais propensa para a ocorrência de inflamação pós-operatória, já que neste caso vários microrganismos patogênicos seriam removidos durante a cirurgia. Além do mais, juntamente com a realização de higiene bucal adequada durante o pós-operatório, isso pode levar a maiores possibilidades de um bom prognóstico para a cirurgia de enxerto alveolar com rhBMP-2. Por outro lado, a necessidade de uso de enxaguatório bucal (contendo antisséptico) nesse período ainda se encontra em questionamento (*Por otra parte, la necesidad de utilizar un*

enjuague bucal [que contiene antiséptico] en este período todavía se cuestiona).

Considerações finais

O uso de profilaxia antibiótica na cirurgia de enxerto alveolar secundário com rhBMP-2 parece oferecer razões adicionais que determinam uma indicação mais racional em comparação com outros procedimentos cirúrgicos para a reabilitação de pacientes com fissuras labiopalatinas (*parece ofrecer razones adicionales que determinan su indicación, en comparación con otros procedimientos quirúrgicos, para la rehabilitación de pacientes con labio leporino y paladar hendido*).

Sugere-se que os centros de reabilitação craniofacial desenvolvam seus protocolos para o uso profilático de antibióticos em cirurgias, sempre levando em consideração as características particulares dos pacientes e a relação entre os riscos e custos associados frente aos benefícios dessa prática (*teniendo siempre en cuenta las características particulares de los pacientes y la relación entre los riesgos y los costos asociados con los beneficios de esta práctica*). Com isso, uma vez verificada a viabilidade efetiva desse uso, tal prática será mais favorável tanto para o sucesso do tratamento de reabilitação quanto para a saúde desses indivíduos.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2020
www.siic.salud.com

El autor no manifiesta conflictos de interés.

Bibliografía

1. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Antimicrobianos - Bases Teóricas e Uso Clínico. [online] [visitada 2017-04-08]. Disponible en: http://www.anvisa.gov.br/servicos/controle/rede_rm/cursos/rm_controle/opas_web/modulo1/cefalosporinas5.htm.
2. Till SR, Morgan DM, Bazzi AA, Pearlman MD, Abdelsattar Z, Campbell DA, et al. Reducing surgical site infections after hysterectomy: metronidazole plus cefazolin compared to cephalosporin alone. *Am J Obstet Gynecol* 2017. doi: 10.1016/j.ajog.2017.03.019. [Epub ahead of print].
3. Palone MRT, Silva TR, Vargas VPS, Dalben GS. A relação do gene IRF6 com a ocorrência de fissura labiopalatina. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba* 17(2):107-108, 2015.
4. Tovani-Palone MR, Saldias-Vargas VP. Factores genéticos y fisuras orofaciales no sindrómicas. *Rev Fac Med* 64(2):381-383, 2016.
5. Trindade IEK, Silva Filho OG. Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Livraria Santos; 2007.
6. Freitas JAS, Neves LT, Almeida ALPF, Garib DG, Trindade-Suedam IK, Yaedú RYF, et al. Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies/USP (HRAC/USP). Part 1: overall aspects. *J Appl Oral Sci* 20(1): 9-15, 2012.
7. Tovani-Palone MR. Fissuras labiopalatinas, ganho de peso e cirurgias: leite materno versus fórmulas lácteas. *Rev Fac Med* 63(4):695-698, 2015.
8. Tovani-Palone MR. Fonoaudiologia e fissuras labiopalatinas. *Rev Fac Med* 63(4):741-742, 2015.
9. Saldias-Vargas VP, Tovani-Palone MR, Moura-Martins AP, Da

Silva-Dalben G, Ribeiro-Gomide M. Enamel defects in permanent first molars and incisors in individuals with cleft lip and/or palate. *Rev Fac Med* 62(4):515-519, 2014.

10. Tovani-Palone MR. Cleft lip and/or palate and congenital heart disease: are there additional predisposing factors for the occurrence of acquired cardiovascular diseases? *HK J Paediatr (New Series)* 22(2):119, 2017.

11. Palone MRT, Silva TR, Dalben GS. A Bioengenharia tecidual em favor da reabilitação de indivíduos com fissura labiopalatina. *Medicina (Ribeirão Preto)* 48(2):113-118, 2015.

12. Tovani-Palone MR, Beja GBSP, Perez-Faverani L, Ramalho-Ferreira G. Expansão rápida da maxila assistida cirurgicamente no tratamento reabilitador das fissuras bilaterais completas de lábio e palato: particularidades técnicas. *Rev Fac Med* 65(1):157-160, 2017.

13. Palone MRT. Cefazolina, palatoplastia e microbiota intestinal: resenha crítica. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba* 17(2):109, 2015.

14. Palone MRT, Vargas VPS. Biotecnología versus rehabilitación de las fisuras labiopalatinas en Brasil. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba* 17(3):170-171, 2015.

15. Tovani-Palone MR. Fissuras labiopalatinas: pós-operatório com vastos nichos microbiológicos? *Rev Fac Med* 63(1):117-118, 2015.

16. Palone MRT. Nanotechnology, dentistry and clefts of the lip and palate. *West Indian Med J* 2015. doi: 10.7727/wimj.2015.436. [Epub ahead of print].

17. Wikipédia. Bauru. [online] [visitada 2017 Apr 07]. Disponible en: https://pt.wikipedia.org/wiki/Bauru#/media/File:SaoPaulo_Municip_Bauru.svg.

18. Morais TMN, Silva A, Avi ALRO, Souza PHR, Knobel E, Camargo LFA. A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva* 18(4):412-417, 2006.
19. Tovani Palone MR, Saldias Vargas VP. Las fisuras labiopalatinas frente al equilibrio de la microbiota gastrointestinal. *Salud Cienc* 20(8):875-877, 2014.
20. Palone MRT. Fatores modificadores da microbiota gastrointestinal e sua relação com malformações craniofaciais. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba* 16(2):107-108, 2014.
21. Palone MRT, Silva TR, Vieira NA, Dalben GS. Sequência de Robin e suas repercussões sobre a microbiota bucal: revisão de literatura. *Pediatr Mod* 49(11):445-450, 2013.
22. Palone MRT, Silva TR, Vieira NA, Dalben GS. Influência da composição da microbiota gastrointestinal na imunomodulação de indivíduos com fissura labiopalatina. *NBC - Periódico Científico do Núcleo de Biociências* 3(6):108-109, 2013.
23. Machorowska-Pienijek A, Mertas A, Skucha-Nowak M, Tansiewicz M, Morawiec T. A Comparative study of oral microbiota in infants with complete cleft lip and palate or cleft soft palate. *Biomed Res Int* 2017. doi: 10.1155/2017/1460243. [Epub ahead of print].
24. Faco RAS. Antibioticoterapia profilática em cirurgia bucomaxilofacial em pacientes com fissuras labiopalatinas [dissertação] [online]. Bauru: Universidade de São Paulo, Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais; 2011 [visitada 2017 Abr 16]. Disponible en: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/61/61132/tde-26072011-092028/>.
25. Palone MRT. Efeito de um dentifrício com digluconato de clorexidina a 0,12% sobre a saúde bucal durante o período pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia de enxerto alveolar secundário com rhBMP-2 [dissertação] [online]. Bauru: Universidade de São Paulo, Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais; 2014 [visitada 2017 Abr 18]. doi:10.11606/D.61.2014.tde-08042015-164134.
26. Liu L, Zhang Q, Lin J, Ma L, Zhou Z, He X, et al. Investigating oral microbiome profiles in children with cleft lip and palate for prognosis of alveolar bone grafting. *PLoS One* 11(5):e0155683, 2016. doi: 10.1371/journal.pone.0155683.

Información relevante

Profilaxia antibiótica cirúrgica em indivíduos com fissuras labiopalatinas (*con labio leporino y paladar hendido*)

Respecto al autor

Marcos Roberto Tovani Palone. Licenciado en Odontología, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil (2007). Especialista en Odontopediatría, Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC/USP), Brasil (2010). Especialista en Síndromes y Anomalias Craneofaciales, HRAC/USP, Brasil (2013). Especialista en Gestión de la Salud, Universidade Federal de São Paulo, Brasil (2016). Máster en Fisuras Orofaciales y Anomalias Relacionadas, HRAC/USP, Brasil (2014). Actualmente es Doctorando en Patología, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, Brasil.

Respecto al artículo

O processo de reabilitação para indivíduos com fissuras labiopalatinas é muitas vezes longo e requer a (*El proceso de rehabilitación de los pacientes con labio leporino y paladar hendido muchas veces es extenso y requiere la*) realização de vários procedimientos cirúrgicos. Quase sempre, essas cirurgias são (*Generalmente, esas cirurgías son*) realizadas com o uso de profilaxia antibiótica.

El autor pregunta

Para el éxito de la cirugía de injerto alveolar secundario con proteína morfogenética ósea recombinante humana tipo-2 (rhBMP-2) es esencial mantener buenas condiciones de higiene bucal. Sin embargo, en el período posoperatorio los pacientes pueden presentar infecciones y otras complicaciones relacionadas.

¿Cuál de estas alternativas corresponde a una causa para la dificultad de higienización bucal en el período posoperatorio de la cirugía de injerto alveolar con rhBMP-2?

- A El uso de antibióticos.
- B El uso de enjuague bucal.
- C Una posible exacerbación del edema posoperatorio.
- D El uso de crema dental.
- E Ninguna de las anteriores.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/155684

Palabras clave

profilaxis antibiótica, labio leporino, injerto, posoperatorio, pronóstico, higiene bucal
profilaxia antibiótica, fissura labial, enxerto, pós-operatório, prognóstico, higiene bucal

Keywords

antibiotic prophylaxis, cleft lip, graft, postoperative, prognosis, oral hygiene

Lista de abreviaturas y siglas

rhBMP-2, proteína morfogenética ósea recombinante humana tipo 2; HRAC/USP, Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo.

Cómo citar

Tovani Palone MR. Profilaxia antibiótica cirúrgica em indivíduos com fissuras labiopalatinas (*con labio leporino y paladar hendido*). Salud i Ciencia 24(1-2):33-8, May-Jun 2020.

How to cite

Tovani Palone MR. Surgical antibiotic prophylaxis in individuals with cleft lip and palate. Salud i Ciencia 24(1-2):33-8, May-Jun 2020

Orientación

Clínica, Tratamiento

Conexiones temáticas



Rastreo y gravedad de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en niños de Madrid, España*

Screening and severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children in Madrid, Spain**

JAMA Pediatrics, Abr 2020

Tagarro A, Epalza C, Santos M y colaboradores

Hospital Infanta Sofía de San Sebastián de los Reyes, Madrid, España

Durante las dos primeras semanas de la epidemia de COVID-19 en Madrid, el 60% de los niños con infección confirmada (25 de 41) debieron ser internados y 4 de 41 (9.7%) requirieron internación en unidades de cuidados intensivos pediátricos; estos 4 pacientes necesitaron asistencia ventilatoria (solo uno de los 4 enfermos [25%] tenía enfermedad respiratoria subyacente).

Original comentado

(Resumen escrito por el Comité de Redacción Científica de SIIC)

Introducción

En la medida en que la pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) se propaga, surgen nuevos datos acerca de la infección; incluso así, la información para COVID-19 en niños es limitada. En las últimas semanas, el epicentro de la pandemia se desplazó hacia Europa. Los primeros casos en España y en la región de Madrid se comunicaron el 31 de enero de 2020 y el 27 de febrero de 2020, respectivamente. El objetivo del presente estudio fue revisar la información para los casos confirmados en niños y determinar la gravedad de la enfermedad en la población pediátrica.

Métodos

Se analizó el registro de los casos estudiados entre el 2 y el 16 de marzo de 2020 en 30 hospitales de nivel secundario y terciario de Madrid, España, durante las dos primeras semanas de la epidemia. Los niños fueron evaluados según las *Spanish Public Health Recommendations*, para la internación y para el abordaje de pacientes con signos o síntomas sugestivos de COVID-19; también se analizó el riesgo de complicaciones atribuibles a la enfermedad de base. El diagnóstico de COVID-19 se confirmó con reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR, por su sigla en inglés) en tiempo real. Las sensibilidades referidas para los ensayos de los genes *E* y *RdRp* son de 5.2 y 3.8 copias por reacción para una probabilidad de detección del 95%, respectivamente. Fue requisito la detección de ambos genes para la confirmación de un resultado positivo.

Resultados

Durante las dos primeras semanas de la epidemia de COVID-19 en Madrid, en los 30 hospitales se evaluaron 365 niños. Durante la primera semana, 6 de 103 niños (5.8%) tuvieron resultados positivos, mientras que hacia el final de la segunda semana, el índice de positividad fue del 11.2% (41 de 365). Al 16 de marzo de 2020 se confirmaron

Comentario 1

Falta de ensayos clínicos realizados en la población pediátrica

Jorge Diego Agrimbau Vázquez

Hospital de Pediatría SAMIC Profesor Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Cristina Agrimbau Vázquez

Hospital de Pediatría Dr. Pedro de Elizalde, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Resulta interesante este artículo sobre *screening* y gravedad de COVID-19 en pediatría, en el contexto actual en el que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote del nuevo coronavirus SARS-CoV-2 como una pandemia y en nuestro país se declaró la emergencia pública sanitaria. Existen pocos ensayos clínicos realizados en la población pediátrica, y este tipo de análisis descriptivo suma información que debemos ir actualizando día a día con la descripción de nuevas presentaciones clínicas (como síndromes similares a la enfermedad de Kawasaki, síndrome de liberación de citoquinas, entre otros). Este estudio observacional y multicéntrico incluyó 30 hospitales de segundo y tercer nivel de atención de Madrid, durante las dos primeras semanas de la epidemia declarada con el primer caso en dicha ciudad el 27 de febrero de 2020. Tanto el criterio de caso sospechoso de COVID-19 como los criterios de internación se basaron en las recomendaciones de salud pública española. De los 365 niños menores de 18 años que fueron analizados, en el 11% (41 pacientes) se obtuvo resultado positivo de la reacción en cadena de la polimerasa por transcriptasa inversa en tiempo real (RT-PCR) para SARS-CoV-2. En el período estudiado, los 41 pacientes pediátricos confirmados representaron un 0.8% de los 4695 casos totales analizados (niños y adultos), lo que prácticamente coincide con las publicaciones de otros países como China, Corea, Italia o Estados Unidos, en los que las tasas de niños infectados van del 1% al 5%, con respecto a la población general. La mediana de edad de los pacientes estudiados fue de 3 años, en tanto que la mediana de edad de los pacientes con infección confirmada fue de 1 año. Los diagnósticos sindrómicos iniciales más frecuentes fueron: infección respiratoria alta (34%), fiebre sin foco (27%), neumonías tipo virales (15%), bronquiolitis (12%), gastroenteritis o vómitos (5%), neumonía tipo bacteriana (5%) y exacerbación asmática (2%). El 5% tuvo coinfección por influenza B. En este estudio, el 60% de los niños infectados requirió internación. El 10% requirió cuidados intensivos con necesidad de soporte respiratorio avanzado. No se informaron decesos. Se adjudica la alta proporción de niños internados al hecho de que durante el estudio se generó un cambio de criterio para la realización de test, debido al cambio epidemiológico. La primera semana, un mayor número de niños fue sometido a pruebas confirmatorias. Se estudiaron aquellos que habían tenido contacto con una persona con COVID-19, situación que se modificó durante la segunda semana, debido a que el 9 de marzo de 2020 Madrid fue declarada como ciudad con transmisión comunitaria del virus. Esto implicó un cambio de criterios para confirmación de caso y solo se analizaron los niños internados con signos y síntomas sugestivos de COVID-19,

(*) Título traducido; (**) Título original.

o los pacientes con comorbilidades y riesgo alto de complicaciones. Debido a que las pruebas se efectuaron en los enfermos con COVID-19 moderada a grave, los resultados deben interpretarse con cautela por el riesgo de sesgo. Una de las limitaciones de este estudio fue la baja sensibilidad del método diagnóstico para el hisopado nasal y faríngeo, con lo cual el número actual de niños con infección podría ser más alto.

Contrapunto 2

Aliento a los investigadores a continuar con su recopilación de datos

Yanina Susana Ameruso

Hospital Municipal Eva Perón, Merlo, Argentina

Se hace énfasis sobre la detección y gravedad de la COVID-19 en niños, en Madrid. En relación con lo que se pretende transmitir, el estudio utiliza un método de estudio descriptivo, el cual enmarca cómo se distribuye una enfermedad o evento en una población, en un lugar y durante un periodo determinado; cuál es su frecuencia, y cuáles son los determinantes o factores con ella asociados. Los objetivos de un estudio descriptivo, a su vez, pueden ser identificar casos de enfermedad, estimar su frecuencia y examinar tendencias de la población y estadística según las variables de estudio, así como justificar estudios analíticos para probar hipótesis específicas. Otro objetivo de los estudios de tipo descriptivo es que el lector obtenga una imagen exacta de la realidad que estamos transmitiendo en palabras. Este informe es un análisis descriptivo de una serie de casos transversal, diseñado para medir la prevalencia de una exposición o resultado en una población definida y en un punto específico de tiempo. Es útil para evaluar las necesidades del cuidado de la salud y para el planeamiento de la provisión de un servicio, como también pueden usarse para evaluar el impacto de medidas preventivas dirigidas a reducir la carga de una enfermedad en una población. A través de ellos, se puede determinar la carga de condiciones específicas para planear servicios de prevención y tratamiento.

Se destaca la mención acerca de "la cuestión clave con respecto al alto porcentaje de admisiones es el número de niños examinados". La RT-PCR en tiempo real es el método de primera línea para diagnosticar COVID-19 recomendado por la OMS. Se realiza a partir de muestras tomadas de secreciones respiratorias, como hisopado, aspirado traqueal, muestra de esputo y lavado bronquial. Presenta una elevada especificidad para COVID-19; aunque su sensibilidad y valor predictivo negativo son elevados, no lo son del 100%, por lo que ante un resultado negativo ante un paciente con sospecha clínica y epidemiológica elevada, debe repetirse. Por ello, es coincidente que hayan aumentado los testeos y, por ende, los ingresos.

Para concluir, considero relevante la metodología del estudio, que si bien no involucra seguimiento de pacientes, frecuentemente proveen información que ayuda a generar hipótesis sobre las posibles causas de un resultado o son el primer paso para otras investigaciones. Sin embargo, también se debe tener en cuenta que este tipo de estudios está influenciado por la aparición de nuevos casos y por la duración de cada caso. Por lo tanto, es difícil interpretar estudios comparativos sobre la prevalencia de una misma enfermedad en ambientes diferentes o en momentos distintos. Puede existir distinto acceso a un tratamiento adecuado y, por ende, ser diferente la supervivencia. Mayor prevalencia no implica necesariamente mayor cantidad de nuevos casos. Aliento a los investigadores a continuar con su recopilación de datos para aumentar la muestra de pacientes para que el estudio sea más representativo. Por otro lado, se resalta la importancia de los testeos (y su repetición en caso de ser negativo, sobre todo ante la fuerte sospecha clínica) a todo paciente sospechoso y de riesgo, con el fin de lograr un diagnóstico oportuno y un tratamiento precoz.

41 casos entre los 4695 pacientes analizados de menos de 18 años (0.8%). La mediana de edad de los pacientes estudiados fue de 3 años (0.9 a 6 años), en tanto que la mediana de edad de los pacientes con infección confirmada fue de 1 año (0.35 a 8.5 años). El 60% de los pacientes con COVID-19 confirmada (25 de 41) debió ser internado, y 4 de 41 (9.7%) requirieron internación en unidades de cuidados intensivos pediátricos; estos 4 pacientes necesitaron asistencia ventilatoria (solo uno de los 4 enfermos [25%] tenía enfermedad respiratoria subyacente [sibilancias recurrentes]). No se registró ningún deceso. Los síntomas de presentación fueron respiratorios en el 34% de los enfermos, fiebre de origen desconocido en el 27% de los casos, neumonía de tipo viral en el 15%, bronquiolitis en el 12%, gastroenteritis o vómitos en el 5% de los pacientes, neumonía de tipo bacteriano en el 5% y exacerbación asmática en el 2%. En dos enfermos (5%) se comprobó infección simultánea por virus de influenza.

Discusión

Los datos referidos en el presente estudio concuerdan con los de series anteriores; la información en conjunto sugiere que solo alrededor del 2% de los pacientes con COVID-19 tiene menos de 19 años. En Madrid, el 60% de los niños con infección confirmada debió ser internado. Probablemente, el índice elevado de internación obedeció al número de niños sometidos a pruebas confirmatorias; cabe recordar que el 9 de marzo de 2020 Madrid se declaró como una región con transmisión comunitaria del virus. Posteriormente, solo se analizaron los niños internados con signos y síntomas sugestivos de COVID-19 o los pacientes con comorbilidades y riesgo alto de complicaciones. Debido a que las pruebas se efectuaron en los enfermos con COVID-19 moderada a grave, los resultados deben interpretarse con cautela por el riesgo de sesgo. Las diferencias, respecto de otras series, en los índices de internación, internación en unidades de cuidados intensivos pediátricos y asistencia ventilatoria pudieron estar asociadas con el conocimiento adquirido para COVID-19 y los distintos criterios aplicados para indicar la internación o el inicio de la terapia con oxígeno a flujo alto.

Conclusión

El porcentaje de niños con confirmación de COVID-19 fue del 11%; la enfermedad puede ser grave en algunos pacientes, pero se requiere más información para conocer con precisión las características clínicas y el pronóstico de COVID-19 en la población pediátrica.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2020
www.siic.com

Nota de la redacción: los lectores podrán visualizar todos los comentarios en siic.com COVID-19 Noticias /Opiniones Chequeadas Especialistas Opinión ingresando en https://www.siic.com/covid/expertos_invitados_covid.php

Palabras clave: rastreo, gravedad, enfermedad por coronavirus 2019, COVID-19, niños

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Conexiones temáticas



El enmascaramiento universal en los hospitales en la era de la COVID-19*

*Universal masking in hospitals in the COVID-19 era***

New England Journal of Medicine 1-3, Abr 2020
 Klompas M, Morris, Shenoy E
 Massachusetts General Hospital, Boston, EE.UU.

La mayor contribución de los protocolos de enmascaramiento universal en los hospitales sería reducir la ansiedad, más allá del papel que puedan desempeñar en la reducción de la transmisión de la enfermedad por coronavirus 2019.

Original comentado

(Resumen escrito por el Comité de Redacción Científica de SIIC)

Introducción

Los sistemas hospitalarios se esfuerzan por intensificar sus medidas para proteger a los pacientes y trabajadores de la salud del coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2, por su sigla en inglés). Existe la duda si estas medidas deberían incluir el uso universal de máscaras por parte de todos los trabajadores de la salud. El enmascaramiento universal del personal de salud ya es una práctica estándar en diversos países. Usar la máscara fuera de las instalaciones de atención médica ofrecería poca protección contra infecciones. Las autoridades de salud pública definen la exposición significativa al coronavirus 2019 como el contacto cara a cara dentro de 6 pies con un paciente con COVID-19 sintomático, durante al menos unos minutos. La posibilidad de infectarse por SARS-CoV-2 en una interacción pasajera en un espacio público sería mínima. El deseo del enmascaramiento generalizado sería una respuesta a la ansiedad por la pandemia.

Investigación

En entornos de atención médica, la máscara es un componente central del equipo de protección personal (EPP) que los médicos necesitan cuando atienden a pacientes sintomáticos con infecciones virales respiratorias, y es parte de las operaciones de rutina en la mayoría de los hospitales. No obstante, se desconoce si la máscara ofrece protección adicional en entornos de atención médica en los que el usuario no tiene interacciones directas con pacientes sintomáticos. Habría 2 situaciones en las que puede haber posibles beneficios. Una es durante el cuidado de un paciente con COVID-19 no reconocido. Sin embargo, utilizar únicamente la máscara en este caso brindaría protección limitada. Más convincente es la posibilidad de usar la máscara para reducir la probabilidad de transmisión de trabajadores de la salud asintomáticos y mínimamente sintomáticos con COVID-19 a otros, ya que esto sería un riesgo constante.

Contrapunto 1

La preocupación por el contagio del personal de salud es alta

Luis Del Carpio Orantes

Investigador asociado A, Instituto Mexicano del Seguro Social, Veracruz, México

Los profesionales de la salud, principalmente médicos y enfermeras, son el personal de primera línea que combate la actual pandemia de COVID-19, y son quienes tienen el riesgo de contagio inminente en todo momento.

La pandemia ha cobrado muchas vidas de estos profesionales sanitarios y todo parece indicar, además de algunos factores de riesgo propios del huésped, que el principal responsable es el deficiente equipo de protección personal otorgado por las instituciones, teniendo dichos profesionales que invertir recursos propios para comprar equipo de protección adicional con miras a una mejor protección personal y evitar ser parte de la estadística de muertes.

El equipo de protección adecuado incluye gafas, mascarillas N95-N100 o respiradores N100 o P100 (o FFP2-FFP3), así como batas quirúrgicas o equipos de bioseguridad tipo Tyvek®, aunado a guantes, gorros y botas desechables. Muchas veces, pese a este equipo, aún existe riesgo de contagio. Un estudio que analizó la presencia viral en el equipo de protección personal de médicos tras exponerse a enfermos, demostró que el 31% de las muestras de guantes, el 21% de las batas y el 12% de las mascarillas fueron positivas. Una vez retirado el equipo de protección especial, se tomaron muestras en la ropa interior y de partes del cuerpo, demostrando presencia viral en las manos en el 21%, el cabello en el 11% y la cara en el 7%. Dado lo anterior, es importante la técnica de uso, tanto en la correcta colocación como en el retiro de las mascarillas y de todo el equipo de protección personal, ya que una técnica deficiente puede condicionar contagio del personal implicado.

La preocupación por el contagio del personal de salud es alta y se han diseñado algunas estrategias para intentar contener el riesgo de contagio; la experiencia acumulada en las diversas latitudes del mundo indican: pruebas de escrutinio para búsqueda del SARS-CoV-2 en el personal de salud cada determinado tiempo, ya que existen portadores asintomáticos que pueden condicionar contaminación y contagio; las estrategias de búsqueda intencionada de trabajadores con enfermedades crónico-degenerativas puede limitar la infección del personal con estas características, así como el uso rutinario de mascarillas, lo cual es una práctica que ha demostrado cierta eficacia en limitar el contagio por vía aérea. Sin embargo, la mayor eficacia se da combinando los diferentes métodos comentados, que ayudarían a una mejor contención de la infección intrahospitalaria y del personal de salud.

En resumen, y como concluye el documento analizado, el enmascaramiento universal puede ser una buena estrategia para limitar el riesgo de contagio, incrementando la confianza del personal que labora directa e indirectamente con los enfermos afectados por COVID-19. Sin embargo, esta práctica debe acompañarse o ser parte de toda una conjunción de estrategias para tener mejor efectividad en controlar los brotes hospitalarios, evitando así el contagio de los trabajadores de la salud y el riesgo de morbimortalidad que esto implica.

(*) Título traducido; (**) Título original.

Contrapunto 2

Cada tipo de mascarilla tiene su función y diferentes grados de protección

María Luz Gunturiz Albarracín

Investigadora Científica, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia

La pandemia por el nuevo coronavirus 2019 ha generado, además de muchos interrogantes sobre el comportamiento del virus, ansiedad, miedo, incertidumbre y angustia generalizada. Todo ello causado por medidas sanitarias cambiantes y por exceso de información, que no siempre es verdadera, pero que sí ocasiona intranquilidad en la población. En las últimas semanas se ha puesto a discusión el uso de las mascarillas y han surgido varias preguntas, entre las cuales se incluyen: ¿Toda la población debe usar mascarillas? ¿Es realmente necesario? ¿Protegen al que la lleva o a los que están en cercanía? ¿Hay evidencia científica sobre ello? ¿Cuáles son las mejores? ¿Son efectivas las mascarillas de tela o caseras? ¿Es bueno o malo usarlas?, entre muchas otras. Algunas de estas preguntas fueron expuestas en el artículo de Klompas et al.,¹ quienes resaltan que “usar una máscara fuera de las instalaciones de atención médica ofrece poca, si es que hay alguna, protección contra infecciones”, afirmaciones que generan mucho nerviosismo dentro de los empleados de la salud que están en la primera línea de atención de la COVID-19 y que se extrapolan a la comunidad general. En contradicción con esto y de acuerdo con la norma UNE-EN 14683:2019+AC sobre mascarillas quirúrgicas,² se ha descrito que: “Las mascarillas quirúrgicas pueden estar previstas también para que los pacientes y otras personas las lleven puestas para reducir el riesgo de propagación de infecciones, particularmente en situaciones epidémicas o pandémicas”. Por otra parte, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) informaron recientemente que las máscaras quirúrgicas de grado inferior son “una alternativa aceptable” a las máscaras N95, a menos que los trabajadores realicen una intubación u otro procedimiento en un paciente con COVID-19, que pueda liberar un gran volumen de partículas de virus. No obstante, en contraposición, académicos, líderes de organizaciones sin fines de lucro y ex reguladores en el campo de la seguridad laboral afirman que el empleo de máscaras quirúrgicas, con un grado de protección mucho menor que los respiradores N95, muy seguramente favorecerá la propagación de la enfermedad entre los trabajadores de la salud de primera línea, que representarían aproximadamente el 11% de todos los casos conocidos de COVID-19.³

Para abordar algunas de las preguntas planteadas anteriormente, en cuanto a si el uso de las mascarillas es necesario, la respuesta es un sí absoluto. Sin embargo, este uso debe ser riguroso y debe estar acompañado de otras medidas, como el lavado de manos rutinario y frecuente, el distanciamiento social, las cuarentenas obligatorias para los casos positivos, el buen uso de los servicios de salud para no colapsar las salas de cuidados intensivos y el empleo racional de los elementos de protección personal por parte del mismo personal sanitario. Ya está bien descrito que las personas mayores de 60 años, así como aquellas con enfermedades cardiovasculares, asma, diabetes, hipertensión, entre otras, son una población que está en riesgo de tener complicaciones o morir en caso de contraer el virus, por lo que es relevante extremar medidas para que no haya diseminación del virus en estos individuos. Por ello, el uso de mascarillas o tapabocas es imprescindible para protegerse, sobre todo de potenciales asintomáticos que, en general, no tienen la conciencia del daño que pueden causar por no seguir a cabalidad las recomendaciones impuestas en cada país. Por otra parte, también se debe mencionar que usar la mascarilla por usarla no tiene ningún sentido. El empleo de este implemento de manera racional debe darle a la comunidad la certeza de que las mascarillas sirven para protegerse de un posible contagio, y para proteger a los demás en el caso de ser asintomático positivo para COVID-19, pero no debe dar sensación de seguridad, pues es allí en que se incurre en su mal uso. La utilización de las mascarillas en el contexto de la pandemia, en donde aún hay desconocimiento del virus *per se*, de los efectos secundarios a la infección, de los potenciales rebrotes y de la falta de medicamentos y vacunas contra el virus, es y deberá seguir siendo una de las medidas de prevención obligatorias a nivel mundial, para que esta enfermedad no siga desbordándose y ocasionando más muertes. Por último, los países deben tratar de producir sus propias mascarillas para que este insumo siempre esté disponible, y no justificar el no uso por falta de existencias en el mercado. En resumen, se debe inculcar que cada tipo de mascarilla tiene su función y diferentes grados de protección, con lo cual se puede generar la cultura de su buen empleo, lo que motivará que las mascarillas tipo N95 o quirúrgicas sean distribuidas para el personal sanitario, los pacientes con COVID-19 o con sospecha de infección, las personas mayores de 60 años, los pacientes con enfermedades crónicas y las personas que cuidan a estos pacientes, y no para la comunidad general. Para reforzar lo mencionado anteriormente, la OMS⁴ da los siguientes lineamientos para el uso correcto de las mascarillas: antes de ponerse una mascarilla, lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón; cúbrase la

La transmisión de personas con infección asintomática habría sido bien documentada.

En diversos hospitales, los miembros del personal trabajan bien, pero presentan síntomas de COVID-19 a la mitad de sus turnos, o trabajan con síntomas leves y ambiguos que posteriormente se diagnosticaron como con COVID-19. Estos casos provocaron que un gran número de pacientes y miembros del personal estén expuestos al virus y a infecciones potencialmente relacionadas, en los trabajadores de la salud. Enmascarar a todo el personal de salud podría evitar que los trabajadores de la salud asintomáticos y mínimamente sintomáticos propaguen el virus.

El enmascaramiento universal debe estar acompañado de una higiene meticulosa de las manos, protección ocular, guantes y una bata. No obstante, centrarse únicamente en el enmascaramiento universal podría conducir a mayor transmisión del coronavirus 2019 si no se implementan medidas de control de infecciones más fundamentales. Estas medidas incluyen la detección de todos los pacientes que acuden a un centro para detectar síntomas de COVID-19, e inmediatamente enmascararlos y colocarlos en una habitación; la implementación temprana de precauciones de contacto y gotas, incluida la protección ocular, para todos los pacientes sintomáticos y con precaución en caso de duda; reexaminar a todos los pacientes ingresados diariamente para detectar signos y síntomas de COVID-19 en caso de que una infección se incubara al ingreso o estuvieran expuestos al virus en el hospital; tener un umbral bajo para evaluar a pacientes con síntomas atribuibles a una infección respiratoria viral; exigir a los empleados que certifiquen que no tienen síntomas antes de comenzar a trabajar todos los días; estar atento al distanciamiento físico entre los miembros del personal en todos los entornos; restringir y seleccionar visitantes, y aumentar la frecuencia y fiabilidad de la higiene de manos.

El alcance del beneficio del enmascaramiento universal por encima de estas medidas fundamentales sería discutible. Depende de la prevalencia de trabajadores de la salud con infecciones asintomáticas y mínimamente sintomáticas, así como de la contribución relativa de esta población a la propagación de la infección.

La prevalencia de COVID-19 entre los evacuados asintomáticos de Wuhan durante el apogeo de la epidemia fue solo del 1% al 3%. Las infecciones no diagnosticadas alimentarían la propagación de COVID-19, pero el riesgo de transmisión de esta población probablemente sea menor que el riesgo de propagación de pacientes sintomáticos.

Conclusiones

Los beneficios del enmascaramiento universal deben equilibrarse con el riesgo futuro de quedarse sin máscaras. Sin embargo, proporcionar a cada trabajador de la salud una máscara por día para uso prolongado puede mejorar el control del inventario, al reducir los usos únicos y facilitar los flujos de trabajo centralizados para asignar máscaras sin evaluaciones de riesgos a nivel de empleado individual. Además, las máscaras son recordatorios visibles de un patógeno invisible, pero ampliamente prevalente, y pueden recordar a las personas la importancia del distanciamiento social y otras medidas de control de infecciones.

También está claro que las máscaras pueden ayudar a aumentar el sentido percibido de seguridad, bienestar

y confianza de los trabajadores de la salud en sus hospitales. El miedo y la ansiedad se contrarrestan mejor con datos y educación que con una máscara, particularmente a la luz de la escasez mundial de máscaras. La mayor contribución de los protocolos de enmascaramiento universal sería reducir la ansiedad, más allá del papel que puedan desempeñar en la reducción de la transmisión del coronavirus 2019. El enmascaramiento universal podría darles a los trabajadores de la salud la confianza para absorber e implementar las prácticas más fundamentales de prevención de infecciones.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2020
www.siicsalud.com

Nota de la redacción: los lectores podrán visualizar todos los comentarios en siicsalud.com COVID-19 Noticias /Opiniones Chequeadas Especialistas Opinan ingresando en https://www.siicsalud.com/covid/expertos_invitados_covid.php

boca y la nariz con la mascarilla y asegúrese de que no haya espacios entre su cara y la máscara; evite tocar la mascarilla mientras la usa, si lo hace, lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón; cámbiese de mascarilla tan pronto como esté húmeda y no reutilice las mascarillas de un solo uso; para quitarse la mascarilla: retírela por detrás (no toque la parte delantera de la mascarilla), deséchela inmediatamente en un recipiente cerrado y lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.

Referencias

1. Klompas M, et al. Universal Masking in Hospitals in the Covid-19 Era. *N Engl J Med* 382(21):e63, 2020.
2. Norma UNE-EN 14683:2019+AC:2019. Mascarillas quirúrgicas. Requisitos y métodos de ensayo. Disponible en: <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?c=N0062987> [Acceso junio 12 de 2020].
3. KHN. True toll of COVID-19 on U.S. Health Care Workers Unknown. Disponible en: <https://khn.org/news/true-toll-of-covid-19-on-u-s-health-care-workers-unknown/>. [Acceso junio 11 de 2020].
4. Organización Mundial de la Salud. Consejos para la población sobre el nuevo coronavirus (2019-nCoV): cuándo y cómo usar mascarilla. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for->

Palabras clave: enmascaramiento universal, hospitales, COVID-19, SARS-CoV-2, pandemia

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Conexiones temáticas



Guía clínica de COVID-19 para el equipo de atención cardiovascular*

COVID-19 clinical guidance for the cardiovascular care team**

American College of Cardiology, Abr 2020

Mullen B

American College of Cardiology, Washington DC, EE.UU.

El objetivo de la presente guía, destinada específicamente para los cardiólogos, es complementar, pero no reemplazar, las recomendaciones vigentes de los *Centers for Disease Control and Prevention*, de las autoridades locales y de las distintas instituciones.

Contrapunto 1

Para cuidar bien a nuestros pacientes primero debemos protegernos a nosotros mismos

Luz Gracia Don

Hospital San Martín, Paraná, Argentina

El artículo comienza con un consejo que creo que todos los que estamos en la línea de fuego en la atención de pacientes con esta enfermedad debemos siempre tener en cuenta; y es que, para cuidar bien a nuestros pacientes, primero debemos protegernos a nosotros mismos. Utilizando guantes, máscara, lavándonos las manos con frecuencia e higienizando tanto las superficies como los objetos que utilizamos, como el estetoscopio, los teléfonos celulares, los periféricos de la computadora, entre otros. Tener esto presente es fundamental para poder cumplir de forma adecuada nuestro trabajo. Por otro lado, también vale aclarar que todos los artículos publicados hasta el momento, incluido este, están sujetos a revisión, ya que los conocimientos sobre esta enfermedad están cambiando continuamente, y lo que hoy aceptamos como verdad mañana puede no serlo.

Una vez descritos los preliminares, el artículo focaliza en el contexto general de la enfermedad, comentando la mortalidad que, en general, oscila en un valor aproximado del 2.3%. Sabemos que el 80% de los pacientes presentan síntomas leves y se recuperan sin una intervención médica específica. Sin embargo, la mortalidad se incrementa en forma significativa con la edad, y es del 8% entre los 70 y 79 años, y del 14.9% por encima de los 80 años.

Los datos publicados hasta el momento señalan que las condiciones comórbidas también incrementan la posibilidad de adquirir COVID-19, y también su mortalidad es más alta que en la población general; por ejemplo, los pacientes con cáncer tienen 5.6% de mortalidad, aquellos con hipertensión arterial 6%, los que presentan enfermedad respiratoria crónica 6.3%, los diabéticos 7.3%, los que padecen enfermedad cardiovascular, 10.5%. Entre las complicaciones cardíacas, las arritmias son las más frecuentes (aproximadamente 16.7%), y el 7.2% experimenta lesiones cardíacas agudas. La insuficiencia cardíaca aguda, el infarto de miocardio, la miocarditis y el paro cardíaco son las complicaciones más frecuentes.

Los pacientes críticos con enfermedades cardiovasculares y COVID-19 pueden llegar a requerir oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) arteriovenosa y venovenosa. Los pacientes con enfermedades cardiovasculares deben recibir nuestro consejo para evitar contagiarse, ya que tienen un riesgo incrementado de contraer el virus y mayor mortalidad. Por otro lado, debemos estar siempre atentos, ya que puede pasarse por alto el diagnóstico de infarto de miocardio.

En los pacientes internados con cuadros cardiovasculares, debemos tener, como siempre, mucho cuidado con la reposición hidrosalina y evitar la sobrecarga. Debemos aconsejar bien a nuestros pacientes para que mantengan en forma adecuada su sistema inmunitario, que coman bien, duerman bien y eviten o manejen en forma adecuada el estrés.

Lo que debemos siempre tener en cuenta y remarcar es el buen uso de los sistemas de protección personal, y entrenar continuamente al personal de salud y en forma regular para evitar que puedan cometer errores, ya que la correcta utilización de estos salva vidas. También debemos ser precavidos en el uso de angioplastia y de cirugías de revascularización coronaria.

Original comentado

(Resumen escrito por el Comité de Redacción Científica de SIIC)

Contexto clínico de la enfermedad por el nuevo coronavirus

El índice global de mortalidad, asociado con la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés), sigue siendo bajo, del 2.3%; los datos sugieren, incluso, índices más bajos de letalidad fuera del epicentro de la epidemia, en Hubei, China. Las cifras referidas estuvieron entre 2.7% en Irán y 0.5% en Corea del Sur; sin embargo, la información puede cambiar.

La mayoría de los pacientes infectados (más del 80%) presenta enfermedad leve y se recupera sin tratamientos intensivos. No obstante, la morbilidad y la mortalidad aumentan considerablemente con la edad, con cifras de hasta 8% en los sujetos de 70 a 79 años, y del 14.8% en los enfermos de más de 80 años.

Según las referencias de los *Chinese Centers for Disease Control*, los pacientes con enfermedades subyacentes tienen riesgo aumentado de presentar COVID-19 y peor pronóstico. Según las series, entre el 25% y el 50% de los pacientes con COVID-19 presentaron comorbilidades. Los índices de mortalidad son más elevados en los sujetos con afecciones intercurrentes (5.6% en los pacientes con cáncer, 6% en los enfermos con hipertensión arterial, 6.3% entre los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, 7.3% entre los individuos con diabetes y 10.5% en los pacientes con enfermedad cardiovascular).

Complicaciones cardíacas agudas de la COVID-19

En una serie de 138 pacientes internados por COVID-19, el 16.7% presentó arritmias, y el 7.2% tuvo daño cardíaco agudo, además de otras complicaciones asociadas con la infección.

Se han referido casos de insuficiencia cardíaca aguda, infarto agudo de miocardio (IAM), miocarditis y paro cardíaco. Al igual que en otras enfermedades agudas, la mayor demanda cardiometabólica puede desencadenar complicaciones cardiológicas. Las complicaciones cardiológicas, en enfermos con COVID-19, ocurrirían con

* Título traducido; ** Título original.

una frecuencia similar a la referida en pacientes con síndrome respiratorio agudo grave (SARS), síndrome respiratorio de Medio Oriente (MERS) e influenza. Los cardiólogos deben estar preparados para asistir a otros profesionales, a cargo del cuidado de pacientes con COVID-19 grave y complicaciones cardiológicas. Los cardiólogos y los profesionales de cuidados intensivos deben elaborar las guías para la indicación de oxigenación con membrana extracorpórea. Los pacientes con insuficiencia cardíaca, arritmias, cambios en el electrocardiograma o cardiomegalia deben ser sometidos a ecocardiografía.

Consecuencias de la COVID-19 en los pacientes con trastornos cardiovasculares subyacentes

Los pacientes con enfermedad cardiovascular y COVID-19 deben ser rápidamente identificados y separados del resto de los enfermos. Los pacientes con trastornos cardiovasculares tienen riesgo más alto de infección por el nuevo coronavirus y peor pronóstico. Los individuos con enfermedades cardiovasculares deben ser particularmente advertidos para que refuerzen las medidas de control y prevención de infecciones, según las guías de los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC). Los pacientes con enfermedad estable pueden ser seguidos telefónicamente o por teleconferencia, para evitar el riesgo de infección intrahospitalaria. En los pacientes con COVID-19, el *triage* debe basarse en la presencia de enfermedad cardiovascular, respiratoria, renal u oncológica, u otras entidades subyacentes. Los síntomas clásicos del IAM pueden quedar enmascarados en el contexto de la COVID-19; en los enfermos con insuficiencia cardíaca o entidades asociadas con sobrecarga de volumen, la administración de fluidos debe ser cautelosa. Los patrones de alimentación y del sueño deben mantenerse, tanto en los pacientes como en los profesionales, para preservar la salud del sistema inmunitario. El estrés debe ser abordado de manera apropiada.

Recomendaciones cardíacas específicas para COVID-19

En algunos entornos, los profesionales que integran el equipo cardiovascular tienen entrenamiento escaso para el abordaje agudo de la pandemia. La transmisión rutinaria del virus entre los trabajadores de la salud pone de manifiesto que las medidas adoptadas de prevención no son suficientes, de manera que los profesionales deben estar preparados para adoptar medidas de protección personal. Se deben crear protocolos para el diagnóstico, e *triage*, el aislamiento y el abordaje de pacientes con COVID-19 y complicaciones cardiovasculares, y a la inversa. Las guías cardiovasculares deben crearse en concordancia con los programas hospitalarios de respuesta a las infecciones, y en estrecha colaboración con otras especialidades. Los profesionales deben ser entrenados para el uso de equipos de protección personal, según las recomendaciones de los CDC. El abordaje de pacientes con IAM en el contexto de la pandemia de COVID-19 debe contemplar algunos aspectos especiales. Se debe poner especial énfasis en los procedimientos de revascularización coronaria aguda, incluidos los protocolos para limitar el acceso al laboratorio de cateterismo, y la esterilización posterior a los procedimientos. En circunstancias extremas, el jefe del

Contrapunto 2

El médico cardiólogo debe interactuar con las diferentes especialidades

Daniel Víctor Ortigoza

Hospital Sirio Libanés, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

En toda pandemia, y sobre todo en una reciente, se debe estimar la tasa de letalidad (TL). Dicha tasa es una razón entre el número de muertos en un área y período por la enfermedad, sobre el número de casos diagnosticados por la misma enfermedad en igual período y área estudiados. Esto sirve para conocer la agresividad de la enfermedad, involucrando a los pacientes infectados sintomáticos y asintomáticos, y así poder valorar y comparar la afcción viral en diferentes zonas geográficas.

El SARS-CoV-2 es transmisible por vía aérea (gotitas de *flügge*). Se mantiene suspendido en el aire y en superficies de contacto. Se ha encontrado presencia viral en secreciones respiratorias, sangre, lágrimas, orina y materia fecal; por lo tanto, el personal de la salud, como primera línea de atención, debe estar atento para proteger y protegerse con un adecuado uso del equipo de protección personal (EPP); el cambio y reemplazo de ropa, guantes, máscaras, barbijos y protectores oculares, según normas publicada por el Departamento de Salud de EE.UU., guiadas por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC).

Los pacientes con comorbilidades tienen mayor posibilidad de contraer la enfermedad y peor pronóstico, por ello, se debe extremar los cuidados, vacunar preventivamente contra la influenza y el neumococo, mantener distanciamiento social, acostumbrar al uso de tapabocas, enseñar a usar consultas médicas por telemedicina y realizar un correcto *triage*. De esta forma, podemos detectar quiénes necesitan consultas de urgencias y aminorar la ansiedad de los pacientes y su entorno. Solo un porcentaje menor se interna en sala general, y aun menor es el porcentaje en unidades de cuidados intensivos (UCI), y esto tiene relación con la presencia de comorbilidades. Síntomas claves como la disnea, la retención hidrosalina y el síncope, junto con el aporte de imágenes radiológicas sugestivas de neumonía y dificultad respiratoria, y hallazgos patológicos de biomarcadores de daño miocárdico y elevación del dímero D (como producto de degradación de la fibrina en el proceso de regulación de la coagulación), son los marcadores que proporcionan correlación clínica y ayudan a identificar la gravedad en los casos.

La TL se incrementa por diferentes tipos de comorbilidades: cáncer, TL 5.6%; hipertensión arterial, TL 6.0%; enfermedad respiratoria crónica, TL 6.3%; diabetes mellitus, TL 7.3%; enfermedades cardiovasculares, TL 10.5%.

El personal de salud debería estar entrenado para la atención de pacientes con infección por SARS-CoV-2 usando protocolos de esterilización, asepsia, cuidado de salas, limpieza de superficies, uso de ropa de protección, barbijos, máscaras, guantes, entre otros. Según las guías de los CDC, también se debe manejar y descartar correctamente los desechos de materiales biológicos. El personal de salud debería entrenarse en simulacros de atención de pacientes críticos para minimizar los errores humanos y no exponerse a contagios innecesarios, ya que sin el cuidado indispensable a la cuestión, se pierden eslabones esenciales que afectan el normal desenvolvimiento en las entidades hospitalarias. La idea es seleccionar un punto de ingreso donde el personal entrenado pueda realizar el *triage* y tamizaje de las consultas, para detectar rápidamente los casos sospechosos, hacer los hisopados y aislar a los pacientes hasta tener los resultados, de manera de pesquisar con celeridad los síntomas (p. ej., disnea de reposo) y demás cuadros clínicos de gravedad (p. ej., síncope, *shock*, ángor y otros) y poder internarlos prontamente, en la UCI. El infarto de miocardio puede ser subvalorado durante la infección por coronavirus 2019, por lo tanto, se debe protocolizar las revascularizaciones (angioplastias y cirugía de *bypass*), cuidando al numeroso personal interviniente más una detallada desinfección del laboratorio o quirófano, antes y después de la atención del paciente. Cuando se presenta un infarto de miocardio tipo 2, expresión fisiopatológica de un desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno sin ruptura de placa, se deben evaluar los riesgos-beneficios del uso de la intervención con angioplastia primaria y el riesgo a exposición viral por parte del personal. Se debe dar prioridad al encuadre clínico del paciente y su enfermedad viral, y como ya se ha comentado, al peligro de la contagiosidad; debe cuidarse rigurosamente los materiales personales (p. ej., estetoscopio y teléfono móvil, así como los materiales compartidos como teclados, computadoras, impresoras, monitores, escritorio, entre otros). En caso de insuficiencia cardíaca (IC) se debe reparar en un estricto balance hídrico y el uso de diuréticos, vasodilatadores e inotrópicos, que, conjugados a la polimedición de antivirales, antipalúdicos (uso controvertido de hidroxiquina) inmunomoduladores y antiarrítmicos, sumados a la hipertermia, podrían desenlazar arritmias graves, secundaria a cambios en el segmento QT. Por lo tanto, una forma de vigilar que esto no ocurriera, sería calcular diariamente el QTc y suspender los fármacos proarrítmicos si este cálculo se prolongara.

El médico cardiólogo debe interactuar con las diferentes especialidades, sobre todo en pacientes internados, y realizar consultas más frecuentes en quienes están en cuidados críticos, presenten las comorbilidades antes descritas y sean mayores de 60 años. Al ser externados, a los pacientes recuperados con COVID-19 se les debe enseñar el uso de telemedicina; las medidas higiénico-dietarias importantes, como el buen dormir, la alimentación variada, equilibrada y saludable; así como reiniciar la actividad física de acuerdo con sus posibilidades físicas, con el pronto restablecimiento de la fuerza muscular y la flexibilidad de las articulaciones, puntos necesarios, luego de toda internación.

equipo deberá valorar la relación entre los riesgos y los beneficios de la revascularización aguda y el riesgo de infección intrahospitalaria.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2020
www.siicsalud.com

Nota de la redacción: los lectores podrán visualizar todos los comentarios en siicsalud.com COVID-19 Noticias /Opiniones Chequeadas Especialistas Opinan ingresando en https://www.siicsalud.com/covid/expertos_invitados_covid.php

Palabras clave: guía clínica, COVID-19, equipo de atención cardiovascular

Conflictos de interés: El autor declara no tener conflictos de interés.

Conexiones temáticas






Papelnet SIIC

Resúmenes de artículos originales recientemente aprobados que, por razones de espacio, no pudieron publicarse en la presente edición. Las versiones completas de los trabajos de Papelnet SIIC pueden consultarse libremente, hasta el 30 de septiembre de 2020, en las páginas de www.siicsalud.com que se indican a la izquierda de cada resumen.

Acceda a este artículo en siicinfor

 **info**

Artículo completo: www.siicsalud.com/saludiciencia/2412/619.htm
 Extensión aproximada: 5 páginas


Parásitos intestinales en poblaciones infantojuveniles: ambiente y comportamiento social

 **Paola Cocianc**
 Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores, La Plata, Argentina

Introducción: La prevalencia de parasitosis decreciente de norte a sur en la Argentina, ha llevado a la comunidad científica a enfocar sus estudios epidemiológicos hacia las zonas más vulnerables y desatender a las poblaciones de la Patagonia (sur de Argentina). Los objetivos del presente estudio fueron: determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños y jóvenes de Puerto Madryn (Chubut, Patagonia), y evaluar las infecciones parasitarias en relación con los factores socioambientales y las prácticas de higiene de la población. **Materiales y métodos:** Se procesaron muestras seriadas de materia fecal mediante las técnicas Ritchie modificada y FLOTAC *dual pellet*, y muestras de escobillado anal por sedimentación. Se relevaron las variables socioambientales y las prácticas de higiene de los participantes mediante cuestionarios semiestructurados. **Resultados:** El 39.1% (68/174) de la población analizada estuvo parasitado. Se halló un total de 6 especies parásitas, las más prevalentes de las cuales fueron *Blastocystis* sp (19.0%), *Enterobius vermicularis* (17.8%) y *Giardia lamblia* (6.3%). El riesgo de parasitosis y de infección por *Blastocystis* sp fue mayor en los participantes que no poseían agua de red (*odds ratio* [OR] = 2.9 y OR = 3.2, respectivamente). La infección por *G. lamblia* se asoció de manera positiva con la falta de recolección pública de residuos (OR = 5.6). La infección por *E. vermicularis* fue superior en los participantes con padres que tenían un nivel de estudios primario (OR = 5.0). **Conclusión:** Las infecciones parasitarias observadas reflejan las condiciones ambientales de la Patagonia y la necesidad de orientar los estudios a poblaciones periféricas de los centros urbanos, las cuales están expuestas a mayor vulnerabilidad socioeconómica.

150 pacientes con crisis hipertensiva, a los que se les realizó una encuesta cardiológica completa con el objetivo de identificar los factores de riesgo. La encuesta se efectuó previo consentimiento informado. A todos se les midió la presión arterial (PA) y el índice de masa corporal (IMC); se les tomó una muestra sanguínea en ayunas para la determinación de glucosa, colesterol total, colesterol asociado con lipoproteínas de baja densidad (LDLc) y con lipoproteínas de alta densidad (HDLc) y triglicéridos. Al personal de enfermería, previo consentimiento informado, se le aplicó un cuestionario sobre conocimientos en atención de crisis hipertensivas. Una vez obtenida la información, se organizó una base de datos de la cual se obtuvieron los resultados, que fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS versión 15, presentándose en porcentajes y representados mediante gráficos y tablas. Se concluye que entre los factores de riesgo, la obesidad asociada con el tabaquismo influyó en la presentación de la crisis hipertensiva. Se recomienda educar a los pacientes y a los familiares sobre esta afección mediante charlas y reuniones, así como la implementación de un protocolo de atención de enfermería en el servicio de emergencia.

Acceda a este artículo en siicinfor

 **info**


Artículo completo: www.siicsalud.com/saludiciencia/2412/621.htm
 Extensión aproximada: 4 páginas

Pancreatitis aguda secundaria a insuficiencia renal aguda

 **Damián Rutolo**
 Hospital General Zonal de Agudos Manuel Belgrano, San Martín, Argentina

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio agudo del páncreas, que puede comprometer por contigüidad otros tejidos y órganos vecinos e, incluso, desencadenar disfunción de órganos y sistemas distantes. Se encuentra entre las causas más comunes de internación, con un alto porcentaje de morbimortalidad descripto en la bibliografía. La enzima utilizada para efectuar el diagnóstico es la amilasa. La amilasemia se eleva inmediatamente con el inicio del cuadro clínico, posteriormente comienza a disminuir sus valores a partir del tercer día, momento en el cual eleva sus valores en orina (amilasuria), junto con los signos ecográficos de la pancreatitis aguda son los cambios en la ecogenicidad, el tamaño y los límites de la glándula. Existen causas etiológicas no habituales que no deben desestimarse, ya que su correcto diagnóstico es necesario para la evolución favorable del cuadro clínico; encontramos como otras causas menos frecuentes los trastornos metabólicos, infectológicos, traumáticos y autoinmunes, entre otras. Proponemos el caso de un paciente masculino joven que consulta por dolor abdominal e intolerancia digestiva de días de evolución, en el que se constata hiperamilasemia con alteración de la estructura pancreática, en el contexto de insuficiencia renal aguda con requerimiento de diálisis de urgencia. Se realizan estudios por imágenes para evaluación de la vía biliar, con los que se informa colangiorresonancia, sin alteración de las vías biliares intrahepática y extrahepática. El paciente evoluciona de manera favorable luego de iniciar el tratamiento dialítico.

Acceda a este artículo en siicinfor

 **info**

Artículo completo: www.siicsalud.com/saludiciencia/2412/620.htm
 Extensión aproximada: 5 páginas

Protocolo de atención de enfermería para pacientes con crisis hipertensivas

 **Manuel Chaple La Hoz**
 Universidad Laica "Eloy Alfaro", Manta, Ecuador

La crisis hipertensiva, como emergencia, constituye un problema de salud que llega al 50% de los casos entre los 40 y 64 años, presente en ambos sexos, por lo que se propone un protocolo de atención de enfermería para pacientes con crisis hipertensivas. Se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo, con un universo de 2000 pacientes que acudieron con diferentes afecciones al servicio de emergencia. La muestra fue de



Casos Clínicos

Tumores renales en adultos: serie de casos retrospectiva

Adult kidney tumors: a retrospective case series

César Napoleón Sánchez

Médico, Jefe de Unidad, Servicio de Clínica Médica, Hospital General de Agudos Dr. Cosme Argerich, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Paola Staltari, Médica, Servicio de Clínica Médica, Hospital General de Agudos Dr. Cosme Argerich, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Resumen

La incidencia de tumores primarios del riñón en adultos en nuestro país está entre las más altas de Sudamérica. Su presentación clínica ha variado notoriamente en las últimas décadas y se ha incrementado la detección incidental en estadios más tempranos. Revisamos la experiencia clínica con los pacientes adultos que hubieran sido admitidos en internación en nuestro hospital, con diagnóstico de tumor renal en un período de diez años. Entre los 131 casos, con una relación varón/mujer de 1.9 a 1, la mediana de edad fue de 60 años. Los síntomas más comunes fueron hematuria y dolor, pero la detección incidental (42%) fue la forma de presentación más frecuente, en especial en los mayores de 65 años. Más de la mitad de los pacientes tenían anemia, cuya magnitud fue leve a moderada en la mayoría. En todos los casos, la extirpación se llevó cabo mediante nefrectomía abierta, y el abordaje fue por vía posterior en tres de cada cuatro. La tasa global de complicaciones posoperatorias, situada en el 15.3%, fue relativamente baja y se asoció de forma significativa e independiente con la edad mayor de 65 años y el antecedente de hipertensión arterial. Incluso con las limitaciones inherentes al diseño descriptivo y retrospectivo, articulando la epidemiología con la práctica clínica, este estudio nos permitió comprender el patrón de presentación de los tumores renales en nuestro medio y revisar la experiencia adquirida en su abordaje.

Palabras clave: neoplasias renales, complicaciones posquirúrgicas, diagnóstico, nefrectomía, presentación clínica

Acceda a este artículo en siicsalud

www.siicsalud.com/dato/casiic.php/164150


Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.


www.dx.doi.org/10.21840/siic/164150

■ Introducción

En todo el planeta, el cáncer de riñón es el noveno por su frecuencia en los varones y el decimocuarto en las mujeres, ocupando el decimosexto lugar entre las causas de muerte por cáncer.¹ En nuestro país,² con una incidencia estandarizada estimada de 12/100 000 en varones y de 5/100 000 en mujeres, se ubica en la cuarta y la novena posición, respectivamente, entre las más altas de Sudamérica.¹

Históricamente, en solo el 15% al 20% de los casos el carcinoma de células renales era descubierto incidentalmente³ y, entonces, más del 30% tenían metástasis al momento del diagnóstico,⁴ una variable predictora independiente de mortalidad específica.⁵

En la actualidad, la tríada clásica de síntomas compuesta por dolor, hematuria y masa palpable, es la forma de

presentación en menos del 10% de los pacientes^{6,7} y suele indicar que la enfermedad está localmente avanzada.⁸

La detección incidental del carcinoma de células renales, debido a la expansión en el uso de los estudios de diagnóstico por imágenes,⁹ ha contribuido al aumento en su incidencia y, quizás, a la mejora de su pronóstico.^{4,10}

El objetivo del estudio es describir la forma de presentación, las características clínicas, el abordaje y el resultado quirúrgico de los pacientes con tumores renales confirmados por nefrectomía convencional en nuestro hospital, comparar nuestra experiencia con la informada en otras publicaciones en relación con la presentación como tumor incidental y evaluar potenciales predictores de complicaciones en el posoperatorio.

■ Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de una serie de casos, a partir de los datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes adultos consecutivos que hubieran sido admitidos, con diagnóstico preoperatorio de tumor renal, en el área de internación del Hospital General de Agudos Dr. Cosme Argerich durante los diez años transcurridos entre enero de 2003 y diciembre de 2012.

Se recolectó información sobre sus características demográficas, forma de presentación, determinadas comorbilidades, abordaje quirúrgico y principales complicaciones posoperatorias.

Se definió como tumor incidental la lesión sólida renal no sospechada y asintomática, detectada en estudios de imágenes realizados por motivos no relacionados con este hallazgo.⁴ Se consideró anemia a la determinación de hemoglobina sérica < 12.0 g/dl y < 13.0 g/dl o al hematocrito < 36% y < 37% en mujeres y varones, respectivamente. Las comorbilidades fueron consignadas según la referencia del paciente en la anamnesis durante la confección de la historia clínica de internación, sin realizar estudios confirmatorios. Se describieron las características de los pacientes expresando su frecuencia en las variables dicotómicas o la medida de tendencia central y de dispersión que correspondiera según la distribución en los datos continuos. Se calcularon las medidas de efecto de la presentación clínica y complicaciones posoperatorias con las variables potencialmente relacionadas, expresadas como *odds ratio* (OR). Para determinar la significación estadística de las asociaciones se calcularon los respectivos intervalos de confianza y se aplicaron las pruebas de hipótesis apropiadas, utilizando la prueba de la *t* para los datos continuos, de chi al cuadrado para las frecuencias relativas, y la prueba Z para proporciones al comparar con un estándar, fijando siempre un nivel alfa menor de 5%.

Se realizó el análisis univariado entre las variables de exposición y de resultado, seleccionando para el modelo multivariado aquellas asociaciones con $p < 0.2$, de relevancia biológica, o ambas, por ejemplo el sexo. Para realizar el ajuste por potenciales factores de confusión y detectar modificación de efecto se empleó la prueba de Mantel-Haenszel y se construyó un modelo de regresión logística múltiple explicativo con método *step-wise* para la selección de variables. La información se compiló en Excel y el análisis se realizó con el programa Stata 12.

Se resguardó la confidencialidad de los datos de las personas incluidas en la muestra, según está contemplado en la Ley 26529 de "Derechos del paciente en su relación con los profesionales e instituciones de la salud". El estudio es observacional, sin intervención alguna que suponga riesgo para los participantes. La información fue recopilada y manipulada exclusivamente por los autores. El informe de los resultados no fue individual en ningún caso. En consecuencia, no se advierte la presencia de conflictos éticos.

■ Resultados

De los 131 tumores renales revisados, 86 (65.6%) se registraron en varones y 45 (34.4%) en mujeres, con una relación varón/mujer de 1.9 a 1. La mediana (rango intercuartílico [RIC]) de edad al diagnóstico fue 60 (49-67) años, el rango entre 30 y 84 años y la distribución de la variable aproximada a la normal. Las características principales de los casos de la serie, en conjunto y discriminadas por su presentación sintomática o incidental, se describen en la Tabla 1.

Menos del 60% de los participantes manifestaron síntomas, los más frecuentes de los cuales fueron hematuria en 49 (37.4%) y dolor en 44 (33.6%). En solo un caso (0.8%) se detectó una masa palpable, y en cuatro (3%), fiebre. La tríada clínica característica, compuesta por masa abdominal palpa-

ble, dolor y hematuria estuvo completamente ausente y, aunque en 19 (14.5%) pacientes se asociaron hematuria y dolor, otras combinaciones de síntomas fueron muy infrecuentes. En consecuencia, la detección incidental en 55 (42%) casos fue la forma de presentación más frecuente. La media de edad de los pacientes en que el tumor fue detectado incidentalmente fue de 60.6 años (intervalo de confianza [IC] del 95%: 57 a 64), significativamente superior al promedio de 56.5 años (IC 95%: 54 a 59) entre los que habían presentado síntomas ($p = 0.0489$).

Respecto de las comorbilidades, 60 pacientes (45.8%) refirieron antecedentes de hipertensión arterial, 19 (14.5%) diabetes mellitus y 5 (3.8%) enfermedad renal crónica. En siete casos (5.3%) estaba presente una segunda neoplasia, tres eran de próstata, dos de vejiga, una micosis fungoide, y la restante no especificada.

Entre los 70 enfermos (53.4%) en los cuales se detectó anemia, la media (\pm desviación estándar) de hemoglobina (Hb) fue 10.6 (1.4) g/dl y el RIC entre 9.8 y 11.8 g/dl, lo que reflejó que, la mayoría de las veces, su magnitud fue de leve a moderada.

El tumor se localizó del lado izquierdo en 69 casos (52.7%) y del derecho en los 62 (47.3%) restantes. Se observó una tendencia hacia la menor frecuencia de detección incidental de los tumores del lado izquierdo, pero sin alcanzar nivel de significación estadística (OR: 0.53; IC 95%: 0.25 a 1.14; $p = 0.0781$).

En todos los pacientes la extirpación renal se efectuó a cielo abierto. El abordaje mayoritario fue por vía posterior, que se realizó en 98 oportunidades (74.8%), y por vía anterior en los 33 restantes (25.2%). El abordaje posterior fue utilizado con frecuencia significativamente mayor cuando los tumores estuvieron situados en el riñón izquierdo que en el derecho (OR: 2.4; IC 95%: 1.0 a 6.4 $p = 0.03$).

En 20 pacientes (15.3%) se produjeron complicaciones posoperatorias, representadas por hemorragia en siete casos (5.3%), infección en seis (4.6%) e insuficiencia renal solo en dos (1.5%). Una paciente (0.8%) falleció luego de la cirugía. El sexo, la preexistencia de diabetes o de enfermedad renal crónica, la detección del tumor renal por los síntomas o de manera incidental, la presencia de anemia y la vía de abordaje elegida no se asociaron con la aparición de complicaciones consecutivas a la cirugía. Sin embargo, en el análisis multivariado, el antecedente de hipertensión arterial (OR: 3.23; IC 95%: 1.02 a 10.17; $p = 0.046$) y la edad mayor de 65 años (OR: 2.95; IC 95%: 1.01 a 8.57; $p = 0.047$)

Tabla 1. Características de los pacientes.

	Todos	Sintomático	Incidental	p	
Sexo femenino, n (%)	45 (34.35)	26 (57.8)	19 (42.2)	NS	
Sexo masculino, n (%)	86 (65.65)	50 (58.1)	36 (41.9)	NS	
Relación masc./fem.	1.91	1.92	1.89	NS	
Edad, media (DE)	58.2 (11.7)	56.5 (10.8)	60.6 (12.5)	0.0489	Dif media -4.07 años (IC 95%: -8.13 a -0.02)
Mayores de 65 años	37 (28.2)	14 (37.8)	23 (62.2)	0.0033	OR: 3.18 (IC 95%: 1.35 a 7.61)
Hipertensión arterial, n (%)	60 (45.8)	32 (53.3)	28 (46.7)	NS	
Diabetes, n (%)	19 (14.5)	11 (57.9)	8 (42.1)	NS	
Anemia	70 (53.4)	40 (57.1)	30 (42.9)	NS	
Hb sérica, media (DE)	12.21 (2.16)	12.24 (2.06)	12.16 (2.30)	NS	
Tumor izquierdo	69 (52.7)	45 (65.2)	24 (34.8)	0.0781	OR: .53 (IC 95%: 0.25 a 1.14)
Tumor derecho	62 (47.3)	31 (50)	31 (50)	NS	
Complicaciones pop	20 (15.3)	12 (60)	8 (40)	NS	

DE, desviación estándar; Hb, hemoglobina; OR, *odds ratio*; IC, intervalo de confianza.

se comportaron como variables predictoras independientes de complicaciones en el posoperatorio (Tabla 2).

Tabla 2. Modelo de regresión para complicaciones posoperatorias.

	OR	IC 95%	p
Sexo	1.64	0.55 a 4.92	0.376
Mayores de 65 años	2.95	1.01 a 8.57	0.047
Hipertensión arterial	3.23	1.02 a 10.17	0.046

OR, *odds ratio*; IC, intervalo de confianza.

■ Conclusiones

A semejanza de otros informes,^{6,7,11} en nuestra serie los tumores renales predominaron en los varones, se presentaron con mayor frecuencia hacia la sexta década de la vida y su aparición fue inusual antes de los 40 años, entre los que contamos tan solo 8 casos (6.1%).

Existe coincidencia en que la tríada clínica característica está actualmente presente al diagnóstico en menos del 10% y suele asociarse con enfermedad avanzada,^{6,8} por lo tanto, no es de extrañar su inexistencia en nuestra serie, ya que la mayoría de los tumores se detectaron incidentalmente, en concordancia con los informes más recientes.⁷ En particular, la descripción en un solo caso de masa palpable podría estar relacionada con un diagnóstico más temprano de la enfermedad en estadio localizado o con una exploración física menos exhaustiva, a expensas de la realización de procedimientos por imágenes de alta accesibilidad como la ecografía.

En discrepancia con Gudbjartsson y colaboradores,⁴ pero a semejanza de Lee y colegas,¹² hallamos que el promedio de edad fue cuatro años mayor en los incidentales, aunque nos distinguimos en no observar diferencias por sexo. Especulamos que esta observación podría vincularse con la realización más frecuente de estudios por imágenes a medida que avanza la edad, indicados por diversos motivos y, en ocasiones, posiblemente con dudosa justificación.

De todas formas, el estudio nos permitió corroborar la tendencia creciente al diagnóstico incidental, la cual se acentuó a medida que aumentaba la edad en los pacientes de nuestra serie, en especial y significativamente, cuando tenían más de 65 años (Tabla 1).

En el estudio de Kim y su grupo,¹³ la fiebre fue una manifestación paraneoplásica en el 7.8% de 1016 casos. En cambio, entre nuestros pacientes el síntoma fue inusual (3%) y, si consideramos la citada como tasa de referencia, se presentó con una frecuencia significativamente inferior ($p = 0.021$). No hay acuerdo acerca de la influencia que la detección incidental podría tener sobre el pronóstico de los tumores renales. En una serie⁴ se asoció con mayor supervivencia específica a los cinco años que en los pacientes sintomáticos, estimadas en 76% y 44%, respectivamente; en una cohorte retrospectiva,¹² el diagnóstico en ausencia de síntomas fue un predictor independiente de supervivencia específica libre de enfermedad posnecrectomía ($p = 0.001$). En contraste, en una serie de 235 carcinomas

renales histológicamente confirmados, de los cuales 67 (28.5%) fueron incidentalmente detectados,¹⁰ no se apreció mejoría significativa en el pronóstico.

En un metanálisis reciente,¹⁴ el promedio de pacientes con anemia preoperatoria fue del 30%, aunque varió del 7.3% al 60.3% entre los diversos estudios. La presencia de anemia se asoció con recurrencia más temprana y menor supervivencia en los pacientes que fueron sometidos a nefrectomía radical o parcial.¹⁴ En nuestra serie, más de la mitad de casos tenía anemia al ingreso a la internación, aunque su magnitud fue de leve a moderada la mayoría de las veces.

La técnica quirúrgica fue abierta en todos los casos, eligiéndose el abordaje posterior en tres de cada cuatro cirugías, lo cual fue aun llamativamente más frecuente cuando el tumor estaba situado del lado izquierdo. No existe motivo quirúrgico aparente, ni disponemos de una explicación alternativa, aunque es probable que la asociación esté afectada por alguna variable de confusión no considerada.

La frecuencia total de complicaciones ocurridas en las nefrectomías abiertas de nuestra serie, sin discriminación de su gravedad, estuvo debajo del 22.4% (235 complicaciones en 1049 cirugías) informado en la numerosa cohorte de Stephenson y colaboradores,¹⁵ pero encima del 10% descripto por Shuford y colegas,¹⁶ aunque en solo 41 cirugías. Respecto del primer trabajo, el promedio de edad de los pacientes de nuestra serie fue casi cuatro años inferior pero, en cambio, superó en algo más de años al segundo. Sin embargo, según las diferentes series publicadas¹⁴⁻¹⁸ la tasa de complicaciones de la nefrectomía abierta puede variar ampliamente, entre el 8% y el 55%. La tasa global de complicaciones en nuestra muestra (15.3%; IC 95%: 9.1 a 21.4) fue significativamente inferior ($p = 0.025$) a la del estudio con mayor número de casos,¹⁵ asumido como estándar a los fines de la comparación.

El modelo de regresión logística construido a partir de las variables relevadas permitió determinar que la edad mayor de 65 años y el antecedente de hipertensión arterial se asociaron significativamente y en forma independiente con la presencia de complicaciones posoperatorias, aunque, como era previsible, la edad actuó como un factor de confusión de la asociación entre la hipertensión arterial y la presencia de complicaciones luego de la cirugía (Tabla 2). La presentación clínica y la vía de abordaje de los tumores no ejercieron influencia sobre la frecuencia de eventos desfavorables en el posoperatorio. La mortalidad en la mayor de las series fue del 0.2%,¹⁵ y en la nuestra, del 0.8%, debido al fallecimiento de una única paciente.

Las principales limitaciones del estudio derivan de su diseño descriptivo y retrospectivo, lo que imposibilita la realización de comparaciones por la falta de un grupo control y la inconstancia en el relevamiento de algunas variables, que obraron como impedimento para su incorporación en el análisis. Igualmente, destacamos la importancia de mejorar el conocimiento sobre el patrón de presentación de los tumores renales en nuestro medio y la utilidad de revisar la experiencia adquirida en su abordaje, operando como una interface entre la práctica clínica y la epidemiología.

Bibliografía

- Znaor A, Lortet-Tieulent J, Laversanne M, Jemal A, Bray F. International variations and trends in renal cell carcinoma incidence and mortality. *Eur Urol* 67(3):519-530, 2015.
- Ballesteros I, Limardo L, Abriata G. Vigilancia epidemiológica del Cáncer. Análisis de situación de salud por cáncer. Argentina, 2016. En: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000925cnt-2016-12-21-boletin-epidemiologia.pdf>, consultado el 9/11/2018.
- Gudbjartsson I, Einarsson GV, Magnusson J. A population-based analysis of survival and incidental diagnosing of renal cell carcinoma patients in Iceland, 1971-1990. *Scand J Urol Nephrol* 30(6):451-455, 1996.
- Gudbjartsson T, Thoroddsen A, Petursdottir V, Hardarson S, Magnusson J, Einarsson GV. Effect of incidental detection for survival of patients with renal cell carcinoma: results of population-based study of 701 patients. *Urology* 66(6):1186-1191, 2005.
- Ficarra V, Righetti R, Pilloni S, D'Amico A, Maffei N, Novella G, Zanolla L, Malossini G, Mobilio G. Prognostic factors in patients with renal cell carcinoma: retrospective analysis of 675 cases. *Eur Urol* 41(2):190-198, 2002.
- Díaz C, Gabay C, Caldano J, Nannini P. Terapia de alto costo en cáncer de riñón avanzado. 1a ed. volumen combinado. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional del Cáncer, 2017.
- Cohen HT, McGovern FJ. Renal-cell carcinoma. *N Engl J Med* 353(23):2477-2490, 2005.
- DeKernion JB. Real numbers. In: Campbell's Urology, Walsh PC, Gittes RF, Perlmutter AD (Eds.). WB Saunders, Philadelphia; 1986. Pp. 1294.
- Lieber MM. Renal cell carcinoma: new developments. *Mayo Clin Proc* 60(10):715-716, 1985.
- Mevorach RA, Segal AJ, Tersegno ME, Frank IN. Renal cell carcinoma: incidental diagnosis and natural history: review of 235 cases. *Urology* 39(6):519-522, 1992.
- Jemal A, Murray T, Ward E, Samuels A, Tiwari RC, Ghafoor A, et al. Cancer statistics, 2005. *CA Cancer J Clin* 55(1):10-30, 2005.
- Lee CT, Katz J, Fearn PA, Russo P. Mode of presentation of renal cell carcinoma provides prognostic information. *Urol Oncol* 7(4):135-140, 2002.
- Kim HL, Beldegrun AS, Freitas DG, Bui MH, Han KR, Dorey FJ, Figlin RA. Paraneoplastic signs and symptoms of renal cell carcinoma: implications for prognosis. *J Urol* 170(5):1742-1746, 2003.
- Xia L, Hu G, Guzzo TJ. Prognostic significance of preoperative anemia in patients undergoing surgery for renal cell carcinoma: A meta-analysis. *Anticancer Res* 37(6):3175-3181, 2017.
- Stephenson AJ, Hakimi AA, Snyder ME, Russo P. Complications of radical and partial nephrectomy in a large contemporary cohort. *J Urol* 171(1):130-134, 2004.
- Shuford MD, McDougall EM, Chang SS, LaFleur BJ, Smith JA Jr, Cookson MS. Complications of contemporary radical nephrectomy: comparison of open vs. laparoscopic approach. *Urol Oncol* 22(2):121-126, 2004.
- Dunn MD, Portis AJ, Shalhav AL, Elbahnasy AM, Heidorn C, McDougall EM, Clayman RV. Laparoscopic versus open radical nephrectomy: a 9-year experience. *J Urol* 164(4):1153-1159, 2000.
- Ono Y, Kinukawa T, Hattori R, Gotoh M, Kamihira O, Ohshima S. The long-term outcome of laparoscopic radical nephrectomy for small renal cell carcinoma. *J Urol* 165(6 Pt 1):1867-1870, 2001.

Información relevante

Tumores renales en adultos: serie de casos retrospectiva

Respecto al autor

César Napoleón Sánchez. Jefe de Unidad Internación Clínica Médica. Recertificación de la Especialidad Clínica Médica. Ayudante Unidad Docente Hospitalaria UBA. Colaborador Docente, carrera de especialista en Medicina Interna. Maestría en Efectividad Clínica.

Respecto al caso clínico

Revisamos nuestra experiencia clínica en adultos con tumores de riñón en un período de 10 años; la detección incidental (42%) fue la forma de presentación más frecuente, en especial en los mayores de 65 años. La tasa global de complicaciones posoperatorias, situada en el 15.3%, fue relativamente baja y se asoció de forma significativa e independiente con la edad mayor de 65 años y el antecedente de hipertensión arterial.

El autor pregunta

La tríada clásicamente descrita en la presentación de los tumores renales está compuesta por dolor, hematuria y masa palpable. En las últimas décadas, la expansión en el uso de los estudios de diagnóstico por imágenes ha contribuido a la detección incidental de neoplasias renales en pacientes sin síntomas ocasionados por su presencia.

La detección de un tumor renal por la presencia de la tríada clásica significa:

- A** Que el examen semiológico ha sido más exhaustivo.
- B** Que se trata de un tumor en estadio avanzado.
- C** Que el paciente llega antes a la consulta.
- D** Que su pronóstico es más sombrío.
- E** B y D son correctas.

Corrobore su respuesta: www.siiicsalud.com/dato/evaluaciones.php/164150

Palabras clave

neoplasias renales, complicaciones posquirúrgicas, diagnóstico, nefrectomía, presentación clínica

Keywords

kidney neoplasms, postoperative complications, diagnosis, nephrectomy, clinical presentation

Cómo citar

Sánchez CN, Staltari P. Tumores renales en adultos: serie de casos retrospectiva. *Salud i Ciencia* 24(1-2): 48-52, May-Jun 2020.

How to cite

Sánchez CN, Staltari P. Adult kidney tumors: a retrospective case series. Salud i Ciencia 24(1-2):48-52, May-Jun 2020.

Orientación

Clínica, Diagnóstico, Tratamiento

Conexiones temáticas

Los informes de *Salud(i)Ciencia* se conectan de manera estricta (i) o amplia (▶) con diversas especialidades.





Casos Clínicos

Angina de Ludwig complicada con shock séptico

Ludwig's angina complicated with septic shock

Manuel Chaple La Hoz

Médico, Profesor Universitario, Universidad Ilica Eloy Alfaro de Manabí, Manta, Ecuador

Verónica Alexandra Franco Solórzano, Médica, Universidad Ilica Eloy Alfaro de Manabí, Manta, Ecuador

Lidia López Arística, Médica, Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador

Abstract

Introduction: Ludwig's angina is one of the soft tissue infections of the neck and tongue floor with the most admissions to intensive care units (ICU) due to its compromise of the airway and complications from septic shock. The incidence is higher in the adult population, and with the use of the latest generation antibiotics, its incidence has decreased. One of the most frequent causes is the presence of an odontogenic focus such as abscesses, mainly in the second and third molars. **Objective:** To describe a clinical case, admitted to the hospital ICU, highlighting the comprehensive management and adequate antibiotic therapy. **Main data of the case:** 24-year-old female patient, a native of Latacunga, went to the emergency service of the Hospital del Sur de Quito for a fever of 10 days of evolution and taking the general condition with signs of shock, and intense pain in the tongue, with edema, and impaired phonation. For initial management, intravenous tramadol, IV hydrocortisone, and a broad spectrum antibiotic with piperacillin with tazobactam 4 grams IV every 6 hours, and IV metronidazole every 8 hours. **Conclusions:** Ludwig's angina is a pathology that usually involves young patients, whose evolution is rapid and its inadequate management leads to death, associated with obstructive respiratory failure and severe sepsis, which requires a timely diagnosis.

Keywords: Ludwig's angina, septic shock, beta-lactams, metronidazole, dopamine

Resumen

Introducción: La angina de Ludwig constituye una de las infecciones de los tejidos blandos del cuello y piso de la lengua con más ingresos en las unidades de cuidados intensivos (UCI) por su compromiso de la vía aérea y complicaciones por shock séptico. La incidencia es mayor en la población adulta, y con el uso de los antibióticos de última generación, su incidencia ha disminuido. Una de las causas más frecuentes es la presencia de un foco odontogénico como los abscesos, principalmente en el segundo y el tercer molar. **Objetivo:** Describir un caso clínico, internado en la UCI del hospital, destacando el manejo integral y la terapia antibiótica adecuada. **Datos principales del caso:** paciente femenina de 24 años, natural de Latacunga, acude al servicio de emergencias del Hospital del sur de Quito por fiebre de 10 días de evolución y toma del estado general con signos de shock, y dolor intenso en lengua, con edema, y deterioro de la fonación. Para el abordaje inicial se administra tramadol por vía intravenosa (IV), hidrocortisona IV y antibiótico de amplio espectro con piperacilina con tazobactam 4 gramos IV cada 6 horas, y metronidazol IV cada 8 horas. **Conclusiones:** la angina de Ludwig es una afección que habitualmente involucra pacientes jóvenes, cuya evolución es rápida y su inadecuado abordaje conlleva a la muerte, asociado con insuficiencia respiratoria obstructiva y sepsis grave, por lo que requiere un diagnóstico oportuno.

Palabras clave: angina de Ludwig, shock séptico, betalactamasas, metronidazol, dopamina

Acceda a este artículo en siicsalud	
/www.siicsalud.com/dato/casiic.php/164163	
Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.	


www.dx.doi.org/10.21840/siic/164163
■ Introducción

La angina de Ludwig constituye una de las infecciones de los tejidos blandos del cuello y piso de la lengua con más ingresos en las unidades de cuidados intensivos (UCI), por su compromiso de la vía aérea y las complicaciones por shock séptico. La incidencia es mayor en la población

adulta, y con el uso de antibióticos de última generación, su incidencia ha disminuido.¹

Una de las causas más frecuentes es la presencia de un foco odontogénico, como los abscesos, principalmente en el segundo y el tercer molar.²

Actualmente, el uso de inmunosupresores, las enfermedades autoinmunes, los trasplantes y la asociación con factores de riesgo conocidos explican la aparición de esta entidad en pacientes adultos.

El diagnóstico e inicio del tratamiento de esta entidad poco frecuente puede controlarse, y así, evitar la aparición de complicaciones tempranas potencialmente fatales, sobre todo el compromiso de la vía aérea y un shock séptico que conlleva al ingreso en la UCI.¹⁻⁴

El cirujano y obstetra alemán Wilhelm Friedrich von Ludwig fue el primero en describirla, en 1836, quien identificó en estos pacientes "una induración gangrenosa de los tejidos conectivos que envuelven los músculos de la laringe y

el piso de la boca". Luego, entre 1940 y 1943, se informa la primera serie de casos, y una disminución de la mortalidad del 54% al 10% gracias al surgimiento de la era antibiótica.⁵

En la angina de Ludwig se describe celulitis rápidamente progresiva a nivel de los tejidos blandos del piso de la boca, que interesa los espacios sublingual y submentoniano, sin afección de ganglios linfáticos, que se localiza en el espacio submandibular, donde existe la posibilidad de diseminación, lo que da lugar a complicaciones serias como mediastinitis o compromiso de la vía aérea.⁴⁻⁶

De acuerdo con lo señalado anteriormente, el objetivo de esta presentación es describir un caso clínico, destacando el abordaje integral y la terapia antibiótica adecuada.

■ Caso clínico

Paciente femenina de 24 años, que fue atendida en el servicio de emergencias por fiebre persistente de 39 °C de diez días de evolución, con toma del estado general y signos de *shock*: hipotensión y taquicardia, dolor intenso en la lengua con edema, deterioro en la fonación, y dolores óseos y mialgias generalizadas. Había sido tratada con ibuprofeno, un comprimido cada 8 horas, por presentar odinofagia y otalgia de una semana de evolución.

A su ingreso en sala de urgencias no registra antecedentes patológicos personales; en cuanto a los ginecológicos, la fecha de la última menstruación había sido el 20 de febrero de 2019. Actualmente cuenta diez semanas de gestación.

Sus signos vitales eran: frecuencia cardíaca de 130 latidos por minuto; frecuencia respiratoria, 24 por minuto; presión arterial de 80/50 mm Hg, saturación de oxígeno 85%, escala de Glasgow 15 puntos, con signos de dificultad respiratoria, hidratada, y fiebre de 39 °C. Compromiso de la fonación. Al examen bucal se aprecia mala higiene bucal, limitación en la apertura bucal, acompañada de sialorrea abundante, con edema lingual, muy dolorosa y eritematosa; no se observan lesiones en orofaringe; presenta halitosis e infección odontogénica por presencia de caries dentales infectadas en las piezas 37, 38, 47 y 48 de la arcada inferior. Incremento marcado del volumen, con predominio en las regiones submentoniana y submandibular derecha que se extiende a las regiones cervical y supraclavicular derecha (Figura 1).



Figura 1. Vista frontal en la que se observa aumento del volumen en la región submentoniana y submandibular, a predominio de la región derecha.

Se palpan adenopatías submandibulares bilaterales de 2 cm, de consistencia blanda, dolorosas a la palpación y no adheridas a planos profundos.

Al examen cardiovascular presenta ruidos cardíacos taquicárdicos, no soplos; en el respiratorio, murmullo vesicular presente, sin estertores.

De acuerdo con el cuadro clínico y el examen físico, se hace una impresión diagnóstica de angina de Ludwig acompañada de *shock* séptico por presentar hipotensión pronunciada y taquicardia, y la presencia de focos infecciosos odontogénicos. Inicialmente, los exámenes de laboratorio solicitados fueron hemograma, con leucocitosis de $22.4 \times 10^9/l$, neutrofilia 80%, 93 g/l, linfopenia 18%, hematocrito 28, compatible con anemia microcítica hipocrómica; plaquetas: $476 \times 10^9/l$, creatinina y nitrógeno ureico dentro de límites normales. Gases arteriales normales. Radiografía de tórax normal.

Para el abordaje inicial se administra tramadol por vía intravenosa (IV) a una dosis de 50 mg cada 6 horas; hidratación con 1500 cm³ de solución salina fisiológica en 24 horas, hidrocortisona IV: 100 mg cada 6 horas, y se cubre con antibióticos de amplio espectro con piperacilina-tazobactam 4 g IV cada 6 horas, y metronidazol, administrándose una dosis de carga de 1 g, seguido de 500 mg IV cada 8 horas.

Continúa taquicárdica y taquipneica, febril, con cifras de hipotensión arterial marcada, aumento de la sialorrea, alteraciones de la fonación, complicada con *shock* séptico, y riesgo de obstrucción de vía aérea, por lo cual es trasladada a la sala de cuidados intensivos.

Se indica una tomografía axial computarizada (TAC), previa consulta con el obstetra, el cual plantea que no hay riesgo de radiación, ya que en la paciente el abdomen y la pelvis no son sometidos a la toma de imágenes, y se cubre la región con delantal plomado. En la TAC, se observa una infiltración inflamatoria flemonosa extensa que afecta fundamentalmente el suelo de la boca y los espacios submandibulares, con extensión hacia la base de la lengua, y protrusión del espacio faríngeo.

Se consultó con el otorrinolaringólogo, el cual realizó un examen de las vías aéreas y no consideró necesaria la intubación, por el momento, sin embargo, indicó vigilancia estricta del patrón respiratorio.

Se interconsulta con el odontólogo, que encuentra la presencia de caries avanzadas, y con el visto bueno del obstetra y los cuidados necesarios de asepsia y antisepsia, aplica anestesia infiltrativa local con lidocaína y epinefrina, procede a la extracción de los dientes 37, 38, 47 y 48, como está indicado en estos casos, por considerarse que son la primera fuente de la infección. Se deja en monitorización hemodinámica no invasiva permanente, para obtener información sobre la función cardiovascular de la madre y del feto, y así valorar el grado de hipoperfusión tisular, y se administra dopamina ($3-15 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$) en infusión continua.

La paciente permaneció dos meses internada en la UCI por su inestabilidad hemodinámica como consecuencia de su estado séptico, luego fue mejorando de forma progresiva, sin presentar alteraciones en su embarazo, y con mejoría de los parámetros hemodinámicos, con normalidad de la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno. En los exámenes de control se informa una disminución del recuento leucocitario a $12.4 \times 10^9/l$, hemoglobina de 129 g/l y plaquetas de $350 \times 10^9/l$, por lo cual se traslada al servicio de medicina interna y es dada de alta a las dos semanas.

■ Discusión

La angina de Ludwig es una enfermedad que puede llegar a ser fatal, y propagarse rápidamente al mediastino por continuidad más que por diseminación linfática, y comprometer la vía aérea, en lo que es la principal causa de muerte. La causa más frecuente de esta entidad lo constituyen las infecciones de origen dental, que fue la causa de la angina, acompañada de *shock séptico*.^{5,6}

Las caries dentales, el trauma, la anemia de células falciformes, la desnutrición, la diabetes mellitus, el alcoholismo y la inmunosupresión son factores de riesgo que predisponen a infecciones en el espacio submandibular.⁷ En el caso de la paciente, presentaba linfopenia, asociada con higiene oral deficiente.

El cuadro clínico está caracterizado por una respuesta inflamatoria sistémica, conformada por fiebre, taquicardia, taquipnea, leucocitosis con neutrofilia, además de protrusión de la lengua con elevación del piso de esta e induración blanda a la palpación; dolor cervical anterior, disfagia y raramente trismo, lo que coincide con el cuadro de la paciente, con excepción de este último.⁵⁻⁷

En el caso presentado no fue necesaria la intubación, pero sí requirió ser ingresada en UCI, con monitorización hemodinámica no invasiva continua por su deterioro en la función cardiovascular.⁵⁻⁷

El estudio de imagen de elección lo constituye la tomografía de cuello, lo cual permitió la valoración temprana

del compromiso de la vía aérea, lo que coincide con lo planteado por otros autores. Las complicaciones extracervicales, como derrame pleural o mediastinitis, se pueden detectar mediante la radiografía de tórax. En la paciente se observaron múltiples imágenes hipodensas a nivel del espacio lingual, submandibular bilateral y submentoniano, comunicado con la región supraclavicular derecha y retroesternal, con compromiso de los espacios sublinguales y submandibular, sin colecciones definidas, así como adenopatías cervicales.^{7,8}

Entre las medidas generales, se debe considerar la hidratación, que fue óptima en la paciente, evitando un equilibrio positivo que empeoraría el edema local, y el compromiso de la ventilación, ya que puede dar lugar a edema pulmonar intersticial.^{7,8}

Fue importante la monitorización continua en cuidados intensivos para evaluar los parámetros cardiovasculares de la madre y el feto, y así valorar el grado de hipoperfusión tisular y la necesidad de establecer una vía aérea definitiva.⁶

Se inicia el tratamiento con antibióticos de amplio espectro por vía parenteral en dosis altas, ya que esta infección es producida por gérmenes aerobios y anaerobios de la cavidad oral, como *Staphylococcus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, *Streptococcus*, *Bacteroides*, *Peptostreptococcus* y *Prevotella* spp. Por eso deben utilizarse penicilinas combinadas con inhibidores de las betalactamasas.⁶

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2020
www.siic.salud.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Bibliografía

1. Domínguez R, Medina Robainas RE, Robainas Fiallo I, Moreno Kim SE, Infante Argüelles R. Angina de Ludwig. A propósito de un caso clínico en niño. Rev Med Electrón [Internet]. 2013 Oct [citado 2020 Jun 18]; 35(5):516-524, 2013. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242013000500009&lng=es.
2. An J, Madeo J, Singhal M. Ludwig Angina. [Updated 2019 Jul 3]. In: Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2020 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482354/>.
3. Fong L, Harshinie A, Hui Woon L. Steroids in maxillofacial space infection: a retrospective cohort study. Open J Stomatol 7:397-407, 2017.
4. Farfán Gutiérrez C, Arce Lazo M. Diagnóstico y tratamiento de la angina de Ludwig: reporte de un caso. [Internet] 20 jun 2018 [Citado 18 may 2020]; 21(2):141-146, 2018. Available from: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/14780>.

5. Pereira R, Goulart D. Angina de Ludwig com mediastinite: relato de caso. Rev UNINGA [Internet]. [Citado en mayo 2020] 55(S1):73-76, 2018. Disponible en: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/2663/1749>.
6. Vargas J, Mora V, Aguilar Villa HA, Bustos G, González A, Villabona S, et al. Ludwig's Angina in pediatric patient complicated with necrotizing fasciitis, facing complications: case report and literature review. RCCP 23(1):65-71, 2017. Disponible en: <https://www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/viewFile/41/pdf>.
7. Moreno L, Moreno E, Martínez J, Troyano M. Angina de Ludwig. Revista Medicina Familiar, Semergen [citado 2020 mayo 18]; 42 (Espec Congr 15):2;212/86, 2016. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-mergen-40-congresos-38-congreso-nacional-semergen-45-sesion-area-otorrinolaringologia-oral-2983-comunicacion-angina-ludwig-a-proposito-un-32902-pdf>.
8. Jiménez Y, Bagán J, Murillo J, Poveda R. Odontogenic infections. Complications. Systemic manifestations. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [citado 2020 mayo 25] 9(143-7):139-143, 2004. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/15580132>.

Información relevante

Angina de Ludwig complicada con *shock* séptico

Respecto al autor

Manuel Chaple La Hoz. Dr. MSc. PhD. Doctor en Medicina en la Universidad Central de Las Villas, Cuba. Máster en Medicina interna, Máster en Cardiología Clínica. Profesor Titular y Médico consultante. Universidad laica Eloy Alfaro de Manabí. Profesor invitado de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua); *University of Aden*, República de Yemen, y Universidad Técnica de Ambato. Miembro y *fellow* de las Sociedades Europea y Española de Cardiología. Médico UCI del Hospital del Sur Enrique Garcés, Quito. Ex docente de las Universidades Uniandes Ambato, UCL extensión Montecristi, UPSG de Portoviejo, y UNESUM. Publicación de más de 20 artículos, y un libro de texto.

Respecto al caso clínico

Se presenta el caso clínico de una paciente de 24 años que acude al servicio de emergencias del hospital por fiebre elevada y toma del estado general con signos de *shock*, en la que se diagnostica angina de Ludwig, destacando el abordaje y la terapia antibiótica adecuada. El abordaje integral por un equipo multidisciplinario, las exodoncias realizadas, así como el uso de antibióticos de amplio espectro, metronidazol y dopamina, fueron cruciales para el tratamiento de esta entidad patológica.

El autor pregunta

Es de suma importancia definir el tratamiento, y cuál o cuáles especialistas lo realizarán a un paciente al que se le diagnostica una angina de Ludwig complicada con *shock* séptico y que presenta fiebre elevada y toma del estado general con signos de *shock*, con hipotensión marcada, dolor intenso en la lengua, con edema y adenopatías cervicales.

Indique la opción que define la manera correcta de realizar el tratamiento frente al diagnóstico de angina de Ludwig complicada con *shock* séptico:

- A En el policlínico con un internista.
- B En la unidad de cuidados intensivos (UCI) con intervención de un clínico intensivista.
- C En emergencias y llevado a cabo por un residente.
- D En la UCI con un equipo multidisciplinario.
- E Ninguna de las opciones mencionadas.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/164163

Palabras clave

angina de Ludwig, *shock* séptico, betalactamasas, metronidazol, dopamina

Keywords

Ludwig's angina, septic shock, beta-lactams, metronidazole, dopamine

Cómo citar

Chaple La Hoz M, Franco Solórzano VA, López Arística L. Angina de Ludwig complicada con *shock* séptico. *Salud i Ciencia* 24(1-2):53-6, May-Jun 2020.

How to cite

Chaple La Hoz M, Franco Solórzano VA, López Arística L. *Ludwig's angina complicated with septic shock. Salud i Ciencia* 24(1-2):53-6, May-Jun 2020.

Orientación

Clínica, Diagnóstico, Tratamiento

Conexiones temáticas

Los informes de *Salud(i)Ciencia* se conectan de manera estricta (i) o amplia (▶) con diversas especialidades.





Disponible en SIIC Data Bases

Salud(i)Ciencia

Este número: www.siicsalud.com/saludiciencia/index.php
 Anteriores: www.siicsalud.com/saludiciencia/numeros_anteriores.php



Crónicas de autores

La sección incluye estudios relacionados a pedido de SIIC por los mismos autores cuyos correspondientes artículos se citan. Estos trabajos fueron recientemente editados en las revistas biomédicas clasificadas por SIIC Data Bases. Autores prestigiosos que habitualmente escriben en idiomas no hablados en Iberoamérica relatan sus estudios en inglés y SIIC los traduce al castellano.

Los documentos publicados en revistas de lengua inglesa alcanzan una limitada distribución entre los profesionales de América Latina, España y Portugal. Así es como la sección Crónicas de autores selecciona textos de importancia tendiendo un puente de comunicación entre autores y lectores de variados orígenes.

En *siicsalud*, la sección Crónicas de autores publica más información relacionada con los artículos: referencias bibliográficas completas, citas bibliográficas recientes de trabajos en que intervinieron los autores, domicilios de correspondencia, teléfonos, correos electrónicos, direcciones web de las revistas en que editaron los artículos de las crónicas, sus citas en Medline y SIIC Data Bases, palabras clave y otros datos.

Comparación de oxímetros para la detección de cardiopatías críticas

Rocío Alejandra Peña Juárez
 Hospital General de Occidente, Zapopan, México



Peña-Juárez describe para SIIC su artículo editado en *Archivos de Cardiología de México* 89(2):172-180, Abr 2019.

La colección en papel de *Archivos de Cardiología de México* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2003.

Indizada en Index Medicus/Medline, Embase/Excerpta Medica, Biological Abstracts, Biosciences Information Service of Biological Abstracts (BIOSIS) y SIIC Data Bases.

 www.siicsalud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siicsalud.com/lmr/ppselecthtm.php

Zapopan, México (especial para SIIC)

Aunque la *American Academy of Pediatrics* (AAP) y la *American Heart Association* (AHA) han demostrado la utilidad del tamiz cardiológico neonatal y sugieren su realización para la detección de cardiopatías congénitas críticas, en algunos países aún no se realiza de forma sistemática; una de las principales razones es no contar con un equipo de oximetría aprobado por la *Food and Drug Administration* (FDA), ya que su costo suele ser elevado para las instituciones públicas. Por ello, el objetivo de este estudio fue comparar dos oxímetros, uno aprobado por la FDA y otro de uso habitual con menor costo para valorar la sensibilidad y especificidad en la detección de cardiopatías congénitas críticas.

El estudio se realizó en el período de un año, con recién nacidos aparentemente sanos, que se encontraban en el área de habitación conjunta. Se organizaron dos equipos, cada uno integrado por un pediatra y con el apoyo del cardiólogo pediatra; cada equipo realizó el tamiz cardiológico con un oxímetro

distinto (el tamiz cardíaco se efectuó sobre la base de las Normas de la AAP). Se determinó un resultado positivo si: cualquier medida de saturación era menor del 90%; la saturación de oxígeno era < 95% en ambas extremidades en tres medidas separadas por una hora; había una diferencia absoluta > 3% en la saturación de oxígeno entre la mano derecha y el pie en las tres mediciones, cada una separada por una hora. Al tener un resultado positivo se avisaba al cardiólogo pediatra para la valoración ecocardiográfica.

Ingresamos un total de 1022 pacientes a término, con peso adecuado para la edad gestacional. Con el oxímetro aprobado por la FDA en la primera toma de las 1022 pruebas, 33 (3.2%) fueron positivas, 578 (56.5%) negativas y 411 (40.2%) probables, detectándose tres cardiopatías críticas. En el segundo registro se ingresaron 411 pacientes, de los cuales 21 pruebas (5.1%) fueron positivas, 119 (29%) probables y 271 (65.9%) negativas, no se detectaron cardiopatías críticas en este registro. En la tercera toma se ingresaron un total de 119 sujetos, de los cuales 29 (24.3%) resultaron con pruebas positivas, sin corresponder a cardiopatías críticas. Con el equipo de menor costo encontramos: en el primer registro ingresamos 1022 pacientes, de los cuales 37 (3.6%) fueron pruebas positivas, 447 (43.7%) negativas y el resto probables; ecocardiográficamente solo en un paciente se detectó una cardiopatía crítica. En el segundo registro se ingresaron 538 sujetos, de los que 30 pruebas resultaron positivas, 153 negativas y 355 probables; ecocardiográficamente solo se detectó un paciente con cardiopatía crítica. En el tercer registro ingresamos 355 individuos, de los cuales 101

(28.4%) fueron pruebas positivas y solo un paciente presentó cardiopatía crítica.

Si bien es cierto que con ambos equipos se detectó el mismo número de pacientes con cardiopatías críticas, cabe señalar que con el equipo no aprobado por la FDA el tiempo para detectarlo fue mucho mayor; además, el número de falsos positivos es sumamente alto en comparación con el equipo aprobado por la FDA, lo que implica mayor número de ecocardiogramas, con elevación importante de los costos para el hospital. Asimismo, es importante señalar que el equipo aprobado por la FDA, además de la saturación de oxígeno, también valora el índice de perfusión, y aunque no es un objetivo de este trabajo, es bien sabido que dicho índice puede detectar cardiopatías no críticas y datos de sepsis, lo cual puede ayudar para mejorar la tasa de morbilidad, e incluso de mortalidad, entre los recién nacidos.

En México, el tamiz cardíaco no se realiza de forma sistemática, ya que uno de los obstáculos que se

mencionan son los altos costos para llevarlo a cabo; sin embargo, numerosos estudios han comunicado que estos costos por tamizaje varían desde 90 hasta 250 pesos, incluyendo el ecocardiograma. Si comparamos esto con tratar un recién nacido con cardiopatía crítica no diagnosticada a tiempo, los costos son de hasta 895 000 pesos, esto sin tomar en cuenta el alto porcentaje de mortalidad que presentan. Por lo tanto, el costo elevado de realizarlo no es una excusa. En este estudio encontramos que ambos oxímetros presentan un valor predictivo negativo del 100%, similar a lo que dicta la literatura; sin embargo, la sensibilidad es distinta, ya que es moderada con el equipo aprobado por la FDA y baja con el otro, no aprobado por la FDA; a pesar de ello, detectar un paciente con cardiopatía crítica de forma oportuna disminuye los costos de atención y, sobre todo, mejora la supervivencia, por lo que creemos imperativo realizarla, por lo que no debe ser un impedimento el no contar con un oxímetro aprobado por la FDA.

Conexiones temáticas



Otros artículos publicados por la autora

García-Canales A, Peña-Juárez RA, Sandoval-Franco LM. Vasopresores e inotrópicos: uso en pediatría. Arch Cardiol Méx 88(1):39-50, 2018.

Peña-Juárez RA, García-Canales A, Garrido-García LM, Valerio-Carballo CA. Situación del intervalo QTc en el período neonatal en un hospital del occidente de México, estudio piloto. Arch

Cardiol Méx 88(5):376-380, 2018.

Peña-Juárez RA, Medina-Andrade MA, Martínez-González MT, Gallardo-Meza AF, Cortez-Comparan D, Piña-Garay MA. Cierre de conducto arterioso con paracetamol: estudio piloto. Rev Esp Cardiol 68(5):441-451, 2015.

El tratamiento de la leucemia no afecta la función endocrina del testículo en niños

Rodolfo Rey

Centro de Investigaciones Endocrinológicas Dr. César Bergadá, Ciudad de Buenos Aires, Argentina



Rey describe para SIIC su artículo editado en *Human Reproduction* 34(12):2480-2494, Dic 2019.

La colección en papel de *Human Reproduction* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2018.

Indizada en Science Citation Index, Current Contents/Clinical Medicine, Current Contents/Life Sciences, Reference Update, Index Medicus/Medline, EMBASE/Excerpta Medica, Biosciences Information Service of Biological Abstracts (BIOSIS), Cambridge Scientific Abstracts y *SIIC Data Bases*.

www.siicsalud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siicsalud.com/lmr/ppselecthtm.php

Ciudad de Buenos Aires, Argentina (*especial para SIIC*)

Los tumores malignos de la sangre representan casi el 40% de los cánceres pediátricos. El uso de la quimioterapia ha producido mejoras notables en la supervivencia general en las últimas décadas. Este avance notable ha hecho que exista una creciente población de sobrevivientes de cáncer infantil, que están sujetos a secuelas a largo plazo, los más frecuentes de los cuales los trastornos endocrinos.

El testículo adulto produce espermatozoides y hormonas, entre ellas los andrógenos son generados por las células de Leydig y la hormona anti-mülleriana (AMH) es secretada por las células de Sertoli. En el niño, no se producen espermatozoides.

Existe considerable información sobre el efecto nocivo que tiene la quimioterapia sobre la producción de espermatozoides. En cambio, poco se ha estudiado su efecto sobre las células de Leydig y las células de Sertoli en el adulto, y los datos son prácticamente inexistentes sobre los efectos en el testículo antes del desarrollo puberal.

En este estudio nos preguntamos si los tratamientos estandarizados utilizados en niños y adolescentes con neoplasias hematológicas, incluidos la leucemia linfoblástica aguda (LLA) o mieloides (LMA) y el linfoma no Hodgkin (LNH), afectan la producción hormonal de los testículos durante la niñez y la adolescencia.

Para responder la pregunta estudiamos 91 niños con LLA, LMA o NHL tratados antes de la edad de 10 años o después, que tuvieron un seguimiento a largo plazo. Elegimos la edad de 10 años porque antes de esa edad, aún no ha comenzado el desarrollo puberal. Nuestra hipótesis era que el efecto del tratamiento

quimioterapéutico sobre la producción hormonal de los testículos sería diferente en la infancia y en la adolescencia.

Los resultados mostraron que, en los niños que recibieron la quimioterapia antes de los 10 años, todas las hormonas testiculares fueron normales hasta 12 años después del final del tratamiento, indicando así que los regímenes quimioterapéuticos que se han venido usando en las últimas dos décadas para el tratamiento de las leucemias es seguro con relación a la función endocrina testicular, es decir que no afecta la producción de andrógenos a nivel de las células de Leydig ni la producción e AMH a nivel de las células de Sertoli. Eso se mantiene así durante 12 años luego de finalizada la quimioterapia.

Cuando el tratamiento con quimioterapia se extendió hasta una edad superior a los 10 años, es decir cuando probablemente ya había comenzado el desarrollo puberal, los valores de AMH y de testosterona fueron normales, pero se observó que las hormonas producidas por la hipófisis encargadas de controlar la función de las células de Sertoli –o sea, la hormona foliculoestimulante (FSH)– y de las células de Leydig –o sea, la hormona luteinizante (LH)– habían aumentado por encima de lo normal en una porcentaje importante de los pacientes. Cuando hay un incremento de las hormonas hipofisarias LH y FSH, se interpreta que el testículo necesita un estímulo extra, ya que con el estímulo habitual no alcanzaría a producir niveles normales de sus hormonas. Se considera entonces que existe un compromiso leve de la función testicular, que es compensada con un mayor estímulo hipofisario. Esto se conoce como disfunción testicular leve o hipogonadismo primario compensado.

En resumen, la respuesta a nuestra pregunta es que la quimioterapia usada en pediatría para tumores malignos hematológicos no afecta significativamente la función endocrina testicular en niños tratados antes de los 10 años, pero se asocia con mayor frecuencia con una disfunción hormonal testicular leve y compensada cuando el tratamiento quimioterapéutico termina una vez que la pubertad ya está en marcha, o sea en mayores de 10 años.

Esto no requiere ningún tratamiento hormonal durante la adolescencia ni en el adulto joven. En este estudio no pudimos identificar ningún factor de riesgo o factor predisponente de relevancia –como podrían ser la gravedad de la enfermedad o el protocolo

lo de tratamiento quimioterapéutico utilizado– que se asociara más frecuentemente con el compromiso

testicular leve observado en los pacientes mayores de 10 años.

Conexiones temáticas



Otros artículos publicados por el autor

Al-Attar L, Noël K, Dutertre M, Belville C, Forest MG, Burgoyne PS, et al. Hormonal and cellular regulation of Sertoli cell anti-Müllerian hormone production in the postnatal mouse. *J Clin Invest* 100:1335-1343, 1997.

Bergadá I, Milani C, Bedecarrás P, Andreone L, Ropelato MG, Gottlieb S, et al. Time course of the serum gonadotropin surge, inhibins and anti-müllerian hormone (AMH) in normal newborn males during the first month of life. *J Clin Endocrinol Metab* 91:4092-4098, 2006.

Grinspon R, Rey R. Anti-Müllerian hormone and Sertoli cell function in paediatric male hypogonadism. *Horm Res Paediatr* 73:81-92, 2010.

Grinspon RP, Freire AV, Rey RA. Hypogonadism in Pediatric Health: Adult Medicine Concepts Fail. *Trends Endocrinol Metab* 30:879-890, 2019.

Grinspon RP, Gottlieb S, Bedecarrás P, Rey RA. Anti-Müllerian Hormone and Testicular Function in Prepubertal Boys with Cryptorchidism. *Front Endocrinol* 9:182, 2018.

Grinspon RP, Ropelato MG, Gottlieb S, Keselman A, Martínez A, Ballerini MG, et al. Basal FSH and peak gonadotropin levels

following GnRH infusion show high diagnostic accuracy in boys with suspicion of hypogonadotropic hypogonadism. *J Clin Endocrinol Metab* 95:2811-2818, 2010.

Long WQ, Ranchin V, Pautier P, Belville C, Denizot P, Cailla H, et al. Detection of minimal levels of serum anti-Müllerian hormone during follow-up of patients with ovarian granulosa cell tumor by means of a highly sensitive enzyme-linked immunosorbent assay. *J Clin Endocrinol Metab* 85:540-544, 2000.

Rey RA, Grinspon RP, Gottlieb S, Pasqualini T, Knoblovits P, Aszpis S, et al. Male hypogonadism: an extended classification based on a developmental, endocrine physiology-based approach. *Andrology* 1:3-16, 2013.

Rey RA, Grinspon RP. Normal male sexual differentiation and aetiology of disorders of sex development. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 25:221-238, 2011.

Young J, Chanson P, Salenave S, Noël M, Brailly S, O'Flaherty M, et al. Testicular anti-Müllerian hormone (AMH) secretion is stimulated by recombinant human FSH in patients with congenital hypogonadotropic hypogonadism. *J Clin Endocrinol Metab* 90:724-728, 2005.

Reducción del deterioro asociado con los mareos en personas de 50 años o más

Reducing dizziness-related impairment in people aged 50+

Jasmine Charlotte Christiane Menant
Neuroscience Research Australia, Randwick, Australia



Menant describe para SIIC su artículo editado en *PLoS Medicine* 15(7):1-21, Jul 2018. La colección en papel de *PLoS Medicine* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2009. Indizada en Chemical Abstracts Service, Google Scholar, EMBASE, Medline, PubMed, PubMed Central, SCOPUS, Web of Science y **SIIC Data Bases**.

 www.siicsalud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siicsalud.com/lmr/ppselecthtm.php

Randwick, Australia (*especial para SIIC*)

Dizziness is a debilitating symptom that affects 10-30% of middle-aged and older people. People with dizziness often report poor health outcomes including reduced quality of life, depression, fear of falling and falls. With advancing age, dizziness becomes more prevalent and has more causes. Hence, it is difficult for clinicians to establish objectively a diagnosis and deliver effective interventions. Although some studies have used multifaceted therapies to improve dizziness, they have been limited by small sample sizes and short follow-up periods or have focused on a select sample of people (e.g. those with vestibular deficits) thus preventing generalizability of the results.

The aim of our randomised-controlled trial was therefore to investigate the effects of a six-month tailored multifactorial dizziness intervention compared with no treatment on dizziness-related impairment, dizziness symptoms frequency, stepping and gait in middle-aged and older people with self-reported dizziness. Three-hundred and five people aged 50 years and older (mean (SD) age: 67.8 (8.3) years, 62% women) living in the community volunteered to participate in the trial. To participate, people had to report having experienced at least one significant episode of dizziness in the past 12 months but not receiving treatment for dizziness at the time of trial entry, have no cognitive impairment or degenerative neurological condition and be able to walk 20m without difficulties with or without a walking aid. The study protocol was registered on the Australia New-Zealand Clinical Trial Registry prior to recruitment began (ACTRN 12612000379819) and a protocol paper was also published that details the study methodology. The baseline assessment included a comprehensive set of tests and questionnaires: vestibular function and balance, leg strength, vision,

Los mareos representan un síntoma incapacitante, cuya frecuencia es del 10% al 30% en las personas de mediana edad y de edad avanzada. Los pacientes con mareos habitualmente refieren mal estado de salud, calidad de vida reducida, depresión, temor a las caídas y riesgo aumentado de caídas. La prevalencia de los mareos aumenta con la edad; el trastorno obedece a múltiples causas. Por lo tanto, los profesionales suelen tener dificultades para establecer el diagnóstico de manera objetiva e indicar las intervenciones más eficaces. Si bien algunos estudios aplicaron terapias multidisciplinarias para mejorar los mareos, estos estuvieron limitados por la inclusión de muestras reducidas de pacientes y por el seguimiento de corta duración; la inclusión de muestras seleccionadas de pacientes, por ejemplo enfermos con trastornos vestibulares, fue otra limitación que complicó la aplicabilidad de los resultados. El objetivo del presente estudio aleatorizado y controlado fue, por lo tanto, determinar los efectos de una intervención multidisciplinaria adaptada a los enfermos con mareos, durante 6 meses, en comparación con ausencia de tratamiento, sobre el deterioro relacionado con el síntoma, la frecuencia de síntomas de mareos, y la marcha, en sujetos de mediana edad y de edad avanzada con mareos referidos por ellos mismos. Se incluyeron 305 pacientes de 50 años o más (promedio [DE] de 67.8 [8.3] años, 62% de sexo femenino) residentes en la comunidad y con voluntad de participar en el ensayo. Para participar en el estudio, los enfermos debían haber presentado, al menos, un episodio significativo de mareos en los últimos 12 meses; no debían recibir tratamiento para los mareos en el momento del reclutamiento para el estudio, no debían presentar deterioro cognitivo ni trastornos neurológicos degenerativos y debían ser capaces de caminar 20 m sin dificultades, con ayuda o sin ella. El protocolo del estudio fue registrado en el *Australia New-Zealand Clinical Trial Registry* antes de comenzado el reclutamiento (ACTRN 12612000379819); también se publicó un protocolo con los detalles de la metodología del estudio. La valoración basal se realizó con una batería completa de pruebas y cuestionarios: equilibrio y función vestibular, fuerza de las piernas, visión, función cardiovascular, antecedentes clínicos y de los mareos, tratamientos, calidad de vida, ansiedad y depresión. Un equipo integrado por geriatras, especialistas en fisiología vestibular, fisioterapeutas vestibulares, psicólogos clínicos, fisiólogos del ejercicio y el coordinador del estudio se reunieron cada 15 días para indicar una o más terapias adaptadas a las características basales de cada paciente. Luego, los participantes fueron aleatoriamente asignados al grupo

cardiovascular function, medical and dizziness history, medications, quality of life, anxiety and depression. A team of geriatricians, vestibular physiologist, vestibular physiotherapist, clinical psychologist, exercise physiologists and study coordinator met fortnightly to advise one or more therapy based on the participants' individual results at baseline. Then, participants were randomly allocated to a no-intervention control group (n = 151) or a 6-month multifaceted individualised intervention (n=154). The intervention groups' participants whose results did not show any objective deficit (21% [n=32]) were not provided with a therapy but instead were sent a letter outlining that their results were within normal range.

The interventions are as follows: 1) Vestibular rehabilitation (35% [n = 54]): delivered by a vestibular physiotherapist and consisting of canalith repositioning manoeuvre(s) in the case of Benign Paroxysmal Positional Vertigo or, one or more session(s) of vestibular rehabilitation (gaze stabilisation and balance exercises) supplemented by home-based exercises, in the case of other peripheral vestibular conditions. 2) Cognitive-behavioural therapy (19% [n = 29]): for participants with anxiety, depression and /or fear of falling. The therapy was delivered via an online or booklet-based program and supplemented with regular telephone support from a registered psychologist. There were five sessions and a weekly homework assignment, over eight weeks. 3) Home-based exercise programme (24% [n = 37]): The Otago program to train balance and lower-limb strength. The program was delivered over six months by an exercise physiologist who prescribed the exercises over 6 visits to the intervention participants' homes. Participants were encouraged to exercise at least 3 times a week for 30 minutes each time. 4) Medical management (40% [n = 62]): this intervention included, for simple cases, letters to the participants' General Practitioner to recommend medication review, advice on blood pressure management. For complex cases, such as participants with multiple complex comorbidities and high fall risk, referrals to an outpatient Falls Clinic staffed by a Geriatrician and a Physiotherapist were organised.

All participants were also asked to provide monthly reports on their dizziness episodes during the 6-month follow-up period.

The primary outcomes were: 1) the dizziness handicap inventory which assesses emotional, physical and functional aspects of dizziness (rated between 0-56 with higher scores representing higher burden), 2) frequency of dizziness episodes during the 6-month follow-up, 3) choice-stepping reaction time, requiring participants to step forward, to the side or backwards as fast as possible onto computerised mat panels corresponding to stimuli displayed on a monitor screen in front of them, and 4) gait variability, assessed as step time variability (standard deviation) during 3 walking trials at self-selected speed.

Secondary outcome measures included a composite measure of fall risk (the Physiological Profile Assessment), orthostatic hypotension, dynamic balance, fear of falling, anxiety, depression, neuroticism. All primary and secondary outcome measures were as-

control, sin intervención, (n = 151) o la intervención multidisciplinaria individualizada durante 6 meses (n = 154). Los participantes asignados a los grupos de intervención cuyos resultados no presentaron deficiencias objetivas (21%; n = 32) no recibieron terapia, pero se les envió una carta en la que se les explicaba que los resultados estaban en el espectro de la normalidad. Las intervenciones indicadas fueron las siguientes: 1) Rehabilitación vestibular (35%; n = 54), administrada por un fisioterapeuta vestibular, con maniobras de reposicionamiento de otolitos, en los pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno, o una o más sesiones de rehabilitación vestibular (estabilización de la mirada y ejercicios de equilibrio), reforzada con ejercicios para realizar en el hogar, en los enfermos con trastornos vestibulares periféricos. 2) Terapia cognitivo-conductual (19%; n = 29) para los pacientes con ansiedad, depresión o temor a las caídas. La terapia fue administrada por medio de un programa en línea o folletos educativos y se complementó con apoyo telefónico regular, a cargo de psicólogos registrados; se indicaron 5 sesiones y una tarea semanal para el hogar durante 8 semanas. 3) Programa de ejercicios para el hogar (24%; n = 37), el cual incluyó el programa de ejercicios de Otago para el entrenamiento del equilibrio y la fortaleza de las extremidades inferiores. El programa se administró en el transcurso de 6 meses, en 6 visitas realizadas por fisiólogos especialistas en ejercicio, en los hogares de los participantes. Los pacientes fueron alentados a realizar los ejercicios al menos 3 veces por semana, durante 30 minutos cada vez. 4) Tratamiento médico (40%; n = 62): esta intervención incluyó, para los casos simples, cartas para los médicos clínicos en las que se recomendaba la revisión de los tratamientos farmacológicos y el control de la presión arterial, entre otras intervenciones. Para los casos complejos, por ejemplo en los pacientes con enfermedades múltiples y complejas y riesgo alto de caídas, se efectuaron derivaciones a la Clínica de Caídas para la atención ambulatoria, con la participación de geriatras y fisioterapeutas.

Todos los pacientes debieron referir mensualmente los episodios de mareos durante los 6 meses de seguimiento. Los criterios primarios de valoración fueron 1) el deterioro asociado con los mareos, valorado con el *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) que incluye aspectos emocionales, físicos y funcionales asociados con los mareos, valorados con escalas de 0 a 56 puntos (los puntajes más altos reflejan mayor afectación); 2) la frecuencia de los episodios de mareos en el transcurso de los 6 meses de seguimiento; 3) el Choice-stepping reaction time, para lo cual los pacientes debieron dar un paso adelante, hacia un lado o hacia atrás lo más rápido posible, sobre un tapete conectado a un panel computarizado, en relación con estímulos presentados en el monitor, frente a ellos, y 4) variabilidad del tiempo de paso durante la marcha, valorada con la Step Time Variability (desviación estándar) durante tres ensayos de marcha a la velocidad seleccionada por los pacientes.

Los criterios secundarios de valoración incluyeron el parámetro integrado por el riesgo de caídas (*Physiological Profile Assessment*), la hipotensión ortostática, el equilibrio dinámico, el temor a las caídas, la ansiedad, la depresión y el neuroticismo. Todas las variables principales y secundarias de valoración se evaluaron al inicio y, nuevamente, 6 meses más tarde. Para las comparaciones de los resultados entre los grupos, entre los valores de inicio y luego de la intervención, se aplicaron modelos lineales genera-

essed at baseline and re-assessment, six months later. Generalised linear models controlling for baseline performance were used to compare between-group performance in the continuous primary and secondary outcome measures at re-assessment. Negative binomial regression adjusting for length of follow-up were used to compare dizziness episodes frequency between groups. All analyses were conducted with an intention-to-treat approach. Compared to the control group, there was a small (4-point) but clinically meaningful greater reduction on the dizziness handicap inventory for participants in the intervention group at 6 months.

Thus, the multifaceted tailored intervention was effective in reducing dizziness-related impairment. The multifaceted intervention did not, however, affect balance, gait or the frequency of dizziness episodes. The individual interventions were effective in managing the specific aspects of dizziness that they targeted: falls risk (composite physiological function) for the home-based exercise programme, anxiety for the cognitive-behavioural therapy, and balance for the vestibular rehabilitation therapy.

Our findings suggest that prescribing middle-aged and older people a multifaceted individualised intervention of evidence-based therapies directly targeting their deficits relative to vestibular disorders, poor balance, anxiety and/or inappropriate medications significantly reduces dizziness-related impairment. It does not appear, however, to improve physical function – even though the exercise program did.

Our findings provide a health care model whereby community-based dizziness clinics could use existing healthcare services to implement tailored and multifaceted dizziness interventions to reduce dizziness handicap in middle-aged and older people.

Otros artículos de la autora

Caetano MJD, Lord SR, Allen NE, Brodie MA, Song J, Paul SS, et al. Stepping reaction time and gait adaptability are significantly impaired in people with Parkinson's disease: Implications for fall risk. *Parkinsonism & Related Disorders* 47:32-38, 2018.

Menant JC, Close JCT, Delbaere K, Sturnieks DL, Trollor J, Sachdev PS, et al. Relationships between serum vitamin D levels, neuromuscular and neuropsychological function and falls in older men and women. *Osteoporosis International* 23(3):981-989, 2012.

Menant JC, Meinrath D, Migliaccio AA, Sturnieks DL, Hicks C, Lo J, et al. Identifying key risk factors for dizziness handicap in middle-aged and older people. *J Am Med Dir Assoc* 21(3):344-350, Mar 2020.

Menant JC, Schoene D, Sarofim M, Lord SR. Single and dual task tests of gait speed are equivalent in the prediction of falls in older people: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews* 16: 83-104, 2014.

Menant JC, St George RJ, Sandery B, Fitzpatrick RC, Lord SR. Older people contact more obstacles when wearing multifocal glasses while walking. *J Am Geriatr Soc* 57(10):1833-1838, 2009.

lizados, con ajuste según el rendimiento basal, para determinar diferencias en las variables continuas principales y secundarias de valoración. Se aplicó regresión binomial negativa, con ajuste según la duración del seguimiento, para la comparación de la frecuencia de los episodios de mareos entre los grupos. Todos los análisis se realizaron en la población con intención de tratamiento.

En comparación con el grupo control, se registró una reducción leve, pero más importante (4 puntos) y clínicamente relevante, en el *Dizziness Handicap Inventory* para los participantes asignados al grupo de intervención, en el control de los 6 meses. Por ende, la intervención multidisciplinaria adaptada de manera individual fue eficaz para disminuir el deterioro o disfunción asociados con los mareos. Sin embargo, la intervención no ejerció efectos sobre el equilibrio, la marcha o la frecuencia de los episodios de mareos. Las intervenciones individuales fueron eficaces para controlar aquellos aspectos específicos de los mareos para las cuales estuvieron dirigidas, entre ellos el riesgo de caídas (función fisiológica completa), con el programa de ejercicios para el hogar, la ansiedad, con la terapia cognitivo-conductual, y el equilibrio, con la terapia de rehabilitación vestibular.

Los hallazgos del estudio sugieren que, en personas de mediana edad y de edad avanzada, la indicación de intervenciones multidisciplinarias individualizadas de terapias basadas en la evidencia dirigidas a las deficiencias, vinculadas con los trastornos vestibulares, los trastornos del equilibrio, la ansiedad o los tratamientos inapropiados, reducen significativamente el deterioro asociado con los mareos. Sin embargo, no se vincula con mejoras de la función física –incluso cuando el programa de ejercicios sí indujo mejoras. Los hallazgos representan un modelo de atención médica, por medio del cual las clínicas para la asistencia de pacientes con mareos podrían utilizar los servicios existentes e implementar intervenciones personalizadas y multidisciplinarias con la finalidad de reducir la discapacidad asociada con los mareos, en personas de mediana edad y de edad avanzada.

Menant JC, Steele JR, Menz HB, Munro BJ, Lord SR. Effects of walking surfaces and footwear on temporo-spatial gait parameters in young and older people. *Gait & Posture* 29(3):392-397, 2009.

Menant JC, Sturnieks DL, Brodie MAD, Smith ST, Lord SR. Visuospatial tasks affect locomotor control more than non-spatial tasks in older people. *PLoS One* 9(10):e109802, 2014.

Menant JC, Weber F, Lo J, Sturnieks DL, Close JC, Sachdev PS, et al. Strength measures are better than muscle mass measures in predicting health-related outcomes in older people: time to abandon the term sarcopenia? *Osteoporosis International* 28 (1):59-70, 2017.

Menant JC, Wong A, Close JCT, Trollor J, Lord SR. Depressive symptoms and orthostatic hypotension are risk factors for unexplained falls in community-living older people. *J Am Geriatr Soc* 64(5):1073-1078, 2016.

Menant JC, Wong A, Sturnieks DL, Close JCT, Delbaere K, Sachdev PS, et al. Pain and anxiety mediate the relationship between dizziness and falls in older people. *J Am Geriatr Soc* 61(3):423-428, 2013.



Red Científica Iberoamericana

La Red Científica Iberoamericana (RedCIbe) difunde los avances médicos y de la salud de América Latina, España y Portugal que contribuyen al progreso de las ciencias médicas de la región.

La RedCIbe, como parte integrante del programa Actualización Científica sin Exclusiones (ACISE), publica en esta sección de Salud(i)Ciencia entrevistas, artículos e informes territoriales o especializados de calificados profesionales comprometidos con la salud de Iberoamérica.

El estado nutricional y antropométrico de las mujeres gestantes

Nutritional and anthropometric status of pregnant women

Carlos Iván Salazar Villamarín

Kinesiólogo, Fundación Universitaria María Cano, Popayán, Colombia

Omar Andrés Ramos Valencia, Kinesiólogo, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia

María Fernanda Ortiz, Kinesióloga, Fundación Universitaria María Cano, Popayán, Colombia

Andrés Felipe Villaquirán, Kinesiólogo, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia

Acceda a este artículo en siicsalud



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.



www.dx.doi.org/10.21840/siic/165065



La mortalidad materna constituye en la actualidad uno de los principales problemas de salud pública que afronta el país. El informe de la Situación de Salud en Colombia 2013 reportó una tasa de 60.66 por 100 000 nacidos vivos;¹ el Departamento del Cauca tiene una situación preocupante pues presenta una razón de 144.9 por cada 100 000 nacidos vivos, lo que significa más del doble que la nacional.² El elevado número de muertes maternas refleja las desigualdades en el acceso a los servicios de salud, y pone de manifiesto la brecha entre ricos y pobres; casi todas las muertes maternas (99%) se producen en los países en vías de desarrollo.³

Se considera que el estado nutricional materno es un factor importante que afecta la finalización de un embarazo con éxito.⁴ Los casos graves de desnutrición durante el embarazo se asocian con bajo peso al nacer y muerte maternofetal;⁵ la desnutrición proteico-calórica, al igual que el sobrepeso y la obesidad, pueden presentarse de forma simultánea con deficiencias de micronutrientes que, generalmente, aumentan el riesgo de restricción en el crecimiento intrauterino, morbilidad materna e infantil, retraso en el desarrollo infantil, discapacidad fi-

sica y alteraciones cognitivas, que pueden limitar las capacidades personales cotidianas y laborales de la futura madre y su hijo.⁶

A su vez, el sobrepeso y la obesidad son un tipo de malnutrición y, para muchos autores, más compleja y difícil de llevar que la desnutrición. Las mujeres gestantes obesas han demostrado que tienen deficiencias nutricionales, especialmente la reducción de los niveles de folato, lo cual es importante para prevenir los defectos del tubo neural, como la espina bífida, los problemas del corazón y el labio y paladar hendidos, por lo cual pueden necesitar más de la cantidad recomendada de forma rutinaria para prevenir defectos de nacimiento.⁶ En Colombia, la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010 comunicó que el 44.7% de las gestantes presentaba anemia, principalmente en el rango de edad de 13 a 17 años (52.4%), cifras que alarman la vigilancia en salud pública por sus posibles consecuencias en la gestación, el parto y el puerperio.⁷

En las investigaciones sobre la antropometría materna asociadas con el producto gestacional se encontró que el peso pregestacional (PPG) "bajo" fue el mejor predictor de riesgo para el bajo peso al nacer; la talla pequeña lo fue para la edad gestacional y para tener un recién nacido prematuro, y el índice de masa corporal pregestacional (IMCg) es un factor predictivo altamente asociado con el peso del nacimiento.⁸

El Departamento del Cauca es una de las regiones del país con los más altos índices de desnutrición en la población infantil, con restricción en el crecimiento del 23%, y mortalidad infantil del 40% asociada con factores de inseguridad alimentaria y nutricional durante la gestación; este fenómeno tiene lugar en el territorio por ser una zona de alta dispersión geográfica, pluricultural y multiétnica por la presencia de indígenas, afrodescendientes, mestizos, palenqueros y población rom.⁹

La atención a la mujer gestante requiere una cuidadosa vigilancia alimentaria y nutricional que permita la detección oportuna de riesgo y la implementación de intervenciones que contribuyan a la salud del binomio madre-hijo. En el caso colombiano, la Resolución 412 del año 2000¹⁰ contempla las actividades de atención obligatoria para este grupo de población, en las cuales se incluyen las de alimentación y nutrición; sin embargo, algunos estudios muestran la evidente baja calidad en la atención, que no contribuye al buen desarrollo del proceso gestacional.¹¹

El Estado colombiano ofrece un programa de seguridad social para estas madres gestantes vulnerables, en el que se incluye un plan nutricional y un sistema gratuito de cobertura en salud, apoyado por una institución estatal llamada Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), con el cual se busca generar estrategias para reducir a la mitad el porcentaje de personas que padecen hambre, principalmente en la población infantil, las madres gestantes y las madres lactantes;¹² se establece que, a través de la estrategia "Cero a Siempre", estas gestantes y madres lactantes que habitan en las zonas rurales son potenciales beneficiarias de los programas sociales del estado en modalidad familiar. No obstante, el tiempo y los recursos disponibles tienen un papel preponderante, razón por la cual aún los aportes en este ámbito son muy limitados y la cobertura aún es muy baja para llegar a toda la población.¹²

Se realizó un estudio transversal, con las gestantes que participan del Programa de Atención Integral a la Primera Infancia Modalidad Familiar en el municipio de Popayán, Cauca. La muestra estuvo conformada por una población de 60 gestantes, que participaron en el programa del ICBF durante el primer semestre del año 2017.

Para la recolección de información se realizó un cuestionario sociodemográfico, en el que la fuente primaria de información fue la gestante; y un cuestionario para los datos antropométricos obteniendo la información de fuente secundaria: la historia clínica de la gestante, para lo cual se pidió previa autorización, firma y aceptación del consentimiento informado.

Se utilizó la ficha de caracterización sociofamiliar del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar en su Módulo 3. Para medir la experiencia de seguridad alimentaria en el hogar se utilizó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) versión validada en Colombia.¹⁴

En las características sociodemográficas de la población en estudio se encontró que el 26.7% de las gestantes tienen entre 21 y 25 años; la media es 23.6 años (DT \pm 5.446), con una edad mínima de 15 años y una edad máxima de 34 años. El 58.3% ha cursado estudios secundarios, mientras que el 30% solo cuenta con educación básica primaria; de las gestantes, el 78.3% se dedica a las labores del hogar, y el 10% cuenta con una actividad laboral remunerada; en el 85% de los hogares reciben como ingresos un salario mínimo legal vigente; el 96.7% de las mujeres se encuentran afiliadas al Sistema de Seguridad Social en Salud, con el 86.7% perteneciente al régimen subsidiado en salud.

Al indagar sobre la ingesta de micronutrientes, el 86.7% (n = 52) de las gestantes han recibido los tres suplementos nutricionales necesarios para el crecimiento y funcionamiento del cuerpo de las gestantes: ácido fólico, hierro y calcio; solo una gestante mencionó no haber consumido ninguno de los suplementos mencionados durante el período de gravidez.

Tabla 1. Seguridad alimentaria según la ELCSA.

Valores de corte ELCSA		
Valores	N	%
Seguridad: 0	37	61.7
Inseguridad leve: de 1 a 5 preguntas positivas	13	21.7
Inseguridad moderada: de 6 a 10 preguntas positivas	7	11.7
Inseguridad grave: de 11 a 15 preguntas positivas	3	5.0
Total	60	100.0

ELCSA, Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria.

Entre las participantes, el IMC promedio superó los valores de normopeso, alcanzando el sobrepeso, y los niveles de obesidad se duplicaron, pasando de cinco gestantes en el primer trimestre a 12 en el tercero, lo cual pone de manifiesto que las gestantes tuvieron una ganancia por encima de lo recomendado por el *Institute of Medicine* (IOM) y el *National Research Council* (NRC): de 510 gramos a la semana para las mujeres con bajo peso; 420 gramos en las mujeres con peso normal, 280 gramos a la semana para aquellas con sobrepeso, y de 220 gramos a la semana para las mujeres obesas.¹⁵

En cuanto a la seguridad alimentaria, el 61.7% (n = 37) de los hogares de las gestantes participantes de la investigación presentan seguridad alimentaria, mientras que el 38.3% (n = 23) restante padece inseguridad alimentaria; de estos, el 21.7% presenta inseguridad leve; el 11.7%, inseguridad moderada, y el 5%, inseguridad grave (Tabla 1).

Al comparar las variables del estado nutricional con el nivel de seguridad alimentaria solo se encontraron diferencias significativas (p < 0.05) con el IMCg y del primer trimestre de gestación (Tabla 2).

Las gestantes que participaron en el estudio son, en general, adultas jóvenes que no sobrepasan los 35 años, aunque también fueron representativas las adolescentes (menores de 18 años). Lo anterior concuerda con lo informado por Tapia y colaboradores, quienes señalan que, en Colombia, el grupo de entre 20 y 24 años tiene la mayor tasa de fecundidad del país, seguido por el grupo de 25 a 29 años.¹⁶

En esta investigación, por lo general las gestantes han emprendido estudios básicos de primaria y secundaria y conviven en unión con sus parejas, aunque fue significativo el número de madres solteras.¹⁷⁻¹⁹

En el estudio, la mayoría de gestantes provenía de la zona rural del municipio, de estratos bajos, y sus ingresos no excedían el salario mínimo colombiano. La proporción de madres adolescentes que tuvieron un hijo antes de los 15 años es 2.2 veces mayor en las zonas rurales que en las urbanas. De esta forma, las adolescentes más desfavorecidas socialmente están iniciando sus roles reproductivos a edades mucho más tempranas. Estos resultados subrayan la pobreza como un factor de riesgo importante en la fecundidad precoz.^{20,21}

Por otra parte, la mayoría de las gestantes del estudio consumen los tres suplementos nutricionales clave: hierro, calcio y ácido fólico.²²⁻²⁵

En cuanto a las medidas antropométricas, el estudio encontró que, en la etapa pregestacional, las gestantes informaron en su mayoría peso normal, aunque un porcentaje significativo señaló sobrepeso y obesidad. Durante el primer trimestre se incrementaron las gestantes con

Tabla 2. Distribución de las características antropométricas y el nivel de seguridad alimentaria de las gestantes.

Variables		Nivel de seguridad alimentaria según la ELCSA								χ^2
		Seguridad		Inseguridad leve		Inseguridad moderada		Inseguridad grave		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
IMC pregestacional	Bajo peso	-	0.0	2	3.3	-	0.0	-	0.0	0.021
	Normal	24	40.0	8	13.3	5	8.3	3	5.0	
	Sobrepeso	9	15.0	3	5.0	1	1.7	-	0.0	
	Obeso	4	6.7	-	0.0	1	1.7	1	1.7	
IMC primer trimestre	Normal	20	33.3	9	15.0	5	8.3	2	3.3	0.032
	Sobrepeso	13	21.7	4	6.7	1	1.7	1	1.7	
	Obeso	4	6.7	-	0.0	1	1.7	-	0.0	
IMC segundo trimestre	Normal	16	26.7	8	13.3	4	6.7	1	1.7	0.063
	Sobrepeso	15	25.0	4	6.7	1	1.7	2	3.3	
	Obeso	6	10.0	1	1.7	2	3.3	-	0.0	
IMC tercer trimestre	Normal	11	18.3	4	6.7	2	3.3	-	0.0	0.086
	Sobrepeso	13	21.7	2	3.3	2	3.3	2	3.3	
	Obeso	8	13.3	2	3.3	2	3.3	-	0.0	

ELCSA, Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria; IMC, índice de masa corporal.

sobrepeso, y esta tendencia se mantuvo en el segundo y el tercer trimestre, aumentando también el número de gestantes obesas.^{26,27} El estudio encontró que el 38.3% de las gestantes presenta inseguridad alimentaria; de estas, el 21.7% tiene inseguridad leve; el 11.7% inseguridad moderada, y el 5% inseguridad grave.^{25,28}

En el estudio, las gestantes que informaron inseguridad alimentaria tenían estudios básicos, eran solteras, de estratos bajos y con ingresos de un salario mínimo mensual.^{29,30} También encontró que las mujeres con peso normal y sobrepeso revelaron inseguridad alimentaria leve. La inseguridad moderada se redujo en las mujeres con normopeso y se incrementó entre las gestantes con sobrepeso y obesidad. Solo dos mujeres con sobrepeso presentaron niveles de inseguridad grave.^{31,32}

Finalmente, el estudio encontró que en el último trimestre las gestantes con nivel de inseguridad alimentaria grave tuvieron las mayores variaciones de peso, con medias superiores a 1 kilogramo por mes. Al comparar estas variables se encontraron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre ellas.^{33,34} El Programa de Atención Integral a la Primera Infancia en la modalidad familiar del Instituto

Colombiano de Bienestar Familiar, operado por la Fundación Gimnasio Moderno del Cauca, tiene como propósito brindar una atención integral a las gestantes adscritas por medio de acciones de complementación alimentaria, aporte suplementario nutricional con hierro, calcio y ácido fólico, además de la valoración y el seguimiento del estado nutricional de la gestante, a quien, además, se provee de educación en aspectos nutricionales.

De esta forma, el estudio muestra un grupo de gestantes con un estado nutricional alterado hacia el incremento de peso e IMC, e informan tener seguridad alimentaria, lo cual indica que, aunque las gestantes tengan accesibilidad a los alimentos, esto no garantiza su consumo en cantidad y calidad adecuada, tal como lo señalan otras investigaciones. Por tanto, se sugiere a los responsables del programa, una evaluación periódica de las medidas antropométricas de las mujeres en edad fértil y de las gestantes que asisten al programa, pues es una estrategia rentable que posibilita monitorizar nutricionalmente a esta población, previniendo, reduciendo y controlando problemas y necesidades que influirán en el desarrollo de un embarazo saludable.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2020
www.siic.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Bibliografía

- Restrepo SL, Mancilla LP, Parra BE, Manjarrés LM, Zapata NJ, Restrepo Ochoa PA, Martínez MI. Evaluación del estado nutricional de mujeres gestantes que participaron de un programa de alimentación y nutrición. *Rev Chil Nutr* 37(1):18-30, 2010.
- Ministerio de Salud y Protección Social Colombia. Análisis de Situación de Salud, Colombia 2013.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Las mujeres y las niñas como prioridad en la agen-

da post-2015. Mayo de 2013. Disponible en: <http://www.oecd.org/dac/gender-development/unfinished%20business%208%20pager%20SPAN.pdf>.

- Puig Vega A, Hernández Cabrera J, Sierra Velázquez M, Dra. Crespo Hernández T, Suárez Ojeda R. Desnutrición materna y su relación con algunos resultados perinatales. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 29(1), 2003 [Consultado 6/9/2015]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2003000100003.

5. Bhuta Z. Intervenciones basadas en evidencia para el mejoramiento de la nutrición materno-infantil. ¿Qué se puede hacer y a qué costo? Nutrición materno-infantil serie 2. Universidad Aga Khan; Pakistán, 2013. Disponible en: http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/publicaciones-incap/doc_view/455-articulo-2-nutricion-materno-infantil.
6. Sebire N. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287,213 pregnancies in London. *Rev Int J Obes Relat Metab Disord* 25(8):1175-1182, 2001.
7. Ministerio de Salud y Protección Social Colombia. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia 2010. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Base%20de%20datos%20ENSIN%20-%20Protocolo%20Ensin%202010.pdf>.
8. Martin CS, Pérez GA, Armenia H, Hernández R, Herrera MHA. Asociación entre la antropometría materna y el producto de la gestación. *Nutr Hosp* 25(5):832-837, 2010.
9. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. Cauca Frente a los objetivos de desarrollo del milenio, estado de avance; 2012.
10. Ministerio de Salud y Protección Social Colombia. Resolución 00412 de febrero 6. 25 de 2000. Bogotá URL www.minproteccion-social.gov.co.
11. Berrio K. La salud en Antioquia, una mirada desde la administración. En: Departamento de Antioquia, Dirección Seccional de Salud de Antioquia. La salud de las madres en Antioquia: un reto, un derecho, un compromiso. Medellín: DSSA; 2007. 45-55. [Consultado 13 de noviembre de 2009]. Disponible en: <http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/libro3/03.pdf>.
12. Plan Nacional Decenal de Educación Colombia 2006 y los objetivos de desarrollo del milenio. Disponible en: http://cms-static.colombiaaprende.edu.co/cache/binaries/articles-183191_MILE-NIO.pdf?binary_rand=2925.
13. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. La reducción de la pobreza y el hambre: la función fundamental de la financiación de la alimentación, la agricultura y el desarrollo rural. Documento preparado para la Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo, Monterrey, México, 18-22 de marzo de 2002. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/003/Y6265S/Y6265S00.pdf>.
14. Quintero R, Muñoz MN, Álvarez LE, Medina GA. Estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes: Pereira, Colombia, 2009. *Invest Educ Enferm* 28(2):204-213, 2010.
15. Cabañas MJ. Obstetricia y ginecología. Farmacia Hospitalaria, Tomo II. España: Editorial SCM, S. L. (Doyma); 2002.
16. Tapia A, Valenzuela L, Rodríguez I. Madre adolescente como factor de riesgo de morbilidad y mortalidad neonatal en unidades de cuidados intensivos neonatales. Experiencia en un hospital universitario. *Rev Med Univer* 8(30):5-10, 2006.
17. Smith-Battle L. The vulnerabilities of teenage mothers: challenging prevailing assumptions. *Advances in Nursing Science* 23(1):29-40, 2000.
18. Welti C. Análisis demográfico de la fecundidad adolescente en México. Universidad Nacional Autónoma de México. Papeles de Población 26; 2000.
19. Estupinan Aponte MR, Rodríguez Barreto L. Aspectos psicosociales en universitarias embarazadas. *Rev Salud Pública* 11(6):988-998, 2009.
20. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CELA-DE-División de Población, con el auspicio del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). Fecundidad adolescente y desigualdad en Colombia y la región de América Latina y el Caribe. Reunión de Expertos sobre Población y Pobreza en América Latina y el Caribe 14 y 15 de Noviembre 2006, Santiago, Chile.
21. Oviedo M, García MC. El embarazo en situación de adolescencia: una impostura en la subjetividad femenina. *Rev Latinoam Cienc Soc Niñez Juv* 9(2):929-943, 2011.
22. Mattos LM, Braga Borges C, Bastos R, Tonelli E. Oportunidades perdidas de imunização antitetânica de gestantes de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 14(5):350-354, 2013.
23. Rondó PH. Vitamin-mineral supplement use by low-income Brazilian pregnant adolescents and non-adolescents and the predictors for non-use. *Eur J Clin Nutr* 60:1108-1114, 2006.
24. López Sáleme R. Seguridad alimentaria y estado nutricional de las mujeres embarazadas en Cartagena, Colombia, 2011. Universidad Nacional de Colombia Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública* 14(2):200-212, 2012.
25. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia (ENSIN) 2010. 1ª Edición. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia; 2010.
26. Nucci LB. Assessment of weight gain during pregnancy in general prenatal care services in Brazil. *Cad Saúde Pública* 17(6):1367-1374, 2001.
27. Andreto LM. Fatores associados ao ganho ponderal excessivo em gestantes atendidas em um serviço público de pré-natal na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública* 22(11):2401-2409, 2006.
28. Quintero R. Estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes. Pereira 2009. *Invest Educ Enferm* 28(2):204-213, 2010.
29. Ribeiro M, Ferreira S. Práticas alimentares na gravidez: um estudo com gestantes e puérperas de um complexo de favelas do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). *Ciênc Saúde Coletiva* 15(2):3199-3206, 2010.
30. Pérez A, Bernal J. Predicción del estado nutricional mediante variables antropométricas y de seguridad alimentaria en el hogar de un grupo de embarazadas de Caracas, Venezuela. *Nutr Hosp* 21(5):611, 2006. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext & pid=S0212-16112006000800008 & lng=es.
31. Bukhari H, Argetts B, Jackson A. Interaction between food insecurity, dietary quality and body mass index (BMI) in a deprived community in the UK. *Annals of Nutrition and Metabolism Abstracts 18th International Congress of Nutrition* 49(Suppl 1):263, 2005.
32. Herrera-Suárez CC, Vásquez-Garibay EM, Romero-Velarde E, Romo-Huerta HP, García de Alba García JE, Troyo-Sanromán R. Hábitos de alimentación y factores culturales en adolescentes embarazadas. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 58(1), 2008.
33. Macgarity W. Nutrición materna. En: Shils M, Olson J, Shike M, Ross C. Nutrición en Salud y Enfermedad. Novena Edición. México DF. pp. 903-964; 2002.
34. Mancilla L. Estado nutricional de un grupo de gestantes y su relación con indicadores socioeconómicos y de ingesta dietética. Antioquia, Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública* 29(3):232-240, 2011.

Información relevante

El estado nutricional y antropométrico de las mujeres gestantes

Respecto al autor

Carlos Iván Salazar Villamarín. Pregrado Universitario, Fisioterapia, Universidad del Cauca (1997-2003). Especialización Escuela de Administración de Negocios (EAN), administración hospitalaria (2004-2005). Maestría/Magister Universidad del Valle, Salud Pública. (2006-2012). Especialización, Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca (2008-2009). Doctorado en Antropología, Universidad del Cauca (2015).

Respecto al artículo

La escala del Instituto Nacional de Seguridad Alimentaria en el Hogar (INSAH) se asoció de forma significativa con el índice de masa corporal de la gestante, especialmente en el primer trimestre de gestación. También se correlacionó de forma significativa con las variaciones de peso por mes, en especial en el último trimestre, y se encontraron medias mayores de 1 kilogramo por mes.

El autor pregunta

Se considera que el estado nutricional materno es un factor importante porque afecta la finalización de un embarazo con éxito; los casos graves de desnutrición durante la gestación se asocian con bajo peso al nacer y muerte materno-fetal por las deficiencias de micronutrientes que, generalmente, aumentan el riesgo de restricción en el crecimiento intrauterino.

Indique si algún tipo de desnutrición en la mujer gestante podría provocar una de estas afecciones o consecuencias en el crecimiento fetal:

- A) Riesgo de restricción en el crecimiento intrauterino.
- B) Morbimortalidad materna o fetal.
- C) Retraso en el desarrollo infantil.
- D) Alteraciones neurocognitivas.
- E) Todas las anteriores.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/165065

Palabras clave

seguridad alimentaria, estado nutricional, embarazo, antropometría, atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia

Keywords

food security, nutritional status, pregnancy, anthropometry, integrated management of childhood illness

Lista de abreviaturas y siglas

PPG, peso pregestacional; IMCg, índice de masa corporal pregestacional; ICBF, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; ELCSA, Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria; IOM, *Institute of Medicine*; NRC, *National Research Council*.

Cómo citar

Salazar Villamarín CI, Ramos Valencia OA, Ortiz MF, Villaquirán AF. El estado nutricional y antropométrico de las mujeres gestantes. *Salud i Ciencia* 24(1-2):64-8, May-Jun 2020.

How to cite

Salazar Villamarín CI, Ramos Valencia OA, Ortiz MF, Villaquirán AF. Nutritional and anthropometric status of pregnant women. Salud i Ciencia 24(1-2):64-8, May-Jun 2020.

Orientación

Epidemiología

Conexiones temáticas





Red Científica Iberoamericana

Validade e reprodutibilidade do *International Physical Activity Questionnaire* em longevos (en ancianos)

Validity and reproducibility of the International Physical Activity Questionnaire in the elderly

Saulo Vasconcelos Rocha

Professor, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bahia, Brasil

Martha Cerqueira Reis, Fisioterapeuta, Hospital Ana Nery, Bahia, Brasil

Roseane Aparecida Sant'Ana do Nascimento, Médica, Programa Mais Médicos Brasil, Bahia, Brasil

Lélia Renata Carneiro Vasconcelos, Fisioterapeuta, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bahia, Brasil

Tânia Rosane Bertoldo Benedetti, Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil

Camila Fabiana Rossi Squarcini, Educação Física, Universidade Estadual de Santa Cruz, Bahia, Brasil

Clarice Alves dos Santos, Educação Física, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bahia, Brasil

Acceda a este artículo en siicsalud



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.



www.dx.doi.org/10.21840/siic/160299



Já está bem estabelecido na (*Se ha establecido en la*) literatura que a prática regular de atividade física proporciona evidências positivas para a saúde física, cognitiva e psicológica de idosos (*la salud física, cognitiva y psicológica de los ancianos*).^{1,2} A atividade física pode ser influenciada por determinantes bio-psico-sociais, culturais e comportamentais³ e tem sido avaliada por diferentes técnicas sejam elas (*y han sido evaluadas por técnicas*) diretas e indiretas.⁴

Uma dessas técnicas são os questionários, que se caracterizam como instrumento de auto-relato da atividade física, amplamente utilizado por apresentar baixo custo financeiro (*por resultar de bajo costo financiero*), que permite medir grandes grupos populacionais e é de fácil aplicação, com reduzida demanda de tempo.^{4,5} Além disso, esse (*Además, este*) instrumento permite a avaliação da atividade física em diferentes domínios e formas (duração, frequência, intensidade e tipo de atividade).⁶

Dentre os questionários utilizados para estimar o tempo e a intensidade da atividade física entre idosos, tem-se o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), adaptado para esta população. Ele é um instrumento que permite estimar o dispêndio energético semanal de atividades físicas por meio de 5 domínios e apresenta bons indicadores psicométricos de validade e reprodutibilidade quando utilizado com idosos (*y presenta buenos indicadores psicométricos de validez y reproducibilidad utilizado en ancianos*) brasileiros.^{7,8}

Apesar da adaptação para idosos brasileiros, há uma subdivisão dentro desta categoria dividindo-os em idosos entre 60 a 79 anos e idosos acima dos 80 anos, os idosos longevos.⁹ Esta divisão deve ser levada em consideração ao se analisar as projeções nacionais que mostra um aumento vertiginoso no número de idosos longevos.¹⁰

Nesse sentido, como há evidência que a idade, assim como a língua, pode influenciar na validade do (*En este sentido, habiendo evidencia de que la edad, como el idioma, pueden influenciar en la validez del*) IPAQ,¹¹ faz-se necessária a identificação de instrumentos que atendam aos critérios psicométricos de validade e reprodutibilidade, para avaliar o nível (*se hace necesaria la identificación de instrumentos que contemplen los criterios psicométricos de validez y reproducibilidad, para evaluar el nivel*) de atividade física entre os idosos brasileiros longevos. Os resultados poderão contribuir para a construção de intervenções direcionadas à população longeva, orientando as práticas (quantidade, intensidade e frequência) conforme a realidade do idoso, além de (*en concordancia con la realidad del anciano, además de*) verificar os problemas

relacionados com o declínio funcional ocasionado pelo processo de envelhecimento.⁶

A amostra foi constituída por 30 idosos com 80 anos e mais de idade, residentes e cadastrados na (*ochenta años en adelante, residentes y registrados en la*) Estratégia de Saúde da Família do município de Jequié – Bahia.

Para mensurar o nível de atividade física (AF), foi utilizado o IPAQ formato longo, semana usual/normal, adaptado para idosos brasileiros por Benedetti et al.¹² De acordo com o IPAQ faz-se o registro do tempo despendido em atividades leves, moderadas e vigorosas em uma semana habitual. Nessa versão foram incluídas em cada questão do questionário original, exemplos de atividades que são comuns às pessoas *idasas (son comunes a las de las personas ancianas)* brasileiras; acrescentando além da frequência semanal e o tempo de realização das respectivas atividades físicas. Além disso, nessa versão os autores desenvolveram um quadro no qual o entrevistador deve (*elaboraron un cuadro en el que el entrevistador debe*) registrar o tempo referente a cada dia da semana em seus diferentes turnos (matutino, vespertino e noturno).¹²

Para validação do IPAQ, os escores desse questionário (kcal/dia) foram comparados com resultados obtidos pela avaliação do gasto energético gerado pelo (*con los resultados obtenidos por la evaluación del gasto de energía generados por el*) acelerômetro (kcal/dia).

O IPAQ foi aplicado duas vezes (teste e reteste), pelo mesmo avaliador, em forma de entrevista individual, com intervalo de 7 dias, no propósito de avaliar a estabilidade de suas medidas. A medida do gasto energético em atividades físicas por meio do IPAQ e pelo acelerômetro obedeceram às recomendações de Craig et al.¹³ Foi mensurado o gasto energético (*El gasto energético se midió*) durante os sete dias de levantamento, calibrado de acordo com a massa corporal e amplitude de passada registrada no equipamento (*de acuerdo con la masa corporal y la amplitud de paso registrada en el equipo*).

Na análise da reprodutibilidade teste/reteste do IPAQ, utilizou-se escores da correlação de Spearman (rs), percentual de concordância (%C), coeficiente de correlação intraclasse, o índice kappa (k). Foram considerados os escores finais das aplicações do IPAQ, obtidos a partir da soma de cada uma das dimensões específicas que compõem o (*obtenidos a partir de la suma de cada una de las dimensiones específicas que componen el*) instrumento (trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer). Na análise da validade concorrente, utilizou-se o cálculo do %C, coeficiente de correlação intraclasse, o índice kappa e a correlação de Spearman, entre as estimativas de dispêndio energético. Estes dados foram obtidos por meio da aplicação do IPAQ e dos resultados mensurados com o acelerômetro de atividades físicas.

Tabela 1. Medidas de análise da reprodutibilidade do IPAQ (teste e reteste).

	Média (kcal/dia)	DP	CCI	IC	rs	k	%C
IPAQ 1	11 953.17	16 826.69	0.7635	0.560-0.880	0.71	0.426	74.29
IPAQ 2	8478.90	12 977.57					

Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

DP, desvio padrão; CCI, coeficiente de correlação intraclasse; IC, intervalo de confiança; rs, correlação de Spearman; k, índice kappa; %C, coeficiente de concordância.

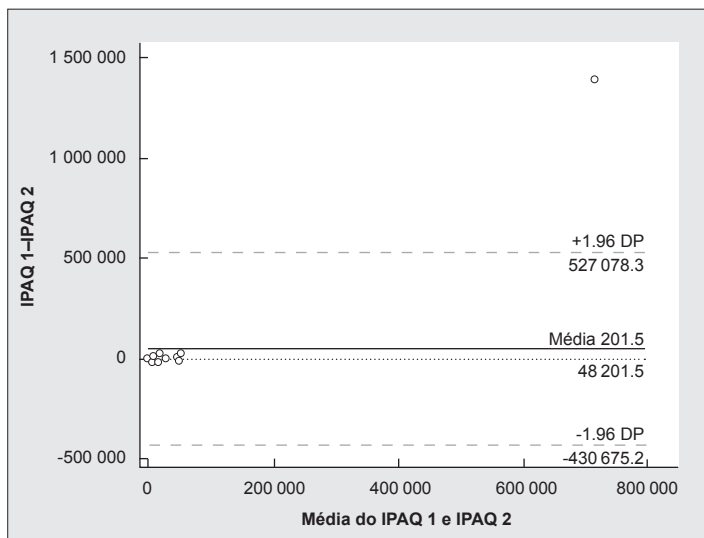


Figura 1. Grau de concordância pelo método Bland-Altman entre as réplicas de aplicação (teste-reteste) do IPAQ para idosos, Jequié-BA, 2014.

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

DP, desvio padrão.

Tabela 2. Medidas de análise da validade concorrente do IPAQ e acelerômetro.

	Média	DP	CCI	IC	rs	k	%C
IPAQ 2	8478.90	12977.57	0.00006686	0.741 -0.980	0.71	0.39	47.03
Acelerômetro	188.4267	526.82					

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

DP, desvio padrão; CCI, coeficiente de correlação intraclasse; IC, intervalo de confiança; rs, correlação de Spearman; k, índice kappa; %C, coeficiente de concordância.

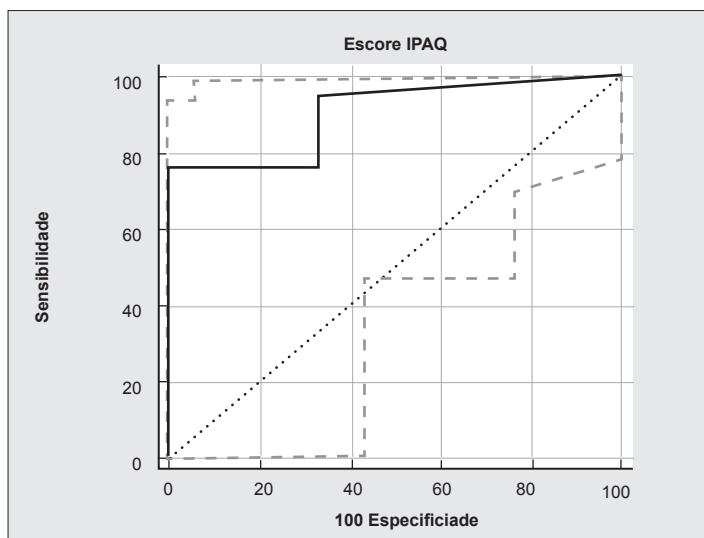


Figura 2. Grau de concordância pelo método Bland-Altman entre as réplicas de aplicação (teste-reteste) do IPAQ para idosos, Jequié-BA, 2014.

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

DP, desvio padrão.

Em ambas, as análises se procedera a plotagem em diagrama de dispersão de Bland e Altman (1986)¹⁴ com objetivo de visualizar as diferenças entre as médias e os limites extremos de concordância. Os pontos de corte para a avaliação do gasto energético por meio do IPAQ foram determinados por meio da análise das curvas ROC. Para identificação da área total sob a curva ROC entre a avaliação por meio do IPAQ e do acelerômetro, utilizouse o intervalo de confiança (IC) de 95%. Quanto maior a área sob a curva ROC, maior o poder discriminatório do IPAQ.¹⁵

Participaram do estudo 30 idosos, 76.7% do sexo feminino, com média de idade de 84.5 (\pm 5.1) anos, em sua maioria viúvos (*en su mayoría viudos*) (56.7%).

Com relação aos resultados da reprodutibilidade (Tabela 1) entre as aplicações do IPAQ no intervalo de 7 dias, identificou-se uma boa estabilidade entre as medidas (teste/reteste). O percentual de concordância entre elas foi considerado bom. Contudo, de acordo com o índice Kappa as medidas apresentam uma concordância regular.

Tendo como referência o critério de Bland e Altman,¹⁴ as diferenças entre as médias da aplicação do teste e reteste aproximam-se das médias entre as aplicações do questionário (Figura 1).

Com relação aos resultados de validação (Tabela 2), as medidas analisadas apresentam uma boa correlação segundo o resultado da correlação de Spearman, e moderada correlação com base no índice kappa. Contudo, o percentual de concordância mostrou-se baixo (*Con esto, el porcentual de concordancia se mostró bajo*) (Tabela 2). A análise da curva ROC mostrou que o IPAQ apresenta um excelente poder discriminatório frente ao acelerômetro. A área total sob a curva ROC entre o IPAQ e o acelerômetro foi de 0.90, IC 95%: 0.74-0.98, $p = 0.001$ (Figura 2).

A partir da análise de dispersão por meio do teste de Bland-Altman (Figura 3), foi identificado uma grande variação entre os escores dos desvios-padrões. Este fato indica elevada variação entre as (*Este dato indica una elevada variación entre las*) medidas do IPAQ e do acelerômetro.

A análise da reprodutibilidade demonstrou boa estabilidade na aplicação do IPAQ em idosos longevos. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo realizado

com idosos que apresentaram média de idade de 66.6 (\pm 4.3) anos, evidenciando uma boa reprodutibilidade (teste/reteste) ($r_s = 0.95$).⁷ No presente estudo foi identificado uma boa estabilidade de medidas teste/reteste, com diferença estatística significativa ($p < 0.01$), resultados esses condizentes com estudo realizado na região sul do Brasil.¹²

Neste estudo, optou-se por utilizar intervalo de 7 dias, para minimizar perdas pela dificuldade (*para minimizar pérdidas por la dificultad*) de registro de memória das atividades pelos idosos, devido a idade avançada e a baixa escolaridade da amostra (*debido a la edad avanzada y la baja escolaridad de la muestra*). Contudo, observa-se que essa estratégia pouco influenciou nos resultados obtidos.^{7,12}

O presente estudo encontrou correlação de Spearman ($r_s = 0.71$) superior ao resultado apresentado pelo Comitê Executivo que avaliou o IPAQ no Brasil ($r_s = 0.69$).¹⁶⁻¹⁸

Em estudo de validação realizado no Brasil com idosos do sexo masculino, evidenciou um índice kappa baixo ($k = 0.03$),⁷ semelhante ao encontrado nesta pesquisa ($k = 0.03$). Em contrapartida, nesse mesmo estudo, o valor da correlação de Spearman ($r_s = 0.24$) foi baixo, não apresentando associação estatisticamente significativa ($p \leq 0.05$), e os níveis de concordância foi considerado bom (62%).

Estudo realizado por Medina et al.,¹⁹ com indivíduos adultos no México, verificou uma validade baixa ($r = 0.26$ e $r = 0.31$, $p < 0.01$), na versão curta do IPAQ, para avaliar as relações e as diferenças (*en la versión reducida del IPAQ, para evaluar las relaciones y las diferencias*) entre atividades físicas moderadas e vigorosas. Na pesquisa realizada com idosos da população belga, o instrumento IPAQ-L mostrou validade de critério moderada ($r_s = 0.33-0.40$).¹⁷

O processo de validação do IPAQ conduzidos em outros países por Craig et al.¹³ e Nang et al.¹⁶ obtiveram validade de critério com mediana em cerca de 0.30 (forma curta e longa), $r = 0.31$ para atividades vigorosas e $r = 0.15$ para atividades moderadas, respectivamente.

Ainda um outro estudo, conduzido no Reino Unido com idosos de ambos os sexos, verificou uma validade moderada ($r = 0.52$, $p < 0.01$) ao analisar as atividades físicas moderadas e vigorosas na versão longa do IPAQ

frente ao acelerômetro. Neste estudo, os autores também analisaram o comportamento sedentário, que apresentou uma validade boa para os dias da semana ($r = 0.70$, $p < 0.01$) e uma validade baixa ($r = 0.26$, $p > 0.05$) para os finais de semana. No que se refere grau de concordância entre as medidas de atividades física do IPAQ e do acelerômetro, os autores constataram viés ao utilizarem o procedimento de Bland-Altman,¹⁴ pois houve diversas medições com valores abaixo de zero (*pues encontraron diversas mediciones con valores por debajo de cero y*) diversos idosos muito ativos relataram valores supraestimados,²⁰ fatos não observados em nosso estudo (*ancianos muy activos relataron valores sobreestimados, hecho no observado en nuestro estudio*).

É importante ponderar o fato de que idosos mais velhos (longevos) têm maior dificuldade em recordar as atividades do dia-a-dia (*Es importante destacar el hecho de los ancianos más longevos tiene más dificultad para recordar las actividades del día a día*),

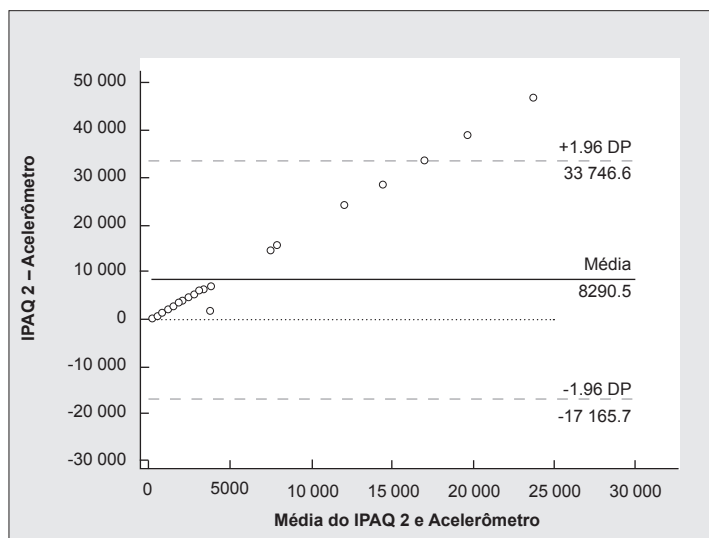


Figura 3. Grau de concordância entre as medidas de atividades física entre o IPAQ e o acelerômetro, segundo procedimentos de Bland-Altman, Jequié-BA, 2014.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.
DP, desvio padrão.

o que pode influenciar nos resultados das medidas do IPAQ. Além disso, destaca-se também a presença de limitações no acelerômetro que ocasionam impacto no nível de atividade física dos idosos uma vez que o registro da atividade é adotado conforme critérios de processamento dos pesquisadores. Também a atividade física escolhida pelo idoso influencia no resultado, pois ela pode não ser (*la actividad física elegida por el anciano tiene influencia en el resultado, puesto que no puede ser*) registrada. Por exemplo, o ciclismo, a hidroginástica (*gimnasia en el agua*), a bicicleta ergométrica e o yoga, são consideradas as atividades mais praticadas por idosos conforme avaliado em 2015 pelo IBGE²¹ e que não são mensuradas pelo acelerômetro. Por outro lado, o estudo apresentou critérios de validade e reprodutibilidade do IPAQ para idosos longevos (80 anos ou mais). O aperfeiçoamento e o desenvolvimento de instrumentos de rastreamento das condições de saúde específicas para esse grupo

populacional favorece o melhor atendimento dessa população, adequando-o conforme suas condições e características e, dessa maneira, contribui para melhorar o direcionamento das ações e políticas de promoção da atividade física para os idosos longevos (*favorece la óptima atención de este grupo poblacional, adecuando sus condiciones y características, y así contribuye a mejorar la dirección de las acciones y políticas de promoción de la actividad física de los ancianos longevos*).

O IPAQ, forma longa, semana/usual/normal para idosos longevos, apresenta boa estabilidade entre as medidas teste/reteste, o que denota uma boa reprodutibilidade deste instrumento quando aplicado para idosos longevos. Com relação à validade concorrente, pode-se inferir que as concordâncias entre os instrumentos IPAQ e acelerômetro são moderadas. Assim, o IPAQ é um instrumento confiável para mensurar o dispêndio energético semanal de atividades físicas para a população estudada.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2020
www.siic.salud.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Bibliografía

1. Benedetti TRB, Borges LJ, Petroski EL, Gonçalves LHT. Atividade física e estado de saúde mental de idosos. *Rev Saúde Pública* 42(2):302-307, 2008.
2. Rocha SV, Araujo TM, Almeida MM, Virtuoso Júnior JS. Prática de atividade física no lazer e transtornos mentais comuns entre residentes de um município do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 15(4):871-883, 2012.
3. Pitanga FG, Lessa I. Prevalência e Fatores Associados ao Sedentarismo no Lazer em Adultos. *Cad Saúde Pública* 21(3):870-877.
4. Reis RS, Petroski EL, Lopes AS. Medidas da atividade física: revisão de métodos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2(1):89-96, 2000.
5. Pardini R, Matsudo S, Araújo T, Andrade E, Braggion G, Andrade D et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Rev Bras Ciên Mov* 9(3):45-51, 2001.
6. Rabacow FM, Gomes MA, Marques P, Benedetti TRB. Questionário de medidas de atividade física em Idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 8(4):99-106, 2006.
7. Benedetti TRB, Antunes PC, Rodríguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski EL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bras Med Esporte* 13(1):11-16, 2007.
8. Mazo GZ, Benedetti TRB. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 12(6):480-484, 2010.
9. World Health Organization. Men ageing and health: achieving health across the life span. Genebra: WHO; 1999.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/> Acesso em: 9 mai. 2019.
11. Wanner M, Probst-Hensch N, Kriemler S, Meier F, Autenrieth C, Martina BW. Validation of the long international physical activity questionnaire: Influence of age and language region. *Prev Med Rep* 3:250-256, 2016.
12. Benedetti TRB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev Bras Ciên Mov* 12(1):25-34, 2004.
13. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 35(8):1381-1395, 2003.
14. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods for clinical measurement. *Lancet* 1(8476):307-310, 1986.
15. Schisterman EF, Faraggi D, Reiser B, Trevisan M. Statistical inference for the area under the receiver operating characteristic curve in the presence of random measurement error. *Am J Epidemiol* 154(2):174-179, 2001.
16. Nang EE, Gitau Ngunjiri SA, Wu Y, Salim A, Tai ES, Lee J et al. Validity of the International Physical Activity Questionnaire and the Singapore Prospective Study Program physical activity questionnaire in a multiethnic urban Asian population. *BMC Med Res Methodol* 11(141):1-11, 2011.
17. Van Holle V, Bourdeaudhuij L, Deforche B, Cauwenberg JV, Dyck DV. Assessment of physical activity in older Belgian adults: validity and reliability of an adapted interview version of the long International Physical Activity Questionnaire. *BMC Public Health* 15:433, 2015.
18. Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 11(2):151-158, 2005.
19. Medina C, Barquera S, Janssen I. Validity and reliability of the International Physical Activity Questionnaire among adults in Mexico. *Rev Panam Salud Publica* 34(1):21-28, 2013.
20. Cleland C, Ferguson S, Ellis G, Hunter RF. Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for assessing moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour of older adults in the United Kingdom. *BMC Med Res Methodol* 18(1):176, 2015.
21. IBGE. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Práticas de esporte e atividade física: 2015. Rio de Janeiro: IBGE; 2017.

Información relevante**Validade e reprodutibilidade do *International Physical Activity Questionnaire* em longevos (*en ancianos*)****Respecto al autor**

Saulo Vasconcelos Rocha. Profesor adjunto, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bahía, Brasil. Doctor en educación física, Universidade Federal de Santa Catarina (2016), Florianópolis, Brasil. Maestro en salud colectiva, Universidade Estadual de Feira de Santana (2009). Miembro de la Associação Brasileira de Ensino em Educação Física em Saúde-ABENEFS, *The International Society for the Advancement of Kinanthropometry* – ISAK, y revisor de INEPE. Áreas de investigación: epidemiología, actividad física, ancianos, medicina del trabajo.

Respecto al artículo

O *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), forma longa, semana/usual/normal para idosos longevos, apresenta boa (*formato extenso, semanal/cotidiano/normal para ancianos longevos, presenta buena*) estabilidade entre as medidas teste/reteste, o que denota uma boa reprodutibilidade deste instrumento quando aplicado para idosos longevos. Com relação à validade concorrente, pode-se inferir que as concordâncias entre os (*se puede deducir que las concordancias entre los*) instrumentos IPAQ e acelerómetro são moderadas. Assim, o IPAQ é um instrumento confiável para mensurar o dispêndio (*es una herramienta confiable para medir el consumo*) energético semanal de atividades físicas para a população estudada.

El autor pregunta

El *International Physical Activity Questionnaire* es ampliamente utilizado para evaluar el nivel de actividad física de las personas en todo el mundo. Sin embargo, está influenciado por el idioma y la edad del participante que lo completará. Por lo tanto, se han realizado varios estudios de validación y reproducibilidad. No obstante, en Brasil, ningún estudio de este tipo se ha llevado a cabo solo con ancianos mayores (de 80 años o más).

¿Qué grado de injerencia presentan la validación y la reproducibilidad del *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) evaluar el nivel de actividad física de las personas en todo el mundo?

- A** La reproducibilidad no es válida.
- B** La validación no es relevante.
- C** Tanto la validación como la reproducibilidad son relevantes para este cuestionario.
- D** Este instrumento no es válido para la población brasilera.
- E** Ninguna de las mencionadas es correcta.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/160299

Palabras clave

actividad física, tercera edad, estudios de validación, envejecimiento, ejercicio
atividade física, octogenários, estudos de validação, idoso, exercício

Keywords

physical activity, elderly, validation studies, aging, exercise

Lista de abreviaturas y siglas

IPAQ, *International Physical Activity Questionnaire*; AF, atividade física; IC, intervalo de confiança.

Cómo citar

Vasconcelos Rocha S, Cerqueira Reis M, Sant'Ana do Nascimento RA, Carneiro Vasconcelos LR, Bertoldo Benedetti TR, Rossi Squarcini CF, Alves dos Santos C. Validade e reprodutibilidade do *International Physical Activity Questionnaire* em longevos (*en ancianos*). *Salud i Ciencia* 24(1-2):69-73, May-Jun 2020.

How to cite

Vasconcelos Rocha S, Cerqueira Reis M, Sant'Ana do Nascimento RA, Carneiro Vasconcelos LR, Bertoldo Benedetti TR, Rossi Squarcini CF, Alves dos Santos C. Validity and reproducibility of the International Physical Activity Questionnaire in the elderly. Salud i Ciencia 24(1-2):69-73, May-Jun 2020.

Orientación

Epidemiología

Conexiones temáticas



Red Científica Iberoamericana


Aptitud física y su relación con la salud cardiovascular

Physical fitness and its relationship with cardiovascular health

Arnaldo Adrián Angelino

Médico, Clínica Bazterrica, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Acceda a este artículo en siicsalud

 Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales del autor.

 [www.dx.doi.org/10.21840/siic/159622](https://doi.org/10.21840/siic/159622)



Es muy conocida la relación de actividad física aeróbica con salud general y salud cardiovascular; de hecho, se sabe que a más actividad física más salud.

Esto es así, aunque no de manera lineal, dado que a partir de una determinada intensidad la curva de beneficio se hace impredecible. Esto, que es tenido en cuenta no solo para la práctica deportiva, sino también para diferentes programas de salud, tiene un valor nominal y también ideológico.

Desde sus inicios, la especie humana se desarrolló como un "ser andante" y tiene incorporada en sus genes la relación ejercicio-salud, cuanto más mejor. Para sobrevivir había que ser el más fuerte, el más rápido, etcétera. Incluso con las competencias deportivas también se estimula esa relación de cuanto más mejor.

Lo que sucede, es que no hace muchos años se encontró que el ejercicio también cumple con criterios de tratamiento, o sea se convierte en un remedio. Así, tomando como base las experiencias de Pavlov con sus perros acerca del reflejo condicionado, se llega a la cardiología a través del ejercicio y se demuestra que, realizando determinados ejercicios por un determinado tiempo, se logra producir un "jugo", que va directo a la sangre y que contiene innumerable cantidad de distintas sustancias químicas, la mayoría de las cuales son beneficiosas para todo el aparato cardiovascular.

Ahora bien, si se convierte en remedio, adopta todos los condicionamientos de este, o sea una determinada

dosis, con una determinada periodicidad y cadencia, igual que cualquier otro medicamento.

El problema está en que, de los medicamentos en sí mismos, nadie se anima a opinar, pero del ejercicio todos opinan. Todos se creen en condición de definir qué intensidad de ejercicio, qué ejercicio y cada cuánto tiempo. Y esto es lógico, dado que el ejercicio siempre estuvo al alcance de todos, y no se tiene por qué interpretar cuándo se convierte en remedio.

Ahora bien, cuando se convierte en medicamento, debe ser prescrito por un profesional, y el paciente debe respetar las dosis igual que cualquier otro remedio.

Entonces, ante esta situación, surge una nueva visión del ejercicio con indicaciones, contraindicaciones, dosis, sobredosis, etcétera.

Lo que sí está claro es que cuando se convierte en medicamento y se da la dosis correcta y se cumple con ello, los beneficios son enormes y muy diversos.

Uno de los primeros objetivos es lograr una buena aptitud física, cosa que tarda entre 12 y 14 semanas. A partir de la semana 12 se comienza a secretar ese "jugo" y se empiezan a producir diferentes situaciones.

La masa muscular trabajada y caliente produce una vasodilatación del paquete vascular, disminuyendo la resistencia periférica total, y al aumentar el continente por vasodilatación, logra mejor relación continente-contenido, lo que hace disminuir la presión arterial, algo que para los hipertensos, por ejemplo, es ideal. Asimismo, hay liberación de sustancias locales como el óxido nítrico, que produce más vasodilatación aún.

Evidentemente, la hipertensión durante el ejercicio existe, y es un riesgo que, en condiciones de supervisión, se disminuye a su mínima expresión, pero alcanzando estos tiempos de tratamiento se logran resultados muy favorables, tanto que estos pacientes suelen necesitar reducir las dosis de antihipertensivos orales.

Claramente hay una movilización de masa grasa a masa muscular; la disminución de la grasa se produce al activar la fuente lipolítica de energía durante el ejercicio aeróbico más allá de los 25 minutos. Este accionar va acompañado de un incremento lento, pero progresivo,

del colesterol asociado con lipoproteínas de alta densidad (HDLc), también llamado "colesterol bueno", y una disminución del colesterol asociado con lipoproteínas de baja densidad (LDLc) o "colesterol malo". Evidentemente, la dislipidemia suele requerir soporte químico externo para alcanzar los valores deseados, pero combinado con ejercicio aeróbico regulado, los objetivos se alcanzan de manera más rápida, en general con menor dosis química.

El aumento porcentual de masa muscular tiene un beneficio múltiple, dado que el intercambio gaseoso tiene más superficie para realizarse y, por lo tanto, requiere menos pasadas por minuto; de ahí la famosa bradicardia del deportista, aunque no siempre sucede en este tipo de personas; el ser consecuente y con un buen programa, también logra mejorar los requerimientos periféricos. Por otro lado, el sedentarismo y la obesidad se modifican como factores de riesgo cardiovascular, un tema no menor.

Hoy en día, uno de los grandes problemas de salud mundial es el llamado síndrome metabólico, y aunque muchos profesionales de la salud no estén de acuerdo con su definición, es una realidad que la presencia de los llamados factores de riesgo coronario (FRC) facilita la generación de la enfermedad aterosclerótica y la disfunción endotelial.

Para muchos, la sola presencia de obesidad actúa como desencadenante para activar los otros factores de riesgo, en especial la diabetes. Un claro predictor de diabetes es el aumento de la resistencia a la insulina, aumentada en especial en las personas obesas, y más aún en las que están en pleno proceso de aumento de peso. Es por todo ello que el conocimiento el tratamiento de los FRC es siempre un punto de interés alto, y la búsqueda de evitar nuevos males es una condición en todo cardiólogo.

El hallazgo de valores elevados de glucemia en ayunas y de resistencia a la insulina predice mala evolución de la disfunción endotelial.

Ante la necesidad de medicar por hipertensión arterial (HTA) a un paciente con estas características, nos puede poner en alerta al elegir el fármaco a utilizar. El índice de masa corporal elevado, asociado con el índice de resistencia a la insulina (HOMA) elevado, nos motiva a conocer el medio interno, en especial las concentraciones de potasio; por ejemplo, ante un nivel de potasio bajo, no parece ser de primera elección el uso de diuréticos tiazídicos como agente antihipertensivo a utilizar. Afortunadamente, existen otras alternativas farmacológicas, como también no farmacológicas, como la alimentación saludable asociada con actividad física aeróbica cíclica, y el equilibrio psicofísico, todas medidas que, en conjunto, seguramente colocarán a nuestro paciente en mejor estado metabólico. Esta decisión puede mejorar globalmente al paciente, a tal punto de posicionarlo ahora en lista para recomendar tiazidas, en caso de aún necesitar medicación antihipertensiva.

En 1995, en la Facultad de Medicina se hablaba de la obesidad como la epidemia de 2000. Ese pronóstico no solo se cumplió, sino que trajo aparejadas todas las enfermedades que derivan de la obesidad, tales como dislipidemias, resistencia a la insulina, diabetes, entre otras. La alimentación pasó a ser la pata fundamental de la mesa si de prevención se trata, y más aún de mejorar la calidad de vida.

Tenemos que tomar conciencia de que los alimentos también se transformaron en medicamentos, y digo esto porque llevar una alimentación ordenada en cuanto a ho-

rrarios de las ingestas, una elección inteligente de los alimentos por su aporte beneficioso de nutrientes esenciales, cambiar hábitos inadecuados con acompañamiento médico y nutricional es muy importante, ya sea para prevenir como para mejorar la situación actual del paciente.

La alimentación, para que sea saludable, debe ser ordenada, pautada con horarios y se debe coordinar qué como, cuánto como y con quién. Se debe elegir el grupo de alimentos de acuerdo con la edad, el sexo, el peso actual y la actividad física que realiza el paciente, trabajo muy específico y personalizado, que lleven a cabo los nutricionistas en nuestro consultorio. Pero decimos que alimentación saludable tiene cuatro patas, como una mesa, y la segunda pata de esta es la actividad física. La Clínica Mayo de los Estados Unidos recomienda realizar 30 a 40 minutos de actividad aeróbica por día, como caminatas, trote suave o bicicleta, y lo considera tan imprescindible que modificó la tradicional pirámide alimentaria, e incorporó en el centro de esta un círculo destinado a la actividad física aeróbica. Si, en la pirámide de alimentos, el corazón de la pirámide no es un alimento, el corazón es la actividad física.

A partir de los 40 años perdemos masa muscular, un pequeño porcentaje cada diez años, de ahí lo necesario de efectuar actividad física de manera regular. No olvidar tampoco que para tener huesos fuertes, además de consumir alimentos ricos en calcio, debemos saber que el metabolismo del calcio también es dependiente del ejercicio.

La tercera pata de la mesa es la revisión médica anual, fundamental poder estar un paso adelante y poder corregir malos hábitos. La edad biológica de nuestras arterias no siempre coincide con la cronológica. Una consulta médica, una ergometría antes de iniciar el ejercicio y un laboratorio de análisis clínicos para identificar trastornos químicos, nos dan la pauta de cómo estamos.

La cuarta pata son las dietas metabólicas, que permiten salir del camino de la enfermedad provocada por el sobrepeso y su consecuente trastorno metabólico, así como corregir valores indeseables de colesterol, glucemia y triglicéridos, entre otros. Esto se puede lograr fácilmente con un buen programa de dietas metabólicas.

Los factores de riesgo son la base primordial para la aparición de enfermedades cardiovasculares en forma prematura. Esta simple frase permite abrir un enorme abanico de interrogantes. Su presencia establece una fuente importante de discapacidad social, laboral y familiar, y contribuye en gran medida al incremento de la mortalidad general. Esto hace improductivo un país, dado que aumentan los pasivos que reciben jornal y protección social, y disminuyen los activos que aportan a la recaudación fiscal. Para algunos, el trabajar para aumentar la expectativa de vida es un hecho nefasto que produce un desequilibrio mundial; es decir, se acrecientan los problemas económicos por aumentar el balance negativo por incremento de pasivos, dificultades habitacionales y de relación social. Para otros, el aumentar los activos incrementando los aportantes fiscales, disminuyendo las ausencias laborales por enfermedad y redistribuyendo la segmentación del gasto en salud (aumentando en estudios simples y económicos, y disminuyendo en soluciones complejas y caras), permite llevar una vida más sana y plena a la población en cuestión, con autosatisfacción. Lo real es que, como en muchas situaciones de la vida, no hay rosas sin espinas, y en este caso uno arrastra al otro.

El requerimiento mundial de difundir cuál es la situación

actual de la población en relación con la prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares determinó la formación de grupos de investigación destinados a informar y a modificar, a partir de los datos obtenidos, las afecciones resultantes secundarias a la presencia de estos factores.

Es así que recientemente la Organización Mundial de la Salud publicó que aproximadamente el 50% del total de las muertes anuales se hallan en estrecha relación con la presencia de factores de riesgo coronario, entre los diez primeros de los cuales figuran: la hipertensión arterial, el consumo crónico de tabaco, la hipercolesterolemia, el sobrepeso, la obesidad y la diabetes. Cuando analizamos estos ya famosos factores de riesgo coronarios, podemos dividirlos en tres grupos.

Factores de riesgo con predisposición genética

Estos tienen una muy poca posibilidad de modificación. Sexo, edad y carga genética. A modo de ejemplo, hasta hace dos décadas el sexo masculino era un factor de riesgo independiente, dado que existía una relación 8 a 2 de tener enfermedad coronaria, cosa que se fue modificando tanto, que actualmente la relación es 6 a 4 y, en algunos casos, hasta 5 a 5. La edad está en evolución permanente, hasta tal punto que años atrás era una formal contraindicación de ejercicio preventivo, algo que hoy en día es una indicación habitual. La manipulación del mapa genético seguro nos brindará una interesante serie de sorpresas futuras.

Factores de riesgo modificables

Estos son fácilmente modificables, aunque en general se requiere apoyo farmacológico: dislipidemia, hipertensión arterial, diabetes, hiperuricemia, entre otros. Si bien los cambios en la calidad de vida también los pueden modificar, estos son lentos y solo aplicables a los más leves. En todos los demás casos suele requerirse apoyo farmacológico multitratamiento, más drogas a menos dosis.

Factores de riesgo rápidamente modificables

Estos tienen la particularidad de que, ante una toma de decisión, se modifican inmediatamente. Por ejemplo, con respecto al tabaquismo, la sola toma de decisión permite desactivar el factor de riesgo inmediatamente. También el alcoholismo, el sedentarismo, el sobrepeso y, en algunos casos, el estrés.

De todos estos factores de riesgo coronarios, quizás el más presente en todos los casos con eventos coronarios es el estrés. Se pueden considerar varios tipos de estrés, como el laboral, el social, el familiar y el económico, y las situaciones estresantes de la vida cotidiana. Ante un evento coronario, es común encontrar siempre alguno de los tipos de estrés mencionados.

Llegado el punto de hablar acerca de las herramientas con las que contamos para erradicar dichos factores, vienen a nuestro pensamiento gran cantidad de fármacos y medidas higiénico-dietarias, entre los que se destaca uno. Uno de los cambios terapéuticos recientes más relevantes en la medicina actual como es la incorporación del ejercicio.

Aunque esto suena mal, dado que la especie humana ha sido creada para caminar, nacemos como seres andantes y danzantes, pero en los últimos años la misma sociedad de consumo y la modernidad urbana alejaron a la especie humana del movimiento habitual. La creación del televisor, primero, y del control remoto, después, ha sido terrible para la medicina toda, y en el medio, el la-

varropas automático le abrió la puerta al sexo femenino a todas las enfermedades sistémicas, en especial a las vasculares. Si bien es poco académica esta aseveración, es bien práctica y real, a más modernidad más endotelio disfuncionante. Un poco de comida chatarra y un poco de control remoto forman un cóctel terrible.

Por eso, el resumen de que el ser humano tiende a la comodidad es que la enfermedad vascular tiende a aumentar. Creo que luchar contra molinos de viento es una utopía, pero así y todo, vale la pena intentarlo, por ejemplo con esta meta: ejercitemos a la comodidad.

Cuando hay situaciones especiales o se acerca el verano, nos vemos más en el espejo, descubrimos que nos cuidamos menos de lo necesario, que quizá comimos de más y, también, que realizamos menos actividad física de la propuesta al inicio del año. Además, nos sentimos más observados, dado que la ropa de verano permite mostrar más nuestro cuerpo. Todo esto nos puede llevar a intentar soluciones apresuradas, sin los cuidados y medidas de prevención correctas.

Por ello, es recomendable consultar con nuestro médico de confianza, y realizar un chequeo de salud deportiva para verificar los beneficios y los riesgos que aceptamos con el fin *de lograr el objetivo central, que es vernos mejor, sentirnos mejor y estar mejor.*

Hoy en día, el papel protagónico de la actividad física, tanto en la prevención como en el manejo de los diferentes factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, es indiscutible. El ejercicio logra modificar significativamente los factores de riesgo cardiovascular como la resistencia a la insulina, la dislipidemia y la hipertensión arterial, favoreciendo la salud de forma integral. Muchos descubrieron recientemente, con sorpresa, que no se trataba de un desarrollo revolucionario, sino de un arma preventiva y terapéutica al alcance de la humanidad desde hace muchos años. En la práctica clínica diaria se subestima el ejercicio físico, como por ejemplo el papel del músculo esquelético en las distintas alteraciones metabólicas, como las alteraciones de la insulina, donde vale la pena resaltar la mayor afinidad de los receptores para insulina a nivel muscular como respuesta al entrenamiento físico.

Lo que está claro es que frecuentemente debemos sugerir ejercicio a personas que durante la mayor parte de su vida han sido sedentarias. Por lo tanto, modificar hábitos y costumbres suele ser un elemento en contra. A esto se debe agregar una predisposición al sedentarismo, por lo que debe ponerse el énfasis positivo en la selección de la actividad apropiada, o sea que se debe elegir de acuerdo con el gusto y las posibilidades del paciente, dado que esto es clave para lograr el éxito en la incorporación del hábito de la actividad física aeróbica regular y disminuir la deserción.

Este no es un tema menor, dado que de poco sirve elaborar programas y en poco tiempo caer en la deserción, en abandono no programado, asumiendo los efectos secundarios que esto trae.

La prescripción individual de la actividad física requiere una correcta evaluación del sujeto; en todos los casos se indica un chequeo de salud general, con especial énfasis en lo cardiovascular.

La actividad física debe tener un inicio prudente, aumentar progresivamente su intensidad (según lo determine la condición física) y debe planificarse para que sea por un largo período. Se puede empezar con incluir más actividades físicas en su rutina diaria, hacer ejercicios aeróbicos, ejercicios de fuerza muscular y ejercicios de

estiramiento. Es sumamente importante elegir el horario más cómodo y conveniente para realizar la actividad física. Por ejemplo, se puede caminar rápidamente durante 10 minutos tres veces al día, empezar despacio, con 5 a 10 minutos de ejercicio por día; aumentar un poco de tiempo todas las semanas. La meta es hacer, por lo menos, dos horas y media de ejercicio por semana. Se puede fortalecer los músculos haciendo ejercicios de fuerza dos o tres veces por semana. Los ejercicios de fuerza muscular pueden hacer que las tareas diarias sean más fáciles y mejorar el equilibrio y la coordinación. El paciente puede efectuar estos ejercicios en su casa, en un gimnasio o en una clase. El estiramiento aumenta la flexibilidad y reduce el estrés. Además, ayuda a evitar el dolor de los músculos después de hacer otros tipos de ejercicio, por eso también es importante hacer ejercicios de estiramiento.

Cuando nos proponemos diseñar una sesión tendremos en cuenta diferentes modelos de condiciones individuales; por ejemplo, un anciano deberá recibir una entrada en calor más prolongada, de igual manera que un desacondicionado, pero en todos los casos la vuelta a la calma se respetará.

Toda sesión debe contemplar que en los últimos minutos el paciente recupere los valores de frecuencia cardíaca y presión arterial basales, o inclusive a veces más bajos. El método que se usa para lograr este objetivo es variado; suele utilizarse música suave acorde con la ocasión (música relajante). La respiración aquí también cumple un papel trascendente, primero el aire entra por la nariz y se dirige a los pulmones unas veces, luego se lo dirige hacia el abdomen de manera tal que pueda realizar una respiración abdominal. Esta respiración ayuda a disminuir la precarga y mejorar el retorno venoso, con lo cual favorece una bradicardia relativa y vasodilatación de grandes arterias. Una vez relajado el cuerpo y con respiración abdominal, se puede realizar diferentes técnicas de relajación; se utilizan diferentes imágenes, olores, voces o músicas que transportan la mente del paciente a lugares agradables que transmiten paz, alegría y seguridad. Luego de 5 a 7 minutos se vuelve a la respiración torácica y a la movilización de miembros.

Con estos conceptos nos aseguramos tomar medidas

más correctas, lo cual nos llevara a lograr los objetivos propuestos.

La buena aptitud física se logra combinando ejercicio predominantemente aeróbico de intensidad media a vigorosa, de frecuencia regular y de no más de 60 minutos por estímulo, asociado con una buena alimentación, en un lugar acorde y generando las condiciones psíquicas equilibradas.

Si bien todos sabemos que para cuidar la salud y mejorar la calidad de vida es importante seguir una serie de recomendaciones elementales que incluyen no fumar, realizar actividad física adecuada, mantener una dieta sana y mejorar el manejo del estrés, también el control médico regular es central para detectar situaciones que pueden generar problemas potenciales. Aun para quien está sano, visitar al médico periódicamente es fundamental para detectar enfermedades a tiempo, fomentar estilos de vida saludables, evaluar el riesgo de problemas futuros y mantener una relación de continuidad con un profesional médico. Hay momentos específicos en los que se debe concurrir a la consulta médica. No es igual una visita médica en salud, que será preventiva, que una visita ya en medio de un tratamiento o una enfermedad. Muchas personas presentan enfermedades que desconocen, que aún no se manifiestan fácilmente y conviven con factores de riesgo como la hipertensión, el colesterol alto o la glucemia fuera de valores normales, que no producen síntomas hasta que la enfermedad avanza. Sin embargo, todo esto es evaluable mediante una simple revisión de rutina.

Nosotros estimulamos la famosa propuesta "más vale prevenir que curar"; desde esa premisa es que ofrecemos realizar chequeos de salud cardiovascular, pudiendo adaptar los estudios de acuerdo con las necesidades individuales y disponer de resultados con bastante rapidez.

El hecho de ya tener antecedentes no aleja la intención de también evitar nuevos eventos, por eso un equipo profesional especializado y con aparatología de avanzada permite completar una propuesta atractiva.

Todo esto tiene una influencia directa en el comportamiento cardiovascular, logrando un equilibrio saludable de más calidad y cantidad de buena vida.

Bibliografía recomendada

- ADA Consensus Panel. Role of cardiovascular risk factors in prevention and treatment of macrovascular disease in diabetes. *Diabetes* 2:434-444, 1993.
- Astrand P, Rodahl K. Fisiología del trabajo físico. Bases fisiológicas del ejercicio. Tercera edición. Ed. Panamericana, Buenos Aires; 1992. Pp. 19-49.
- Astrand P, Rodahl K. Fisiología del trabajo físico. Panamericana, Madrid, España; 1992. Pp. 127.
- Balady G, Ades P, Comoss P, et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs. A statement for healthcare professionals from the American Association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 102:1069-1073, 2000.
- Banzer J, Maguire T, Kennedy C, O'Malley C, Balady G. Results of Cardiac Rehabilitation in Patients with Diabetes Mellitus. *Am J Cardiol* 93:81-84, 2004.
- Barañao JL. Mecanismo de la contracción muscular. En: Peidro R, Angelino A: Medicina, ejercicio y deportes. Centro Editor Fundación Favaloro. Buenos Aires, Argentina; 1996. Pp. 7-12.
- De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur J Card Prevention & Rehab* 10:S1-S10, 2003.
- Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen GV, Parving HH, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 30(348):383-393, 2003.
- Giannuzzi P, Saner H, Björnstad H, Fioretti P, et al. Secondary Prevention Through Cardiac Rehabilitation. Position paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 24:1273-1278, 2003.
- Grundy S, Benjamin I, Burke G, Chait A, et al. Diabetes and cardiovascular care. A Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association. *Circulation* 100:1134-1146, 1999.
- Haffner S, Letho S, Rönenmaa T, et al. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med* 39:229-234, 1998.
- King H, Aubert R, Herman W. Global burden of diabetes, 1995-2025. Prevalence, numerical estimates and projections. *Diabetes Care* 21:1414-1431, 1995.
- López Chicharro J, Fernández Vaquero A. Tipos metabólicos de fibras musculares. En: López Chicharro J, Fernández Vaquero A. Fisiología del ejercicio. Panamericana, Madrid, España; 1995. Pp. 95-99.
- McArdle W, Katch F, Katch V. The cardiovascular system and exercise. En: McArdle W, Katch F, Katch V. *Essentials of exercise physiology*. Second Edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, EE.UU.; 2000. Pp: 263-295.
- McArdle W, Katch F, Katch V. *Essentials of exercise physiology*. Lippincott Williams & Wilkins. Baltimore, EE.UU.; 2000.
- McArdle W, Katch F, Katch V. Fundamentals of human energy transfer. En: McArdle W, Katch F, Katch V. *Essentials of exercise physiology*. Lippincott Williams & Wilkins. Baltimore, EE.UU.; 2000. Pp. 96-123.
- Miettinen H, Letho S, Salomaa V. et al. Impact of diabetes on mortality after the first myocardial infarction. *Diabetes Care* 21:69-75, 1998.
- Randomized Trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary Herat disease : the Scandnavian Simvastatin Survival Study (4S). *Lancet* 334:1383-1389, 1994.
- Rayment I, Holden H, Whittaker M, Yohn C, Lorenz M, Holmes K, Milligand R. Structure of actin-myosin complex and its implications for muscle contraction. *Science* 261:58-65, 1993.
- Sacks F, Pfeffer M, Moyle L, Rouleau J, Rutherford J, et al., for the Cholesterol and Recurrent Events Trial Investigators. The effect of pravastatin on coronary events after myocardial infarction in patients with average cholesterol levels. *N Engl J Med* 335:1001-1009, 1996.
- Wilson P, D'Agostino R, Levy D, Belanger A, et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation* 97:1837-1847, 1998.
- Wingard D, Barret-Connor E. Heart disease and diabetes. In: *Diabetes in America*. 2nd. edition. Bethesda, Md. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases 429-448, 1995. NIH publication No. 95-1468.
- Yusuf S, Sleight P, Pogue J, Bosch J, Davies R et al. Effect of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 342:145-153, 2000.

Información relevante

Aptitud física y su relación con la salud cardiovascular

Respecto al autor

Arnaldo Adrián Angelino. Médico Cardiólogo, Miembro Titular SAC; ex Presidente del Colegio Argentino de Cardiología; ex Director del Consejo Científico SAC; Director Curso Posgrado AMA; Jefe de Servicio de Ergometría y Rehabilitación Clínica Bazterrica; Jefe de Chequeos IADT; Secretario Sociedad Iberoamericana de Prevención y Rehabilitación Cardiovascular; Director de Consenso SAC.

Respecto al artículo

Llegado el punto de hablar acerca de las herramientas con las que contamos para erradicar los factores de riesgo coronario, vienen a nuestro pensamiento gran cantidad de fármacos y medidas higiénico-dietarias. Entre las medidas terapéuticas más relevantes destacaremos la incorporación del ejercicio.

El autor pregunta

El ejercicio es un remedio con funciones terapéuticas demostradas, por lo tanto debe ser prescripto de manera individual, con dosis, periodicidad y cadencia adecuadas; debe tener una conducta en su aplicación y control profesional durante el tiempo del tratamiento, a tal punto que su abandono no programado podría generar efectos no deseados.

Respecto de los beneficios terapéuticos de la realización de ejercicios, señale la opción correcta:

- A Tardan 12 semanas en comenzar.
- B Tienen efectos inmediatos.
- C Los efectos no se ven.
- D Tardan 25 semanas en comenzar sus efectos.
- E Se producen en la segunda sesión.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/159622

Palabras clave

ejercicio, prevención, factores de riesgo, sedentarismo, rehabilitación cardiovascular

Keyword

exercise, prevention, risk factor, sedentarism, cardiac rehabilitation

Lista de abreviaturas y siglas

HDLc, colesterol asociado con lipoproteínas de alta densidad; LDLc, colesterol asociado con lipoproteínas de baja densidad; FRC, factores de riesgo coronario; HTA, hipertensión arterial; HOMA, índice de resistencia a la insulina.

Cómo citar

Angelino AA. Aptitud física y su relación con la salud cardiovascular. *Salud i Ciencia* 24(1-2):74-9, May-Jun 2020.

How to cite

Angelino AA. *Physical fitness and its relationship with cardiovascular health.* *Salud i Ciencia* 24(1-2):74-9, May-Jun 2020.

Orientación

Epidemiología

Conexiones temáticas





Red Científica Iberoamericana

Vulnerabilidad de los inmigrantes venezolanos con VIH/sida que residen en Colombia

Vulnerability of Venezuelan immigrants with HIV/AIDS residing in Colombia

Jair Eduardo Restrepo Pineda

Biólogo, Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, Bello, Antioquia, Colombia

Soraya Villegas Rojas, Médica, Universidad Tecnológica de Pereira UTP, Colombia

Acceda a este artículo en siicsalud



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.

www.dx.doi.org/10.21840/siic/162207

La migración internacional de las personas lesbianas, gays, bisexuales y transgénero (LGBT) provenientes de Venezuela, es un hecho que se registra en los diferentes países de América Latina, pero que puede tener en Colombia un impacto mucho mayor debido a la cantidad de migrantes que residen tanto de manera regular como irregular en este país: 770 975 y 489 619, respectivamente, para un total de 1 260 594 inmigrantes venezolanos.¹ Las personas de diversa orientación sexual e identidad de género pueden verse afectadas por una triple discriminación: por su orientación sexual e identidad de género, por su nacionalidad, y por su estatus social.^{2,3} En este sentido, la Organización Internacional de las Migraciones hace un llamado para “desarrollar investigaciones en materia de migración de personas LGBTI que brinden información de base para el desarrollo de protocolos de atención, campañas de sensibilización y mecanismos de protección”.⁴

Organizaciones colombianas como Caribe Afirmativo sostienen que “la complejidad del fenómeno migratorio y de refugiados provenientes de Venezuela exige documentar y visibilizar las particularidades y vulnerabilidades específicas de las personas LGBTI en el contexto de esta crisis, así como identificar las acciones específicas requeridas para responder a esta situación con un enfoque centrado en la dignidad de la persona humana, de acuerdo con los roles de los diferentes actores involucrados”.⁵

Datos del Registro Administrativo de Migrantes Venezolanos (RAMV) identificaron la presencia de 333 migrantes transgénero; sin embargo, estos datos siguen siendo marginales para determinar acciones de protección o atención porque no hay información suficiente que muestre las condiciones de vida de la población LGBT. Su vulnerabilidad también está dada por la limitada presencia institucional en zonas de frontera, lo que ha generado estructuras paraestatales que regulan la presencia y el comportamiento de los migrantes, exigiendo que poblaciones particulares abandonen las zonas que controlan, como es el caso de la población LGBT.⁶

Este artículo pretende realizar una aproximación a la vulnerabilidad individual frente al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)/sida de los migrantes gays y bisexuales provenientes de Venezuela, entendiendo la vulnerabilidad como la “fragilidad e indefensión ante cambios originados en el entorno, como desamparo institucional desde el Estado que no contribuye a fortalecer ni cuida sistemáticamente de sus ciudadanos; como debilidad interna para afrontar concretamente los cambios necesarios del individuo u hogar para aprovechar el conjunto de oportunidades que se le presentan; como inseguridad permanente que paraliza, incapacita y desmotiva la posibilidad de pensar estrategias y actuar a futuro para lograr mejores niveles de bienestar”.⁷

Los inmigrantes se enfrentan a un tipo de vulnerabilidad muy específica en los países de acogida referida a su carácter cultural, la cual se “deriva del conjunto de elementos culturales (estereotipos, prejuicios, racismo, xenofobia, ignorancia y discriminación institucional) con significados despectivos”,⁸ que justifican las desigualdades entre los autóctonos y los inmigrantes. Asimismo, “la vulnerabilidad no es una condición que lleve consigo un inmigrante al país de destino, independientemente de la legalidad de su entrada o estancia en un país determinado”,⁹ sin embargo, su aumento o disminución está condicionado por las situaciones y los contextos en los que los inmigrantes se incorporan en el país de destino, sin ser estos aleatorios.

Los países de origen y de destino se encuentran interrelacionados, y las formas en las que se integran los inmigrantes en los nuevos contextos sexuales, sociales y culturales están determinadas por sus vivencias y experiencias en su país de origen. Estas moldean sus expectativas y su comprensión cultural en el país de destino, pues *“la vulnerabilidad es una situación que surge como consecuencia de la interacción social de los extranjeros*

que entran en un país con los «nacionales»¹⁰ y, por lo tanto, la vulnerabilidad es un proceso endógeno.

Por otra parte, la vulnerabilidad también está referida al VIH/sida como *“los diferentes grados y naturalezas de la susceptibilidad de los individuos y las colectividades a infectarse, enfermarse o morir a causa del VIH/sida, los cuales dependen de la situación frente al conjunto integrado de aspectos culturales, sociales, políticos y económicos que los ubican en relación con el problema y con los recursos para enfrentarlo”¹¹.*

El estudio es de carácter cualitativo, con un enfoque hermenéutico interpretativo, en tanto permitió aproximarse a los sujetos de estudio para comprenderlos dentro de sus propios marcos de referencia.

La población objetivo fueron varones mayores de 18 años que se autoidentificaban como homosexuales o bisexuales, y cuyo lugar de origen era Venezuela, pero que se encontraban residiendo en Colombia al momento de la entrevista. El instrumento de recolección de información utilizado fue la entrevista en profundidad (Tabla 1).¹²

Es evidente el hecho de que la movilidad es mucho mayor entre los adultos jóvenes, pues 9 de los 13 entrevistados tienen edades comprendidas entre los 18 y los 29 años. La edad promedio de los migrantes es de 28 años, quienes en la mayoría de los casos han migrado debido a las condiciones de precariedad en la calidad de vida en Venezuela, referida a la inseguridad, el desempleo, la escasez de alimentos y medicamentos, entre otros aspectos; entonces *“lo precario se compone de inseguridad y vulnerabilidad, de incertidumbre y amenaza”¹³.*

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los hombres homosexuales y bisexuales venezolanos entrevistados en Colombia.

Nombre	Edad	Orientación sexual	Nivel educativo	Situación administrativa	Ocupación
Abraham	50	Homosexual	Técnico	Irregular	Trabajo informal
Moisés	24	Bisexual	Bachillerato	Permiso especial de permanencia	Trabajo sexual
Isaías	31	Homosexual	Universitario	Permiso especial de permanencia	Desempleado
Jared	18	Homosexual	Bachillerato	Permiso especial de permanencia	Trabajo informal
Caleb	24	Homosexual	Bachillerato	Irregular	Trabajo informal
Zacarías	25	Homosexual	Bachillerato	Irregular	Trabajo informal
Elías	19	Homosexual	Bachillerato	Irregular	Trabajo informal
Joel	20	Bisexual	Bachillerato	Tarjeta movilidad fronteriza	Trabajo informal
Uriel	29	Bisexual	Bachillerato	Irregular	Trabajo sexual
Josué	28	Homosexual	Universitario	Permiso especial de permanencia	Trabajo sexual
Renato	35	Homosexual	Bachillerato	Permiso especial de permanencia	Desempleado
Noé	20	Homosexual	Bachillerato	Tarjeta movilidad fronteriza	Trabajo sexual
Jacob	35	Homosexual	Universitario	Irregular	Trabajo informal

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 2. Factores de vulnerabilidad individual de los varones homosexuales y bisexuales venezolanos residentes en Colombia.

Factor	Descripción	Variable	Ejemplos
Educativo	Nivel educativo alcanzado	Último nivel educativo alcanzado	Limita el acceso a información precisa y actualizada sobre ITS y VIH/sida
Inserción laboral	Tipo de inserción laboral	Empleo informal	Induce a trabajos que presentan mayores riesgos para la infección por VIH/sida, tales como el trabajo sexual.
	Características del empleo	Carencia de prestaciones sociales	Limita el acceso a servicios sociales básicos como la salud, la educación, entre otros.
	Estructura de ingresos	Limitadas fuentes de ingresos del hogar	Limita el acceso a servicios sociales tales como salud, educación, recreación.
	Experiencias ocupacionales	Trayectorias laborales	Condiciona el acceso a uno u otro campo laboral.
SPA	Consumo de SPA	Consumo de SPA vinculado con las prácticas sexuales	Vinculación del consumo de SPA durante las prácticas sexuales
Prácticas afectivo-sexuales	Relaciones afectivo-sexuales	Prácticas afectivo-sexuales	Asumir prácticas sexuales de riesgo vinculadas con sentimientos de placer, satisfacción, comodidad, salud, respeto.
Sociales y culturales	Vinculación y participación en organizaciones sociales	Grado de participación y vinculación con organizaciones sociales	Limita el acceso a las redes sociales de apoyo material, económico, cognitivo y emocional.
	Vínculos con referentes	Formas de vinculación con pares y líderes	Limita el acceso a las redes sociales de apoyo material, económico, cognitivo y emocional.
	Participación social y política	Comportamiento y vinculación político-electoral	Limita la incidencia política del inmigrante en la sociedad de acogida.
Autoidentificación y discriminación	Autoestima	Nivel de autoestima	Fomenta sentimientos de capacidad, valía, autoaceptación.
	Homofobia internalizada	Grado de homofobia internalizada	Fomenta los estereotipos, la discriminación, la vergüenza y el resentimiento.
	Estigmatización	Nivel de estigmatización	Fomenta sentimientos de rechazo, culpa, actitudes negativas, desprecio.
	Relaciones sexuales	Prácticas sexuales	Vinculada con placer, satisfacción, comodidad, salud, respeto.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

SPA, sustancias psicoactivas; ITS, infecciones de transmisión sexual; VIH, virus de la inmunodeficiencia humana.

Vulnerabilidad individual del inmigrante venezolano homosexual y bisexual frente al VIH/sida

Numerosas investigaciones¹⁴ relacionadas con la vulnerabilidad frente al VIH/sida por parte de los varones homosexuales y bisexuales hacen referencia a la existencia de diversos factores individuales que contribuyen a su aumento, entre ellos, los niveles de autoestima, la homofobia internalizada y las dificultades para establecer intimidad.

Por tanto, "existe una correlación entre los niveles de autorrechazo del hombre homosexual y sus niveles de conducta sexual arriesgada".¹⁵ Los niveles de homofobia internalizada pueden estar relacionados con la comodidad con que la persona maneje su sexualidad y establezca relaciones adecuadas.¹⁶⁻¹⁸

Otros factores vinculados a la vulnerabilidad individual están referidos a la educación, el trabajo, las relaciones sociales y el proceso de autoidentificación.¹⁹ Todos ellos afectan de forma conjunta el grado de vulnerabilidad de los individuos en diversos aspectos de su vida y, en consecuencia, esta puede acumularse e incrementarse con el tiempo si no se toman las medidas necesarias para mitigar sus causas (Tabla 2).

Factores educativos

Aunque todos los entrevistados han concluido sus estudios de bachillerato y en algunos casos los estudios universitarios, se pusieron en evidencia en sus discursos creencias y mitos sobre la infección por VIH y sus modos de transmisión, situación que podría tener su origen en falencias del sistema educativo del país de origen, relacionadas con la educación en salud sexual y reproductiva. Un testimonio muestra esta situación: *"Me falta todavía un poquito de orientación, sí, porque yo pienso que, a través de un beso o una cosa, me toco, me voy a contagiar"*, Jared, 18 años, homosexual.

Para el caso de los migrantes venezolanos este factor de vulnerabilidad no estaría relacionado con el nivel educativo alcanzado, sino con la calidad de la educación que han recibido estos ciudadanos en su país de origen; entonces, la precariedad de la educación está vinculada con *"el alto y progresivo deterioro del sistema educativo, en términos de infraestructura, servicios básicos, equipamiento, y recursos pedagógicos y materiales"*.²⁰

Factores de inserción laboral

De los casos estudiados, ninguno cuenta con prestaciones sociales, debido a que trabajan de manera informal o están desempleados, lo que aumenta su vulnerabilidad. Situación que se incrementa en el caso de aquellos que se dedican al trabajo sexual, así: *"Imagínate, yo prefiero ser escort aquí con todos los riesgos, prefiero comer una vez al día aquí que devolverme a Venezuela"*, Josué, 28 años, homosexual.

De nuevo aparece la precariedad de la calidad de vida en Venezuela como un factor que motiva al migrante no solo a salir de su país de origen, sino a insertarse laboralmente en el trabajo sexual, definiéndose a sí mismos como *escort*, es decir aquel *"hombre que ofrece servicios sexuales, bien sea de distinto o del mismo sexo, a cambio de una transacción económica. Mediante el pacto entre ambas partes se acuerda la relación sexual y la tarifa, además de otras cuestiones como puede ser el consumo de sustancias"*.²¹ Esta labor es considerada por algunos entrevistados como la única solución para satisfacer sus necesidades básicas.²² *"La paga cuando uno migra es muy*

difícil y me tocó [...] y me tocó hacer de escort, me salen algunos clientes y hago algo, resuelvo con eso", Uriel, 29 años, bisexual.

En el caso de Uriel, la vulnerabilidad aumenta no solo por el hecho de dedicarse al trabajo sexual, sino por su estatus migratorio, ya que al encontrarse de manera irregular en Colombia no puede acceder a los servicios sociales básicos. Así, Uriel sostiene que: *"Sí, estoy infectado con el VIH; pero no, no puedo recibir el tratamiento, ya que no tengo el permiso acá y no me atienden sin eso"*.

Si bien la inserción laboral es un factor de vulnerabilidad, también lo son las restricciones legales en materia migratoria que impiden a estos varones acceder a los servicios sociales para prevenir o tratar las infecciones de transmisión sexual, lo que aumentaría la probabilidad de morbilidad por VIH/sida y la posible transmisión de la infección a otras personas.

Además, factores como el económico aumentan la vulnerabilidad frente al VIH/sida y otras infecciones de transmisión sexual, ya que algunas veces los clientes solicitan a los trabajadores sexuales prácticas sexuales sin protección a cambio de una mayor retribución económica, las cuales, en algunos casos, son aceptadas por estos debido a las necesidades económicas que enfrentan ellos y sus familias.

Factores sociales y culturales

Ninguno de los entrevistados está vinculado o participa en organizaciones sociales, ya sean estas del colectivo LGBT o de otro tipo en Colombia, lo que limita su acceso a las redes sociales que les puedan brindar apoyo material, económico, cognitivo o emocional. La única red de apoyo con la cual cuentan estos inmigrantes es la vinculación con sus pares, en todos los casos representados por amigos venezolanos que también residen en Colombia.

En este sentido, cuando requieren algún tipo de ayuda recurren a sus amigos, al carecer de otra red de apoyo formal, situación que podría originar mayores niveles de vulnerabilidad, tal como se verifica en el siguiente caso: *"Me empezaron a salir unas manchitas en las manos y le comenté a un amigo y me estuvo orientando, entonces busqué por internet"*, Uriel, 29 años, bisexual.

Por lo tanto, se acude a fuentes de información que no necesariamente cuentan con los conocimientos necesarios para dar solución a determinados problemas, en este caso de salud, lo que podría traer mayores complicaciones para los sujetos involucrados.

Consumo de sustancias psicoactivas

En cuanto al consumo de sustancias psicoactivas (SPA) solo uno de los entrevistados manifestó que las consumía de manera regular, y en ocasiones para mantener relaciones sexuales. Esta situación podría aumentar la vulnerabilidad del entrevistado frente al VIH/sida, ya que la influencia de las SPA podría conducirlo a asumir prácticas de riesgo, teniendo en cuenta, además, que esta persona presta servicios sexuales. De igual manera, el consumo de SPA está vinculado con el trabajo sexual, en algunas ocasiones el entrevistado las consume por decisión propia para prepararse física y emocionalmente para dicha labor, pero en otras porque los clientes lo piden como parte del intercambio sexual.

De manera general, los entrevistados coinciden en manifestar que el consumo de SPA en Colombia, y en especial en los contextos de homosocialización y en los espacios públicos, es mucho más elevado que el que se

presenta en Venezuela, lo que para ellos es una cuestión difícil de asimilar debido a la poca o nula experiencia con este tipo de sustancias en su país de origen. *"Aquí tú ves que ese poco de gay, porque yo obviamente he conocido muchos gays, todos solteros, todos los que están es consumiendo droga, emborrachándose"*, Josué, 28 años, homosexual.

En este sentido, se debe reconocer que el consumo de SPA dentro de la población inmigrante debe ser considerado como prioritario dentro de los programas de prevención del VIH, pues *"se ha demostrado que el uso de drogas y alcohol interfiere con el juicio de la persona en cuanto a su conducta sexual (u otra), lo que hace que sea más probable que los usuarios tengan relaciones sexuales sin protección y sin haberlo planeado, son propensos a tener sexo con muchas parejas así como hacerlo por drogas o dinero"*.²³

Prácticas afectivo-sexuales

En cuanto a las prácticas afectivo-sexuales, se observa entre los inmigrantes venezolanos una serie de aspectos que los llevan a asumir conductas sexuales de riesgo, aspectos que se encuentran vinculados con sentimientos de placer, satisfacción, comodidad, salud y respeto. En palabras de un migrante: *"Porque teníamos mucho tiempo de pareja entonces debíamos confiar el uno al otro y entonces es más rico... por consolidar la confianza en la pareja y eso"*, Isaías, 31 años, homosexual.

Dichas situaciones se presentan tanto en el país de origen como en el de destino, y están condicionadas por el acervo cultural y social vinculado con las relaciones de pareja donde la confianza y la fidelidad funcionan como determinantes de la estabilidad de estas relaciones. Esta situación, si bien puede convertirse en un factor de vulnerabilidad, también puede analizarse como una potencial estrategia de prevención del VIH, siempre y cuando las condiciones emocionales de los individuos así lo permitan.

Autoidentificación y discriminación

En cuanto a la autoidentificación, en general los entrevistados hicieron referencia a la "promiscuidad" como un elemento vinculado directamente con el hecho de ser varón y con la orientación sexual, en palabras de un participante: *"Nosotros somos hombres y los hombres son promiscuos, cierto, y obviamente entre más VIH haya entre los gays más VIH se va a seguir transmitiendo, o sea que mayormente los casos del VIH se encuentran en los gays"*, Jared, 18 años, homosexual.

Este tipo de percepciones sigue perpetuando la idea del imperativo biológico del desahogo sexual en los va-

rones,²⁴ y por otro lado, la vinculación directa entre VIH y orientación sexual, lo que facilita la consolidación de un prejuicio sobre esta población, que a su vez fomenta el estigma y la discriminación.

Además, en cualquier caso, la definición de promiscuidad es ineficaz para prevenir el VIH/sida, ya que con una sola relación sexual de riesgo es posible contraer la infección; al respecto, un entrevistado manifiesta que: *"No utilicé el condón, porque de pronto me inspiró mucha confianza, me gusta mucho el chico"*, Jared, 18 años, homosexual.

Aquí intervienen otros elementos subjetivos del migrante, relacionados con las relaciones de pareja, tales como el amor, la confianza y la fidelidad, factores que son valorados culturalmente como esenciales para la prevención del VIH.²⁵

Los factores descritos afectan tanto la vulnerabilidad frente al VIH/sida como frente a la exclusión social de los inmigrantes, ya que ambas situaciones pueden estar interrelacionadas o ser causa y efecto una de la otra.²⁶ En este sentido, se debe profundizar en el análisis de la vulnerabilidad individual de los migrantes homosexuales y bisexuales que respondan a sus realidades particulares y sobre todo que reconozcan que estas se hallan determinadas por los contextos sociales y culturales de los países de origen y de destino en los que se han desarrollado sus vidas.

Conclusiones

Es necesario reconocer al migrante dentro de un contexto social y sexual desconocido para él, que, en algunos casos, puede favorecer el riesgo para adquirir la infección por VIH. Es decir, la vulnerabilidad del migrante no le es innata y, por esta razón, su gestión debe considerarlo en una relación permanente con el contexto y las situaciones que afronta. Se deben tener en cuenta los factores de precariedad en la calidad de vida en Venezuela que dieron origen a su proceso migratorio, pero también las condiciones de inserción laboral, sociales y culturales en Colombia que van a determinar el grado de vulnerabilidad frente al VIH de los varones homosexuales y bisexuales inmigrantes.

El reconocimiento de las especificidades de los inmigrantes LGBT deberá permitir que las campañas de educación y sensibilización sobre el VIH/sida no estén diseñadas y destinadas a un público objetivo que se considere uniforme, con las mismas percepciones y conocimientos sobre el tema, dejando de lado las diferencias culturales y sociales que generarían mayor vulnerabilidad en los inmigrantes. Por ende, las dudas no se resuelven, y solo se mantienen en el marco de un contexto social, cultural y sexual diferente.

Bibliografía

1. Migración Colombia. Venezolanos en Colombia. 2019. Disponible en: <http://www.migracioncolombia.gov.co/index.php/es/prensa/infografias/infografias-2019/12565-infografia-venezolanos-en-colombia>. Consultado junio 12, 2019
2. Restrepo J. Experiencias migratorias de los varones homosexuales y bisexuales colombianos en España. *Revista Española de Sociología* 26(2):201-2016, 2017. Disponible en: <https://re-cyt.fecyt.es/index.php/res/article/view/65486>.
3. Migrations forcées (RMF). Orientation sexuelle et identité de genre et protection des migrants forcés, 42, 2013. Disponible en: <https://www.fmreview.org/sites/fmr/files/FMRdownloads/fr/RMF42.pdf>.
4. Organización Internacional de las Migraciones. Migración y poblaciones lesbianas, gays, bisexuales, trans e intersexuales (LGBT). Módulo para la sensibilización y capacitación de instituciones públicas, organizaciones sociales, colectivos y activistas LGBTI en la región mesoamericana 2016. Disponible en: https://www.programamesoamerica.iom.int/sites/default/files/memoria_lgtigt_oct11_0.pdf. Consultado enero 10, 2019.
5. Caribe Afirmativo. Situación de las personas LGBT migrantes de origen venezolano en territorios fronterizos de Colombia 2018. Disponible en: <http://caribeafirmativo.lgbt/wp-content/uploads/2019/06/Situacion-de-las-personas-LGBT-migrantes-de-Origen-Venezolano-en-Territorios-Fronterizos-de-Colombia.pdf> Consultado noviembre 3, 2018.
6. Banco Mundial. Migración desde Venezuela a Colombia: impactos y estrategia de respuesta en el corto y mediano plazo. Disponible en: <https://r4v.info/es/documents/download/66643>. Consultado noviembre 3, 2018.
7. Busso G. Vulnerabilidad social. Nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del Siglo XXI. Santiago de Chile: Centro latinoamericano y caribeño de demografía CELADE-División de Población.
8. Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas: Marco conceptual de referencia sobre la vulnerabilidad de los migrantes como sujetos de derechos humanos. Ginebra, Suiza, 1998.
9. Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas: Marco conceptual de referencia sobre la vulnerabilidad de los migrantes como sujetos de derechos humanos. Ginebra, Suiza, 1998.
10. Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas: Marco conceptual de referencia sobre la vulnerabilidad de los migrantes como sujetos de derechos humanos. Ginebra, Suiza, 1998.
11. Ministerio de la Protección Social, República de Colombia: Guía de prevención VIH/sida. Hombres que tienen relaciones sexuales con hombres. Bogotá, D.C., 2012.
12. Taylor S, Bogdan R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. México: Ediciones Paidós, 2000.
13. Lore. I. Estado de inseguridad. Gobernar la precariedad. Madrid: Edición Traficantes de Sueños 2016.
14. Shifter J, Madrigal J. Hombres que aman hombres. San José, Costa Rica: Editorial ILPES, 1998.
15. Diaz R. Latino gay men and psycho-cultural barriers to AIDS prevention. In Levine MP, Nardi PM, Gagnon JH (Eds.). In changing times: Gay men and lesbians encounter HIV/AIDS. Chicago, IL, University of Chicago, 1997.
16. Press S. Homophobia - A weapon of sexism, Berkeley, California: Chardon Press, 1997.
17. Shifter J Madrigal J. Hombres que aman hombres. San José, Costa Rica: Editorial ILPES, 1998.
18. Universidad Nacional Autónoma de México. Vulnerabilidad de hombres gays y hombres que tienen sexo con hombres (HSH) frente a la epidemia del VIH/sida en América latina: la otra historia de la masculinidad. 2002. Disponible en: http://www.ciudadaniasexual.org/boletin/b1/la_%20otra_%20historia_%20de_%20la_%20masculinidad.pdf Consultado noviembre 3, 2018.
19. Vela E, Aguirre D, Restrepo J. Determinantes sociales en salud que influyen en la prevalencia de la infección por VIH en mujeres trabajadoras sexuales de la zona céntrica de la ciudad de Armenia, Quindío, Colombia. *Saúde e Sociedade* 27(3):944-956, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902018180066>.
20. Observatorio Educativo de Venezuela. Monitoreando el cumplimiento del Derecho a la Educación en Venezuela. 2019. Disponible en: <https://observatorioeducativo.wordpress.com/category/calidad-de-la-educacion/> Consultado agosto 20, 2019.
21. Zaro R, Peláez M, Chacón GA. Trabajadores masculinos del sexo: Aproximación a la prostitución masculina en Madrid, 2006. Ministerio de Sanidad y Consumo Comunidad de Madrid y Fundación Triángulo. Fundación triángulo: Madrid, España.
22. Pellowski J, Kalichman S, Matthews K, Adler N. Pandemic of the poor: social disadvantage and the U.S. HIV epidemic. *Psychol* 68(4):197-209, 2013. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3700367/> DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0032694>.
23. Fernández B, Puertas D, Minaberriet E. Relación entre consumo de drogas y VIH/sida. La Habana, 2012-2013. 2014. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhospsihab/hph-2014/hphs141ze.pdf>.
24. Szasz I. Varones mexicanos: Género, sexualidad y salud reproductiva. *Estudios Feministas* 8:186-199, 2000.
25. Restrepo J. Análisis comparativo de las percepciones sobre el VIH/SIDA de varones homosexuales y bisexuales colombianos, con experiencia migratoria o sin la misma, *Revista de Salud Pública* 18(1):13-25, 2016. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v18n1/v18n1a02.pdf.
26. Restrepo J. Experiencias migratorias de los varones homosexuales y bisexuales colombianos en España, *Revista Española de Sociología* 26(2):201-2016, 2017. Disponible en: <https://re-cyt.fecyt.es/index.php/res/article/view/65486>.

Información relevante

Vulnerabilidad de los inmigrantes venezolanos con VIH/sida que residen en Colombia

Respecto al autor

Jair Eduardo Restrepo Pineda. Administrador Ambiental por la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), Colombia. Magíster en Cooperación al Desarrollo en la Especialidad de Movimientos Migratorios y Codesarrollo, Universidad de Valencia, España; Doctor en Análisis y evaluación de procesos políticos y sociales de la Universidad Carlos III, Madrid, España.

Respecto al artículo

La vulnerabilidad del migrante no le es innata y, por esta razón, su gestión debe considerarlo en una relación permanente con el contexto y las situaciones que afronta, considerando los factores de precariedad en la calidad de vida en Venezuela que dieron origen a su proceso migratorio, pero también las condiciones de inserción laboral, sociales y culturales en Colombia que determinan el grado de vulnerabilidad frente al VIH de los varones homosexuales y bisexuales inmigrantes.

El autor pregunta

Existen factores que pueden aumentar la vulnerabilidad individual frente al VIH/sida de los inmigrantes homosexuales y bisexuales venezolanos residentes en Colombia.

¿Cuáles son los factores de vulnerabilidad individual que presentan los inmigrantes homosexuales y bisexuales venezolanos residentes en Colombia?

- A) Educativos, desarrollo personal, autoidentificación.
- B) Económicos, mentales, sociales.
- C) Laborales, culturales.
- D) Consumo de sustancias psicoactivas y adicciones, riesgo de contagio de enfermedades sexuales.
- E) Todos los mencionados.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/162207

Palabras clave

VIH, análisis de vulnerabilidad, transmisión sexual, infección sexual, factores de riesgo

Keywords

HIV, vulnerability analysis, sexual transmission, sexual infection, risk factors

Lista de abreviaturas y siglas

LGBT, lesbianas, gays, bisexuales y transgénero; RAMV, Registro Administrativo de Migrantes Venezolanos; VIH, virus de la inmunodeficiencia humana; SPA, sustancias psicoactivas.

Cómo citar

Restrepo Pineda JE, Villegas Rojas S. Vulnerabilidad de los inmigrantes venezolanos con VIH/sida que residen en Colombia. *Salud i Ciencia* 24(1-2):80-5, May-Jun 2020.

How to cite

*Restrepo Pineda JE, Villegas Rojas S. Vulnerability of Venezuelan immigrants with HIV/AIDS residing in Colombia. *Salud i Ciencia* 24(1-2):80-5, May-Jun 2020.*

Orientación

Epidemiología

Conexiones temáticas



Resúmenes de novedades seleccionadas por el Comité de Redacción y los especialistas que integran la dirección científica de SIIC. Las fuentes de los artículos forman parte de SIIC Data Bases*, cuyo repositorio se compone por alrededor de 160 000 documentos publicados en 4000 fuentes estratégicas**, cifras éstas en constante crecimiento.

Conceptos categóricos

Variación glucémica

Entre los pacientes internados por insuficiencia cardíaca, aquellos con glucemia de ingreso > 200 mg/dl y con un cambio en la glucemia $> +100$ mg/dl tenían un riesgo 7 veces más elevado de mortalidad por todas las causas a 30 días que los individuos con cambios en la glucemia $< +100$ mg/dl [International Journal of Cardiology 299:180-185].

BCG y COVID-19

Según un estudio epidemiológico, la vacuna BCG podría ser una herramienta potencial en la lucha contra COVID-19. La vacunación universal con BCG parece estar asociada con la protección contra este coronavirus, lo que indicaría la posibilidad de proporcionar protección a largo plazo contra la cepa actual. Generalmente, esta vacuna es inocua y su principal efecto adverso es la inflamación en el sitio de aplicación. Sin embargo, la BCG está contraindicada en pacientes inmunocomprometidos y embarazadas [CSHL, Yale University, BMJ (edición preliminar) 1-9].

Efectos adversos de los opioides

En un estudio sobre el efecto de la premedicación con etoricoxib en la analgesia posquirúrgica, se observó que el aumento del requerimiento de opioides de pacientes que recibieron placebo estuvo asociado con un incremento en la incidencia de náuseas y vómitos. Existe información respecto del efecto beneficioso del etoricoxib sobre los efectos adversos de los opioides [Saudi Medical Journal 29(7):966-970].

Exacerbaciones de la EPOC

Las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica son un conjunto de síntomas de empeoramiento agudo que se asocian con disminución de la función pulmonar, menor calidad de vida y aumento de la mortalidad, y requieren ajustes en el régimen de medicación o internación cuando se manifiestan [American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 199(1):43-51].

Anticoagulantes orales directos

Los anticoagulantes orales directos o nuevos son fármacos antitrombóticos eficaces, seguros y útiles en pacientes con diferentes cuadros clínicos, incluido el accidente cerebrovascular. Además, resultan adecuados para la prevención de la embolia sistémica en la fibrilación auricular no valvular y para la prevención y el tratamiento de la trombosis venosa profunda y la embolia pulmonar [Cardiology 140(2):126-132].

Ablación por catéter

El grupo de trabajo del American College of Cardiology (ACC) junto con la American Heart Association (AHA) llevó a cabo un trabajo clínico referente a la ablación de las arritmias ventriculares, que complementa las Guías de la AHA/ACC/HRS de 2017 y de la Sociedad Europea de Cardiología 2015 para la prevención de la muerte súbita cardíaca [Europace 21(8):1143-1144].

Aspergilosis pulmonar invasiva en pacientes con COVID-19 muy grave

The Lancet Respiratory Medicine 8(6):48-49, Jun 2020

París, Francia

Aproximadamente el 5% de los pacientes con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés) requiere internación en unidades de cuidados intensivos (UCI). Estos pacientes tienen riesgo particularmente alto de presentar infecciones secundarias, incluida aspergilosis pulmonar invasiva (API). En trabajos previos con pacientes con infección por el virus de la influenza H1N1, la API representó una complicación frecuente (20% al 30% de los enfermos) y de aparición precoz (mediana de 3 días luego de la internación en UCI) en pacientes en estado crítico. La API incrementó la gravedad y la mortalidad.

La mayoría de los casos de API se observa en pacientes no inmunocomprometidos, un fenómeno que cuestiona la aplicabilidad de los criterios del consenso del European Organization for Research and Treatment of Cancer Mycoses Study Group (EORTC-MSG) utilizados para definir la API en pacientes inmunocomprometidos. Por lo tanto, se creó un algoritmo específico que permite diferenciar la colonización del tracto respiratorio por especies del hongo *Aspergillus* y la posible API; en este algoritmo se incluyen los criterios micológicos, el cultivo de las muestras del tracto respiratorio y la detección de galactomanano en suero y lavado broncoalveolar (LBA).

El objetivo del presente estudio prospectivo y de observación fue determinar el riesgo de API en pacientes con COVID-19 muy grave, clasificados sobre la base de los criterios del EORTC-MSG (en el caso de ser pacientes inmunocomprometidos) o con los criterios propuestos para el diagnóstico de API en relación con el virus de influenza (en los pacientes no inmunocomprometidos), en combinación con los niveles séricos de beta-D-glucano y reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa en tiempo real (qPCR, por su sigla en inglés), realizada en suero o muestras respiratorias. La API posible se estableció en los pacientes con aislamiento de especies de *Aspergillus* en el cultivo de LBA o en presencia de dos de los siguientes criterios: presencia de especies de *Aspergillus* en cultivo de muestras obtenidas por aspiración bronquial; qPCR positiva para *Aspergillus fumigatus* en LBA, aspirado bronquial o suero; índice de galactomanano > 0.8 en LBA; índice de galactomanano > 0.5 en suero, y beta-D-glucano > 80 pg/ml en suero.

Fueron analizados 27 pacientes con COVID-19 con asistencia ventilatoria mecánica (18 hombres y mediana de edad de 63 años [56 a 71 años]). Las muestras para cultivo (20 LBA y 7 aspirados bronquiales) se obtuvieron al tercer

día de la intubación (1 a 6 días). Se consideró el diagnóstico presuntivo de API en 8 enfermos (30%) y se estableció el diagnóstico de API probable en un paciente (4%). El diagnóstico presuntivo de API se basó en la identificación de especies de *Aspergillus* en cultivo de LBA ($n = 2$) y en la validación de 2 o más criterios en 6 pacientes.

El antecedente de hipertensión arterial fue más frecuente entre los pacientes con API (7 de 9, respecto de 6 de 18; $p = 0.046$). No se registraron diferencias entre los grupos en términos de la edad, los factores de riesgo de API EORTC-MSG, el tiempo que transcurrió entre el inicio de los síntomas y la intubación, y el tiempo entre el inicio de los síntomas o la intubación y la recolección de muestras respiratorias para la detección de especies de *Aspergillus*, la gravedad, los parámetros de laboratorio, los hallazgos en la tomografía computarizada no vinculados con COVID-19 y el tratamiento con esteroides.

En dos pacientes (22%) se indicó tratamiento con antimicóticos; la tasa de mortalidad fue similar entre los pacientes con API y los enfermos sin API (4 de 9; 44%, en comparación con 7 de 18; 39%; $p = 0.99$).

En el presente estudio realizado con pacientes con COVID-19 grave, con asistencia ventilatoria mecánica, se observó que alrededor de un tercio tuvo diagnóstico presuntivo de API, una prevalencia similar a la que ha sido referida en enfermos con influenza. Un paciente con mieloma presentó probable API sobre la base de los criterios del EORTC, con un nódulo en la radiografía de tórax, en combinación con las imágenes típicas atribuibles a COVID-19.

Debido a que la recolección de LBA y aspirado bronquial es sumamente complicada en pacientes con COVID-19 muy grave, los datos micológicos son fundamentales para establecer el diagnóstico de API. En este sentido, los autores avalan fuertemente el agregado de beta-D-glucano en suero y la qPCR en suero y muestras respiratorias, en el contexto del algoritmo micológico aceptado.


El galactomanano fue negativo en 8 de 9 pacientes (89%), un fenómeno que reflejaría menor grado de invasión por *Aspergillus* o API precoz, ya que las muestras respiratorias se tomaron poco tiempo después de la intubación. El galactomanano fue negativo en los dos enfermos que recibían hidroxycloquinol, un fármaco que parece afectar los resultados de la determinación.

En opinión de los autores, la API es más probable en presencia de, al menos, dos criterios micológicos; cabe destacar, sin embargo, que en tres pacientes se aisló *Aspergillus fumigatus* del cultivo, sin qPCR positiva y sin detección de antígeno galactomanano en LBA o aspirado bronquial.

Si bien la prevalencia de API en pacientes con COVID-19 muy grave fue similar a la referida en

* SIIC DB clasifica y produce información en tres idiomas (español, portugués e inglés). Es la única de origen iberoamericano citada junto a Medline, Science Citation Index, Embase y otras bases de renombre internacional.
** Consulte la Lista Maestra de Revistas de SIIC en www.siic.com/Inmr/listamrev.php/Inmr

enfermos con influenza, la contribución de *Aspergillus* podría ser diferente en cada caso. Los hallazgos en conjunto justifican ampliamente el rastreo sistemático de infección por *Aspergillus* en estos pacientes. En estudios futuros se deberán identificar los factores asociados con el aumento del riesgo de infección por *Aspergillus* en pacientes con COVID-19, y la contribución de la micosis a la inflamación pulmonar viral.

 Información adicional en www.siiic.salud.com/dato/resic.php/163923

Consecuencias de la interrupción de las actividades escolares por COVID-19 en niños y adolescentes con obesidad

Obesity 1-12, Abr 2020

Los Ángeles, EE.UU.

La pandemia de enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19, por su sigla en inglés) se ha asociado y se sigue asociando con consecuencias importantísimas en términos sanitarios, sociales y económicos. Una de ellas fue la interrupción brusca de las actividades escolares en niños y adolescentes, obligándolos a permanecer en los hogares con el objetivo de minimizar la diseminación del virus; el efecto es más preocupante aún para los niños y adolescentes con obesidad. La información en conjunto sugiere que la pandemia de COVID-19 podría exacerbar los factores de riesgo vinculados con la ganancia de peso, tal como ocurre durante el receso escolar de verano. Además, se ha sugerido que en tiempos de pandemia es común que en los hogares se acumulen alimentos no saludables, ultra procesados y altamente calóricos. En este escenario, el objetivo del presente estudio longitudinal fue analizar la hipótesis de que los factores que contribuyen al aumento de peso en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad estarían incrementados en épocas de pandemia, como consecuencia de la interrupción brusca de las actividades escolares normales.

Fueron reclutados niños y adolescentes con obesidad (índice de masa corporal [IMC] > 25 kg/m², en el contexto del estudio de observación longitudinal, actualmente en marcha en Verona, Italia, OBELIX. Los cambios saludables en el estilo de vida representan el objetivo terapéutico principal de la investigación. La primera evaluación tuvo lugar entre mayo y julio de 2019, período durante el cual los participantes fueron involucrados en actividades no estructuradas, luego del horario escolar. Al inicio y en los controles de seguimiento se determinaron el IMC, los puntajes Z del IMC y los percentiles del IMC. Para el presente estudio se aplicó un cuestionario de 12 secciones acerca de la participación en actividades deportivas, el tiempo ocupado con la computadora o la televisión, los hábitos del sueño y los hábitos alimentarios. El principal objetivo del estudio fue analizar la hipótesis de que la cuarentena obligatoria durante la pandemia de COVID-19 se asociaría con cambios desfavorables en el estilo de vida.

La muestra de análisis abarcó 41 niños y adolescentes con obesidad, participantes del OBELIX.

No se registraron cambios en la cantidad ingerida de vegetales, pero la ingesta de frutas aumentó durante el aislamiento ($p = 0.055$). También se comprobó un incremento significativo del consumo de papas fritas, carnes rojas y bebidas dulces ($p = 0.005$ a $p < 0.001$). El tiempo dedicado a las actividades deportivas se redujo considerablemente en 2.3 ± 4.6 horas por semana ($p = 0.003$), en tanto que el tiempo de sueño se incrementó en 0.65 ± 1.29 horas por día ($p = 0.003$). El tiempo en actividades de computación y mirando televisión aumentó en 4.85 ± 2.4 horas por día ($p < 0.001$).

Se sabe que los niños y los adolescentes aumentan más de peso durante el receso escolar de verano, en comparación con el año lectivo; por lo tanto, la cuarentena obligada, asociada con la pandemia de COVID-19, podría vincularse con cambios desfavorables en el estilo de vida en los jóvenes con obesidad.

Los resultados del presente estudio longitudinal observacional, realizado en Verona, Italia, avalan la hipótesis de que durante la cuarentena ocurren cambios no favorables en los patrones de alimentación, del sueño y del comportamiento en niños y adolescentes con obesidad. El reconocimiento de estos efectos adversos asociados con la pandemia de COVID-19 es decisivo para minimizar las consecuencias deletéreas sobre la salud, especialmente en niños y adolescentes con obesidad. Según la duración, estos efectos adversos indeseables vinculados con el confinamiento podrían tener consecuencias a largo plazo sobre el nivel de adiposidad en la vida adulta.

En conclusión, la pandemia de COVID-19 se asocia con efectos colaterales no vinculados directamente con la infección viral. Los niños y adolescentes con obesidad que deben permanecer en cuarentena representan un grupo particular de riesgo, en relación con la creación de un ambiente que no favorece el mantenimiento de hábitos y comportamientos saludables. El reconocimiento de este fenómeno representa el primer paso para la implementación de estrategias de prevención. Las autoridades gubernamentales y de política sanitaria deberían tener especialmente en cuenta los efectos que ejercen la cuarentena sobre la salud y los hábitos de vida de niños y adolescentes con obesidad.

 Información adicional en www.siiic.salud.com/dato/resic.php/163951

Tromboelastografía y síndrome de hipercoagulabilidad en pacientes con COVID-19 grave

JAMA Network Open 3(6):1-4, Jun 2020

Houston, EE.UU.

El coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave (*severe acute respiratory syndrome* [SARS] CoV-2) es la causa de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), la pandemia actual que causó alrededor de 300 000 decesos en todo el mundo. Los pacientes con infección grave por SARS-CoV-2 suelen presentar hallazgos compatibles con coagulación intravascular diseminada y otras coagulopatías; el estado de hipercoagulabilidad potencialmente mortal representa una forma de presentación de la

COVID-19, escasamente definido hasta ahora. Los autores comprobaron que más de la mitad de los pacientes internados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del *Baylor St. Luke's Medical Center* presentaron trombosis clínicamente relevante, en asociación con un estado de hipercoagulabilidad detectado únicamente por parámetros tromboelastográficos.

Se realizó un estudio retrospectivo con la información registrada en la base electrónica de datos de la institución. La cohorte estuvo integrada por todos los pacientes internados en UCI entre el 15 de marzo y el 9 de abril de 2020, con infección por SARS-CoV-2 confirmada por reacción en cadena de la polimerasa por transcriptasa inversa (RT-PCR, por su sigla en inglés) en el hisopado nasofaríngeo. Para el estudio se siguieron las pautas del *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

Todos los pacientes recibieron profilaxis estándar para la trombosis venosa profunda en el momento de la internación, o anticoagulación terapéutica con infusión de heparina o enoxaparina en dosis de 2 mg/kg/día para las complicaciones trombóticas. Todos los pacientes fueron sometidos, en el momento de la internación, a tromboelastografía (TEG) y TEG con corrección de heparinasa. El estado de hipercoagulabilidad se definió en presencia de actividad aumentada de fibrinógeno superior a 73° o amplitud máxima de más de 65 mm en la TEG con corrección de heparinasa. Los grupos se compararon con pruebas de Fisher.

Fueron analizados 21 pacientes de 68 años en promedio (50 a 89 años), 12 de ellos (57%) de sexo masculino. Veinte enfermos presentaban comorbilidades. El seguimiento tuvo una duración promedio de 11 días.

En relación con el riesgo de tromboembolismo, 4 pacientes (19%) tenían fibrilación auricular, antecedente de enfermedad maligna o enfermedad renal crónica. Cuatro pacientes requirieron oxigenación con membrana extracorpórea y 18 pacientes (86%) debieron ser dializados. La tasa de mortalidad fue del 10% ($n = 2$); en los dos casos, el deceso se produjo después de la aparición de hipertensión pulmonar de reciente diagnóstico.

Los valores del rango internacional normalizado (RIN), el tiempo parcial de tromboplastina y el recuento de plaquetas estuvieron en el espectro de la normalidad; sin embargo, se comprobaron niveles aumentados de fibrinógeno y de dímero-D. En 19 pacientes (90%) se comprobó un estado de hipercoagulabilidad en la TEG (en 14 casos, sobre la base de la actividad de fibrinógeno y la amplitud máxima en la TEG, en tanto que en 5 enfermos el estado de hipercoagulabilidad se definió exclusivamente por los parámetros de amplitud máxima).

Trece pacientes (62%) presentaron eventos trombóticos; se produjeron 46 episodios trombóticos en total, con 1 a 8 eventos por paciente. Los enfermos fueron tratados con anticoagulación terapéutica durante 6 días en promedio, después de la internación en UCI.

No se registraron diferencias significativas en el tiempo de protrombina, el RIN, el tiempo parcial de tromboplastina o el recuento de plaquetas entre los 10 pacientes que presentaron, al

Conceptos categóricos

SARS-CoV-2 en materia fecal

Alrededor del 12% de los enfermos con infección por SARS-CoV-2 presenta síntomas gastrointestinales (diarrea, náuseas o vómitos); asimismo, entre 15% y 20% de los pacientes tienen aumento de las transaminasas. De manera importante, se encontró eliminación de virus en materia fecal, en el 41% de los enfermos [*JAMA Network Open* 3(6):1-14].

Hormona de crecimiento

El tratamiento con hormona de crecimiento recombinante humana (r-hGH) se administra en niños y adultos con deficiencia de esta hormona. Es sabido que el inicio temprano del tratamiento con r-hGH y su continuidad a largo plazo aumenta la talla y, en algunos casos, permite alcanzar una estatura normal. No obstante, el uso de r-hGH posee ciertas limitaciones, como el incumplimiento del tratamiento. Esto tiene consecuencias negativas a nivel individual y social, afecta la calidad de vida y aumenta el gasto en salud [*ClinicoEconomics and Outcomes Research* 11525-537].

Cuarentena

La palabra cuarentena se usó por primera vez en Venecia, Italia, en 1127 y se utilizó con los enfermos de lepra. Más recientemente, se impusieron cuarentenas en áreas de China y Canadá durante el brote del síndrome respiratorio agudo grave (SARS) en 2003 y en muchos países de África occidental durante el brote de ébola de 2014. La pandemia por enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), originada en China en 2019, llevó a que muchos países implementasen la cuarentena en diversas ciudades [*The Lancet* 395:912-920].

"Cicatrices desagradables"

El término "cicatrices desagradables" hace referencia a la cicatrización anormal de una herida, con aparición de queloides, respuesta hipertrófica, retracciones, tironeo o distorsión de los tejidos adyacentes [*Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 20181-9].

El ketoprofeno tóxico

Según una investigación, el ketoprofeno tóxico al 2.5% sería eficaz y seguro para aliviar el dolor en pacientes pediátricos que concurren con esguince de tobillo al departamento de emergencias. Comparado con otros agentes, el ketoprofeno tendría un perfil más bajo de absorción y biodisponibilidad. El diclofenac y el ibuprofeno tendrían 5 a 6 veces más biodisponibilidad que el ketoprofeno [*Pediatric Emergency Care* 1-4].

Psoriasis y comorbilidades

Los pacientes con psoriasis presentan, con elevada frecuencia, otras enfermedades, de modo que el abordaje debe ser multidisciplinario. Las enfermedades asociadas con mayor frecuencia son la diabetes tipo 2, las dislipidemias, la hipertensión arterial sistémica, la enfermedad cardiovascular y la enfermedad cerebrovascular [*Anais Brasileiros de Dermatologia* 91(6):743-747].

Lamotrigina y embarazo

Durante el embarazo, es necesario un ajuste de dosis para las mujeres con epilepsia en tratamiento con monoterapia con lamotrigina cuando su concentración sérica es < 64% de la concentración objetivo [*Brain and Behavior* 9(7):1-6].

menos, 2 eventos tromboticos, y los 11 enfermos que tuvieron menos de 2 episodios tromboticos. La amplitud máxima en la TEG fue significativamente más alta en el grupo con más eventos tromboticos, en comparación con el grupo con menos eventos tromboticos (75 y 61 mm, respectivamente; $p = 0.01$). Se comprobó amplitud máxima aumentada en 10 pacientes (100%), con índice alto de eventos tromboticos, y en 5 enfermos (45%) con índice bajo de eventos tromboticos. La magnitud máxima innata en la TEG se asoció con sensibilidad del 100% y con valor predictivo negativo del 100%.

El presente estudio de cohorte reveló que los índices más altos de trombosis se asocian con resultados anormales en la TEG, entre pacientes con COVID-19 grave. El índice global de episodios de trombosis fue del 62%, el doble del que ha sido referido con anterioridad, a pesar de la profilaxis sistemática de la trombosis venosa profunda. El subdiagnóstico y la falta de tratamiento apropiado explicarían la incidencia alta de decesos inexplicados, en pacientes con COVID-19. Los resultados sugieren la posible prevención de trombosis microvasculares y macrovasculares, incluido el infarto agudo de miocardio. Por este motivo, en algunas instituciones se indica terapia rutinaria con heparina.

El estado de hipercoagulabilidad, en pacientes con COVID-19, podría ser atribuido a la mayor expresión de angiotensina II, como consecuencia de la mayor unión al receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 y la mayor expresión del inhibidor del activador del plasminógeno; el resultado final de estas anomalías es la reducción de la fibrinólisis, con aumento del índice de eventos tromboticos. Asimismo, la vasoconstricción pulmonar inducida por la angiotensina II podría asociarse con hipercoagulabilidad; de hecho, la infección por SARS-CoV-2 puede vincularse con la síntesis de anticuerpos antifosfolípidos y activación de la cascada del sistema de complemento, con vasculitis y microtrombosis.

Los hallazgos observados reflejan un perfil inflamatorio y hematológico muy complejo, diferente al de la coagulación intravascular diseminada, también presente en ciertos pacientes con COVID-19. Por lo tanto, la TEG sería decisiva para identificar los enfermos con COVID-19 y mayor riesgo de eventos tromboticos, y para evitar la anticoagulación innecesaria en pacientes con riesgo trombotico bajo.

 + Información adicional en www.siiic.com/dato/resiic.php/163964

La intubación traqueal y el riesgo de enfermedad por coronavirus 2019

Anaesthesia 1-11, Jun 2020

Londres, Reino Unido

El coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2, por su sigla en inglés) se transmite por exposición a portadores asintomáticos o pacientes con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés). A medida que los casos de COVID-19 continúan aumentando en todo el mundo, aumentan las preocupaciones sobre los riesgos de transmisión del SARS-CoV-2 a los trabajadores de la salud

involucrados en la atención directa del paciente. Los trabajadores de la salud involucrados en procedimientos de generación de aerosoles, como la intubación traqueal, podrían tener mayor riesgo de adquirir COVID-19. Sin embargo, se desconoce la magnitud de este riesgo. Se han implementado intervenciones, como el uso apropiado de equipo de protección personal (EPP) y técnicas de procedimiento específicas. Los trabajadores de la salud con sospecha o confirmación de COVID-19 requieren autoaislamiento y pueden necesitar hospitalización.

El objetivo del presente estudio fue determinar la incidencia y los factores de riesgo para adquirir COVID-19 en trabajadores de la salud después de su participación en la intubación traqueal de pacientes con COVID-19.

Los autores del presente estudio prospectivo de cohorte multicéntrico reclutaron a trabajadores de la salud de 17 países que participaron en la intubación traqueal de pacientes con COVID-19 sospechado o confirmado. Debido a la variación internacional en las pruebas de pacientes y al cambio de las definiciones de casos de pacientes en diferentes puntos durante la pandemia, los participantes informaron el estado de COVID-19 de los enfermos que requieren intubación traqueal (ya sea sospechado o confirmado) según la convención local. La información sobre los episodios de intubación traqueal, el uso del EPP y el estado de salud posterior de los trabajadores de la salud se recopiló mediante autoinforme.

El criterio principal de valoración fue la incidencia de diagnóstico de COVID-19 confirmado por laboratorio, o nuevos síntomas que requieren autoaislamiento u hospitalización después de un episodio de intubación traqueal. El tiempo de seguimiento se definió como el tiempo transcurrido entre la primera intubación traqueal informada y el primer resultado positivo relacionado con la COVID-19, o el último seguimiento si no se informaron resultados positivos vinculados con la COVID-19. Las estimaciones de Kaplan-Meier de las incidencias acumuladas, tanto del criterio de valoración primario como de sus componentes durante el seguimiento, se tabularon a los 7, 14 y 21 días, y se resumió la frecuencia y la proporción de los síntomas informados. El análisis de regresión de Cox examinó las asociaciones entre el criterio principal de valoración y las características del trabajador de la salud, los factores relacionados con el procedimiento y el uso del EPP.

No se realizaron ajustes para las pruebas múltiples y, por lo tanto, todos los análisis deben considerarse exploratorios. Para investigar si la realización de un mayor número de intubaciones traqueales condujo a mayor incidencia del resultado primario, se compararon las curvas de Kaplan-Meier de la primera, segunda y tercera intubación traqueal.

Entre el 23 de marzo y el 2 de junio de 2020, 1718 trabajadores de la salud de 503 hospitales en 17 países informaron 5148 episodios de intubación traqueal. Los participantes registraron una mediana de 2 intubaciones traqueales. Las 3 indicaciones más frecuentes para realizar la intubación traqueal fueron insuficiencia respiratoria (3666, 67.1%), anestesia general para

cirugía (714, 13.1%) e intercambio de tubo traqueal (308, 5.6%). Aproximadamente la mitad de las intubaciones traqueales informadas se realizaron en unidades de cuidados intensivos (2783, 50.9%). La mayoría (4800, 87.9%) de las intubaciones traqueales fueron efectuadas por trabajadores de la salud que usaban el EPP conforme a las normas mínimas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud para procedimientos de generación de aerosol. Las combinaciones específicas de EPP variaron entre los participantes. El uso de máscaras de respirador varió geográficamente. Entre los participantes, la mediana de seguimiento desde la primera intubación traqueal informada fue de 32 días. Un total de 184 participantes (10.7%) cumplieron con el criterio principal de valoración, de los cuales 144 (8.4%) informaron autoaislamiento sintomático, 53 (3.1%) comunicaron infección por COVID-19 confirmada por laboratorio y 2 (0.1%) participantes informaron ingreso hospitalario con síntomas de COVID-19. Los síntomas de COVID-19 notificados con mayor frecuencia entre aquellos con un resultado primario fueron fatiga (60.3%), tos (55.4%) y dolor de garganta (54.4%). La incidencia acumulada a los 7, 14 y 21 días del primer episodio de intubación traqueal fue del 3.6%, 6.1% y 8.5%, respectivamente. El riesgo del criterio principal de valoración varió según el país y fue mayor en las mujeres, pero no se asoció con otros factores. La tasa de riesgo para el criterio principal de valoración parecía razonablemente constante en el tiempo a partir de la intubación traqueal.

Alrededor de uno de cada 10 trabajadores de la salud involucrados en la intubación traqueal de pacientes con sospecha o confirmación de COVID-19 habría informado posteriormente un resultado de COVID-19. Estos datos deberían servir para la toma de decisiones y la planificación de la prestación segura y sostenible de servicios de salud en todo el mundo. Los estudios adicionales deberían centrarse en la detección e identificación de intervenciones para reducir los riesgos para los trabajadores de la salud que brindan atención a pacientes con COVID-19. El aumento de la incidencia del criterio principal de valoración en las mujeres respalda futuras investigaciones sobre las diferencias en cuanto al sexo para la transmisión de COVID-19 y la gravedad de la enfermedad.

 + Información adicional en www.siicsalud.com/dato/resiic.php/163967

Pérdida del olfato y del gusto en la COVID-19 leve a moderada

Annals of Internal Medicine, May 2020

Bruselas, Bélgica

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés) se propagó rápidamente en todo el mundo. La fiebre, la tos, la disnea, la fatiga y las mialgias son síntomas inespecíficos, comúnmente referidos por pacientes con COVID-19. En cambio, la pérdida del olfato y del gusto son dos síntomas distintivos, recientemente identificados. Estos síntomas no han sido bien referidos en los primeros estudios de la enfermedad, pero podrían ser de utilidad

diagnóstica. El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia, los hallazgos y la recuperación de estas anomalías en pacientes de Europa con COVID-19 leve a moderada.

Entre el 22 de marzo y el 23 de abril de 2020 se identificaron 2153 pacientes consecutivos, en el ámbito ambulatorio e internados, con resultados positivos en la prueba de reacción en cadena de la polimerasa por transcriptasa inversa (RT-PCR, por su sigla en inglés) para el SARS-CoV-2. Los pacientes con COVID-19 leve a moderada fueron aquellos que no debieron ser internados en unidades de cuidados intensivos y los que fueron dados de alta en el transcurso del período del estudio. El 93.5% de estos pacientes (n = 2153) aceptaron participar en la investigación.

Mediante cuestionarios estandarizados se obtuvo información clínica (resolución de los síntomas) y epidemiológica; también se analizaron síntomas otorrinolaringológicos y generales, supuestamente asociados con COVID-19, para lo cual se utilizaron escalas de 5 puntos (0 = ausencia; 4 = síntomas graves). La valoración gustativa y olfatoria se basó en 8 preguntas del componente correspondiente del *National Health and Nutrition Examination Survey*. En un subgrupo de pacientes que refirieron pérdida total del olfato se realizaron valoraciones objetivas de la función olfatoria.

Se utilizó la prueba olfatoria de identificación estándar (*Sniffin' Sticks*), con 16 olores diferentes que debían ser identificados luego de 30 segundos de exposición. Los enfermos refirieron los aromas en escalas de 4 puntos. El olfato pudo estar normal (12 a 16 puntos), reducido (9 a 11 puntos) o ausente (< 9 puntos).

Un total de 161 pacientes (8%) fueron internados; los enfermos restantes fueron ambulatorios.

La pérdida del olfato y las cefaleas fueron los síntomas más prevalentes; 1754 pacientes (87%) refirieron pérdida de olfato y 1136 (56%) presentaron disfunción gustativa. El intervalo promedio entre el final de la enfermedad y la evaluación fue de 7.8 días, en tanto que la duración promedio de los síntomas generales (con exclusión de la pérdida del olfato y del gusto) fue de 11.5 días. La mayoría de los pacientes presentó pérdida del olfato después de la aparición de otros síntomas generales y otorrinolaringológicos. En el momento de la evaluación, 573 de 1754 enfermos volvieron a oler normalmente, en el 60.9% de los casos entre los días 5 y 14 después de la aparición de la disfunción olfatoria. La duración promedio de la disfunción olfatoria fue de 8.4 días.

En un subgrupo de 93 pacientes se valoró objetivamente la función olfatoria; se confirmó anosmia o hiposmia en más de la mitad de los pacientes, pero en más de un tercio de los casos no se encontraron signos objetivos de disfunción del olfato.

Los trastornos del gusto (pérdida total o parcial para la identificación de 4 sabores básicos –salado, dulce, amargo y agrio) estuvieron presentes en el 56.4% de los pacientes; en el 82.5% de los enfermos se comprobaron otros trastornos.

Se describieron dos grupos fundamentales de enfermos con pérdida total del olfato: pacientes con obstrucción nasal y enfermos sin obstrucción nasal; sin embargo, no se observaron asociacio-

nes significativas entre la pérdida del olfato y los síntomas otorrinolaringológicos de obstrucción nasal, rinorrea y drenaje posnasal en la totalidad de la cohorte, o entre los pacientes con anosmia, hiposmia o normosmia.

En el presente estudio, la prevalencia de disfunción del olfato y del gusto fue más alta que la referida en análisis previos; esta podría caracterizarse por formas clínicas diferentes. De hecho, los resultados sugieren que la anosmia podría no vincularse con obstrucción o inflamación nasal, pero se requieren más estudios para comprender con precisión cuáles son los mecanismos fisiopatogénicos involucrados en la pérdida del olfato y el gusto, en pacientes con COVID-19. La diseminación del virus por el neuroepitelio olfatorio y la invasión del bulbo olfatorio y del sistema nervioso central podrían ser mecanismos responsables de las anomalías mencionadas. Cabe destacar que los pacientes internados por COVID-19 fueron evaluados después del alta, un factor que pudo ser fuente de sesgo. Además, los enfermos presentaban solo COVID-19 leve a moderada, y fueron evaluados cuando ya conocían el diagnóstico de la enfermedad, de modo que las respuestas pudieron haber sido influenciadas, de manera no intencional, por la información brindada por los medios de comunicación. Solo un tercio de los enfermos con síntomas olfatorios, sometidos a pruebas objetivas del olfato, presentó resultados anormales. Incluso así, los resultados confirman la importancia de considerar la disfunción olfatoria y gustativa para el diagnóstico de COVID-19.

 + Información adicional en www.siicsalud.com/dato/resiic.php/163971

Evolución materna y fetal en pacientes con COVID-19

PLoS One 1-13, Jun 2020

Clayton, Australia

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró la pandemia de la enfermedad por el nuevo coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés), causada por el virus del síndrome respiratorio agudo grave (*severe acute respiratory syndrome* [SARS]-CoV-2).

La mayoría de los virus pertenecientes a la familia de coronavirus son causa de resfriados comunes; sin embargo, en las últimas décadas de registraron epidemias asociadas con la infección por dos coronavirus vinculados con enfermedades graves: SARS-CoV y *Middle Eastern Respiratory Syndrome* (MERS)-CoV. Al igual que el virus responsable de la COVID-19, estos agentes son beta coronavirus con estructuras genómicas similares. SARS y MERS se asociaron con índices de mortalidad del 10% y el 37%, respectivamente, y fueron causa de más de 10 000 decesos en el mundo; ambos virus han sido vinculados también con morbilidad y mortalidad en embarazadas. La tasa de mortalidad de la COVID-19 es cercana al 6.4%; SARS-CoV-2 ha ocasionado más muertes que SARS-CoV y MERS-CoV en combinación.

El embarazo se asocia con cambios fisiológicos que predisponen a la aparición de infecciones respiratorias y a la progresión rápida

Conceptos categóricos

Hipoxia feliz

Se denomina hipoxia feliz a la presencia de saturaciones bajas de oxígeno en sangre, pero sin que los pacientes manifiesten dificultad para respirar [*Science* 368(6490):1-3].

Insuficiencia cardíaca

La fracción de eyección conservada por sí sola no es signo de ausencia de daño sistólico ni diastólico, puesto que podría existir disfunción sistólica enmascarada por varios mecanismos fisiopatológicos. Debe incluirse la ecocardiografía y la medición de biomarcadores como el NT-proBNP, para contribuir a un diagnóstico y clasificación más apropiados de la insuficiencia cardíaca [*Hypertension* 141(1):23-32].

Anticuerpos contra SARS-CoV-2

Un estudio de seroprevalencia indica que la mayoría de la población de Ginebra, Suiza, no se infectó por SARS-CoV-2 durante la pandemia, a pesar de la prevalencia elevada de COVID-19 en la región (5000 casos clínicos referidos en menos de 2.5 meses, en la población de medio millón de habitantes). Los hallazgos ponen de manifiesto que el final de la epidemia está lejos de alcanzarse, si se considera la reducción de la población susceptible [*The Lancet* 1-7].

Ética en una pandemia

Las pandemias suponen desafíos médicos, éticos y logísticos para el personal de salud. Con respecto al último punto, las pandemias requieren conjugar cuestiones éticas de salud pública y de ética clínica. Si bien durante una pandemia el principio ético más frecuente es la justicia distributiva, para el personal clínico la equidad constituye un mejor abordaje para los problemas éticos que ellos enfrentan [*Royal College Of Psychiatrists* 1-8].

AINE y aneurismas

La aspirina se considera un agente terapéutico ante la presencia de aneurismas, dado su efecto antiinflamatorio en la pared de este, y se ha comprobado que su administración disminuye el riesgo de ruptura [*Journal of Neurosurgery* 1-8].

Infertilidad masculina

A nivel mundial se estima que del 2.5% al 12% de los hombres tienen diagnóstico de infertilidad y contribuyen a la infertilidad de la pareja en el 20% al 70% de los casos. Las tasas más altas de infertilidad masculina se encuentran en África y Europa [*Fertility and Sterility* 113(3):489-499].

Centella asiática

El extracto de centella asiática es utilizado en la medicina tradicional de Oriente por varios efectos beneficiosos que se le adjudican, entre ellos antibacterianos, antivirales, antiinflamatorios, diuréticos y cicatrizantes [*Esperienze Dermatologiche* 20(2):23-26].

COVID-19 en embarazadas

Las embarazadas con COVID-19 pueden no presentar síntomas o tener manifestaciones clínicas atípicas; sin embargo, las embarazadas internadas por COVID-19 a menudo tienen neumonía. La PCR, aunque constituye el estudio diagnóstico de referencia, puede dar resultados falsos negativos y sin correlación con los hallazgos de neumonía en la tomografía computarizada. La incidencia de nacimiento pretérmino, neonatos con bajo peso, internación en unidades de cuidados intensivos y parto por cesárea sería más alta en embarazadas, respecto del resto de las enfermas con COVID-19 [*Plos One* 1-13].

a insuficiencia respiratoria. En las placentas evaluadas de pacientes infectadas por SARS se comprobaron hallazgos histopatológicos de daño por hipoxia; las consecuencias, sin embargo, sobre la evolución obstétrica no se conocen con precisión.

El objetivo de la presente revisión sistemática fue aportar información firme en este sentido, para contribuir a la mejor toma de decisiones por parte de los profesionales, a cargo de embarazadas con COVID-19.

Para la revisión se siguieron las pautas PRISMA. Los artículos publicados desde el 1 de noviembre de 2019 y el 28 de marzo de 2020 se identificaron mediante búsquedas bibliográficas en PubMed, Ovid Medline y EMBASE. Respecto de las variables evolutivas maternas, se tuvieron en cuenta los síntomas de presentación, las investigaciones maternas para COVID-19, el período entre el inicio de los síntomas y el parto, el nacimiento pretérmino, el tipo de parto, la presencia de sufrimiento fetal, la internación en unidades de cuidados intensivos (UCI), la necesidad de asistencia ventilatoria mecánica, y la tasa de mortalidad materna.

Las variables neonatales consistieron en los puntajes de APGAR al minuto y a los 5 minutos; el peso al nacer; la presencia de fiebre, letargo, náuseas o síntomas respiratorios; la intolerancia de la alimentación; la necesidad de internación en UCI neonatales; los estudios realizados para COVID-19, y la evidencia de transmisión vertical. La calidad de los estudios se determinó con el *Integrated quality Criteria for Review Of Multiple Study* (ICROMS), creado por Zingy y colaboradores.


Inicialmente se identificaron 73 artículos, 9 de los cuales con 92 pacientes fueron aptos para la presente revisión. El 67.4% de las pacientes (62 de 92) tuvieron síntomas en el momento de la presentación. La detección de ARN de SARS-CoV-2 por reacción en cadena de la polimerasa por transcriptasa inversa (RT-PCR, por su sigla en inglés) fue inferior para la detección de casos, en comparación con el diagnóstico basado en los hallazgos en la tomografía computarizada en el 31.7% de las enfermas (26 de 79). No se refirió ningún deceso materno y solo una enferma debió ser internada en UCI y sometida a asistencia ventilatoria mecánica.

La tasa de parto pretérmino fue del 63.8% (30 de 47), en tanto que la incidencia de sufrimiento fetal y de parto por cesárea fue del 61.1% (11 de 18) y del 80% (40 de 50), respectivamente. El 76.92% de los neonatos (11 de 13) debió ser internado en UCI y el 42.8% (40 de 50) tuvo bajo peso al nacer. Se registró un único caso con posible transmisión vertical del virus. El tiempo promedio hasta el parto, luego del inicio de los síntomas, fue de 4.3 ± 3.08 días. En 6 de 13 nacimientos, el parto ocurrió antes de la semana 37 de la gestación, pero ninguno tuvo lugar antes de la semana 34. El 80% de los partos ocurrió por cesárea.

Los resultados de la presente revisión sistemática indican que las embarazadas con COVID-19 pueden no presentar síntomas o tener manifestaciones clínicas atípicas; sin embargo, las embarazadas internadas por COVID-19 a menudo tienen neumonía. Se observó también

que la PCR, aunque constituye el estudio diagnóstico de referencia, puede dar resultados falsos negativos y sin correlación con los hallazgos de neumonía en la tomografía computarizada. Cabe destacar que se comprobó heterogeneidad importante en los equipos utilizados, de modo que estas observaciones deben ser interpretadas con cautela. No se identificaron contraindicaciones para el parto por vía vaginal, y la evidencia en relación con la transmisión viral vertical no fue categórica. Los resultados en relación con el bajo peso al nacer y el riesgo de sufrimiento fetal sugieren la necesidad de monitorización fetal rigurosa.

La información en conjunto señala tasas bajas de mortalidad materna y neonatal asociada con la COVID-19, en embarazadas con infección por SARS-CoV-2. Estas pacientes parecen tener menos síntomas, en comparación con el resto de enfermas con COVID-19, pero los índices de parto pretérmino, bajo peso al nacer, parto por cesárea e internación en UCI serían más altos que en el resto de la población. En estas enfermas se recomienda un abordaje multidisciplinario.

 + Información adicional en www.siic.salud.com/dato/resic.php/163990

Eficacia y seguridad del tratamiento antiviral en la COVID-19

Canadian Medical Association Journal 192(25):1-11, Jun 2020

Beijing, China

Hasta el 30 de abril de 2020, la enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19, por su sigla en inglés) causó más de 210 000 decesos en todo el mundo, entre los más de tres millones de sujetos infectados. El agente responsable de la COVID-19 es el nuevo beta coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (*severe acute respiratory syndrome* [SARS] CoV-2), con características similares al SARS-CoV y al coronavirus del síndrome respiratorio de Medio Oriente (MERS, por su sigla en inglés). Si bien están en marcha numerosos estudios con diversos tratamientos para la COVID-19, las estrategias actuales de terapia se basan esencialmente en la experiencia observada en el contexto del abordaje de pacientes con infección por SARS-CoV y MERS. El objetivo de la presente revisión sistemática con metanálisis fue establecer recomendaciones para los distintos antivirales administrados en pacientes con COVID-19, SARS, MERS e influenza.

Para el estudio se siguieron las pautas *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA). Los artículos publicados en cualquier idioma hasta abril de 2020 se identificaron mediante búsquedas en Medline, Embase, el *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), PubMed, 3 bases de datos de la China (*China National Knowledge Infrastructure* [CNKI], Wanfang y *SinoMed*), *medRxiv* y *Chinaxiv*.

Los fármacos analizados fueron ribavirina, cloroquina, hidroxicloroquina, umifenovir, favipiravir, interferón y lopinavir/ritonavir. Los criterios de valoración estudiados fueron la eficacia clínica (mortalidad, índice de asistencia ventilatoria

mecánica, duración de la internación en unidades de cuidados intensivos [UCI], duración de la internación, evolución virológica, índice de progresión de la enfermedad o alivio de los síntomas) y la seguridad (efectos adversos sintomáticos y graves). Se analizaron ensayos clínicos controlados y aleatorizados, estudios de cohorte y estudios de casos y controles.

El riesgo de sesgo se determinó con los criterios Cochrane y con la escala de Newcastle-Ottawa; la fortaleza de las recomendaciones se estableció con el sistema *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE). Mediante métodos de efectos aleatorios de *Mantel-Haenszel* o de *DerSimonian y Laird* se estimaron los *risk ratios* (RR) o los *odds ratios* (OR), y se calcularon las diferencias de riesgo.

Las poblaciones analizadas incluyeron pacientes con COVID-19 no grave y con COVID-19 grave; se aplicó la definición de neumonía de la Organización Mundial de la Salud: fiebre o sospecha de infección del tracto respiratorio más uno de los siguientes criterios: frecuencia respiratoria de más de 30 por minuto, dificultad respiratoria grave o saturación periférica de oxígeno (SpO_2) de 93% o menos.

Fueron evaluados 19 estudios realizados en la China, Arabia Saudita, Singapur, los Estados Unidos, Francia y Canadá. Siete trabajos fueron de diseño clínico controlado y aleatorizado, 11 fueron estudios de cohorte y un trabajo fue de casos y controles. En los trabajos se incluyeron pacientes con COVID-19 ($n = 12$), MERS ($n = 2$); SARS ($n = 4$) e influenza ($n = 1$).

Las intervenciones evaluadas fueron ribavirina ($n = 3$), hidroxiquina ($n = 5$), favipiravir ($n = 3$), interferón ($n = 3$), lopinavir/ritonavir ($n = 2$), umifenovir ($n = 1$), ribavirina e interferón ($n = 1$), y umifenovir y lopinavir/ritonavir ($n = 1$). Al momento de la redacción del trabajo no se disponía de estudios efectuados con remdesivir.

Se encontró evidencia de muy baja calidad para los beneficios de las intervenciones terapéuticas evaluadas, en pacientes con COVID-19 grave y COVID-19 no grave. La única excepción fue para el tratamiento con lopinavir/ritonavir, para el cual la evidencia de baja calidad sugirió una reducción de la internación en UCI (diferencia de riesgo de 5 días menos; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 0 a 9 días) y de la internación global (diferencia de 1 día menos; IC 95%: 0 a 2 días).

En relación con los parámetros de seguridad, la evidencia disponible fue de calidad baja o muy baja, con excepción del tratamiento con lopinavir/ritonavir, en cuyo caso, la evidencia de calidad moderada sugirió un aumento del riesgo de diarrea, náusea y vómitos.

Los resultados globales de la revisión sistemática con metanálisis no aportaron evidencia firme para ninguna de las intervenciones terapéuticas analizadas, en pacientes con COVID-19. Solo se encontró evidencia de baja calidad para el tratamiento con lopinavir/ritonavir, en relación con el acortamiento de la internación y de la internación en UCI.

 + Información adicional en www.siicsalud.com/dato/resic.php/164001

Medidas de distanciamiento social para la contención de la COVID-19

Science 368(6498):1481-1486, Jun 2020

Trento, Italia

La actual pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) provocada por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2, por su sigla en inglés) comenzó en la ciudad de Wuhan, China, en diciembre de 2019, y se extendió rápidamente por todo el mundo. Se informaron un total de 82 692 casos de COVID-19, con 4632 muertes en China continental, correspondientes a 50 333 casos en la ciudad de Wuhan y 628 casos en la ciudad de Shanghai. La epidemia en Wuhan y en el resto de China disminuyó después de la implementación de estrictas medidas de contención y restricciones de movimiento. Recientemente, surgieron casos nuevos vinculados con los viajes. No se ha dilucidado completamente la interacción entre la edad, los patrones de contacto, el distanciamiento social, la susceptibilidad a la infección y la dinámica de la COVID-19. En este estudio, se evaluaron los cambios en los patrones mixtos vinculados con el distanciamiento social mediante la recopilación de datos de contacto en medio de la epidemia en Wuhan y Shanghai.

Se realizaron encuestas de los contactos en 2 ciudades: Wuhan, el epicentro del brote, y Shanghai, una de las ciudades más grandes y densamente pobladas del sureste de China que experimentó una amplia importación de casos de COVID-19 de Wuhan, así como transmisión local. Las encuestas se llevaron a cabo del 1 de febrero de 2020 al 10 de febrero de 2020, momento en que la transmisión de COVID-19 alcanzó su punto máximo en China y se implementaron intervenciones estrictas.

Se pidió a los participantes en Wuhan que completaran un cuestionario que describiera su conducta de contacto en 2 días diferentes: un día laborable regular entre el 24 de diciembre de 2019 y el 30 de diciembre de 2019, antes de que se produjera el brote de COVID-19 reconocido oficialmente, y el día anterior a la entrevista (período del brote). Se pidió a los participantes en Shanghai que completaran el mismo cuestionario utilizado para Wuhan, pero solo durante el período del brote.

Para el período de referencia en Shanghai, se utilizó una encuesta realizada en 2017-2018 con un diseño similar. En estas encuestas, un contacto se definió como una conversación bidireccional que involucrara 3 o más palabras en presencia física de otra persona o un contacto físico directo (por ejemplo, un apretón de manos). Se estimaron las diferencias en la susceptibilidad a la infección según la edad a partir de los datos de rastreo de contactos recopilados por el *Hunan Provincial Center for Disease Control and Prevention* (CDC) de Hunan, China. Sobre la base de estos datos empíricos, se elaboró un modelo matemático de transmisión de enfermedad para dilucidar la manera en que la transmisión de COVID-19 se ve afectada por las diferencias en cuanto a la edad, la biología de la infección por COVID-19 y los patrones mixtos alterados debido al distanciamiento social. Ade-

más, se evaluó el impacto del distanciamiento social y el cierre de escuelas en la transmisión.

Se analizaron un total de 1245 contactos informados por 636 participantes del estudio en Wuhan, y 1296 contactos informados por 557 participantes en Shanghai.

En Wuhan, el número promedio diario de contactos por participante se redujo significativamente de 14.6 para el período de referencia a 2 para el período del brote durante la implementación de las medidas de distanciamiento social ($p < 0.001$). La reducción en los contactos fue significativa para todas las estratificaciones por sexo, grupo de edad, tipo de profesión y tamaño del grupo familiar. Se observó una reducción de mayor magnitud en Shanghai, donde el número promedio diario de contactos disminuyó de 18.8 a 2.3.

Los contactos diarios se redujeron de 7 a 8 veces durante el período de distanciamiento social implementado frente a la COVID-19, y la mayoría de las interacciones se restringieron al hogar. Se encontró que los niños de 0 a 14 años fueron menos susceptibles a la infección por SARS-CoV-2 que los adultos de 15 a 64 años (odds ratio: 0.34, intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 0.24 a 0.49, $p < 0.0001$), mientras que, en contraste, las personas mayores de 65 años fueron más susceptibles a la infección (odds ratio: 1.47, IC 95%: 1.12 a 1.92, $p = 0.005$). Sobre la base de estos datos, se elaboró un modelo de transmisión para estudiar el impacto del distanciamiento social y el cierre de escuelas en la transmisión, y se encontró que el distanciamiento social solamente, tal como se implementó en China durante el brote, fue suficiente para controlar la COVID-19. Si bien el cierre proactivo de las escuelas no puede interrumpir la transmisión por sí solo, pueden reducir la incidencia máxima en un 40% a 60% y retrasar la epidemia.

Según los autores, su estudio proporciona pruebas de que las intervenciones implementadas en Wuhan y Shanghai y los cambios resultantes en la conducta humana, disminuyeron drásticamente los contactos diarios, reduciéndolos esencialmente a las interacciones domésticas. Esto condujo a una reducción sustancial de la transmisión del SARS-CoV-2. Es probable que el distanciamiento social de toda la población, las estrategias basadas en casos y los esfuerzos de descontaminación hayan contribuido a lograr el control del brote en ambas ciudades.

 + Información adicional en www.siicsalud.com/dato/resic.php/164011

Remita su carta a expertos.siic@siicsalud.com. El estilo de redacción puede consultarse en www.siicsalud.com/instrucciones_sic_web.php

SARS-CoV-2 y trabajadores de la salud asintomáticos

Sr. Editor:

El virus SARS-CoV-2 ha sido introducido en nuestro país desde marzo del corriente año. Desde entonces se han tomado numerosas medidas y decisiones, en su mayor parte temprana y atinadamente, con el fin de lograr su control.

No obstante, el despliegue del virus no ha sido el mismo en todo el territorio de la Argentina; lógicamente, y tal cual lo hace la población, este virus se ha concentrado en la Ciudad de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires. Es aquí donde el resumen *Importancia de la detección sistemática del SARS-CoV-2 en trabajadores de la salud asintomáticos*¹ aportado cobra la mayor importancia, dado que es en la provincia de Buenos Aires donde la transmisión del virus se encuentra en amplia expansión y, específicamente, la ciudad de La Plata, el lugar desde el que opino. El artículo se basa en la estrategia para la detección masiva en trabajadores de la salud, tanto sintomáticos como asintomáticos, para mitigar la disminución del personal debido a una cuarentena innecesaria; reducir la propagación en casos atípicos, leves o asintomáticos, y proteger a los profesionales.

Durante las últimas semanas se observan en esta región contagios de colegas que se encuentran enfrentando la pandemia desde la primera línea, es decir, ejerciendo la medicina asistencial en hospitales y clínicas de esta ciudad. Algunos de ellos reconocen un posible foco de contacto en algunos casos asintomáticos detectados por ser contacto de riesgo de un caso positivo (p. ej., pareja de profesional de la salud que comienza con síntomas y resulta positivo para el virus). Otros, no cuentan con nexo epidemiológico más allá del riesgo de ser profesionales asistenciales, que concurren con los elementos de protección personal que se les hayan brindado, y debutan con síntomas.

Debemos ser conscientes que un caso positivo genera, en cualquier persona y su entorno, un sinnúmero de cuestionamientos: personales, emocionales, sociales, laborales, económicos y familiares. Por la misma razón, debemos recordar que el equipo de salud se encuentra conformado por personas. Resulta de primordial importancia en el ámbito de la salud comenzar con un plan de testeos (al menos semanal) de un número de personas asintomáticas al azar, en diferentes sectores de las instituciones hospitalarias públicas y privadas, sean personal sanitario o personal de apoyo, incluso pacientes, especialmente de las áreas en las cuales no se espera o desea la circulación del virus. Si bien algunas noticias periódicas mencionan que se están realizando, la realidad es que solo se han efectuado en casos puntuales como los recientes brotes en ciertas localidades del interior de la provincia. Nada puede llevarse a cabo si desde las autoridades no se indican dichos testeos preventivos, no solo por medio de decretos y resoluciones, sino también brindando los medios necesarios para la realización de estos y la actuación ante la consecuencia de los resultados. No debemos dejar de mencionar que un resultado positivo generará un conflicto en el sector de trabajo donde se detecte; empero, la

ignorancia e incertidumbre generarán no solo mayor daño sino mayores gastos económicos. Existen inclusive controversias al preguntar sobre la necesidad de testeos preventivos entre los médicos que realizan asistencia de pacientes. Esto no resulta sorprendente, toda vez que el recurso humano que menores cuidados y protección ha recibido en el último tiempo es el personal de la salud, con lo que se crea, entonces, en el subconsciente médico, la idea de que es su deber exponerse y sobreexponerse a situaciones de estrés, cansancio y hasta infecciones, sin poder usufructuar sus licencias médicas (que por ley corresponden a cualquier trabajador) sin necesidad de conocer si se encuentran contagiados o no, debido a que no contarán con reemplazo y terminarán sobrecargando a los colegas. Lamentablemente, esa idea que prevalece en el subconsciente médico en la actualidad no se encuentra alejada de la realidad, solo fruto del esfuerzo y la conciencia de esos profesionales que por un sueldo básico y más de diez años de estudio se organizan entre sí, es que se está dando respuesta a esta pandemia.

Es en virtud de lo analizado que no debiera ser un debate el hecho de testear o no a personal asintomático dentro de las instituciones de salud, sino que debería pensarse como una inversión en el recurso humano, el cual es primordial en la batalla que se ha desatado a nivel mundial.

Resulta una inversión toda vez que la detección de casos positivos para SARS-CoV-2 asintomáticos no solo protegerá a los pacientes internados, al propio personal de salud y su familia, sino que también reducirá gastos que se pueden generar con un contagio masivo de sectores, en los cuales deban aislarse múltiples trabajadores. Conseguir reemplazos del personal de salud resulta difícil, más aún lo será conseguir reemplazar todo un grupo. Asimismo, debemos recordar que el personal de salud no solo es la primera respuesta frente al virus en lo que respecta a sus conocimientos científicos y la asistencia a los pacientes, sino que resulta la cara visible frente a familias que no pueden despedir a sus parientes; son los médicos quienes resultan culpados porque alguien se internó como caso sospechoso frente a un simple cuadro febril o por una complicación quirúrgica con fiebre, y que finalmente resulta negativo para el virus SARS-CoV-2, mientras que la persona que definió el caso sospechoso se encuentra en su escritorio desarrollando las próximas medidas, que serán nuevamente llevadas a cabo por estos mismos profesionales.

Representa una inversión cuidar a un profesional de la salud que hace dos meses se encuentra expuesto al virus y no tuvo síntomas, darle la tranquilidad que está haciendo las cosas correctamente si el test resultara negativo o, justamente, apartarlo de sus funciones para que pueda descansar y procesar un resultado positivo, como cualquier trabajador. No debemos olvidar que los profesionales de la salud se encuentran mal remunerados desde hace años, lo cual conduce indefectiblemente al poliempleo. Resulta también una inversión, testear al personal asintomático que puede estar transmitiendo el virus de una institución a otra sin que esté entre sus posibilidades saberlo, y por el cual ninguna institución responderá cuando esté enfermo

(pero sí utilizan sus servicios al momento de estar en la línea de batalla y de asistir a pacientes). Debemos preguntarnos, ¿es necesario conocer los casos positivos del entorno de un funcionario, que bien podrían cumplir una cuarentena estricta durante el período ventana, en lugar de obtener un muestreo permanente de hospitales y clínicas? ¿Estamos tan seguros de los elementos de protección personal que hayan sido distribuidos, tanto en calidad como en cantidad, que consideran que no es necesario el testeo? Se han tomado medidas de manera atinada y temprana; sin embargo, no es momento de rendirse. Restan importantes medidas por tomar y decisiones por imponer, y no debe dejarse de lado que el recurso humano es primordial en esta cuarentena. En lugar de endurecer la cuarentena, deberían redistribuirse los recursos.

No es necesario tener internados todos los casos sospechosos de coronavirus en un hospital de mediana y alta complejidad únicamente por una cuestión social. Los casos sospechosos de coronavirus con cuadros leves, en caso de no poseer los recursos socioeconómicos para lograr una separación de los contactos o mantenerse en aislamiento, podrían ser alojados en alguno de los supuestos centros que se armaron para esta pandemia, es decir, deberían permanecer en centros de baja complejidad con pautas de alarma, y no ocupar una cama en un hospital.

No debemos perder de vista que en la mayor parte de los casos se cursa un cuadro de infección leve o asintomática. Resulta de mayor costo mantener ocupada una cama de un hospital de mediana complejidad por un caso leve de coronavirus positivo, que realizar un testeo preventivo del personal asintomático, resaltando esta realidad una vez más la importancia de la redistribución de los recursos de acuerdo con las condiciones socioeconómicas del sector evaluado.

A modo de conclusión, el artículo detalla las estadísticas obtenidas en los diferentes países respecto de los casos asintomáticos y su importancia en la transmisión del virus, alentando la implementación de estrategias de muestreos en casos sintomáticos y asintomáticos en áreas de la salud. Es necesario extremar las medidas de protección para todo el personal de centros asistenciales, no solo con elementos de protección personal sino con testeos preventivos sobre personas asintomáticas y conductas adecuadas ante los resultados.

María Emilia Fasano

Médica especialista en Medicina del Trabajo; Prestadora Médica en Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART), La Plata, Argentina

¹www.siicsalud.com/dato/resiic.php/163451

Corazón y sistema inmunitario

Sr. Editor:

Con el inicio de la epidemia por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) en diciembre de 2019 en Wuhan, China, pasando por la declaración de pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020 (mediante un mensaje de su Director General, Tedros Adhanom Ghebreyesus) luego de infectar a más de 120 000 personas de 100 países, y haber cau-

sado más de 4300 muertes, con la nominación como enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), hasta llegar al presente (con una curva en evolución mundial creciente, que se aproxima a casi 8 000 000 de casos confirmados, y cerca de 450 000 muertes relacionadas en 188 países), mucho se ha investigado y avanzado en un muy breve período. Sin embargo, se requiere mucha más investigación y desarrollo para alcanzar, al menos, cierto grado de certidumbre en el conocimiento, empañado, además, por una pandemia de información, en algunos casos fraudulenta.^{1,2} La mayor tasa de casos confirmados de SARS-CoV-2 por 100 000 individuos se concentra entre los 30 y los 60 años; no obstante, su mayor mortalidad se observa en sujetos mayores de estas edades. Esto se debe a la mayor fragilidad de los individuos mayores, ya que los años de vida, en sí mismos, son un potente marcador de riesgo; a esto se asocia la presencia de comorbilidades (como obesidad, diabetes mellitus, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica) o el antecedente de cáncer o enfermedades hematológicas malignas recientes.³ Sin embargo, la mayoría de los estudios devienen de análisis transversales de muestras poblacionales, en las que, a pesar de aplicarse técnicas estadísticas que potencialmente podrían corregir sesgos de selección y factores de confusión, estos no pueden ser absolutamente descartados.

He leído con sumo interés el resumen COVID-19, corazón y sistema inmunitario* y le envío mis comentarios.

La expresión clínica de la infección por SARS-CoV-2 es muy variable, desde los estados completamente asintomáticos, hasta los casos más graves con síndrome de activación macrofágica (SAM) y tormenta de citoquinas, lo que precipita un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y la muerte. Las variables que se vinculan con esta evolución tan diversa no se han dilucidado completamente, pero sí es conocido que la enzima convertidora de angiotensina 2 y su receptor se expresan en múltiples estirpes celulares, como las alveolares pulmonares tipo II, los miocitos cardíacos, el endotelio vascular o los hepatocitos, lo que podría explicar el compromiso multiorgánico de los pacientes más gravemente enfermos. Otros receptores de superficie celular han sido considerados en la facilitación del ingreso del SARS-CoV-2 a las células humanas, como la serina proteasa transmembrana 2 (TMPRSS2), los receptores de ácido siálico o el inductor de la metaloproteinasas de la matriz extracelular o basigina (CD147), los que se expresan fundamentalmente en el endotelio vascular, y justifican la detección de partículas virales en el espacio peritubular renal y las células endoteliales de los capilares glomerulares, en muestras de intestino delgado y en el intersticio pulmonar, asociado con proliferación de células inflamatorias y evidencia de apoptosis.^{4,5} Es por ello que esta infección viral puede ser considerada como una endotelitis.

A nivel miocárdico, el daño tisular se observa en un tercio de los pacientes hospitalizados con COVID-19, y los sujetos con enfermedad cardiovascular previa se encuentran más predispuestos a padecer lesión en el tejido cardíaco. Más aún, manifestaciones menores de este daño miocárdico, expresadas como elevaciones de troponina I en el rango de 0.03 a 0.09 ng/ml, se asocian con mayor mortalidad hospitalaria.^{6,7} La miocarditis humana vincula-

da con el coronavirus resultaría de una combinación de daño viral directo y daño tisular asociado con la respuesta inmune del huésped, que se expresa por alteraciones electrocardiográficas, deterioro de la función ventricular y, como se mencionó previamente, elevación de biomarcadores serológicos. Un estudio ecocardiográfico permitió observar que cerca del 40% de los pacientes hospitalizados presentan dilatación y disfunción ventricular derecha, mientras que la disfunción diastólica y sistólica del ventrículo izquierdo solo se observó en aproximadamente 1 de cada 6 sujetos. Los individuos con troponinas elevadas se caracterizan por presentar peor función ventricular derecha, pero no izquierda. Se detectó deterioro clínico en el 20% de los casos, lo cual se debe fundamentalmente a la progresión de la disfunción de las cavidades derechas, contexto en el que, además, es más probable detectar trombosis venosas femorales.⁸

La resonancia magnética nuclear con realce tardío y la tomografía coronaria multicorte permiten definir la presencia de patentes inflamatorias miocárdicas, en ausencia de lesiones coronarias significativas, al menos que estas existieran previamente. La presencia de arritmias potencialmente malignas, síndrome clínico de insuficiencia cardíaca aguda e infarto de miocardio sin lesiones angiográficamente significativas, son hallazgos posibles.⁹ Una de las consecuencias centrales de la infección por coronavirus 2 es la alteración inmunomediada de la cascada de la coagulación y la fibrinólisis, inclusive en los casos más graves y fatales con características de coagulación intravascular diseminada, por lo que el daño miocárdico sería consecuencia de la formación de microtrombos en la vasculatura, debido a un estado de hipercoagulabilidad, al mismo tiempo que se podría observar mayor riesgo de sangrado.¹⁰ La respuesta inmune adaptativa juega un papel central en la miocarditis aguda del SARS-CoV-2, y pueden detectarse, en más del 70% de los convalecientes de la infección viral, células T CD8⁺ y CD4⁺. Los linfocitos T CD8⁺ migran hacia los cardiomiocitos y causan inflamación del miocardio a través de citotoxicidad mediada por células.

En el síndrome de tormenta de citoquinas, en el que las citoquinas proinflamatorias se liberan hacia la circulación, la activación de los linfocitos T aumenta, lo que a su vez genera mayor liberación de citoquinas, es decir, un ciclo de retroalimentación positiva de activación inmune y daño miocárdico. Resulta muy interesante notar que entre el 40% y el 60% de los sujetos no expuestos al SARS-CoV-2 podrían presentar células T CD4⁺ reactivas, lo que sugiere la exposición previa a otros tipos de coronavirus invernales circulantes.¹¹

El futuro pospandemia genera gran incertidumbre para la salud de la humanidad. Muchas preguntas quedarán por resolver. ¿Las consecuencias cardíacas de la disfunción microvascular, la inflamación, la apoptosis y la necrosis miocitaria, así como los procesos profibróticos consecutivos a la infección aguda generarán una onda de insuficiencia cardíaca pospandemia? ¿El tratamiento subóptimo de la infección por COVID-19 debido a la falta de estrategias terapéuticas con probados beneficios y la sobrecarga de trabajo de los sistemas sanitarios tendrá consecuencias? ¿Cómo impactará la reducción de las consultas médicas y las hospitalizaciones oportunas por afecciones cardíacas agudas debido al te-

mor de los pacientes a concurrir a los centros de salud?¹²

Daniel Piskorz

Médico, Instituto de Cardiología, Sanatorio Británico de Rosario; Miembro del Comité de Expertos de Cardiología, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), Argentina

* www.siic.com/resiic.php/163491

Bibliografía

- Hua J, Shaw R. Corona Virus (COVID-19) "Infodemic" and Emerging Issues through a Data Lens: The Case of China. *Int J Environ Res Public Health* 17:2309, 2020.
- Mehra MR, Ruschitzka F, Patel AN. Retraction—Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis. *Lancet*, 2020. DOI: doi:10.1016/S0140-6736(20)31324-6.
- The OpenSAFELY Collaborative; Williamson E, Walker AJ, Bhaskaran K, et al. OpenSAFELY: factors associated with COVID-19-related hospital death in the linked electronic health records of 17 million adult NHS patients. Disponible en <https://doi.org/10.1101/2020.05.06.20092999> [Consultado el 7 mayo de 2020].
- Sardu C, Gambardella J, Morelli MB, et al. Is COVID-19 an endothelial disease? Clinical and basic evidence. Disponible en <https://doi:10.20944/preprints202004.0204.v1>
- Varga S, Flammer AJ, Steiger P, et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *Lancet*, 2020. Disponible en [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30917-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30917-X)
- Lala A, Johnson KW, Januzzi JL, et al.; on behalf of the Mount Sinai Covid Informatics Center. Prevalence and impact of myocardial injury in patients hospitalized with COVID-19 infection. *J Am Coll Cardiol*, 2020. DOI: 10.1016/j.jacc.2020.06.007.
- Ni W, Yang X, Liu J, et al. Acute myocardial injury at hospital admission is associated with all-cause mortality in COVID-19. *J Am Coll Cardiol*, 2020. DOI: 10.1016/j.jacc.2020.05.007.
- Szekely Y, Lichter Y, Taieb P, et al. The spectrum of cardiac manifestations in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) – a systematic echocardiographic study. *Circulation*, 2020. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047971.
- Siripanthong B, Nazarian S, Muser D, et al. Recognizing COVID-19-related myocarditis: the possible pathophysiology and proposed guideline for diagnosis and management. *Heart Rhythm*, 2020. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2020.05.001>
- Atri D, Siddiqi HK, Lang JP, et al. COVID-19 for the cardiologist: basic virology, epidemiology, cardiac manifestations, and potential therapeutic strategies. *JACC: Basic Translational Science* 5:518-536, 2020.
- Grifoni A, Weiskopf D, Ramirez SI, et al. Targets of T cell responses to SARS-CoV-2 Coronavirus in humans with COVID-19 disease and unexposed individuals. *Cell* 181:1-13, 2020.
- Thum T. SARS-CoV-2 receptor ACE2 expression in the human heart: cause of a post-pandemic wave of heart failure? *Eur Heart J*, 2020. doi:10.1093/eurheartj/ehaa410.

Propagación de la epidemia

Sr. Editor:

La explicación y la probable predicción del comportamiento de las epidemias al momento de su identificación se fundamentan por aspectos sociales y demográficos en la pandemia actual de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Durante las primeras fases, es decir durante la introducción de casos en los países más lejanos geográficamente, se concentró en las personas que al ingreso a su país (ya sea por planes turísticos o de negocio) tenían la infección o estaban en período de incubación. Esta situación puede ser difícil de determinar; por ejemplo, se desconocen las fechas de entrada de los virus importados a los Estados Unidos y las identidades de las personas que los portaron,¹ por lo que los primeros casos se registrarían en personas con características demográficas especiales (nivel económico alto, trabajadores de empresas multinacionales). Sin embargo, al pasar el tiempo, la distribución de la epidemia en los diferentes países es un proceso complejo en el que es muy difícil registrar el movimiento de las personas mediante formas clásicas o rutinarias a nivel individual; por ello, en este momento, el uso de tecnologías facilita analizar y comprender la distribución de los casos. Es cada

vez más frecuente la publicación de artículos que resaltan la importancia de la movilidad como el que refiere el resumen *Importancia del movimiento poblacional en la propagación de la epidemia*;* por ejemplo, se ha encontrado que la movilidad de la población es un impulsor de la transmisión rápida de la COVID-19, y la intervención de bloqueo en las ciudades locales a nivel de la prefectura de la provincia de Hubei ha sido una estrategia efectiva para bloquear la epidemia de COVID-19.² Por esto, es imprescindible considerar la importancia de la movilidad en este momento como una estrategia que permita monitorizar el flujo migratorio y la efectividad del confinamiento que puede ser parte de una estrategia nacional. Por lo tanto, el uso de tecnologías como el rastreo a través de los teléfonos celulares es una herramienta imprescindible para correlacionar la distribución de la enfermedad en muchos lugares.

Es importante resaltar que el uso de la tecnología de forma indirecta nos sea útil en tiempos de COVID-19. El uso de la tecnología desde este punto de vista podría ser útil para poder predecir la distribución de una nueva enfermedad y, desde otro punto de vista, se podría evaluar la terminación del confinamiento, en el que proponen el uso de datos de movilidad altamente detallados (anónimos, con privacidad mejorada) de dispositivos móviles, con datos censales y demográficos, para construir un modelo detallado basado en agentes para describir la dinámica de transmisión del SARS-CoV-2 en el área metropolitana de Boston.³ Indudablemente que en el futuro se deben desarrollar plataformas tecnológicas que incluyan un sistema de rastreo que pueda facilitar estos seguimientos, tal como lo demuestra el artículo analizado.

Edgar Lezama Jiménez

Médico epidemiólogo, Centro Médico San Carlos, Chiutempan; Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Delegación Tlaxcala, Hospital General de Subzona C/Med. Fam N° 8, Tlaxcala, México

*www.siicsalud.com/dato/resiic.php/164665

Bibliografía

1. CDC COVID-19 Response Team, Jordan MA, Rudman SL, et al. Evidence for limited early spread of COVID-19 within the United States, January-February 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 69(22):680-684, 2020.
2. Jiang J, Luo L. Influence of population mobility on the novel coronavirus disease (COVID-19) epidemic: based on panel data from Hubei, China. *Glob Health Res Policy* 5:30, 2020.
3. Aleta A, Martin-Corral D, Pastore y Piontti A, et al. Modeling the impact of social distancing, testing, contact tracing and household quarantine on second-wave scenarios of the COVID-19 epidemic. *MedRxiv*, 2020. doi:10.1101/2020.05.06.20092841.

Shock hiperinflamatorio

Sr. Editor:

La actual pandemia que atravesamos nos presenta un nuevo desafío. En épocas de aislamiento social preventivo obligatorio, toda nuestra práctica asistencial como pediatras se ha modificado. Sin embargo, seguimos siendo los efectores de salud conocidos y confiables para las familias, así como trabajadores imprescindibles para no sobrecargar los sistemas de salud abocados a la atención de pacientes graves. Somos el primer contacto con el sistema, por lo tanto, debemos mantenernos actualizados y alertas sobre las múltiples formas de presentación de este nuevo patógeno. Los coronavirus son un grupo de virus ARN

altamente diversos de la familia *Coronaviridae*, que se dividen en 4 géneros: alfa, beta, gamma y delta, y que causan enfermedades de leves a graves en los seres humanos.

En enero de 2020, el agente etiológico responsable de un grupo de casos de neumonía grave en Wuhan, China, fue identificado como un nuevo betacoronavirus, distinto del SARS-CoV y del MERS-CoV previamente existentes. El 11 de febrero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) nombró la enfermedad como enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19).

Este nuevo virus se caracteriza por su fácil transmisibilidad; la producción de una amplia gama de cuadros clínicos, que van desde síntomas banales de compromiso de la vía aérea superior, hasta neumonía, síndrome respiratorio agudo grave, *shock* séptico y falla orgánica múltiple; su mayor impacto es en adultos mayores de 65 años y en pacientes con enfermedades crónicas subyacentes.

La COVID-19 en los niños se presenta actualmente con una baja incidencia de casos: 2% de los casos diagnosticados en China, 1.2% en Italia y menos del 5% en Estados Unidos. Según los datos epidemiológicos disponibles, el 43% de los niños mostró infecciones por exposición en el núcleo familiar. Los niños con comorbilidades son más vulnerables. El curso de enfermedad es más leve que en el adulto, con mejor pronóstico y muy baja mortalidad. Puede coexistir con otros virus respiratorios (hasta en los dos tercios de los casos). En la mayoría de los casos que tienen síntomas, se observa fiebre, tos, dolor de garganta, cansancio y dificultad para respirar. Algunos pueden presentar síntomas leves, y también hay niños asintomáticos.

Un paciente en el contexto de un *shock* hiperinflamatorio vasopléjico, con hallazgos clínicos y complementarios sugestivos de enfermedad de Kawasaki o síndrome de *shock* tóxico (SST) debe, en este nuevo contexto de pandemia, hacernos sospechar de COVID-19. A través de la experiencia descrita por nuestros colegas en el resumen COVID-19 y *shock* hiperinflamatorio en niños, asumo como clave que, ante una presentación sugestiva por clínica de enfermedad de Kawasaki o SST y métodos complementarios compatibles con SARS-CoV-2, se debe tener en cuenta la probabilidad de estar ante un cuadro clínico de COVID-19, aunque los métodos de detección no sean positivos.

Destaco la importancia del seguimiento de los pacientes en su evolución, ya que se describieron casos positivos en más del 50% de los pacientes de este informe, todos previamente negativos.

Aquí evaluamos un artículo en el que se observó un grupo de pacientes que, en común, tuvieron una presentación característica de *shock* hiperinflamatorio vasopléjico con hallazgos típicos de enfermedad de Kawasaki, ya sea de presentación atípica o con *shock* como síntoma de presentación, y de SST. Se trata de un grupo de pacientes con estado de salud conservado antes de este evento, con el 50% de ellos con antecedentes de exposición a familiares con COVID-19. En todos los pacientes se constataron síntomas típicos de enfermedad de Kawasaki/SST, y todos progresaron a *shock* vasopléjico, con requerimiento de soporte vasopresor e inodilatador; la mayoría debió ingresar a asistencia ventilatoria mecánica por inestabilidad hemodinámica, sin que ninguno presentara síntomas respiratorios. En el momento de la internación en la unidad

de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), todos los pacientes fueron estudiados para SARS-CoV-2 con muestra de lavado broncoalveolar o aspirado nasofaríngeo, dando como resultado negativo. En un solo paciente se aislaron adenovirus y enterovirus. Llamativamente, los pacientes presentaron resultados de laboratorio con claros indicios de infección o inflamación, y aumento de valores tales como dímero D o ferritina, característicos de SARS-CoV-2. Lo destacable del estudio es que, al ser dados de alta de la UCIP, en el seguimiento tres pacientes presentan pruebas positivas para SARS-CoV-2, sin síntomas. La detección molecular (RTC-PCR) del coronavirus 2019 utilizando protocolos bien diseñados, suele ser muy específica; por lo tanto, un resultado positivo confirma la detección del virus. Por el contrario, un resultado negativo no siempre significa la ausencia de infección por este patógeno.

Varias razones pueden explicar un resultado negativo en una persona infectada con el coronavirus 2019, principalmente: calidad de la muestra, manipulación, transporte y almacenamiento deficientes; extracción de muestra deficiente o fallida; recolección de la muestra en un momento en que el paciente no estaba secretando cantidades suficientes de virus (p. ej., muy temprano o tardíamente durante la infección; este punto es particularmente relevante ya que la dinámica de la presencia del virus en diferentes tipos de muestra no se ha establecido del todo), y, al igual que con cualquier prueba de detección molecular, las mutaciones del virus en las regiones a las que se dirigen los ensayos pueden afectar la sensibilidad de la detección.

También existen métodos serológicos basados en la detección de anticuerpos y de antígenos, que pueden ayudar a investigar un brote en curso y a realizar estudios de seroprevalencia. Sin embargo, este tipo de pruebas no están recomendadas para su uso al día de hoy, debido a que el resultado puede estar limitado por la reactividad cruzada con otros coronavirus que normalmente están presentes en la comunidad, haciendo difícil la interpretación de los resultados.

Estamos convencidos que debemos seguir, en la medida de nuestras posibilidades, atendiendo en cada uno de nuestros lugares de trabajo, y estar permanentemente atentos a este tipo de presentaciones para derivación y tratamiento oportunos. Nos hemos propuesto como lema acompañar siempre, curar a veces.

Ayelen Marchesi

Médica especialista en Terapia Intensiva Infantil; Médica de planta de Guardia, Sanatorio Boratti, Posadas, Argentina

Nota de la redacción: los lectores podrán consultar todos los comentarios en siicsalud.com COVID-19 Noticias /Opiniones Chequeadas Especialistas Opinan ingresando en https://www.siicsalud.com/covid/expertos_invitados_covid.php

Sistema SIIC de Edición Asistida (SSEA)

La Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) creó y desarrolló el Sistema SIIC de Edición Asistida (SSEA) con el objetivo de facilitar la publicación de artículos científicos en colecciones periódicas de calidad. La utilización del SSEA es únicamente autorizada a los autores que presentan artículos para su evaluación y posterior publicación. Estos autores acceden a SSEA mediante la dirección de correo electrónico del autor, el número de ICE previsto en la carta de invitación y una clave de ingreso creada por el autor la primera vez que accede.

Solicitud de presentación

Los autores interesados en presentar un artículo para su evaluación y posterior edición en las publicaciones de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) deberán acceder a www.siicsalud.com/presentacionpreliminar.php donde completarán un formulario llamado **Presentación Preliminar**. Inmediatamente luego de completar y enviar el formulario recibirán una **Carta de Invitación**.

Los autores no deberán pagar honorarios por presentar sus artículos en las publicaciones impresas o virtuales de SIIC ni tampoco son transferidos a los autores los costos de producción editorial, con la excepción de las traducciones científicas al inglés encargadas a SIIC por los autores de originales en castellano o portugués.

Proceso de la edición**Proceso 1 – Aceptación de la invitación**

El autor acepta la invitación para presentar un artículo sobre el tema de su interés. Este proceso de una sola etapa solicita unos pocos datos profesionales y otros relacionados con el artículo que el autor se compromete concluir en una fecha determinada.

Estos datos permitirán difundir anticipadamente el trabajo y su probable fecha de publicación. Se le aclara al autor que ello ocurriría al obtener su aprobación.

Proceso 2- Remisión del artículo

Los autores remitirán sus artículos en línea en www.siic.info/ssea

Proceso de Remisión Usted ha ingresado al **Proceso de Remisión** de su artículo.

Importante: Usted puede completar este formulario en una vez o guardarlo y completarlo en etapas durante 7 días contados desde la fecha en que concluyó la Etapa 1. En ese lapso puede corregir los campos que considere necesario.

Recomendamos **Guardar** la información de cada paso para evitar reescribirla en caso de interrupciones involuntarias o previstas.

Si desea realizar consultas o solicitar ayuda hágalo mediante Mensajes a SIIC (www.siicsalud.com/main/sugerencia.php).

Etapas 1 – Identificación

1A. Al entrar al sistema por primera vez escribirá su Nombre de Usuario (dirección de correo electrónico del autor) y su Número de Referencia ICE que figura en la invitación recibida como columnista experto. Luego pulse el botón **"Acceso a SSEA"**. Si no posee un Número de Referencia ICE, contáctese con Mensajes a SIIC.

La siguiente pantalla contiene la Introducción al Sistema

SSEA y sus pasos. Léala atentamente. Luego pulse **"Ingreso"** Escriba sus datos y siga las sencillas indicaciones del sistema y de estas Instrucciones.

1B. El autor designará a la persona que asumirá el seguimiento del proceso. Esta persona, Responsable del Proceso (RP), garantizará la comunicación con SIIC y viceversa, centralizará el vínculo con los eventuales coautores y facilitará la fluidez del vínculo con los supervisores que iniciarán su labor al concluirse la Remisión del Artículo. Durante los procesos Remisión del Artículo y Evaluación del Artículo, el/la RP se relacionará con el Coordinador Editorial de SIIC y con los supervisores que correspondan según el tema en análisis: normas de edición, científico, inglés biomédico, estilo literario, imágenes, informática y referatos externos. Aconsejamos mantener el/la RP mientras el artículo se encuentre en evaluación.

La tarea editorial culmina con la publicación del artículo aprobado o cuando se notifica al autor su desaprobación.

Etapas 2 – De los autores**2.A. Datos Personales****Autor/es**

Incluya los datos completos del autor principal (nombre completo, dirección postal y electrónica, título académico, la función y el lugar donde se desempeña profesionalmente, etc.).

Breve CV

Redacte un breve CV de alrededor de 100 palabras donde conste su nombre, título académico, posición actual, especialidad y los temas de investigación que le interesan.

2.B. Complementos**Fotografía personal**

Agregue su fotografía personal digitalizada en por lo menos 300 dpi ("dots per inch") en archivo JPG o TIFF.

Comuniquenos si le interesaría participar como revisor externo.

2.C. Coautores

De contar con coautores, por favor, incluya también los datos completos respectivos. Pueden incluirse hasta diez autores.

2.D. Artículos Editados**Artículos registrados en SIIC**

Si ya es Columnista Experto de SIIC nuestra base de datos registra artículos suyos editados anteriormente en SIIC o en otras publicaciones. Si precisa corregir alguna cita puede hacerlo en ella.

Otros artículos de su autoría

Registre aquí y en los subsiguientes sectores de *Artículos editados* las citas de cada uno de los trabajos del autor principal que mejor expresen su especialización. Puede

indicar hasta 10 artículos editados. Recomendamos que sean lo más recientes posible.

Esta información, como la recogida en otras partes de SSEA, contribuirá a que el lector profundice el conocimiento del autor principal. Los trabajos editados en las colecciones virtuales de SIIC enlazan a las páginas de sus respectivos autores, elaboradas sin cargo alguno para ellos por el Departamento editorial de la institución.

2.E. Carta de presentación

Podrá presentar el artículo mediante una carta amena, escrita en tono coloquial, en la que tendrá la posibilidad de sintetizar las principales conclusiones del estudio y describir brevemente situaciones especiales acontecidas durante la investigación.

Si el autor lo desea, incluirá el nombre de los coautores y los reconocimientos que considere adecuados. Por favor, diríjela a *Director Editorial de SIIC*.

Etapas 3 - Del artículo**Tipos de Artículos**

El autor elegirá el formato apropiado para el contenido que intenta difundir. Los artículos de publicaciones científicas se distribuyen en los siguientes tipos principales (**Artículos originales, artículos de revisión y metanálisis, informes de opinión**, artículos descriptivos [casos clínicos, estudios observacionales, informes breves, comunicaciones especiales, etc.], artículos de consenso y normas clínicas prácticas, correspondencia, reseñas de libros o de artículos publicados en otras fuentes).

En estas Instrucciones consideramos los dos primeros.

Artículo Original

Los artículos que describen los resultados de investigaciones originales, por ejemplo estudios aleatorizados y controlados, estudios de casos y controles, estudios observacionales, series de casos (clínico o preclínico [*in vitro*, *in vivo*, *ex vivo*, *in silico*]), deben constar de Resumen, Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Conclusiones. La Introducción es una breve referencia a las generalidades del tema por abordar y a su importancia. La última frase de la Introducción debe estar referida a lo que los autores van a presentar o describir.

...

Instrucciones completas en:

www.siic.info/ssea/instrucciones_sic_web.php

Ante cualquier inquietud, comuníquese por medio de Mensajes a SIIC: www.siicsalud.com/main/sugerencia.php, al teléfono 0054-11-4702-1011.

(Versión SSEA, n0613)

SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA (SIIC)

Instruções para os autores

Pedido de apresentação

Os autores interessados em apresentar um artigo para avaliação e posterior edição nas publicações da Sociedade Iberoamericana de Informação Científica (SIIC) deverão acessar www.siicsalud.com/presentacionpreliminar.php onde preencherão um formulário chamado **Apresentação Preliminar**.

Imediatamente após o preenchimento e envio do formulário receberão uma **Carta-Convite**.

Processos da edição**Processo 1 - Aceitação do convite**

O autor aceita o convite para apresentar um artigo sobre o tema de seu interesse. Este processo de uma só etapa pede alguns poucos dados profissionais e outros relacionados ao artigo que o autor se compromete a concluir em uma determinada data.

Estes dados irão difundir antecipadamente o trabalho e a provável data de sua publicação. Esclareça-se ao autor que isso acontece quando obtiver a aprovação.

Processo 2- Envio do artigo

Os autores enviarão seus artigos on line em www.siic.info/ssea

Processo de Envio

Você entrou no **Processo de Envio** de seu artigo.

Importante: Você pode preencher o formulário de uma vez ou salvá-lo e concluí-lo em etapas ao longo de 7 dias a partir da data de conclusão da Fase 1. Nesse lapso de tempo pode editar os campos conforme necessário.

Recomendamos **Salvar** a informação a cada passo para evitar ter que reescrever no caso de interrupções involuntárias ou previstas.

Se você tiver dúvidas ou quiser pedir ajuda faça-o por meio de Mensajes a SIIC (www.siicsalud.com/main/sugerencia.php).

Etapas 1 - Identificação

1A. Ao entrar no sistema por primeira vez escreva o seu Nome de Usuário (e-mail do autor) e o número de referência ICE que está no convite recebido como colunista especialista. Em seguida, pressione o botão **"Acceso a SSEA"**. Se não possuir um Número de Referência ICE, entre em contato com Mensajes a SIIC.

A próxima tela contém a Introdução ao Sistema SSEA e seus passos. Leia atentamente. Em seguida, pressione "Entrada". Introduza os seus dados e siga as indicações simples do sistema e das Instruções.

...

Instruções completas na:

www.siicsalud.com/instruccoes_sic_web.php

Caso surja qualquer dúvida, comuníque-se com expertos.siic@siicsalud.com, ou por telefone 0054-11-4702-1011.

(Versão SSEA, n0613).

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).

Guidelines for authors

Presentation requirement

Those authors who wish to submit an article for evaluation and publication in the Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) should access www.siicsalud.com/presentacionpreliminar.php and fill in the form called **Preliminary Presentation**.

Immediately after completing and sending the form, you will receive an **Invitation Letter**.

Editing Processes**Process 1 - Invitation Acceptance**

The author accepts the invitation to write an article about a subject of his/her interest. This one-stage process requires certain professional details and others related to the articles that the author pledges to provide by a stipulated date.

These details will allow the paper to be disseminated in advance with its probable date of publication, while ensuring the reader that that will only occur upon obtaining approval.

Process 2 - Submission of the Article

Authors will submit their articles on line at www.siic.info/ssea

Submission Process

You have accessed the **Submission Process** for your article

Important:

You can complete this form at a time or you can save it and complete it at different moments over 7 days. This period starts when the author finishes Stage 1. During this period you can make those corrections you consider necessary.

We recommend that you Save the information at each stage to avoid having to enter it again in case of involuntary interruptions.

If you wish to ask for help or you have any questions, please write to Mensajes a SIIC (www.siicsalud.com/main/sugerencia.php).

Stage 1 – Identification

1A. When you first access the System you will write your User Name (email address of the author) and your Reference ICE Number that appears in the invitation received as expert columnist. Then, please click the button **"Access to SSEA"**. If you do not have a Reference ICE Number, contact Mensajes a SIIC

The next page contains the Introduction to the SSEA System and its stages. Read it carefully. Then click **"Enter"**. Write your personal data and follow the easy instructions given by the system and these Guidelines

....

Complete guidelines in:

www.siicsalud.com/guidelines_sic_web.php

For further information or inquiries, please contact expertos.siic@siicsalud.com or call to telephone number 0054-11-4702-1011.

(SSEA version, 82814).

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).

*Medicina tradicional en México***Iracuiniya, enfermedad de la holgazanería**

La sociedad actual asigna a la llamada medicina tradicional un valor que excede sus aspectos antropológicos. En esa tarea de rescate cultural nos pareció importante reproducir el siguiente relato que explica, a la luz de la cosmovisión de la comunidad indígena de San Andrés Cohamiata, Jalisco, la aparición de una enfermedad huichola relacionada con la holgazanería.



“Había un señor que tenía dos hijas, una gordita y la otra delgada. Quiso arreglar la boda de cada una de ellas sin su previo consentimiento (como era costumbre huichola antes) para casarlas con dos muchachos conocidos. Uno se llamaba Ira y el otro Tumurravi. Ira era delgado, muy “hablador”, “vacilador” [bromista, burlón], extrovertido.

Tumurravi era gordito, serio, introvertido. El señor quiso casar a su hija delgada con Ira, el muchacho delgado, y a su hija gordita con Tumurravi, el muchacho gordito. No estuvieron de acuerdo los cuatro jóvenes en el arreglo y se invirtió el papel, terminando Ira con la gordita y Tumurravi con la delgadita.

Al suegro le simpatizaba más Ira. Pensaba que Tumurravi era “flojo” por ser introvertido y que Ira era muy trabajador por ser extrovertido, además que presumía de serlo, pero en realidad era todo lo contrario.

Como también era costumbre, el suegro les dio a ambos yernos un terreno a cada uno para sembrar, además de herramientas para trabajar la tierra. El suegro sacó de su *iqui* (chocita donde se guardaba el maíz y otras semillas, antes del uso de costales) maíz, amaranto, calabaza y frijoles para Ira, para sembrar en coamil; pero a Tumurravi no le dio ninguna semilla por considerarlo holgazán.

Ira quemó su coamil y sembró una pequeña parcela. Tumurravi quemó una parcela mucho más grande que la de Ira. Al ver tanto humo, el suegro fue a averiguar de dónde provenía. Cuando se enteró de lo que estaba haciendo Tumurravi se sorprendió, en parte porque era una extensión mucho mayor que la de Ira, pero sobre todo porque no se le había dado semilla. Tumurravi sembró después con semillas que encontraba tiradas.

Ira, que en realidad era holgazán, en vez de ir a sembrar se fue a una cueva a cocinar mucha de la semilla que le había dado su suegro, con la intención de comérsela, traicionando

la confianza que su suegro había depositado en él. Mientras cocinaba, su suegra se subió a un peñasco arriba de la cueva en donde se encontraba Ira, sin saber ella que él se encontraba dentro. Se puso ella a orinar sobre el peñasco cayendo “los orines” hasta abajo. Ira de repente pensó que estaba lloviendo y se asomó a comprobarlo. En eso fue visto por su suegro. Que se encontraba abajo, y así se dio cuenta de lo que había hecho Ira. El señor se molestó muchísimo y comenzó a golpear a Ira de coraje.

Ira se fue huyendo y de repente se convirtió en pájaro. Al tipo de pájaro en que se convirtió, aún hoy se le llama Ira (en español se le conoce como “correcaminos”) y desde entonces cada vez que estos pájaros hablan dicen: “Ira, Ira, Ira”. Después del incidente con Ira, Tumurravi llevó al suegro a ver su parcela, la cual ya estaba muy bonita, con muchos cultivos. Había mucha gente trabajando allí. Su suegro, emocionado, le dijo a Tumurravi que iba a traer comida para todos. Fue, pero cuando regresó con la comida ya no había personas. Todos se habían convertido en animales distintos convirtiéndose Tumurravi en pájaro también. Desde entonces a los pájaros de la especie en que se convirtió Tumurravi se les llama con el mismo nombre (es un pájaro de alas rojas y copete gris).

Desde entonces Ira el holgazán, convertido en pájaro, es el causante de la “enfermedad de la flojera”.

Relato del joven mara-acame (curandero-sacerdote huichol) Gregorio Carrillo, Incluido en el libro *Nosología mítica de un pueblo. Medicina Tradicional huichola*, de Armando Casillas Romo, Editorial de la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, 1990.

Una pluma

Parece que esta enfermedad no sólo abarca a simples holgazanes sino también a personas con fatiga crónica por desnutrición. El tratamiento consiste en una curación chamánica en la que el mara-acame extrae del abdomen del enfermo, por succión, una pluma del ave Ira.

Farsantes ultramarinos en Latinoamérica en los siglos XIX y XX

Panquimagogo y aceite de San Jacobo, curaban todo

La adoración de modelos extranjeros de previsible origen (Francia, Inglaterra, Alemania y los Estados Unidos, acaso en ese orden) ha sido el correlato directo del eclipse de España y su cultura en América Latina tras las guerras por la Independencia. Aquí ofrecemos tres claros ejemplos, históricamente escalonados, de cómo a veces esa adoración se sitúa a un pelo del ridículo.

EL "INMORTAL LE ROY" EN BUENOS AIRES

—*La Independencia: 1820.* En la década de 1820 comenzó a consumirse en Buenos Aires un extraño remedio al que se le atribuían propiedades curativas realmente milagrosas.

Recordaba un residente inglés: "Se me ocurre que éste sería un excelente lugar para el curanderismo. La explotación ya ha comenzado. Una medicina llamada 'panquimagogo, inventada por un tal Le Roy (el 'inmortal Le Roy', como le llamaban los diarios), era considerada un curalotodo que igualaba los milagros del príncipe Hohenlohe. Quien dudaba de la eficacia del *panquimagogo* era un ignorante. Se decía que el descubridor tenía una estatua de oro en La Habana".

Mientras duró la engañifa, el filtro se vendió a precios muy elevados, pero pronto se reveló la superchería: varias personas enfermaron seriamente y otras murieron, ante la consternación de los entusiastas admiradores de Le Roy. En verdad, viejos y jóvenes, enfermos y sanos bebían el *panquimagogo*. En los periódicos porteños de la época se anunciaba así la venta del increíble producto "*PANQUIMAGOGO DEL INMORTAL LE ROY*" *vendemos este admirable medicamento elaborado según los principios del arte por el profesor de Química y Farmacia que suscribe, en los parages que se detalla: en la Plaza Chica, Almacén de vinos numero 98, en la calle del Cabildo mercería de D.N. Canexa y en la librería de Osandivaras. También se preparan con todo esmero y curiosidad cajones para lo interior avisando anticipadamente...*"

(Tomado de Buenos Aires, 4 siglos, por Ricardo Luis Molinari, 3ª reimpresión Editorial TEA, Buenos Aires: 1984)

EL "DOCTOR MEROLICO" EN MÉXICO

—*Fin de siglo.* Asombrados con gran expectación estaban los buenos y pacíficos habitantes de la ciudad de México. En todas las esquinas se habían fijado unos cartelones llenos de múltiples colorines, que aunque no quisiera la gente le prendía la atención y la dejaba en grande embobamiento ante la efigie de un señor



de avanzada estatura, bien apersonado, vestido con larga túnica ... Por el cuello tenía atravesados dos largos puñales y a la vez, a modo de bufanda abrigadora, se le enredaba en él una víbora verde y gorda con reflejos dorados... Este señor de tan extraña indumentaria era un doctor que a cualquiera enfermedad le daba remedio. Venía de ultramar, de lueñes (Lejanos) países, y su apellido era Meraulyock. No se sabía quiénes eran los que divulgaban sus curaciones cuasi milagrosas; el caso es que su fama volaba muy alto por encima de toda la ciudad... Era de una verbosidad excesiva el tal doctor. No sé como de tanto hablar no se le secaba la humedad del cerebro. Esta locuacidad inacabable usábala para anunciar un elixir misterioso, el aceite de San Jacobo, con el que no había mal que se le resistiera. Con su uso constante se perpetuaba la vida. Era magnífico para todo, ese aceite insuperable. Así quitaba la ceguera como extinguía el reumatismo; era purga inmejorable, despejaba la cerrazón del cerebro, aclaraba la voz para el canto, quitaba la caspa, la pulmonía, la tos, los uñeros, las legañas y los catarros de mayor escurrimiento; así servía para soltar abundantemente la orina retenida como

para cerrarle la llave a la angurria; detenía los vómitos y enderezaba hasta cualquier cojera, aun la de más desnivelado peso; con él no había dolencias en el corazón; deshacía los callos y secaba las llagas. ¿Qué cosa había mejor en el mundo que el aceite de San Jacobo...? Era una infalible panacea...

Por dificultad de pronunciar el nombre extranjero del afamado médico se le cambió por el de Merolico con el que se asemejaba por el sonido, y no sólo se popularizó éste sino que así se les empezó a decir en todo México a los desenfadados charlatanes que engañaban con embaucamientos e ilusiones...

(Artemio de Valle-Arizpe "Cuadros de México"; tomado de Florilegio Médico Mexicano, ed. Empresario, México DF, 1994)

EL "DOCTOR FRITZ" EN MANAOS

—*Epoca actual: 1993.* De la selva que rodea a Manaos llegan las influencias de los mesías, curanderos, espiritistas y toda clase de farsantes —algunos también proceden de otras urbes—, que se aprovechan de la ignorancia y desesperación de sus pobladores, en parte inmersos o muy cerca de sus orígenes tribales, en los días de nuestra estancia en Manaos todos hablan de la visita allí del famoso "Médico espiritista" autotitulado "doctor Fritz", que encandila a algunos manauaras con sus curas milagreras. En consultas "a precios módicos" cobra hasta diez mil cruzados (N. de R. En ese momento unos 300 dólares) por raras operaciones sin anestesia.

Contra el "doctor Fritz" se levanta la voz de la iglesia Pentecostal de Dios. Sus pastores declararon públicamente que "toda persona curada por influencias del espiritismo se torna esclava de Satanás"; que según expone el Deuteronomio en la Biblia, Dios no es responsable de ninguna curación realizada a través de un médium, pues este método es un fenómeno diabólico y además recuerdan que Jesús curaba gratis.

(Tomado de En canoa del Amazonas al Caribe, por Antonio Núñez Jiménez; prólogo de Gabriel García Márquez. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, D.F.; 1993)

“Voy a dar a mi estómago lo que se merece”

Juan Rulfo

El escritor expresa para los otros lo que los otros viven sin revelación, lo que los otros experimentan sin que eso se les entregue con la intensidad y la secreta nitidez con que ocurre en la vida. “Yo soy un desequilibrado de amor”, escribe Juan Rulfo en las cartas que dirigiera a su novia, luego esposa y poco después madre, mientras deambulaba por ciudades de México vendiendo neumáticos para la empresa vasca que lo había contratado.

Aires de la colina, Cartas a Clara, Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 2000*



“Como te conté antes de salir de ésa, que llegando aquí me iba a enfermar de nuevo, así fue. Ayer me levanté de la cama más atarantado que una tortuga. Lo que más me preocupaba era no haberte podido escribir y hasta sudaba frío pensando en que tú tal vez creías que ya te estaba olvidando.

Pero la cosa es que yo estaba enfermo y me sentía muy quebrantado. Y esto quiero que me lo perdones: el estar enfermo; porque tú sabes cuán egoísta se hace uno y cuánto se piensa en uno mismo cuando se está enfermo. Y lo lejano que se ve todo lo demás. Aun a las personas que más queremos se las siente lejos, quizá porque los huesos de uno están llamándonos la atención a cada rato con sus dolencias. Por eso quiero que me perdones el haberme enfermado y, por lo tanto, haberme dedicado a mí mismo todos estos días. Aunque el culpable de todo es mi estómago (ya necesito comprar uno nuevo), de cualquier manera algo de culpa tengo yo. Ese estómago, sabes, no se quiso componer bien a bien. Me dejó descansar unos días mientras estuve allá en Guadalajara, tal vez porque pensó que no era justo descomponerse tanto, cuando estaba enterado de que yo había ido a verte, siendo que me había robado varios días, teniéndome encerrado, mientras él se ponía sus moños. Entonces ha de haber dicho que no era justo estar intranquilizándome

constantemente y pensó: vamos dejando en paz por un rato a este muchacho para que pueda ir a ver a la dueña de la ternura, pues después se va a enojar mucho y no nos dará ningún remedio si se le acaba el tiempo y se va a México sin verla. Vamos dándole uno o dos días y después, cuando ya no tenga él apuración de ver a nadie, volvemos a decirle que no se ha aliviado todavía. Y dicho y hecho. Llegando a esta tu santa tierra, en cuanto nomás, las tuercas del estómago se desatornillaron. Pero ahora ya están en su lugar.

Lo que todavía no se me olvida es haber llegado a Guadalajara de ese modo desquiciado en que llegué. Yo esperaba, en cuanto estuviera allí, ir a verte a tu casa y meterme de rondón entre tus brazos y estar allí mucho tiempo, mucho tiempo, hasta que tú me dijeras que te caía mal o algo por el estilo. Esperaba también ir a Chapala con ella y verla divertirse y contarle la historia de lo mucho que yo la quería. Pero ya ves, no se pudo. Y todo por mi culpa.

Sin embargo, ya no volverá a suceder. Le voy a dar a mi estómago lo que se merece. Lo voy a tener corajudo mucho tiempo no dándole de comer lo que a él le gusta. Y cuando me vuelvas a ver, no me vas a conocer de tan rechoncho como voy a estar. Ya verás cómo es eso lo que va a suceder.”

* Este libro recoge 81 cartas que Juan Rulfo (Apolco, Jalisco, 1918-México D.F., 1986) escribió entre 1944 y 1950 a Clara Aparicio, su mujer. Rulfo comenzó a escribirlas cuando tenía 27 años y las acabó ya casado y con dos hijos. En estas cartas Juan Rulfo, además de revelar aspectos hasta ahora desconocidos de su personalidad, cuenta cómo se gestaron sus obras maestras Pedro Páramo y El llano en llamas. Juan Rulfo es uno de los grandes escritores latinoamericanos del siglo XX. Perteneció al movimiento literario denominado “realismo mágico”; sus obras combinan lo natural y lo sobrenatural, con acciones dispuestas en escenarios americanos protagonizadas por personajes que representan y reflejan el tipismo del lugar, con sus problemáticas sociales y culturales entretrejidas con el mundo fantástico.