



Sociedad Iberoamericana
de Información Científica

Salud(i)Ciencia
es una publicación de SIIC

Director Editorial
Rafael Bernal Castro

Dirección Científica
Dr. Marcelo Corti

Programa SIIC de Educación Médica
Continuada (PEMC-SIIC)

Consejo Superior

<http://www.siicsalud.com/main/siiconsu.htm>

Elias N. Abdala, Miguel Aievato, Arturo Arrighi, Laura Astarloa, Eduardo M. Baldi, Michel Batlouni, Pablo Bazerque, Carlos Bertolasi, Alfredo Buzzi, Rafael Castro del Olmo, Juan C. Chachques, Reinaldo Chacón, Marcelo Corti, Carlos Crespo, J. G. de la Garza, Blanca Diez, Bernardo Dosoretz, Ricardo Drut, Juan Enrique Duhart, Miguel Falasco, Germán Falke, Pedro Figueroa Casas, Jorge García Badaracco, Estela Giménez, David Grinspan, Vicente Gutiérrez Maxwell, Alfredo Hirshon Prado, Rafael Hurtado, León Jaimovich, Silvia Jovtis, Miguel A. Largaia, Antonio Lorusso, Néstor P. Marchant, Olindo Martino, Carlos A. Mautalen, Pablo Mazure, José María Méndez Ribas, Armando F. Mendizabal, A. Monchablon Espinoza, Oscar Morelli, Amelia Musacchio de Zan, Roberto Nicholson, Rodolfo Sergio Pasqualini, Santiago Pavlovsky, Jorge A. Pilheu, Eduardo Pro, María Esther Río, Gonzalo Rubio, Ariel Sánchez, Amado Saúl, Elsa Segura, Fernando Silberman, Artun Tchoulamjan, Norberto Terragno, Roberto Tozzini, Marcelo Trivi, Máximo Valentiniuzzi, Eduardo Vega, Alberto M. Woscoff, Roberto Yunes, Ezio Zufardi.

Las obras de arte han sido seleccionadas
de SIIC Art Data Bases:

Portada e índice - Louis-Leopold Bouilly, «Treinta y seis cabezas con expresiones» (detalle) s. XIX; Pág. 30 - León Spilliaert, «Les pieux», tinta china y lápiz, 1910; pág. 32 - Max Ernst, «La Virgen zurrando al Niño Jesús delante de tres testigos: André Breton, Paul Eluard y el pintor», óleo sobre tela, 1926; pág. 36 - Gervasio Gallardo, ilustración para un periódico, 1970; pág. 38 - Jan Matejko, «Stanczyk», óleo sobre tela, 1862; pág. 42 - Victor Pasmore, «Wandering journey», óleo sobre tela, 1983; pág. 46 - James Ensor, «La intriga», óleo sobre tela, 1890; pág. 48, Adolph Gottlieb, «Ascensión», óleo sobre lino, 1958; pág. 50, Arshile Gorky, «El artista y su madre», óleo sobre tela, 1926-29.

SIIC, Consejo superior

Avda. Belgrano 430 (C1092AAR),
Buenos Aires, Argentina. Tel.: +54 11
4342 4901, admiedit@siicsalud.com

Los textos de Salud(i)Ciencia han sido
seleccionados de la base de datos SIIC
Data Bases. Con excepción de los
artículos escritos para SIIC, firmados
por sus autores, las demás novedades
científicas fueron resumidas
objetivamente por el Comité de
Redacción Científica de SIIC. Los
médicos redactores no emiten
opiniones o comentarios sobre los
artículos que resumen.

Los contenidos científicos de
Salud(i)Ciencia son responsabilidad de
los autores que escribieron los textos
originales.

Prohibida su reproducción total o parcial.
Registro Nacional de la Propiedad
Intelectual N° 272918. Hecho el depósito
que establece la ley N° 11.723.
ISSN 1667-8982.

Impreso en G.S. Gráfica, San Luis 540,
Avellaneda, Bs. As. Tel.: 4228-6682.

Información adicional en
www.siicsalud.com

Artículo breve escrito por el autor para la
edición en papel. El artículo amplio
se publica en www.siicsalud.com

Indice

Artículos originales



Prevalencia y factores de riesgo en pacientes tratados por toxicomanías

Mediante la identificación de los factores que intervienen en el deterioro durante el tratamiento o después de él, en pacientes tratados por adicciones, se logró generar un índice con valor predictivo para determinar a priori qué pacientes están en riesgo de desmejorar con la terapia.

página 5



Aislamiento de las venas pulmonares: el clímax de la cirugía para la fibrilación auricular

El aislamiento de las venas pulmonares puede eliminar eficazmente la fibrilación auricular crónica en los pacientes sometidos a cirugía mitral. Estos resultados fortalecen la idea de centralizar exclusivamente el manejo quirúrgico de la fibrilación auricular crónica en las venas pulmonares.

pág. 9



Portación rinofaríngea de *Neisseria meningitidis*

La portación rinofaríngea de meningococos es elevada en poblaciones de bajo nivel socioeconómico, probablemente por las condiciones de hacinamiento en que conviven personas de distinta procedencia. Para tales casos es útil instaurar un método de quimioprofilaxis antibiótica teniendo en cuenta varias recomendaciones sobre el uso, tipo de antibiótico y duración.

pág. 11

El ultrasonido tridimensional Doppler en la evaluación de los vasos placentarios



Se comparó la eficacia de la ecografía tridimensional con la bidimensional clásica, ambas con tecnología Doppler, para la valoración de los vasos placentarios en mujeres embarazadas. La tecnología 3D fue superior en la visualización de los vasos a nivel distal, notándose marcada diferencia a partir de las ramas secundarias.

pág. 15

Nuevas modalidades terapéuticas para el carcinoma de hipofaringe



Según nuestra experiencia, deberían tratarse todas las paredes faríngeas afectadas por la neoplasia con radioterapia primaria, con quimioterapia o sin ella.

pág. 19

Diferenciação entre nódulos malignos e benignos da mama de acordo com as características sonográficas



A ultra-sonografía é um método diagnóstico que pode ajudar na diferenciação de tumores sólidos benignos e malignos. Algumas características ultra-sonográficas, quando presentes, indicam uma alta probabilidade de malignidade e, frente a elas a biópsia da lesão deve ser recomendada.

pág. 21

Tratamiento intervencionista de las lesiones aisladas de la arteria coronaria descendente anterior proximal



La estenosis de la arteria coronaria descendente anterior en su segmento proximal representa un subgrupo de especial riesgo dentro de la cardiopatía isquémica dado el perfil clínico que representan estas lesiones, tanto en su presentación aislada como en el seno de la enfermedad multivaso.

pág. 22

Neumonías adquiridas en la comunidad



La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una patología frecuente que puede requerir la hospitalización del paciente y que puede abordarse desde distintos enfoques terapéuticos: uno, empírico absoluto; otro, empírico basado en criterios de probabilidades de germen causal, y otro, etiológico.

pág. 24



Novedades seleccionadas

Clínica

Eficacia y seguridad de la práctica de natación en mujeres embarazadas

The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine

pág. 30

Describen mayor engrosamiento arterial en pacientes infectados por el virus HIV

Circulation

pág. 30

Frecuencia y características del traumatismo craneano en niños

Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social

pág. 32

Consecuencias a largo plazo de las quemaduras

Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interactions

pág. 32

Diagnóstico

Situación actual del diagnóstico y tratamiento de la incontinencia urinaria

Archivos Españoles de Urología

pág. 36

Realizan pruebas de detección de cáncer colorrectal en el trabajo

Postgraduate Medical Journal

pág. 36

Prevalencia de disfunción sexual en hombres evaluados por esterilidad

Fertility and Sterility

pág. 38

Epidemiología

Riesgo de infección por el virus de la hepatitis C en ex futbolistas brasileños

Memorias do Instituto Oswaldo Cruz

pág. 42

El tabaquismo es un factor de riesgo de esclerosis múltiple

Neurology

pág. 42

Tratamiento

Potencial papel de los estrógenos en la curación de las heridas

American Journal of Clinical Dermatology

pág. 46

Resultados de un programa para dejar de fumar en pacientes con enfermedad coronaria

BMJ

pág. 46

La restricción moderada de grasas no altera el crecimiento de niños con hipercolesterolemia

Acta Paediatrica

pág. 48

Terapia no hormonal de la osteoporosis posmenopáusica

Revista Argentina de Osteología

pág. 50

Prevalencia y factores de riesgo en pacientes tratados por toxicomanías

Stanford University School of Medicine, Palo Alto, EE.UU.



Artículo breve escrito por el autor para la edición en papel. El artículo amplio se publica en www.siic.salud.com



Rudolf H. Moos, Columnista Experto de SIIC
Senior Research Career Scientist and Professor, Stanford University School of Medicine, Palo Alto, EE.UU.

Abstract

Two studies were conducted to identify patients with substance use disorders whose symptoms get worse during or shortly after treatment, to develop an index of risk factors to identify these patients, and to specify characteristics of care that may reduce the likelihood of symptom exacerbation. In both studies, matched groups of patients were selected from a larger sample based on their treatment outcome (deteriorated versus stable or improved). More than 10% of the patients showed some deterioration in their symptoms. Risk factors for symptom exacerbation included younger age, non-married status, and residential instability; long-term use of drugs, prior arrests, prior alcohol treatment, alcohol and drug abuse or dependence diagnoses, cocaine abuse or dependence, and more severe self-rated drug problems; and psychiatric problems. High-risk patients who obtained a longer episode of mental health care were less likely to get worse. Accordingly, at entry to treatment, clinicians can identify patients whose substance use symptoms are likely to exacerbate, and, by providing these patients a longer duration of care, may enhance the likelihood that these patients' symptoms will improve.

(viene de portada)

Palo Alto, EE.UU.

Creciente número de informes indican que alrededor del 10% de los pacientes que se incorporan al tratamiento psiquiátrico por adicción a sustancias se deterioran durante el tratamiento o poco después de finalizado.^{1,3} En consecuencia, algunos estudios recientes han examinado la prevalencia del deterioro y los factores demográficos, diagnósticos y de historia personal vinculados con el mismo.⁴ Hemos puesto el foco aquí en las diferencias existentes entre aquellos pacientes con adicciones que empeoran versus aquellos que permanecen estables o mejoran con el tratamiento (o poco después); en el desarrollo de un índice pronóstico que permita predecir la posibilidad de la exacerbación de los síntomas entre estos pacientes, y en la identificación de las características del tratamiento que puedan reducir el riesgo de exacerbación.

Mohr⁴ resumió el resultado de más de 40 estudios en los que se identificó deterioro de los pacientes; el porcentaje de enfermos que empeoraron osciló entre menos de 3% hasta un nivel tan elevado como 80%. En estos estudios intervinieron pacientes internados y ambulatorios, pacientes con neurosis, fobias, ansiedad y trastornos depresivos, procesos obsesivo-compulsivos y psicosis, juicio de médicos externos, calificaciones de los propios pacientes basadas en una variedad de procedimientos autoadministrados y un amplio número de parámetros para evaluar resultados: distrés incrementado, nuevos síntomas, problemas interpersonales y mortalidad.

Dos estudios recientes mostraron una tasa moderadamente elevada de deterioro entre personas con alteraciones en el uso de sustancias de adicción. Shaw y col.⁵ encontraron que el 30% de pacientes alcohólicos, tratados intensivamente, permanecían sin cambios o peor al año de seguimiento. Estos pacientes consumían más alcohol, exhibieron declinación en la autoestima y de la estabilidad social, y utilizaron los servicios asistenciales mucho más intensivamente que los pacientes que mejoraron. Un seguimiento de 9 años identificó deterioro continuado en 15% de ellos.² Ouimette, Finney y Moos⁶ estudiaron una cohorte de más

de 3 000 pacientes con trastornos en el uso de sustancias de adicción; encontraron que aproximadamente el 15% de los pacientes consumía más alcohol y el 8% estaba más deprimido o ansioso al año de seguimiento que al inicio del tratamiento.

Factores de riesgo asociados con el deterioro

Tres conjuntos de factores han sido asociados con el resultado general del tratamiento de las adicciones y es probable que permitan predecir la exacerbación de los síntomas vinculados con el uso de dichas sustancias adictivas: características demográficas, historia y diagnóstico actual, intensidad del uso de sustancias adictivas y problemas psiquiátricos e interpersonales. Con relación a los aspectos demográficos, los pacientes más jóvenes, solteros y con domicilio inestable tienden a experimentar resultados más escasos con el tratamiento.^{7,10}

Historia, diagnóstico actual y gravedad del uso de sustancias adictivas. Cuanto más crónico es el problema de la utilización de sustancias adictivas, reflejado en una prolongada historia de alcoholismo o uso de drogas, y cuanto más prolongado es el problema de toxicomanía,^{8, 11-12} con mayor verosimilitud puede predecirse un peor resultado del tratamiento. Además, los tratamientos de toxicomanías previas recientes, especialmente en pacientes internados o ambulatorios, se relacionan con peor pronóstico.^{9-10,12} Los hallazgos clave en el diagnóstico actual son que la presencia de adicción al alcohol y a drogas tiende a predecir peor resultado, como en el caso de dependencia de la cocaína.^{10,13} La presencia de un diagnóstico psiquiátrico concomitante, especialmente psicosis o personalidad psicopática,^{7,10,14-15} también tiende a asociarse con resultado más desfavorable.

Problemas psiquiátricos e interpersonales. Además de los factores diagnósticos y la gravedad de la toxicomanía, los síntomas psiquiátricos más graves, como recelos y alucinaciones, deterioro del funcionamiento interpersonal (tal como indicaría una actitud hostil, conflictiva o de aislamiento social) y el concepto del paciente que piensa que sufre problemas graves, fueron asociados con escasos resultados del tratamiento.^{4,11,16} Shaw y col.⁵ advirtieron que el deterioro psicológico podría ser uno de los mejores predictores de empeoramiento, entre pacientes con toxicomanías.

Características del tratamiento que podrían prevenir el deterioro

Varios estudios han identificado los aspectos del tratamiento de las toxicomanías que están asociados con mejores resultados en general. La disponibilidad de servicios ambulatorios para adictos o servicios psiquiátricos, más que servicios médicos de atención primaria únicamente, tiende a producir mejores resultados, en parte porque parecería que los pacientes obtienen mejor atención y están más satisfechos con ella.^{17,21} También existen evidencias de una relación dosis respuesta, entre la cantidad de tratamientos ambulatorios de salud mental y el resultado obtenido en los pacientes.^{22,24} Los pacientes con toxicomanías que obtienen más atención en el plano de la salud mental tienden a exhibir mejores resultados en el corto plazo, pero no resulta claro si el factor determinante es la duración de la atención o su cantidad.^{25,27} Respecto de la duración de la atención, los pacientes en trata-

miento continuado ambulatorio durante 9 a 12 meses para su toxicomanía presentaron mejores resultados que aquellos pacientes que tuvieron una asistencia menos constante.¹⁵ Moos y col.²⁸ encontraron que la duración del tratamiento ambulatorio en salud mental estaba asociada con mejores resultados en toxicomanías, y que después de considerar la duración, la cantidad de atención no se vinculaba con mejores resultados. De manera similar, Ritsher y col.^{29,30} observaron que la atención mental más prolongada estaba relacionada con mayor posibilidad de remisión a los 2 y 5 años, entre pacientes tratados por adicciones.

Pacientes y métodos

En los dos estudios conducidos por nuestro equipo, seleccionamos dos grupos principales de pacientes con toxicomanías y los equiparamos respecto de la cantidad de problemas que presentaban al inicio. Identificamos los ítems descritos en el Índice de Severidad de las Adicciones (ASI)³¹ para realizar la medición inicial del estado de los pacientes y en el seguimiento, y clasificar los pacientes como deteriorados o estables/mejorados. En ambos estudios, los ítems evaluados fueron el problema con alcohol o drogas y cubrió el consumo alcohólico, consumo de alcohol hasta la intoxicación, utilización de cualquiera de 8 drogas (tales como heroína, cocaína, marihuana y barbitúricos), problemas debidos al alcohol, problemas debidos a drogas. En el primer estudio también incluimos temas que evaluaban los síntomas psiquiátricos de los pacientes y problemas familiares (para detalles sobre el proceso de selección y equiparación utilizado en los dos estudios, ver referencias bibliográficas 32 y 33).

A continuación desarrollamos la escala de puntuación del cambio (seguimiento menos problemas iniciales) para identificar dos grupos principales de pacientes: pacientes que sufrieron deterioro –definido como crecimiento en el número de problemas entre el inicio y el seguimiento– y pacientes que permanecieron estables o mejoraron –definidos como los que conservaron el mismo número de problemas o los disminuyeron durante el seguimiento, comparado con la situación inicial–. Estos procedimientos produjeron muestras equivalentes de pacientes deteriorados y estables o mejorados en cada estudio. En promedio, el seguimiento fue realizado 10 a 11 meses después de la evaluación inicial.

Se utilizaron índices extraídos del ASI para la comparación de los grupos. Específicamente, además de las características sociodemográficas, se obtuvo información sobre la historia de las toxicomanías de los pacientes, alteraciones psiquiátricas, tratamientos, síntomas y funcionamiento en la evaluación inicial. Con la información de las historias clínicas de los pacientes se identificaron un episodio determinante en la atención y los diagnósticos y datos sobre los servicios provistos en ese episodio determinante de la atención. También se examinaron los diagnósticos de los pacientes y la utilización de servicios en el año previo al episodio determinante (para detalles sobre la medición en los dos estudios, ver referencias bibliográficas 32 y 33).

Comparación entre pacientes que se deterioraron y pacientes estables o mejorados

Factores demográficos, historia de la toxicomanía y tratamiento previo. Comparados con pacientes que luego mejoraron o permanecieron estables en tratamiento, los que luego sufrieron deterioro eran con mayor frecuencia más jóvenes, no casados y presentaban una residencia domiciliaria menos estable en el año anterior; además, era más probable que los últimos hubieran usado drogas (y más de una droga diariamente por 10 o más años), hubieran sido arrestados y tenido tratamientos previos por adicción (Tabla 1). Coherente con esta historia de problemas más graves, era más probable que los pacientes deteriorados tuvieran adicción tanto al alcohol como a drogas además de diagnóstico de enfermedad psiquiátrica en la atención de episodios anteriores.

Diagnóstico y tratamiento del episodio determinante. En comparación con los pacientes que luego permanecieron estables o mejoraron, era más probable que los pacientes que después presentaron deterioro mostraran adicción a alcohol y drogas, adicción o abuso de cocaína y psicosis concomitante, depresión o diagnóstico de personalidad psicopática en el episodio determinante de la atención.

Los pacientes cuyos síntomas aumentaron, calificaron su pro-

Tabla 1. Historia y diagnóstico actual y gravedad de la adicción al inicio. Características de los pacientes cuyos síntomas empeoraron.

Característica	Primer estudio	Segundo estudio
Historia de adicción y tratamiento		
Uso de drogas por 10 o + años	xxx	xxx
Uso + de 1 droga por 10 + años	xxx	xxx
Arresto	xxx	xxx
Tratamiento previo por alcoholismo	-	xxx
Tratamiento previo por adicción	xxx	xxx
Diagnóstico actual		
Alcohol y drogas	xxx	xxx
Cocaína	xxx	xxx
Psicosis	xxx	xxx
Depresión	-	xxx
Personalidad	xxx	xxx
Autocalificación del paciente		
Gravedad de la adicción	xxx	xxx
Necesidad de tratamiento	xxx	xxx

xxx: denota características del paciente cuyos síntomas empeoraron.

Tabla 2. Problemas psiquiátricos e interpersonales al inicio. Características de los pacientes cuyos síntomas empeoraron.

Característica	Primer estudio	Segundo estudio
Problemas psiquiátricos		
3 o + síntomas psiquiátricos graves	-	xxx
Alucinaciones por + 30 días	-	xxx
Gravedad psiquiátrica según autocalificación del paciente	xxx	xxx
Necesidad de tratamiento psiquiátrico según autoevaluación del paciente	xxx	xxx
Tratamiento psiquiátrico previo	xxx	xxx
Problemas interpersonales		
Conflicto grave (con + 3 personas)	xxx	xxx
Falta de amigos cercanos	xxx	xxx

xxx: denota características del paciente cuyos síntomas empeoraron.

blema de adicción como más grave y que requería más tratamiento, comparado con los que permanecieron estables o mejoraron.

Problemas psiquiátricos e interpersonales. Los pacientes cuyos síntomas de toxicomanía aumentaron informaban con mayor frecuencia la presencia de síntomas psiquiátricos de entidad durante toda la vida, alucinaciones actuales y tratamiento psiquiátrico previo en su domicilio o internados (Tabla 2). Además, estos pacientes calificaron sus problemas psiquiátricos como más graves e informaron que necesitaban más tratamiento para abordarlos. Con respecto a los problemas interpersonales, era más probable que los pacientes cuyos síntomas se intensificaron tuvieran conflictos de larga duración con familiares y amigos; también era menos probable que contaran con un amigo íntimo.

Tratamiento en el episodio determinante. Los pacientes que luego desmejoraron obtuvieron atención en salud mental de internación o residencial con frecuencia algo mayor que los que mejoraron o mantuvieron la estabilidad, pero era menos probable que obtuvieran atención especializada en toxicomanías. Además, recibieron menos atención ambulatoria en salud mental y menos atención ambulatoria especializada en toxicomanías y en salud mental que los que mejoraron o permanecieron estables. También presentaron episodios determinantes más cortos de atención que promediaron menos de 6 meses comparados con los 9 meses de los pacientes mejorados.

Índice pronóstico de exacerbación de síntomas

Hemos desarrollado un índice pronóstico para identificar al inicio los pacientes cuya toxicomanía podría incrementarse luego (para detalles metodológicos, ver referencia bibliográfica 33). Un

Tabla 3. Factores de riesgo al inicio predictivos de pacientes que empeorarían. Deteriorados versus quienes permanecieron estables o mejoraron.

Factor de riesgo	"Odds Ratio"
Características demográficas	
Edad (18-39 = 1)	1.33
No casado	1.13
Inestabilidad domiciliaria	1.36
Problema de adicción	
10+ años adicción	1.34
Tratamiento previo de alcoholismo	1.31
Tratamiento previo de drogadicción	1.20
Adicción a alcohol y drogas	1.13
Dependencia de cocaína	1.14
Gravedad de la adicción	1.19
Problemas psiquiátricos	
3+ síntomas severos	1.15
Alucinaciones	1.36
Internación psiquiátrica previa	1.16

"Odds ratio" refleja la posibilidad de que un paciente caracterizado por el factor de riesgo al inicio empeore sus síntomas en el seguimiento.

conjunto de 12 variables predijo independientemente los síntomas de exacerbación (Tabla 3).

Tres características demográficas –menor edad (39 o menos), no casado, e inestabilidad domiciliaria o residencial– estaban independientemente asociadas con intensificación de los síntomas, así como lo estaban tres aspectos de la historia del paciente vinculados con su toxicomanía y el tratamiento: haber tenido más cronicidad en la adicción, haber sido arrestado y haber tenido una historia de tratamiento del alcoholismo. Con respecto al diagnóstico actual y los problemas de adicción, los pacientes que tenían la doble adicción (a alcohol y a drogas), usaban cocaína y calificaban su problema como más grave presentaban más frecuente exacerbación de los síntomas. Los pacientes que durante su vida tuvieron 3 o más síntomas psiquiátricos graves, alucinaciones en los últimos 30 días y atención en internación o ambulatorios por problemas psiquiátricos empeoraban más a menudo. En general, cada una de las 12 variables proveyó un incremento estadísticamente significativo de la predicción de deterioro.

Combinamos las 12 variables en un modelo de factores de riesgo. El modelo de 12 factores estaba fuertemente relacionado con la clasificación del grupo. El riesgo de deterioro aumentaba con el número de factores de riesgo. Por ejemplo, de los pacientes sin factores de riesgo, o con solamente uno o dos de ellos, sólo 19% tuvieron incremento en los síntomas.

Este número aumentó a 26% entre los pacientes con 3 o 4 factores de riesgo y a 33% entre aquellos que tenían 5 o 6 de dichos factores, llegando a 42% entre pacientes con 7 u 8 y al 49% entre los portadores de 9 o más factores de riesgo.

Tratamiento y prevención de los síntomas de exacerbación

A continuación, examinamos si los aspectos específicos del tratamiento estaban asociados con reducción de las probabilidades de exacerbación de síntomas de toxicomanía. Utilizamos el número de factores de riesgo al inicio, la duración del episodio determinante de la atención, la intensidad promedio de la atención de salud mental ambulatoria y las interacciones entre el número de factores de riesgo iniciales y las dos variables vinculadas con el tratamiento para predecir si los síntomas del paciente empeorarían o no.

Tal como lo esperábamos, el número de factores de riesgo iniciales predijo significativamente la exacerbación de los síntomas. La mayor duración del tratamiento se relacionó con menor probabilidad de exacerbación de síntomas. Además, se asoció más estrechamente con reducción en la frecuencia de exacerbaciones, entre pacientes que tenían más factores de riesgo iniciales. Sin embargo, la atención en salud mental ambulatoria más intensiva estaba asociada con mayor probabilidad de exacerbación de los síntomas.

Prevalencia del deterioro

En general, encontramos que entre 10% y 15% de una muestra de pacientes con toxicomanía, representativa del nivel nacional, exhibieron mayores problemas en el seguimiento que al inicio del tratamiento. Esta prevalencia es algo más elevada que el 7%

identificado hace casi 50 años, entre pacientes psiquiátricos ambulatorios,³⁴ pero es comparable a muchos de los hallazgos obtenidos en diversos grupos tratados desde entonces.^{1,3-4,35-36} Dos estudios previos de pacientes con toxicomanías arrojaron resultados comparables.

Quimette y col.¹⁵ observaron que entre 4% y 15% de pacientes toxicómanos estaban peor luego de 1 año que al comienzo del tratamiento, dependiendo del índice específico de resultado utilizado. En su seguimiento a largo plazo, Shaw y col.² concluyeron que 15% de toxicómanos tratados presentaban deterioro continuado.

Predictores del deterioro

Características demográficas. La menor edad (18-39 años), soltería e inestabilidad residencial o domiciliaria predijeron la exacerbación de síntomas. Estos hallazgos completan un trabajo anterior que indicaba que estas características estaban asociadas con pronóstico más desfavorable.⁷⁻¹⁰ En esta línea, las personas de edad media y pacientes mayores tienden a presentar resultados del tratamiento algo mejores que los más jóvenes.^{28,37-38}

Historia, diagnóstico actual y severidad de la adicción.

Tres aspectos de la historia del paciente fueron predictores independientes de la exacerbación de síntomas: problemas crónicos con drogas de adicción (uso continuado de drogas por más de 10 años), problemas sociales vinculados con drogas (arrestos) y tratamiento previo por problemas de alcoholismo. Estas características son factores de riesgo general y se asocian con resultados más escasos del tratamiento.^{8,10,12,15} Nuestros hallazgos muestran que también están ligados con la exacerbación de los síntomas de adicción durante el tratamiento o poco después.

Los pacientes con ambas adicciones, alcohol y drogas, y los adictos o usuarios de cocaína, consideraban su problema como de mayor gravedad, y experimentaban intensificación de sus síntomas con frecuencia más alta. Estos hallazgos completan estudios anteriores, en los cuales los pacientes con adicción a drogas o alcohol y pacientes que tenían también dependencia de cocaína exhibían menores resultados del tratamiento.^{10,13,39} Estos enfatizan el papel crítico de la acción comórbida de larga duración del alcohol y drogas, en detrimento de los pacientes, y subrayan la necesidad de desarrollar abordajes terapéuticos más eficaces para ellos.

Problemas psiquiátricos e interpersonales. Tres índices de la gravedad del problema psiquiátrico estaban asociados con la exacerbación de las toxicomanías: tres o más síntomas psiquiátricos en la vida del paciente, alucinaciones recientes e historia de atención por problemas psiquiátricos en calidad de internado o atención residencial. La calificación del nivel de gravedad que el individuo asignaba a su padecimiento psiquiátrico y su sensación de necesidad de tratamiento estaban también asociadas con exacerbación de síntomas pero, debido a la superposición con los otros indicadores de gravedad de síntomas, ésta no fue una relación independiente. Los hallazgos sugieren que la gravedad de los síntomas psiquiátricos podría ser mejor predictor de la intensificación de síntomas de toxicomanía que el diagnóstico psiquiátrico *per se*.

Con respecto a los problemas interpersonales, los pacientes que tuvieron conflictos importantes con tres o más personas y que carecían de amigos cercanos eran más proclives a presentar exacerbación de sus síntomas. Los hallazgos son coincidentes con un trabajo anterior que indica que los problemas interpersonales están asociados con menores resultados del tratamiento,^{40,41} y más específicamente con deterioro de los síntomas.⁴ Estos indicadores de problemas interpersonales no estaban asociados independientemente con resultados más escasos; sin embargo, los individuos más agresivos que intensifican los conflictos en las relaciones interpersonales pueden encontrar particularmente difícil establecer una eficaz alianza terapéutica.

Tratamiento y prevención de la exacerbación de síntomas

La mayor duración del tratamiento se asoció con reducida probabilidad de exacerbación de los síntomas de adicción. Más aun, la duración de la atención tuvo influencia protectora algo más intensa contra la intensificación de los síntomas en los pacientes de mayor riesgo que en los de riesgo menor. Estos hallazgos son coherentes con varios estudios que encontraron que una mayor duración de la atención, especialmente en el contexto de salud mental ambulatoria,

estaba asociada con mejores resultados del tratamiento.^{15,22-23,28,42} Observaciones previas sobre la intensidad de la atención mental ambulatoria dan resultados mixtos, pero en general la duración de la atención está más vinculada con el resultado que la cantidad o la intensidad de la atención.^{28,43} En parte, los médicos tienden a incrementar la intensidad de la atención cuando el paciente no muestra mejoría, lo que puede reflejarse en una relación entre más atención ambulatoria y exacerbación de síntomas.

Conclusiones y futuras direcciones

Los factores de riesgo que hemos identificado pueden ser utilizados para predecir la exacerbación de síntomas de toxicomanías y asignar el tratamiento. Es importante reproducir las asociaciones entre factores de riesgo y exacerbación de síntomas y aplicar el índice de factor de riesgo para la selección de pacientes para atención ambulatoria incrementada en salud mental. Algunos aspectos que deben ser estudiados son temas tales como identificar los pacientes más motivados para tratamientos más intensivos, el papel comparativo entre duración *versus* intensidad de la atención, el intervalo de tiempo más apropiado entre sesiones de tratamiento, y el grado

en el cual la participación en grupos de autoayuda podría reducir el riesgo de exacerbación de los síntomas, por sí mismo o en combinación con centros de atención de salud mental ambulatorios.

La investigación futura debería tratar de incluir un grupo de comparación con personas no tratadas para proveer una línea de base de la historia natural y prevalencia del deterioro en una muestra no tratada. También necesitamos entender el grado en que dicho deterioro es causado por falta de respuesta al tratamiento y el grado en que es parte de un proceso general de deterioro, que finalmente puede revertirse por influencias externas al tratamiento. En este orden, dado que el tratamiento constituye solo un conjunto de factores involucrados en el resultado, necesitamos identificar el contexto *extratratamiento*, o factores de la vida que permitan predecir el deterioro con mayor exactitud.⁴⁴

Recepción: 27/6/2003 - Aprobación: 28/7/2003

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2004

Más información en www.siicsalud.com: dirección de correspondencia, bibliografía, abstract, full text.

Aislamiento de las venas pulmonares: el clímax de la cirugía para la fibrilación auricular

Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y del Tórax No. 34, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Monterrey, Nuevo León, México



Artículo breve escrito por el autor para la edición en papel. El artículo amplio se publica en www.siicsalud.com



Ovidio A. García-Villarreal*, Columnista Experto de SIIC
Cirujano Cardiovascular adscrito al Departamento de Cirugía Cardíaca, Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y del Tórax No. 34, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Monterrey, Nuevo León, México

Abstract

Ectopic electrical stimuli which generate atrial fibrillation are located principally in the pulmonary veins. Objective. To show that simple isolation of the pulmonary veins is enough to eliminate the atrial fibrillation, whereas mitral valve surgery. Material and Methods. From August 1998 to January 2003, fifty nine patients with mitral valve disease and atrial fibrillation were operated on. All patients underwent mitral valve surgery, simple or combined, as well as simple surgical isolation of the pulmonary veins. Mean preoperative duration of the atrial fibrillation was 3.9 ± 2.9 years. Results. Two cases (3.2%) died because of low cardiac output. Mean aortic-cross clamping and cardiopulmonary bypass times were 83 ± 26.7 minutes, and 114.6 ± 46.5 minutes, respectively. Ten patients (17%) show relapse of the atrial fibrillation into the first postoperative week. At a follow-up of 11.2 months (range, 3 to 58 months), 50 patients (86%) exhibit normal sinus rhythm. Conclusions. Isolation of the pulmonary veins can eliminate safely the chronic atrial fibrillation in the cases undergoing mitral valve surgery. This outcome emphasize the idea about the surgical management for chronic atrial fibrillation must be focused exclusively in the pulmonary veins.

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más común en el mundo, con una incidencia de 0.5% a 1.0%. Su incidencia aumenta en

forma proporcional a la edad, alcanzando aproximadamente el 10% de la población en general después de los 70 años.¹

La FA está asociada con enfermedad de la válvula mitral (VM) hasta en 79% de los casos que son sometidos a cirugía mitral.² Diversas técnicas quirúrgicas han sido propuestas para la eliminación de la FA crónica en la enfermedad de la VM.³⁻⁵ Haisaguerre y col.⁶⁻⁷ demostraron que los estímulos ectópicos que generan y mantienen la actividad eléctrica caótica de la FA están localizados, en su mayor parte, en el interior de las venas pulmonares (VP). La ablación de la FA mediante catéter percutáneo de radiofrecuencia en el interior de las VP ha sido utilizado por diversos autores.⁸⁻¹⁰ La reducción auricular izquierda con aislamiento de las VP ha sido utilizada como tratamiento quirúrgico para la FA crónica concomitante con enfermedad de la VM.¹¹⁻¹³

El objetivo de este artículo es demostrar que el simple aislamiento quirúrgico de las VP durante el curso de una cirugía de la VM es suficiente para eliminar la FA crónica.

Material y métodos

De agosto de 1998 a enero de 2003 se estudiaron 59 pacientes sometidos a cirugía de VM y aislamiento quirúrgico de las VP para eliminar la FA crónica. Cuarenta y dos pacientes (71.2%) fueron femeninos y 17 (21.8%) masculinos, con edad media de 47.9 ± 13.8 años.

La etiología de la enfermedad de la VM se expone en la Tabla 1.

Tabla 1. Etiología valvular mitral.

Simple	n	%
DLM	26	44.1
EMP	5	8.5
IM	8	13.6
Reoperación	2	3.4
Combinada*		
DLM	15	25.3
EMP	1	1.7
IM	2	3.4

*Implica los casos de etiología conjunta con la enfermedad mitral al momento de la cirugía; DLM, doble lesión mitral; EMP, estenosis mitral pura; IM, insuficiencia mitral.

La duración preoperatoria de la FA fue de 3.9 ± 2.9 años (rango, 1 a 11 años). Quince pacientes (25.4%) presentaban FA con una duración preoperatoria de entre 1 y 3 años; 32 (54.2%) entre 3 y 6 años, y 8 (13.5%) mayor a 6 años. El tamaño preoperatorio de la AI por ecocardiografía fue de 7.56 ± 1.19 cm (rango, 6 a 11 cm). La medicación farmacológica antiarrítmica preoperatoria fue de 1.6 ± 0.8 medicamentos/paciente (rango, 1 a 3). Treinta pacientes (50.8%) estaban en clase funcional II de la NYHA, 28 (47.6%) en clase III, y uno (1.6%) en clase IV antes de la cirugía.

Técnica quirúrgica

Todos los casos se operaron mediante esternotomía media, canulación convencional en aorta ascendente y bicaval, derivación cardiopulmonar a 28°C y utilización de solución cardiopléjica fría, retrógrada por el seno coronario, intermitente e hiperpotasémica. Una vez que la aorta fue pinzada y la cardioplejia administrada, la cirugía mitral se realizó a través de una incisión frente a las VP derechas en la aurícula izquierda, paralela al surco interauricular (Figura 1). Esta misma incisión se extendió hasta rodear totalmente las cuatro VP, desde el interior de la aurícula izquierda (Figura 2).

A continuación, se reconstituyó la aurícula izquierda por medio de una anastomosis utilizando sutura continua de polipropileno de 3/0. Además, se realizó en todos los casos la extirpación de la orejuela izquierda, como supresión de una posible fuente embolígena (Figura 3).

Seguimiento

Todos los pacientes fueron estudiados mediante electrocardiografía de 12 derivaciones y ecocardiografía transtorácica o transesofágica, o ambas, en el período preoperatorio, en las primeras 24 horas después de la cirugía, al momento del alta hospitalaria, a los 3 meses y, luego, cada 6 meses después de la operación.

Análisis estadístico

Los datos se presentan como media \pm desviación estándar, así como en números porcentuales.

Resultados

Hubo 2 casos (3.2%) de mortalidad operatoria. Ambos casos fueron debidos a bajo gasto cardiaco en el período posoperatorio inmediato. Los tiempos de clampeo aórtico y derivación cardiopulmonar fueron de 83 ± 26.7 minutos, y 114.6 ± 46.5 minutos, respectivamente.

Hubo un caso (1.6%) de reexploración quirúrgica por sangrado posoperatorio, el cual no estuvo relacionado con la incisión realizada en esta técnica quirúrgica. Ocho casos (13.5%) presentaron bloqueo auriculoventricular completo transitorio en el período posoperatorio inmediato, que desapareció dentro de los primeros catorce días después de la cirugía. Diez pacientes (17%) exhibieron recidiva de la FA en los primeros 7 días posteriores a la operación. Todos los pacientes fueron sometidos a un régimen terapéutico farmacológico sobre la base de digoxina y amiodarona por 3 meses posteriores a la cirugía.

En un seguimiento de 11.2 meses (mediana = 12 meses; rango, 58 a 3 meses), 50 pacientes (86%) mostraron un ritmo sinusal normal y 9 (14%) se mantuvieron con FA. El ecodoppler de flujo transmitral demostró que 37 (74%) de los 50 pacientes que recuperaron el ritmo sinusal normal recobraron la función de transporte y contracción de la aurícula izquierda, exhibiendo una reaparición de la onda "a" en este estudio. A pesar de no haber efectuado reducción auricular izquierda en ninguno de los casos, el diámetro superoinferior posoperatorio de la AI medido por ecocardiografía fue de $4.91 \text{ cm} \pm 0.6 \text{ cm}$ (rango, 3.8 cm a 7 cm), con un valor de $p < 0.001$. En todos los casos se utilizó anticoagulación oral por 6 semanas posoperatorias, ésta fue suspendida en todos los casos en los cuales se obtuvo recuperación del ritmo sinusal normal, reaparición de la onda "a" de contracción auricular izquierda y fueron susceptibles de reparación mitral o instalación de una prótesis biológica mitral (18/59, 30.5%).

Discusión

Varios procedimientos han sido descritos para el control de la FA crónica, desde aquellos dirigidos a controlar la respuesta ventricular con digitales,¹⁴ la ablación del haz de His con colo-

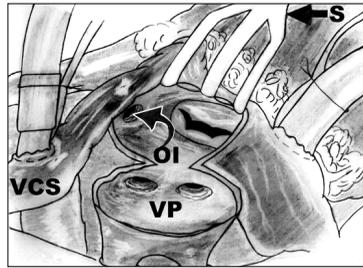


Figura 1. En esta ilustración se puede observar el abordaje convencional a través de la aurícula izquierda para realizar la cirugía mitral. Esta misma incisión es prolongada rodeando las cuatro venas pulmonares. OI, orejuela izquierda. S, separador quirúrgico. VCS, vena cava superior. VP, venas pulmonares.

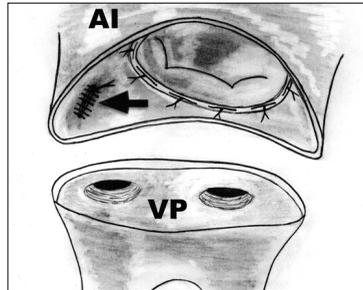


Figura 2. Las venas pulmonares son rodeadas completamente por la línea de corte quirúrgico. La flecha señala la sutura en la base de la orejuela izquierda, previamente extirpada. AI, aurícula izquierda. VP, venas pulmonares.

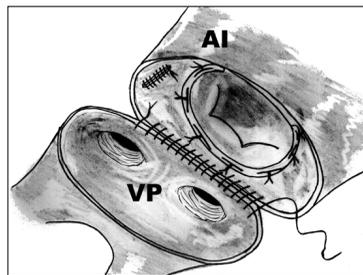


Figura 3. Finalmente, la cámara que contiene las venas pulmonares es nuevamente reconstituida mediante sutura continua al resto de la aurícula izquierda. AI, aurícula izquierda. VP, venas pulmonares.

cación de marcapasos ventricular definitivo,¹⁵ aislamiento de la aurícula izquierda,⁵ el procedimiento del corredor⁴ y el procedimiento del laberinto de Cox.³ El concepto introducido por Haisaquerre⁶⁻⁸ de las VP como asiento principal de los estímulos eléctricos caóticos que generan y mantienen la FA es la parte fundamental de un nuevo enfoque para el tratamiento quirúrgico de la FA. La reducción auricular izquierda¹¹⁻¹² es una técnica quirúrgica para eliminar la FA. Este procedimiento está basado tanto en el aislamiento de las VP,¹³ como en la reducción tisular de la masa crítica de la aurícula izquierda. Sin embargo, de acuerdo con los hallazgos de Haisaquerre, la parte más importante lo constituye el aislamiento de las VP. De hecho, existe una relación directa entre el aumento de tamaño de las VP superiores y la aparición de la FA, así como de la existencia de anillos musculares derivados del miocardio de la aurícula izquierda que penetran en grado variable en el ostium y la porción más proximal de las VP superiores.

Cambios estructurales en estas porciones del miocardio auricular que invaden las VP, quizá debido a su distensión, pueden originar el ritmo caótico que desencadena la FA.¹⁶ Esto ha motivado la ablación con catéter de radiofrecuencia directamente sobre los focos ectópicos en las VP involucradas como culpables, con una tasa de éxito de 69% en un seguimiento de 8 ± 4 meses.^{7-10, 17} Este procedimiento tiene el inconveniente de la elevada frecuencia de recidiva debido a la aparición de nuevos focos arritmogénicos en las mismas VP.

Nosotros habíamos empezado a trabajar eliminando la FA que acompaña la enfermedad de la VM utilizando los conceptos de la reducción auricular izquierda.^{11,12}

De hecho, en nuestra primera serie de 23 pacientes con FA y enfermedad VM sometidos a reducción de la AI no hubo ningún caso de recidiva de la FA.¹² Sin embargo, esta técnica quirúrgica es más laboriosa de ejecutar, lo cual prolonga de manera importante los tiempos de clampeo aórtico y de circulación extracorpórea. Aunque no tuvimos ningún caso de mortalidad directamente relacionado con esta técnica de reducción auricular izquierda, el riesgo de desgarro de la línea de sutura en la parte posterior de la AI, así como de daño a la arteria coronaria circunfleja son potenciales detalles inherentes a este procedimiento quirúrgico. En nuestra

experiencia, prácticamente hemos confinado el uso de la reducción auricular izquierda para aquellos casos portadores de AI gigante con importantes repercusiones hemodinámicas, así como sobre el árbol traqueobronquial del paciente.¹³

No obstante, es necesario enfatizar que el cambio de enfoque sustancial de nuestro grupo quirúrgico, relacionado con la manera de abordar la FA que acompaña a la enfermedad VM, es debido, fundamentalmente, a los conceptos emitidos por Haisaguerre.⁶ La localización de la mayor parte de los estímulos que generan y mantienen la FA en el interior de las VP constituye la clave de este tipo de abordaje quirúrgico centralizado exclusivamente en las VP.

Otra alternativa es el uso intraoperatorio de varias fuentes de energía para aislar en una sola cámara las cuatro VP del resto de la aurícula izquierda.¹⁸ Estas técnicas se basan en producir lesiones por quemadura que sustituyan las barreras anatómicas creadas por el tradicional corte y sutura. Sin embargo, un aspecto muy importante es la transmuralidad y la uniformidad de la quemadura por radiofrecuencia, criolesión, microondas, láser, ultrasonido. La persistencia de pequeños istmos residuales de tejido auricular, los cuales podrían permanecer sin ser lesionados por la energía utilizada, permite la conducción de estímulos eléctricos desde las VP hacia la aurícula izquierda, con la consiguiente persistencia de la FA. Esto ha sido observado en istmos tisulares a partir de 0.8 mm de extensión.¹⁹ Aunque la radiofrecuencia irrigada posee una penetración mayor que la convencional, de hasta 9.9 ± 1.1 mm de profundidad en el área quemada,²⁰ la discontinuidad de las líneas de quemadura puede ser un factor proarritmogénico.

El aislamiento de la cámara que contiene las cuatro VP del resto de la aurícula izquierda mediante corte y sutura parece constituir la técnica más segura y eficaz, desde el punto de vista de

transmuralidad y uniformidad de la lesión. En esta serie de 59 pacientes aquí presentados, dicho aislamiento quirúrgico de las VP no aumentó en forma importante la morbilidad del procedimiento mitral subyacente. De hecho, no hubo problemas inherentes a la línea de sutura alrededor de las VP. El tiempo adicional empleado tanto en el clampeo aórtico como en la derivación cardiopulmonar no estuvieron directamente relacionados con la morbimortalidad de esta serie de pacientes.

La tasa de éxito de reversión a ritmo sinusal normal de 83% en los primeros 7 días, y de 86% al tercer mes posoperatorio, demuestra que el aislamiento quirúrgico de las VP puede ser empleado con seguridad para eliminar la FA crónica durante el curso de una operación de la VM.

Conclusiones

El aislamiento quirúrgico de la cámara que contiene las cuatro VP mediante la técnica de corte y sutura puede ser satisfactoriamente aplicada en los casos de cirugía mitral con FA concomitante. Asimismo, estos resultados fortalecen la idea acerca del manejo quirúrgico de la FA debe ser centralizado exclusivamente en las venas pulmonares como responsables de la génesis de esta arritmia.

Recepción: 4/11/2003 - Aprobación: 10/12/2003

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2004



Más información en www.siicsalud.com: dirección de correspondencia, bibliografía, abstract, full text.

Portación rinofaríngea de *Neisseria meningitidis*

Instituto de Medicina Regional. Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Chaco, Argentina



Artículo breve escrito por el autor para la edición en papel. El artículo amplio se publica en www.siicsalud.com



María Cristina Ronconi, Columnista experta de SIIC
Investigadora en Bacteriología. Instituto de Medicina Regional. Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Chaco, Argentina

Abstract

Neisseria meningitidis is an exclusively human, gram negative, bean-shaped pathogenic diplococcus. Cells are nonmotile and do not produce endospore. *Neisseria meningitidis* has complex growth requirements. It is an aerobic bacteria and its optimal growth temperature is 35°C, require humidity and 2 to 8% CO₂. It produces acid from glucose and maltose, but not from lactose and sucrose. Traditionally, strains were characterized by using antibodies that recognized surface exposed epitopes on the capsule or outer membrane. By this technique, 13 serogroups 20 serotypes and 11 subtypes have been defined. Twelve immunotypes have been defined by lipopolysaccharide. Transmission of meningococcal strain usually occurs by air borne droplets. Like most bacterial pathogens, *Neisseria meningitidis* initiate infection by colonization of the host at the site of entry, the epithelial cells lining the mucosal surfaces of the nasopharynx. Pili are the major adhesins that contribute to the attachment to mucosal cells. After primary binding, further contact with the host cell is established via class 5 OMPs, capsule and lipooligosaccharides. Meningococci pass through the mucosal epithelium to the bloodstream where survive and proliferate or progress to the cerebrospinal fluid to cause meningitis. During periods of endemic infection, approximately 10% of the population harbor meningococci in

the nose, but 9 of 10 strain isolated are considered nonpathogenic because they are not associated with the clones cultured from patients. Others conditions for meningococcal naso-oro-pharyngeal carrier are age, sex, social condition, exposure to passive or active cigarette smoke, immune status and viral infection. Have been defined tree class of carriers: Transitory, the harbored status is very short (days or weeks); Chronic, colonization may persist for long times (2 years or more), and Intermittent, harboring repeatedly during short times. A capsule-based vaccine is available commercially and proven safe and effective in preventing meningitis caused by serogrup A and C, but not serogrup B. Moreover to prevent disease by means of eradication of carriers. Rifampicin is the drug of choice, ciprofloxacin, ofloxacin, minocycline (not in children) and ceftriaxone are good alternatives.

Introducción

Neisseria meningitidis es un patógeno exclusivamente humano, aerobio, con morfología de diplococo arriñonado, inmóvil, no esporulado y generalmente con fimbrias. Es cultivable en medios enriquecidos con sangre, con cierta humedad y en una atmósfera con 2% a 8% de CO₂. A una temperatura óptima de 35°C, fermenta la glucosa y la maltosa, pero no la sacarosa ni la

lactosa. Su crecimiento es estimulado por el calcio y el hierro. Como toda bacteria gramnegativa, cuenta con una membrana lipídica, una proteica (OMP) y lipopolisacáridos. Además, los meningococos patógenos están envueltos en una cápsula polisacárida.

Tradicionalmente las cepas fueron caracterizadas mediante el uso de anticuerpos para el reconocimiento de los epitopes de la cápsula y las proteínas de la membrana externa. Con esta técnica se definieron 13 serogrupos denominados A, B, C, D, X, Y, Z, W 135, 29 E, H, I, K, y L, identificados por los antígenos capsulares, los serogrupos A, B, C, W 135 e Y son los más importantes desde el punto de vista epidemiológico.

Las proteínas de la membrana externa, que se clasificaron en cinco clases, permitieron la división de los meningococos en 20 serotipos, 1, 2a, 2b, 2c, 3, 4... y 21—los números 7, 10 y 13 (identificados mediante antígenos clase 2/3 OMP) no se utilizan—, y en 11 subserotipos, identificados mediante antígenos clase 1 OMP, que se denominaron con números precedidos de P1 (proteína 1) P1.1, P1.2... y P1.16; no se utilizan los números 3, 5, 8 y 13.^{12,13}

Los lipopolisacáridos permiten clasificar los meningococos en inmunotipos, de los que se conocen 12 diferentes que se denominan mediante números precedidos por la letra L.

Un párrafo especial merecen el antígeno H8 (lipoproteína de la membrana externa) y las proteínas reguladoras del metabolismo del hierro, que incluyen receptores específicos para transferrina y para lactoferrina humana. Estas moléculas podrían ser utilizadas para la elaboración de una vacuna, ya que bloquean la captura del hierro impidiendo el crecimiento del germen.¹³

Al igual que la mayoría de las bacterias patógenas, *N. meningitidis* inicia la infección mediante la colonización del huésped por el sitio de entrada, en este caso las células blanco son las células de la mucosa nasofaríngea. El meningococo es transferido de persona a persona por contacto directo o mediante microgotas de Pflugge y núcleos goticulares de Wells hasta una distancia de un metro.²⁵ Aunque no todavía se ha comprobado, es muy probable que la sobrevivencia de este germen en las microgotas se encuentre influenciada por las condiciones ambientales. Una vez ingresado se fija a receptores de las células no ciliadas de la mucosa, por medio de las fimbrias y posiblemente también de la proteína clase 5 de la membrana externa (adhesina), para ser posteriormente transportado a través del citoplasma de las células al espacio subepitelial, desde donde pasa a la sangre, en la que puede sobrevivir y multiplicarse, o pasar a través del espacio subaracnoideo a las meninges y dar lugar a un cuadro de meningitis.

Colonización de la mucosa nasofaríngea

Durante los períodos de infección endémica, aproximadamente el 10% de la población porta meningococos en su mucosa nasofaríngea, aunque la mayoría de estas cepas son consideradas no patógenas porque no están asociadas con clones aislados de pacientes con meningococia invasiva.^{2,4,7,8,16} La razón por la cual algunas cepas pueden colonizar la mucosa nasofaríngea, pero otras no, ha sido objeto de numerosos estudios.^{20,23,29}

La colonización se puede llevar a cabo en las células de la superficie de las mucosas y en las intraepiteliales o subepiteliales.^{37,39} Un daño previo del epitelio ciliado puede ser el primer paso en la colonización.^{32,38} El daño de la integridad de la superficie mucosa presente en fumadores activos o pasivos,^{11,17,36} así como el daño provocado por las infecciones virales y bacterianas, incrementa el riesgo de portación y de enfermedad invasiva.^{5,17,22,33}

La unión de la bacteria a las células de la mucosa está mediada principalmente por un tipo de adhesina denominada pili, que consiste en estructuras filamentosas proteicas de la superficie bacteriana compuestas por idénticas subunidades repetitivas de aproximadamente 17 a 21 kDa. *Neisseria meningitidis* produce dos tipos de pili: Clase I, que se unen a los anticuerpos monoclonales SM1, y Clase II, que no se unen a los anticuerpos monoclonales SM1.^{27,30,45,37}

Las proteínas Opa/Clase 5 de neisserias patógenas también juegan un importante papel en la adherencia e invasión celular. Estas son proteínas de la membrana con un peso molecular de aproximadamente 28 000 kDa.^{40,42} Esta familia de proteínas ha sido subdividida en proteínas Opa, de opacidad, encontradas tanto en meningococos como en gonococos, y las proteínas Opc, que solo se encuentran presentes en meningococos. La influencia de las

proteínas Clase 5 en la unión del meningococo a las células eucariotas sólo se observa en bacterias sin cápsula, mientras que en las cepas capsuladas Opa y Opc no ejercen ningún efecto de unión.^{44,46}

Otro componente bacteriano que actúa en la unión bacteria-célula es la cápsula, que como ya fuera expresado inhibe la acción de las proteínas Opa y Opc. Este efecto inhibitorio puede ser causado por la modificación de la carga o por hidrofobicidad.

La adherencia de neisserias a las células huéspedes y la posterior invasión se ve favorecida por los lipooligosacáridos (LOS) que interactúan con las sialoglicoproteínas receptoras de la superficie de las células.

Prevalencia de portación

Además de la capacidad de adherencia de las bacterias existen otros factores que influyen en la portación rinofaríngea de meningococos. Entre éstos se encuentran la edad, sexo, condición social, exposición a la bacteria, consumo de alcohol o cigarrillos, estado inmunológico e infecciones virales previas.

Se han descrito tres tipos de portadores: transitorios, en los que el estado de portador es muy corto (días o semanas); crónicos, cuando dicho estado se mantiene durante largos períodos de tiempo (hasta 2 años o más), e intermitentes, cuando presentan colonizaciones repetidas durante cortos períodos de tiempo.¹³

La portación rinofaríngea de meningococos es elevada en poblaciones de bajo nivel socioeconómico, probablemente por las condiciones de hacinamiento en que personas de distinta procedencia conviven: por ejemplo, reclutas militares, peregrinos, marineros, estudiantes o prisioneros.^{21,28}

Se encuentra un mayor porcentaje de portadores en individuos jóvenes, de 15 a 24 años, en niños y adultos el número decrece. Individuos de sexo masculino y fumadores, tanto activos como pasivos, trabajadores del transporte o de la industria también encuentran incrementado el riesgo de convertirse en portadores.

Diferentes estudios realizados en Noruega y el Reino Unido revelaron prevalencia de portación de menos del 3% en niños menores de 4 años, mientras que en individuos de entre 15 y 24 años el número se incrementa a un máximo de 24% a 37% y vuelve a decrecer a menos del 10% en adultos de más edad.^{2,6,7,8}

Entre enero y marzo de 1993 ocurrieron 54 casos de meningococia en Los Angeles, EE.UU., de los cuales 9 ocurrieron en hombres recluidos en la cárcel del condado. Muchos de los 45 pacientes de la comunidad habían tenido contacto con hombres recientemente liberados.

Los resultados de ese estudio revelaron que la presencia de enfermedad meningocócica adquirida en la comunidad está fuertemente relacionada con la exposición frente a personas que habían estado o trabajado en esa cárcel. La portación de meningococos en rinofaringe fue significativamente más frecuente entre hombres excarcelados (19%) o encarcelados (17%) que en los trabajadores (3%) o los residentes en la comunidad (1%). También se encontró una diferencia significativa entre los internos que ya habían estado en presidio y los que no (21% vs. 7%; $p = 0.03$).⁴¹

Otra población susceptible de ser portadora de meningococo es la población universitaria. Un estudio dedicado a determinar la prevalencia y los factores de riesgo de portación entre los alumnos universitarios de la Universidad de Nottingham detectó un incremento notable durante la primera semana de clases, 6.9% en el día 1, 11.2% en el día 2, 19.0% el día 3 y el 23.1% el día 4. La prevalencia de portadores en el mes de octubre entre los alumnos que vivían en edificios destinados a los estudiantes fue de 13.9%; en noviembre, el número de portadores se incrementó al 31.0%, y en diciembre, al 34.2%. Este trabajo concluye que el número de portadores aumenta rápidamente entre los estudiantes universitarios durante la primera semana de clases, con futuros incrementos durante el resto del período de clases.²⁶ Este hecho puede explicar el incremento del riesgo de sufrir una enfermedad meningocócica invasiva y los brotes epidémicos durante el tiempo de clases.²⁴

Otro estudio, realizado entre la población universitaria de la Universidad de Southampton en 1997, durante una epidemia meningocócica, reveló una prevalencia de 25% de portadores faríngeos. Los hallazgos de este trabajo sugieren que en comunidades con alto grado de interacción social la introducción de una cepa muy virulenta puede resultar en una cadena de transmisión.¹⁵

La prevalencia de portación en otro tipo de comunidades también ha sido estudiada. En la población rural de Noruega se encontró 9.6% de portadores; 8 de las 91 cepas aisladas (8.8%) representaban los dos clones que son aislados con mayor frecuencia entre las enfermedades sistémicas meningocócicas en Noruega.⁷

En un estudio realizado en las ciudades de Resistencia y Barranqueras (provincia del Chaco, Argentina) en 1994, se evaluaron 200 individuos, de los cuales solo en un caso se aisló *N. meningitidis* (0.5%), posteriormente identificada como perteneciente al serogrupo B; se trataba de una niña portadora asintomática, y en ningún otro miembro de su familia se aisló cepa alguna.³⁴

La influencia de la exposición al meningococo ha quedado demostrada en un estudio realizado en el sudoeste de Inglaterra durante un brote, en el que se determinó que la portación de meningococos fue del 18.2% entre los contactos muy cercanos, encontrándose una proporción del 11.1% de cepas indistinguibles con la asociada a la enfermedad. La portación de cepas indistinguibles fue mayor entre convivientes (16.0%) que en aquellos contactos que vivían en otras casas. (7.0%, $p < 0.05$).⁶

La relación entre la portación de meningococos y el consumo de alcohol y la concurrencia a determinados bares o lugares de diversión cerrados quedó demostrada en un trabajo realizado entre trabajadores y clientela de un bar universitario en Illinois (EE.UU.), durante un brote epidémico. En ese trabajo se estudiaron 867 estudiantes sanos, clientes, y 85 empleados durante los últimos tres meses del brote. La prevalencia de portación fue 3.8 veces mayor entre los trabajadores que entre los clientes y 2.5 veces mayor entre los consumidores de alcohol que entre los no consumidores. Este trabajo concluye que si el consumo de bebidas alcohólicas y algún otro aspecto en el ambiente del bar universitario facilitan la transmisión y colonización por *N. meningitidis*, la introducción de una cepa de alta patogenicidad en ese medio ambiente puede proveer una inusual oportunidad para el desarrollo de enfermedad invasiva dentro de la comunidad universitaria.¹⁸

Geográficamente mucho más cerca, en la ciudad de Corrientes, Argentina, durante un brote ocurrido en 1996 se realizó un estudio de casos y controles con el fin de determinar los factores de riesgo para la infección. Tanto los casos como los controles frecuentaban los mismos lugares públicos y reuniones privadas, pero un gran porcentaje de los casos en los cuales se aislaron cepas de similar serogrupo y fenotipo resultaron ser clientes de una misma discoteca. Al mismo tiempo se analizó la relación entre exposición activa o pasiva al humo del cigarrillo y el desarrollo de la enfermedad, sin que se encontrara una relación significativa entre casos y fumadores pasivos ($p = 0.49$) o activos ($p = 0.077$); pero cuando se combinaron ambas situaciones, la asociación de la exposición al humo de cigarrillo con la adquisición de la infección aumentó significativamente ($p = 0.035$). Se concluye que la combinación del tabaquismo tanto activo como pasivo y la exposición a un determinado medio ambiente resultaron ser los factores de riesgo de mayor importancia.¹⁰

Las infecciones virales que lesionan el epitelio ciliado o inhiben el poder fagocitario de los leucocitos y producen modificaciones fisicoquímicas en la secreción respiratoria facilitando la colonización y diseminación del meningococo.^{5,33} Gérmenes no patógenos como *Bacillus* y *Micrococcus* tienen una participación importante, ya que comparten antígenos de superficie con el meningococo, lo que estimula la producción de una IgA sérica y secretora que bloquea el poder lítico de la IgG y la IgM antimeningococo.

Para determinar qué tipo de contactos con casos de meningococia pueden transformarse en portadores y cuáles deberían recibir quimioprofilaxis, se realizó una investigación entre familiares de pacientes en Noruega.³ Los contactos fueron agrupados en tres clases de acuerdo con el grado de cercanía con el paciente, la Clase 1 incluyó familiares y contactos muy cercanos y las Clases 2 y 3 incluyeron contactos menos cercanos. De 1 535 contactos primarios, 234 resultaron portadores y, de éstos, 42 portaban la cepa patógena. Treinta y seis de los 145 contactos de Clase 1 resultaron ser portadores.

La cepa patógena fue encontrada en 18 contactos (12.4%), en 16.2% de las madres, en 13.5% de los padres, en 13.8% de los hermanos, en 4.8% de las hermanas, en 5.5% de los otros miembros de la familia y en 33.3% de los que besaban al paciente. De los 576 contactos Clase 2, 18.2% resultaron ser portadores y la cepa patógena fue encontrada en 11 individuos. De los

814 contactos Clase 3, 11.4% resultaron ser portadores y la cepa patógena se encontró en 13 de esos contactos.

De los 78 contactos secundarios, 20 (25.6%) resultaron ser portadores y la cepa patógena fue encontrada en 4 de ellos (5.1%). Se puede concluir que el riesgo de portar la cepa patógena es alto entre familiares y contactos íntimos, lo que significa también un alto grado de riesgo de sufrir la enfermedad. Por lo tanto, la quimioprofilaxis podría estar indicada.

Contactos fuera de este grupo tienen baja prevalencia de portación de la cepa patógena, y aunque es mayor que la encontrada en la población general, en épocas en que la infección tiene baja incidencia no se justifica el uso de quimioprofilaxis.

Quimioprofilaxis

La enfermedad meningocócica invasiva se puede prevenir primariamente con la utilización de vacunas, de comprobada eficacia sobre todo en los serogrupos A y C pero no en el serogrupo B.²⁹

La profilaxis secundaria se realiza con la erradicación de portadores mediante la utilización de antibióticos. Se inició en 1938 con las sulfamidas, abandonadas a mediados de los años '60 debido al aumento de la resistencia. Se ensayaron sin éxito otros productos como penicilina, ampicilina, tetraciclina, etc., y finalmente en los años '70 se comenzó a hacer uso de la rifampicina, que es la droga utilizada hoy con mayor frecuencia. También se puede usar ciprofloxacina, ofloxacina, minociclina (sólo en adultos) y ceftriaxona.^{13,14,19,31,35,43}

Un estudio comparativo realizado en España sobre los perfiles de sensibilidad de cepas aisladas de pacientes con enfermedad meningocócica invasiva y de portadores rinofaríngeos demostró alto porcentaje de cepas con resistencia intermedia a penicilina y ampicilina.

Mientras la cefotaxima y la ceftriaxona demostraron una excelente actividad *in vitro* (ceftriaxona más activa que cefotaxima) tanto en cepas de pacientes como de portadores, la rifampicina mantiene un buen nivel de actividad debido al poco uso que se hace de ella, y puede por lo tanto ser utilizada con fines profilácticos. Respecto de ciprofloxacina, a diferencia de *N. gonorrhoeae*, no se encontraron cepas resistentes.¹ Otra quinolona, la ofloxacina, fue utilizada en una sola dosis de 400 mg para erradicar la portación faríngea. Esta simple dosis fue efectiva en 97.2% y después de este tratamiento no se presentó ningún caso de meningococia durante 6 meses, por lo cual se concluye que la ofloxacina es útil para prevenir brotes epidémicos y la diseminación de la enfermedad meningocócica.¹⁴

En la actualidad existen diferentes criterios sobre la conveniencia de la administración de quimioterápicos, así como a quiénes, cuándo y qué drogas utilizar. Los conocimientos actuales indican que no existe una regla fija y que la decisión dependerá de las circunstancias de cada caso. Se coincide en que no es posible administrarla a toda la comunidad sino solamente a los contactos cercanos, y que su objetivo es prevenir casos secundarios, erradicando los meningococos de la nasofaringe. Además, se debe tener en cuenta que sólo es efectiva durante el tiempo en que se administra y no es posible prolongarla durante mucho tiempo.

La quimioprofilaxis, al destruir las cepas no virulentas de meningococos y otros gérmenes de la flora normal, impide la inmunización natural y facilita que posteriormente gérmenes patógenos puedan, sin competencia, instalarse en la rinofaringe y originar enfermedad. Asimismo, su administración indiscriminada favorece la aparición de cepas resistentes.^{9,13,26}

Entonces, la quimioprofilaxis estará solo indicada en contactos domiciliarios o en condiciones de hacinamiento parcial, contactos en las guarderías, en personas expuestas a las secreciones orales de los pacientes (respiración boca a boca, beso) y en los contactos escolares, según criterios establecidos.

Recepción: 29/9/2003 - Aprobación: 30/10/2003

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2004



Más información en www.siicsalud.com: dirección de correspondencia, bibliografía, resumen, abstract, full text y patrocinio.

El ultrasonido tridimensional Doppler en la evaluación de los vasos placentarios



Artículo breve escrito por el autor para la edición en papel. El artículo amplio se publica en www.siicsalud.com

University Department of Obstetrics and Gynecology, University of Zagreb, Zagreb, Croacia



Ratko Matijevic, Columnista Experto de SIIC
 Consultor en Obstetricia y Ginecología, Especialista en Medicina Materno-Fetal, Universidad de Zagreb, Zagreb, Croacia

Abstract

In order to compare the performance of classical two dimensional (2D) and three-dimensional (3D) ultrasound, both with power Doppler technology in assessment of placental blood vessels, we examined pregnant volunteers in third trimester of pregnancy. The aim of the study was to follow the branching of main stem vessel as far as possible distally in placenta. There was no difference in visualisation of primary placental stem vessels by 2D and 3D power Doppler. However, 3D power Doppler performs better distally, and difference becomes apparent being statistically significant on the level of secondary stem ($p=0.03$) and even more prominent on the level of tertiary stem vessels ($p=0.0008$). There was no difference in the visualisation rate of maternal branches of uteroplacental circulation ($p>0.05$), as well as no differences in the density of placental vascular network between normal pregnancy and pregnancies complicated by intrauterine growth restriction and pre-eclampsia.

La tecnología Doppler combinada con la ecografía tridimensional (3D) provee una excelente herramienta diagnóstica para evaluar la red vascular placentaria en un embarazo en curso. Estos dos nuevos descubrimientos en la tecnología del ultrasonido difieren de la "clásica" técnica bidimensional (2D) convencional Doppler color con mejor sensibilidad para detectar velocidades de flujo sanguíneo más bajas.¹ La capacidad de la ecografía 3D, sola o en combinación con la tecnología Doppler, se encuentra bien establecida en la evaluación de la anatomía y morfología fetal, así como en la práctica ginecológica, especialmente en el campo de la oncología.²⁻⁵ La ecografía 3D se ha utilizado en la medición del volumen de la placenta humana a finales del primer trimestre.⁶ Sobre la base de la ecografía 3D, se calcularon y correlacionaron los índices y factores funcionales placentarios que afectaban la placenta.⁷ Sin embargo, sólo hay pocos informes sobre la valoración de la red vascular placentaria mediante ecografía 3D con tecnología Doppler.^{1,6,8,9} Este estudio se realizó para comparar el desempeño de la ecografía clásica 2D y la nueva

3D, ambas con tecnología Doppler, en la visualización de la red vascular placentaria durante el embarazo en curso.

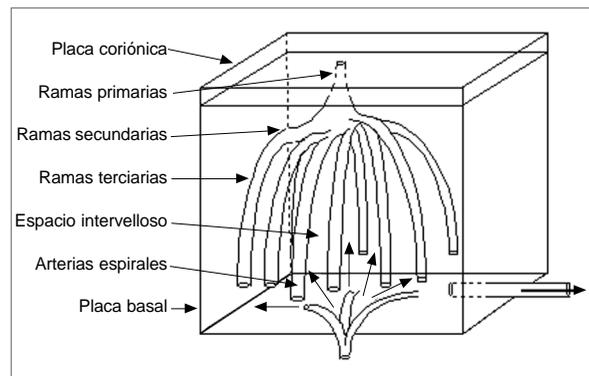
Pacientes y métodos

Dieciséis voluntarias embarazadas fueron examinadas luego de obtener su consentimiento informado. El estudio tuvo la aprobación del comité de ética del hospital.

Se utilizó un equipo convencional Kretz Voluson 530 y Kretz 9900 (Kretz, Austria) con un transductor de múltiples frecuencias (3-9 MHz) y software Kretz incorporado. La medición de los vasos placentarios se realizó de la siguiente manera. Primero se determinó el sitio placentario por medio de ecografía en tiempo real con un transductor a 3.5 MHz. Se eligió un plano de visualización paralelo al área de fijación placentaria y se identificó la inserción del cordón umbilical. A continuación se aplicó la técnica Doppler.

Mediante la rotación del transductor en todas las direcciones alrededor del punto central identificado por la inserción del cor-

Figura 1. Vasos sanguíneos placentarios. Los vasos superficiales atraviesan la placa coriónica y se transforman en troncos primarios que originan ramas secundarias, terciarias y vasos cotiloideos y vellosos. Del lado opuesto existe una apertura de las arterias espiraladas al espacio interveloso.



Deseo recibir Salud(i)Ciencia

Autorizo a que se debite de mi tarjeta de crédito el importe de \$72, correspondiente al precio y gastos de envío de 6 ejemplares.

Tarjeta de Crédito Tarjeta de Crédito N° Código de seguridad

Nombre Edad Matrícula N°
 Dirección profesional Teléfono
 Domicilio particular Localidad
 Provincia/estado CP País

Firma del Titular

Aclaración de Firma

• Tel.: (54 11) 4342-4901 • Fax: (54 11) 4331-3305 • e-mail: admiedit@siicsalud.com • Dirección postal: SIIC, Casilla de Correo 2568, C1000WAZ Correo Central, Bs. As., Argentina.

Tabla 1. Tasa de visualización de los vasos sanguíneos placentarios fetales y tasa de visualización de partes distales de la circulación uteroplacentaria usando power Doppler bidimensional (2D) y tridimensional (3D).

Vasos sanguíneos	2D power Doppler		3D power Doppler		P*
Ramas primarias	15/15	100%	15/15	100%	1
Ramas secundarias	09/15	60%	14/15	93%	0.03
Ramas terciarias	01/15	6%	11/15	73%	0.0008
Cotiloideos	00/15	0%	00/15	0%	1
Velosos	00/15	0%	00/15	0%	1
Arterias espirales	14/15	93%	14/15	93%	1
Arterias radiales	15/15	100%	15/15	100%	1

Los resultados se expresan como números reales y porcentajes de visualización. * Prueba de χ^2

dón umbilical, se localizaron los vasos placentarios y se siguieron lo más distalmente posible. El cordón umbilical, que normalmente contiene dos arterias y una vena umbilical, se inserta en la placenta. Las arterias umbilicales dan nacimiento a la circulación fetal de la placenta por medio de vasos que se extienden a lo largo de la superficie placentaria. Estos vasos son llamados ramas primarias (Figura 1).

Ellos perforan la placa coriónica y dan nacimiento a la jerarquía de vasos intraplacentarios: de mayor a menor, ramas primarias, secundarias, terciarias, ramas cotiloideas y velosas (Figura 1). En algunas nomenclaturas las ramas primarias fueron llamadas ramas principales, mientras que las ramas secundarias se llamaron solamente ramas. Se anotó el nivel más profundo de ramificación de vasos intraplacentarios: un vaso primario, luego de que el vaso superficial perforara la placa coriónica se identificó como una rama, un vaso secundario como dos y, finalmente, un vaso terciario como tres.

La misma área se analizó con la técnica Doppler. La "ventana" electrónica 3D para técnica Doppler y para la valoración 3D se ubicó de forma central a la inserción del cordón umbilical. El software del equipo realizó automáticamente las adquisiciones de volumen, y cada tiempo de adquisición fue de aproximadamente 10 segundos. Se realizaron varias adquisiciones y el procedimiento se repitió hasta obtener una imagen satisfactoria del largo total de la placenta y de las ramificaciones vasculares primarias dentro del tiempo determinado permitido para el examen. Se intentó registrar la mayor cantidad de placenta posible, incluyendo los vasos maternos y placentarios en todos los volúmenes. Las dificultades surgieron principalmente en condiciones de visualización subóptima debida a obesidad materna, y se relacionaron con los movimientos de respiración maternos y las pulsaciones transferidas originadas del contacto uterino con la aorta de la madre en los casos de placenta en posición posterior.

Los volúmenes escaneados, incluyendo la escala de grises y técnica Doppler, se adquirieron y grabaron en un medio de almacenamiento provisto por el equipo. Subsecuentemente, se evaluaron para tener óptima cantidad de información y se analizaron en las imágenes originales planas bidimensionales, en imágenes planas tridimensionales y en vistas de reproducciones de volumen luego de la reconstrucción por rotación en todos los ejes (X, Y y Z). La meta de este estudio era seguir las ramificaciones de los vasos principales hasta donde fuera posible y valorar la tasa de visualización de los vasos maternos (arterias espiralada y radial) que alimentan el espacio intervellosa del área examinada.

La duración máxima de la ecografía se limitó a 15 minutos. Los resultados del estudio estuvieron disponibles solamente para los investigadores principales y no alteraron el curso ulterior del embarazo. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando software Arcus Pro Stat, Ver. 3.03 (Medical Computing Aughton, Reino Unido). El nivel de $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo.

Resultados

Los resultados originales de este trabajo fueron publicados en el Journal of Perinatal Medicine 2002.¹⁰ En total se incluyeron 16 mujeres. Entre ellas, 15 tenían un embarazo único y una tenía un embarazo múltiple con mellizos, complicado con síndrome de transfusión entre gemelos (STEG). Las gestaciones únicas fueron examinadas en el tercer trimestre, a una edad gestacional mediana de 38 semanas (entre las 37 y las 40 semanas), mientras que la

Figura 2. La visualización de los vasos fetales placentarios por Doppler 2D color (arriba), power Doppler (medio) y power Doppler 3D (abajo). El Doppler 2D puede visualizar los vasos primarios y secundarios mientras que el 3D puede ver los vasos terciarios.

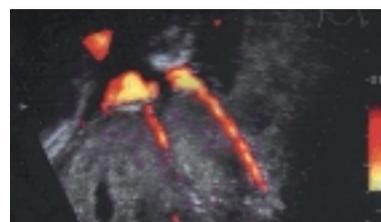
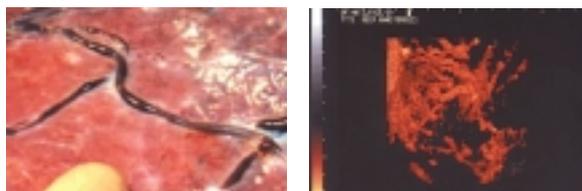


Figura 3. Red vascular placentaria a las 29 semanas de gestación en un embarazo complicado con síndrome de transfusión entre gemelos.



mujer con mellizos fue evaluada a partir de las 29 semanas de embarazo. No hubo signos de desprendimiento, infección, hemorragia, diabetes, trastornos vasculares sistémicos u otra condición que pudiera influir la anatomía vascular placentaria. Todas las mujeres incluidas en el estudio fueron controladas y parieron en nuestro departamento, y no se encontraron anomalías placentarias morfológicas obvias ni inserciones velamentosas del cordón luego del alumbramiento. La tasa de visualización de los vasos placentarios está representada en la Tabla 1.

Encontramos la ecografía 3D superior a la 2D (ambas con tecnología Doppler) en la determinación de las ramas vasculares distales de los vasos placentarios fetales ($p < 0.05$). Nuestros resultados muestran que los vasos placentarios vistos con la técnica Doppler 3D se correlacionan bien con la anatomía conocida. Una revisión de los datos de volumen usando imágenes planas triortogonales tiene dos ventajas. Primero, éstas se pueden obtener de orientaciones imposibles usando ecografía 2D, y segundo, pueden ser vistas en conjunto con imágenes reproducidas de volumen para permitir la identificación de vasos específicos. No hubo diferencia en la tasa de visualización de las partes maternas de la circulación uteroplacentaria (arterias espiraladas y radiales) con ecografía 2D y 3D con técnica Doppler ($p > 0.05$). Uno de los ejemplos de visualización de vasos placentarios con técnica Doppler 2D y 3D se presenta en la Figura 2.

En el embarazo complicado con STEG fuimos capaces de ver la red vascular placentaria entera utilizando ecografía de técnica

Doppler 3D, e incluso anastomosis arteriovenosas que creemos responsables del STEG. Los vasos únicos no pareados del gemelo dador pueden ser claramente visualizados, corriendo por la superficie de la placenta, desapareciendo en el cotiledón, así como vasos únicos no pareados surgiendo del mismo cotiledón dirigiéndose hacia el gemelo receptor (Figura 3).

Discusión

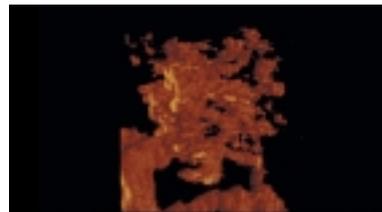
En este estudio valoramos la visualización de los vasos fetales placentarios usando ecografías 2D y 3D, ambos con power Doppler. Optamos por la tecnología del power Doppler, ya que se la encontró superior en comparación con la técnica convencional Doppler color. Mediante la técnica de power Doppler, el ruido del ultrasonido está menos presente ya que el flujo sanguíneo se puede observar como un color de fondo homogéneo en vez de diferentes colores como se ve en el Doppler color convencional.¹¹ Esto hace a la técnica power Doppler más sensible, por la capacidad para visualizar vasos sanguíneos de diámetro más pequeño con menor velocidad de flujo, lo que es característico de los vasos placentarios. Además de ello, no es necesario usar filtros de baja frecuencia, que pueden causar la completa ausencia de detección de señales de flujo sanguíneo de baja velocidad. La técnica power Doppler utiliza planimetría de flujo color, creando señales integradas más dependientes de la densidad que de la velocidad de flujo sanguíneo.¹² Las señales de flujo sanguíneo se vuelven independientes del ángulo y los vasos pequeños analizados en sección transversa aparecerán en la pantalla ecográfica, lo que no es posible utilizando la técnica Doppler color convencional. Sin embargo, la técnica power Doppler no tiene la posibilidad de detectar la dirección del flujo, pero esto no era de importancia en nuestro proyecto de investigación. Con tales características, se encontró que la técnica power Doppler fue muy útil para hacer mapas de flujo sanguíneo en órganos parenquimatosos como la placenta y los riñones.¹³

En los primeros tiempos de la técnica power Doppler se recomendó el uso de sulfato de dihidroxiandrostenediona (DHEA-S) como medio de contraste para poder visualizar los vasos placentarios más claramente.¹⁴ Los autores estudiaron el efecto del DHEA-S en el flujo sanguíneo placentario en 11 mujeres con un embarazo no complicado entre las 37 y las 39 semanas de gestación, mediante comparación de la técnica power Doppler con el resultado obtenido luego de la administración intravenosa de 200 mg de DHEA-S disuelto en 20 ml de dextrosa al 5%: se observó que las mejoras de la técnica power Doppler luego de la inyección con DHEA-S eran evidentes en todos los casos, y propusieron este método para la valoración de la función uteroplacentaria durante el embarazo en curso.¹⁴ Hoy en día se acepta que el medio de contraste no es necesario, y los resultados de nuestro estudio apoyan dicha observación.^{1,8,10,13}

Se encontró que la ecografía 2D con la técnica Doppler era suficiente para el análisis de los vasos placentarios mayores, incluyendo la inserción del cordón umbilical y los vasos superficiales placentarios que recorren la placa coriónica. En nuestro estudio fue posible seguir la arteria y la vena umbilicales desde la inserción del cordón en todos los casos. No obstante, se necesitaron grandes esfuerzos y experiencia para seguir cada vaso placentario superficial aislado desde la inserción del cordón umbilical hasta el lugar donde perfora la placa coriónica desapareciendo dentro del cotiledón. Para realizar esto, la ecografía 3D con la técnica power Doppler es superior, en comparación con la ecografía 2D, en rapidez y precisión. Esto no es solamente debido a la posibilidad de memorizar los segmentos examinados en los distintos medios de memoria realizando los análisis subsecuentes posibles. En general la ecografía 3D es más rápida, ya que puede presentar la ramificación completa de los vasos placentarios en el segmento definido del tejido placentario durante un único examen. Por ello, el tiempo de exposición se reduce, así como la energía enviada por el ultrasonido, lo que disminuye su potencial efecto dañino.

Las desventajas de la ecografía 2D son obvias. Aun con el uso de equipamientos de alta calidad disponibles en el mercado no es posible visualizar la arquitectura completa y la ramificación de los vasos principales. Por lo tanto, la técnica Doppler 2D sólo puede ser utilizada parcialmente para confirmar los resultados de los estudios histológicos sobre la ramificación de la arteria umbilical

Figura 4. Combinación de flujo sanguíneo en la apertura de las arterias espiraladas, espacios intervellosos y flujo sanguíneo en las partes terminales de la circulación placentaria fetal.



en el sistema de los llamados vasos principales durante un embarazo en curso.¹ En nuestro estudio encontramos que la técnica power Doppler 3D fue superior a la 2D en la detección y visualización de ramas vasculares placentarias. No hubo diferencias en la visualización de los vasos principales primarios; sin embargo, las diferencias se volvieron estadísticamente significativas a nivel de los vasos secundarios ($p = 0.03$) y aun más prominentes a nivel de los vasos terciarios ($p = 0.0008$). Existen varias razones para ello. La ecografía 2D Doppler puede mostrar vasos sanguíneos en su mayoría si son examinados en su longitud total o parcial. No obstante, si éstos son examinados en una sección transversa, a pesar de la mejor visualización en la técnica power Doppler que con la técnica Doppler color, esos vasos se reflejarán en la pantalla del ecógrafo como puntos codificados en color que se pueden pasar por alto fácilmente o pueden ser diagnosticados erróneamente como una distorsión debida al movimiento. La reconstrucción computarizada de numerosas imágenes 2D obtenidas durante el examen 3D y su combinación pueden crear la percepción de tercera dimensión. Esas imágenes de reproducción de volumen fueron valiosas para permitir al investigador adquirir un entendimiento general más completo de la anatomía placentaria. En esas imágenes, los puntos codificados en color que representaban la sección transversa de un pequeño vaso placentario se pueden combinar para hacer posible la visualización del largo total o parcial del vaso sanguíneo examinado.

Por ello, las imágenes de reconstrucción de volumen ayudan al investigador a seguir la continuidad de los vasos, cuando éstos se enroscan y retuercen, gracias a la percepción de la tercera dimensión. Con la rotación de estas imágenes generadas por computadora se vuelve mucho más fácil poder ver las ramas vasculares distales al vaso principal, hasta el nivel de los vasos terciarios, en un 75% de los casos. Por tal motivo, la técnica Doppler 3D puede mostrar más precisamente los vasos placentarios en general, así como su relación con las estructuras que los rodean dentro de la placenta.¹⁵ El sistema vascular placentario termina con los vasos cotiloideos y vellosos. Estos no se vieron usando ecografía Doppler 2D o 3D. Esos vasos se caracterizan por velocidades de flujo sanguíneo lentas pero, más importante, se encuentran en las proximidades del espacio intervelloso y de la apertura de las arterias espiraladas. Por esto, las señales de flujo sanguíneo que se puedan originar en ellos se verán superpuestas con la señal mucho más potente obtenida de la apertura de las arterias espiraladas, haciendo el análisis por separado imposible (Figura 4).

Nuestros resultados son muy similares a los de Pretorius y col.¹ Ellos analizaron 14 voluntarias embarazadas con embarazos normales y lograron observar los principales vasos primarios en todos los casos, los vasos secundarios en un tercio de los casos y los vasos terciarios en pocos casos. Los autores examinaron una mujer con retraso del crecimiento intrauterino y encontraron que la vasculatura placentaria no mostraba diferencia alguna comparada con los valores normales de la misma edad gestacional. En estos momentos se está realizando un proyecto similar en nuestro instituto, y nosotros tampoco encontramos diferencias en la vasculatura placentaria cuando se compararon embarazadas con retraso del crecimiento intrauterino y embarazos complicados con hipertensión inducida por el embarazo con las mujeres cursando un embarazo normal (Figura 5, Tabla 2).

En el estudio de Pretorius y col., se informa que el proceso de la vascularización placentaria tiene un modelo progresivo hacia el final del embarazo.¹ Esto fue confirmado por el posterior trabajo de Bude y col.¹⁶ En nuestro proyecto, al determinar los criterios de inclusión se seleccionó un grupo de mujeres a finales del ter-

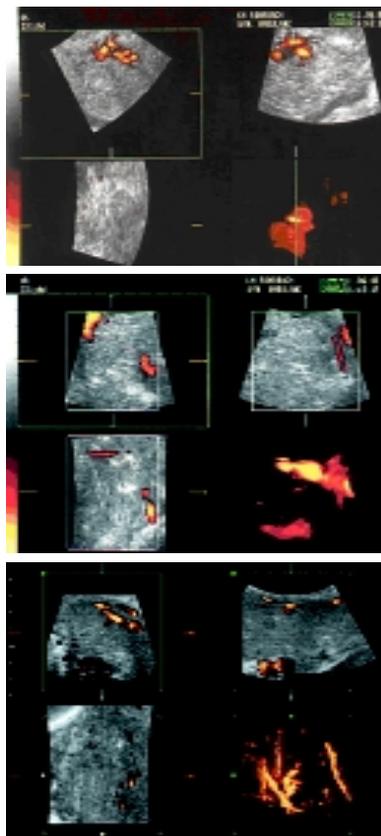


Figura 5. La densidad de los vasos sanguíneos placentarios definida como escasa (0-2 vasos) (arriba), densidad media (medio) y red vascular densa (abajo), con power Doppler 3D.

cer trimestre y, en consecuencia, se evitó la posibilidad de incrementar el número de vasos y ramas vasculares con el avance de la gestación para influir los resultados.

El modelo progresivo de vascularización también está presente en el lado materno de la circulación placentaria. Hay una expansión continua del espacio vascular, mayormente debido al aumento de volumen del espacio interveloso, lo que hace posible el intercambio de la sangre y los nutrientes necesarios para el crecimiento y bienestar fetales.¹⁷ La superficie activa de contacto entre la circulación fetal y materna se estimó en varios metros cuadrados en la superficie de un órgano discoidal de sólo 20-25 cm de diámetro. Esto es posible por la especial organización y estructura de las unidades funcionales placentarias; el incremento progresivo del número de vasos fetales placentarios durante el curso del embarazo fue confirmado en un informe reciente.⁶ Del lado materno no encontramos diferencias en la tasa de visualización de las arterias espiraladas y radiales con el uso de la técnica Doppler 2D y 3D. Esto no nos sorprende, ya que esos vasos son más anchos en diámetro y tienen una velocidad de flujo sanguíneo característica alta, lo que hace relativamente sencilla su visualización con la tecnología Doppler 2D convencional.¹⁸ La revisión sobre las partes maternas de la circulación uteroplacentaria y sus cambios en el embarazo en curso, así como las posibilidades diagnósticas de la ecografía Doppler en este campo han sido publicadas en forma reciente y no se las seguirá tratando en este trabajo.¹⁹

Al igual que en el embarazo único, se encontró que la técnica Doppler 3D era útil en la valoración de las anastomosis placentarias en el embarazo múltiple,⁹ y que la técnica Doppler 2D convencional era un método suficiente para la valoración de la circulación materna durante el embarazo en curso.²⁰ Welsh y col. examinaron la detección de anastomosis placentarias arterioarteriales y arteriovenosas en embarazos monocoriónicos. Concluyeron que se puede demostrar la anatomía anastomótica detallada con la técnica Doppler 3D *in vivo*, y dado el aumento de evidencia que implica varias configuraciones anastomóticas en la transfusión patológica entre gemelos, esta técnica podría resultar útil en la valoración prenatal y el tratamiento de los embarazos gemelares monocoriónicos. Este proyecto todavía se está realizando en nuestro instituto.

Tabla 2. Los resultados de la densidad de vasos sanguíneos en un cubo placentario definido de 3x3x3 cm. No hubo diferencias en la densidad de vasos entre embarazos normales y embarazos complicados con retraso del crecimiento intrauterino y preeclampsia.

	Embarazo normal n=6		Retraso del crecimiento intrauterino n=5		Preeclampsia n=4	
	C	P	C	P	C	P
Pocos vasos	5	5	4	5	4	3
Densidad media	0	1	1	0	0	1
Red vascular densa	1	0	0	0	0	0

Cada unidad placentaria es independiente en el nivel más distal. Ellas se comunican a nivel de los vasos principales, cuando se unen en la superficie de la placenta cerca de la inserción del cordón umbilical. Por ello, la valoración del flujo sanguíneo en cada una de estas unidades es de gran importancia para entender la función y la fisiología placentarias, lo que se vuelve posible con el uso de la técnica Doppler 3D. Desgraciadamente, por el momento sólo tenemos la posibilidad de analizar imágenes estáticas sin estudios paralelos funcionales Doppler. Creemos que pronto será posible la valoración de los vasos placentarios fetales en tiempo real, con el correspondiente potencial para identificar embarazos de alto riesgo, es decir insuficiencia placentaria temprana, trombosis placentaria arterial y venosa, síndrome de transfusión entre gemelos, infarto o desprendimiento de placenta, antes del desarrollo de compromiso fetal detectable por métodos tradicionales.

Recepción: 16/10/2003 - Aprobación: 5/12/2003

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2004

Bibliografía

1. Pretorius DH, TR Nelson, RN Baergen, E Pai, C Cantrell. Imaging of placental vasculature using three dimensional ultrasound and color power Doppler: a preliminary study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1998;17:455
2. Chauoi R, KD Kalache, J Hartung. Application of three-dimensional power Doppler ultrasound in prenatal diagnosis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;17:22
3. Chauoi R, KD Kalache KD. Three-dimensional power Doppler ultrasound of the fetal great vessels. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2001;17:455
4. Pretorius DH, NN Borok, MS Coffler, TR Nelson. Three-dimensional ultrasound in obstetrics and gynecology. *Radiol Clin North Am* 2001;39:499
5. Kurjak A, S Kupesic, V Sparac, I Bekavac. Preoperative evaluation of pelvic tumors by Doppler and three-dimensional sonography. *J Ultrasound Med*. 2001;20:829
6. Pretorius DH, TR Nelson, R Baergen, C Cantrell. Three dimensional ultrasound and power Doppler imaging of placental vasculature. *Acad Radiol* 1995;2:1154
7. Metznerbauer M, E Hafner, D Hoefinger, K Schuchter, G Stangl, E Ogris, K Philipp. Three-dimensional ultrasound measurement of the placental volume in early pregnancy: method and correlation with biochemical placenta parameters. *Placenta* 2001;22:602
8. Welsh AW, K Humphries, DO Cosgrove, MJ Taylor, NM Fisk. Development of three-dimensional power Doppler ultrasound imaging of fetoplacental vasculature. *Ultrasound Med Biol* 2001;27:1161
9. Welsh AW, MJ Taylor, DO Cosgrove, NM Fisk. Freehand three-dimensional Doppler demonstration of monochorionic vascular anastomoses in vivo: a preliminary report. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18:317
10. Matijevic R, Kurjak A. The assessment of placental blood vessels by three-dimensional power Doppler ultrasound. *J Perinat Med* 2002;30:26
11. Macsweeney JE, DO Cosgrove, J Arenson. Colour Doppler energy (power) mode ultrasound. *Clin Radiol* 1996;51:387
12. Adler RS, JM Rubin, JB Fowlkes, PL Carson, JE Pallister. Ultrasonic estimation of tissue perfusion: a stochastic approach. *Ultrasound Med Biol* 1995;21:493
13. Ritchie CJ, WS Edwards, LA Mack, DR Cyr, Y Kim. Three-dimensional ultrasonic angiography using power-mode Doppler. *Ultrasound Med Biol* 1996;2:277



Más información en www.siicsalud.com: dirección de correspondencia, bibliografía, resumen, abstract, full text y patrocinio.

Nuevas modalidades terapéuticas para el carcinoma de hipofaringe

University of Florida, Gainesville, Florida, EE.UU.



Artículo breve escrito por el autor para la edición en papel. El artículo amplio se publica en www.siic.salud.com



Russell W. Hinerman*, Columnista experto de SIIC
Associate Professor, Dept. Radiation Oncology, University of Florida,
Gainesville, Florida, EE.UU.

Abstract

For over 20 years the policy at the University of Florida has been to treat patients with favorable stage T1-T2 pyriform sinus carcinoma by using radiation therapy (RT) alone, or RT combined with a planned neck dissection if advanced nodal disease is present. This approach usually leaves the patient with nearly normal swallowing and speech, and also provides bilateral coverage of the regional neck and retropharyngeal lymphatics. More advanced lesions are not reliably controlled with radiation alone, and have historically been considered for total laryngopharyngectomy if the patient is medically operable. Radiation is usually administered postoperatively unless the neck disease is felt to be unresectable initially, in which case preoperative radiation is given. More recently, concomitant radiation and chemotherapy has been established as standard treatment for certain advanced-stage tumors with extensive neck disease. Some of these cases may now be treated initially with organ-sparing techniques, reserving surgery for salvage. As a result, recommendations are evolving as to the most appropriate treatment program for selected advanced-stage presentations. Much of the debate centers on the need for neck dissection in stage IVa and IVb patients after initial treatment with high-dose radiochemotherapy. For the subset of patients with advanced T4 pyriform sinus cancers in whom a cure with chemoradiation would likely result in tracheostomy and/or gastrostomy dependence, surgery with postoperative irradiation may still be the preferable option. The definition of this subset of patients is unclear, but probably includes those with significant cartilage destruction and/or a compromised airway requiring pretreatment tracheostomy. Our policy is to treat essentially all pharyngeal wall cancers with primary irradiation, with or without chemotherapy.

Introducción

La hipofaringe se divide en las tres áreas siguientes: los senos piriformes bilaterales, las paredes faríngeas posterior y lateral, y la región poscricoides. De éstas, los carcinomas se desarrollan más frecuentemente en la región del seno piriforme. Toda esta zona es rica en ganglios linfáticos y es frecuente la diseminación a los linfáticos cervicales y retrofaríngeos, incluso para pequeños tumores primarios.

El cáncer de hipofaringe está íntimamente relacionado con el hábito de fumar cigarrillos. El riesgo de cáncer relacionado con el tabaco en los tractos alimentario y respiratorio superiores declina entre los ex fumadores a los 5 años y se dice que alcanzan el mismo riesgo de los no fumadores luego de 10 años de abstinencia.² El papel del alcohol en inducir cáncer de hipofaringe permanece poco claro, aunque los efectos del alcohol y del tabaco en inducir cánceres del tracto superior aéreo-digestivo parecen ser aditivos. El riesgo del consumo de alcohol sin el del tabaco es aun más equívoco; algunos estudios han mostrado riesgo aumentado leve y otros no han mostrado ningún aumento.³⁻⁷ El virus del papiloma humano, el consumo de marihuana y el hábito de tomar mate han sido, también, implicados como agentes causantes de la formación de carcinomas de células escamosas en el tracto superior aerodigestivo.⁸⁻¹¹

Tratamiento

Los tratamientos disponibles para los pacientes con carcinoma del seno piriforme son, actualmente, muy diversos.¹² En un extremo del espectro está la cirugía radical con resección de la laringe y la zona comprometida de la hipofaringe.¹³⁻¹⁶ Tal enfoque trae como resultado alta probabilidad de controlar el tumor, pero también elevado riesgo de morbilidad a partir de la interrupción de la deglución y del habla. Los resultados de la cirugía conservadora son alentadores y sugieren que pacientes seleccionados con tumores de bajo volumen tienen la probabilidad de ser curados con laringofaringectomía parcial.¹⁷⁻²⁰ Los siguientes son criterios aceptados generalmente para realizar este tipo de intervención: cuerdas vocales verdaderas y aritenoides no comprometidos por el tumor; cuerdas vocales con movilidad normal; apéndice del seno piriforme libre de tumor; ausencia de indicios de invasión del cartilago y ausencia de extensión tumoral al área poscricoides.²¹ Los tumores pasibles de cirugía conservadora deberían clasificarse como T1 o lesiones T2 favorables, de acuerdo con el sistema estratégico del *American Joint Committee on Cancer* (AJCC) o de la Unión Internacional contra el Cáncer. Los pacientes con deficiente función pulmonar no son candidatos para cirugía conservadora.

Otra opción para la conservación de la laringe en pacientes con lesiones favorables es la radioterapia (RT).^{1,22-25} Además, la cirugía endoscópica con láser está ganando velozmente aceptación como tratamiento primario para tumores apropiados.^{26,27} La elección del tratamiento conservador de la laringe (cirugía *versus* RT) es controversial.^{25,28,29} Para tumores menos favorables, pocas instituciones han informado la utilización de laringofaringectomía parcial más extensa con traqueostomía permanente; sin embargo, debido a la extensión de la operación, el resultado funcional no es comparable con el logrado con la irradiación o la laringofaringectomía parcial para cánceres de estadios tempranos.³⁰ En extensos y avanzados tumores con signos pronósticos desfavorables, la laringofaringectomía total ha sido utilizada, tradicionalmente, para optimizar la oportunidad de control local, habitualmente junto con la irradiación en el preoperatorio o en el posoperatorio.

Quimioterapia

Más recientemente, los pacientes con tumores extensos han recibido quimioterapia en forma concomitante cuando se utilizó la RT para controlar el tumor en su sitio primario.

Estudios recientes sobre pacientes con carcinoma de células escamosas localmente avanzado de cabeza y cuello sugieren que el control del tumor con preservación del órgano es mejor con la combinación de quimioterapia y RT comparadas con la RT sola.³¹⁻³⁵ El entusiasmo generado por los resultados de los estudios de la modalidad de combinación ha creado un ambiente donde algunos oncólogos están utilizando regímenes agresivos de quimioterapia en pacientes con tumores favorables que presentan elevadas tasas de control local-regional con RT o cirugía conservadora solas. En vista de la morbilidad y el costo de la quimioterapia en esta situación, es importante limitar el uso de la modalidad combinada de tratamiento a los pacientes con riesgo de recurrencia local del tumor luego del tratamiento con RT sola. Por ejemplo, un paciente con cáncer primario T2 de bajo volumen con dos ganglios cervicales de 1 cm en el nivel II tiene una chance mucho mejor de curarse con preservación del órgano que un paciente con tumor primario T4 avanzado con enfermedad cervical extensiva, aunque ambos tienen enfermedad en estadio IVa según la AJCC. La combinación óptima de RT y quimioterapia no es clara,

(*) Participaron en la investigación: William M. Mendenhall (MD), Robert J. Amdur (MD)**
**Dept. Radiation Oncology, University of Florida, Gainesville, Florida, EE.UU.

y es importante recordar que ciertos pacientes con cánceres avanzados de hipofaringe pueden ser curados con RT, pero al mismo tiempo experimentar necrosis condral o disfunción laringea, lo cual requerirá laringectomía total aun en ausencia de tumor residual o recurrente. Tal vez estos pacientes se beneficien más con resección inicial que con la potencial laringofaringectomía total luego de altas dosis de RT y quimioterapia.

Seno piriforme

Los carcinomas T1 y T2 del seno piriforme pueden ser divididos en dos subgrupos: favorable y desfavorable. El subgrupo desfavorable incluye tumores T2 endofíticos de gran volumen (mayor de 6.5 cc según mediciones con tomografía computada digitalizada)³⁶ que comprometen el apéndice del seno, lo cual a menudo está asociado con disfunción de la movilidad de la cuerda vocal o con compromiso de la vía aérea. La probabilidad de curación con preservación de la laringe es relativamente baja y nosotros, tradicionalmente, recomendamos la laringectomía total y la faringectomía parcial seguida de RT posoperatoria para estos cánceres. Recientemente, hemos tratado casos selectos con quimiorradioterapia combinada, reservando la cirugía como rescate de estas recurrencias locales.

En contraposición, el subgrupo favorable incluye lesiones de bajo volumen (menor de 6.5 cc según mediciones con tomografía computada digitalizada)³⁶ exofíticas, T1 y T2 (y posiblemente T3 seleccionados), que se originan en la parte superior del seno sin extenderse al apéndice. Por lo general, la movilidad de la cuerda vocal es normal y la vía aérea es adecuada. Estas lesiones son tratables con laringofaringectomía parcial o RT para conservar la laringe. Además, la cirugía endoscópica con láser ha evolucionado como tratamiento inicial. Aunque existen pocos datos de largo plazo relacionados con la eficacia de la resección con láser para el cáncer de seno piriforme, los resultados publicados a la fecha para tumores primarios laringeos e hipofaríngeos parecen promisorios.³⁷⁻⁴⁴ El mejor tratamiento para tumores desfavorables T3 y T4 es la laringofaringectomía total y la irradiación posoperatoria, con quimioterapia combinada o sin ella.⁴⁵⁻⁴⁷

Técnica de radiación

Los portales laterales, opuestos y paralelos se utilizan para abarcar la lesión primaria y los ganglios linfáticos de ambos lados. El borde superior se coloca 2 a 3 cm por encima de la apófisis mastoides para cubrir los ganglios linfáticos articulares. Los ganglios linfáticos retrofaríngeos se localizan en el borde anterior de C1 y C2 y se los debe incluir. El borde posterior abarca los ganglios linfáticos accesorios espinales. Por lo general, el borde anterior se coloca 1 cm detrás del borde anterior de la piel, aunque debe tenerse cuidado de no proteger el tumor con esta técnica. El borde inferior se coloca al menos 1 a 2 cm debajo del borde inferior del cricoides, y a veces más abajo, dependiendo de la localización del tumor.^{48,49} La mayoría de los pacientes en nuestra institución se tratan con radiación dos veces diarias, 1.2 Gy por fracción, con un mínimo de 6 horas de intervalo entre cada una. La dosis total varía, pero muy a menudo es de 74.4 a 76.8 Gy en 62 a 64 fracciones. La médula espinal se excluye luego de 40.8 Gy si se realiza quimioterapia combinada y luego de 45.6 Gy, de otra manera.

Recientemente, nuestro departamento incorporó la RT de intensidad modulada (RTIM) para lesiones seleccionadas. Los volúmenes tumorales son cuidadosamente delineados por planos de tomografía computada tridimensional con contraste intravenoso.

Típicamente, el volumen grueso del tumor y el volumen clínico del blanco se definen con una conservación selectiva de la médula espinal, las glándulas salivales y cualquier otra estructura crítica donde no es deseable una dosis elevada de radiación.

La estricta adhesión a las marcas anatómicas y a los contornos precisos del tumor y las estructuras normales es crítica para asegurar la adecuada cobertura del tumor primario y los compartimientos linfáticos de riesgo. Las fallas potenciales son numerosas y han sido estudiadas en recientes publicaciones que trataron el tema.⁵⁰⁻⁵⁷ Los índices actuariales de control local y de control local final luego de la irradiación para 22 carcinomas T1 del seno piriforme y 79 T2 en nuestra institución fueron los siguientes: T1, 90% y 95%; T2, 80% y 91%, respectivamente. Los índices actuariales de sobrevida a 5 años por causa específica, según los

estadios de la AJCC, fueron los siguientes: estadios I a II, 96%; estadio III, 62%; estadio IVa, 45%, y estadio IVb, 33%.²⁹

Las complicaciones graves pueden incluir edema laringeo que necesite traqueostomía permanente o necrosis condral que requiera laringectomía. Las secuelas graves tardías relacionadas con el curso inicial de la RT se observaron en 9% (9 de 101) de los pacientes tratados en nuestra institución con cánceres del seno piriforme T1 o T2.²⁹

Las recurrencias luego de la RT definitiva son potencialmente rescatadas por una laringofaringectomía total si son detectadas tempranamente. El seguimiento con tomografía computada luego del tratamiento se realiza con intervalos de cuatro meses durante los dos primeros años. Gran parte de las recurrencias se manifestarán durante este lapso y a menudo pueden ser detectadas de modo más temprano que a través del examen físico solo.^{58,59}

Pared de la faringe

Las lesiones originadas a partir de la pared faríngea son, por lo general, avanzadas en su presentación; los pacientes tienen un pronóstico relativamente desfavorable con respecto al tratamiento. Los tumores no se extienden más allá de la pared faríngea hasta que son bastante extensos y, sin embargo, se estadifican por el tamaño tumoral de acuerdo con el sistema de estadificación de la AJCC para cáncer orofaríngeo. La conducta en la Universidad de Florida es tratar fundamentalmente todas las paredes faríngeas con cáncer con irradiación sola de haz externo. No existe ningún beneficio definido para combinar irradiación de haz externo con un implante intersticial.

La técnica de irradiación convencional para lesiones de la pared faríngea posterior es oponer los campos laterales para incluir la lesión primaria y los linfáticos regionales. Dado que estos tumores tienden a presentar áreas mucosas salteadas, inicialmente se incluye la totalidad de la pared posterior. La cadena yugular, la accesoria espinal y los ganglios linfáticos retrofaríngeos son aún tratados si el cuello clínicamente no está comprometido. El borde anterior no se irradia y conserva el tercio anterior de la laringe. El isocentro se ubica sobre el borde posterior de los cuerpos vertebrales cervicales de modo que las reducciones fuera de la médula tienen un borde posterior fundamental coplanar justo anterior a la médula espinal para asegurar el tratamiento adecuado de las superficies mucosas y los ganglios linfáticos retrofaríngeos.⁶⁰

Las probabilidades actuariales a cinco años de control local y de control local final luego del tratamiento de rescate para 99 pacientes con primarios de pared faríngea T1 a T4 tratados con RT en nuestra institución son las siguientes: T1 (n = 8), 100% y 100%; T2 (n = 33), 74% y 81%; T3 (n = 47), 49% y 56%, y T4 (n = 11), 36% y 36%, respectivamente.⁶¹ Las tasas actuariales de sobrevida a cinco años por causa específica, según los estadios de la AJCC fueron: estadio I (n = 4), 100%; estadio II (n = 22), 72%; estadio III (n = 24), 56%; estadio IVa (n = 24), 75% y estadio IVb (n = 25), 29%, respectivamente.⁶²⁻⁶³ Se observaron complicaciones graves en 11% (1 de 99) de los pacientes tumores primarios T1-T4 tratados con RT.

Conclusión

Existen diversas opciones terapéuticas para pacientes con enfermedades malignas de la hipofaringe. La cirugía y la radiación continúan siendo las principales, aunque la quimioterapia adyuvante está modificando las recomendaciones terapéuticas para varios subgrupos de pacientes. Las técnicas quirúrgicas emergentes, que reemplazan porciones de la laringe sin disminuir la oportunidad de curación, ofrecen excelentes opciones terapéuticas para lesiones primarias favorables y pequeñas del seno piriforme. Las nuevas técnicas de radiación, como la RTIM, también tienen la posibilidad de control tumoral con morbilidad decreciente, en comparación con métodos más antiguos. Como resultado, las recomendaciones terapéuticas continúan evolucionando.

Recepción: 3/10/2003 - Aprobación: 5/12/2003

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2004



Más información en www.siicsalud.com: bibliografía, resumen, abstract, full text y patrocinio.

Diferenciação entre nódulos malignos e benignos da mama de acordo com as características sonográficas

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil



Artículo breve escrito por el autor para la edición en papel. El artículo amplio se publica en www.sicisalud.com

Ruffo de Freitas Júnior*, Columnista experto de SIC

Professor Adjunto do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil

Resumen

Introduction: The sonographic differentiation between solid and cystic lesions is relatively easy. On the other hand, the differentiation between benign and malign lumps isn't widely accepted and waits for further scientific evidences. **Objective:** To evaluate the odds ratio of malignity in each type of sonographic characteristics of solid nodular breast lesions. **Methods:** One hundred and forty two patients with solid nodular breast lesions, from the Department of Gynecology and Obstetrics of the Federal University of Goiás (Brazil), were included in the trial. A training doctor, always supervised by an experienced staff, has done all the ultrasounds and the characteristics of the lesions were carefully annotated in a specific data sheet. Each of the sonographic characteristics was analyzed in comparison to the results of the histological examination. **Results:** Among the 142 patients included in the trial, 90 (63%) had their lesions excised, and had the pathologic diagnosis of 77 (86%) benign tumors and 13 (14%) malign. The odds ratio of malignity in the solid breast tumors were the following: those vertically oriented - taller than wide, 28,9 (5,9-140,8); retrotumoral shadowing, 13,5 (3,5-51,6); irregular shape, 10,2 (2,5-40,9); heterogeneous internal echoes, 7,9 (2,2-28,0); thickened Cooper ligaments, 6,3 (0,4-108,2); echogenic echoes anterior to the lump, 1,8 (0,4-7,6). Two cancers (15%) had all the characteristics suggestive of benignity. **Conclusion:** The ultrasound is a diagnostic method that can help physicians on the differentiation of the benign and malign lesions of the breast. The presence of some sonographic characteristics were related to the pathologic diagnosis of breast malignancies and when at least one of them is present, biopsy of the lesion should be recommended.

Nas últimas décadas a ultra-sonografia tem contribuído bastante na identificação e diferenciação de lesões mamárias palpáveis e não palpáveis.^{1,3} Na verdade, o ultra-som tem um papel fundamental na visualização de nódulos hipocóicos acima de 5 mm e, as características sonográficas, inicialmente descritas por Kobayashi, ainda permanecem como parâmetros fundamentais para a diferenciação entre lesões benignas e malignas.^{1,2}

A busca de outros parâmetros, descritos posteriormente por vários autores, puderam também contribuir para a diferenciação das lesões.³ Não obstante, até o momento existe uma grande

confusão sobre quais os parâmetros que devem ser observados e quais aqueles que normalmente tem uma probabilidade maior de estarem associados ao câncer.

No trabalho "Estudo prospectivo das características sonográficas no diagnóstico de nódulos sólidos da mama",⁴ analisamos seis características, que pudessem estar relacionadas com a neoplasia mamária: contornos da lesão, ecos internos, ecos posteriores, direcionamento do maior diâmetro, ligamentos de Cooper e o halo ecogênico anterior. Os resultados que podem ser vistos na Figura 1, mostraram que quatro das seis variáveis estudadas apresentaram relação significativa com o nódulo maligno.

A variável de maior ligação foi o diâmetro ântero-posterior maior que o latero-lateral.

Apesar desta variável só estar presente em pouco mais de 50% das lesões malignas, quando presente, isoladamente representou uma possibilidade de câncer 28 vezes maior que o diâmetro latero-lateral maior que o ântero-posterior.

A presença da sombra acústica posterior foi encontrada em 69% dos casos de câncer, sendo significativamente mais observada na neoplasia maligna que nos nódulos benignos (14%) e representando, por si, uma possibilidade de indicar um câncer 13 vezes mais que uma lesão benigna.

Os contornos irregulares foi a característica mais encontrada nos nódulos malignos, estando presente em 77% dos casos de câncer, porém podendo estar presente em 25% dos casos de nódulos benignos. Mesmo assim, essa diferença foi altamente significativa e, uma lesão de contornos irregulares apresenta 10 vezes mais chances de ser um câncer que uma lesão benigna.

Os ecos internos heterogêneos apareceram em 62% dos casos de câncer e também estiveram significativamente associados ao câncer. Na presença dessa característica, o ultra-sonografista poderá prever que aquela lesão apresenta 7,9 vezes mais de ser um tumor maligno que um benigno (Tabela 1).

Das variáveis estudadas, tanto o espessamento dos ligamentos de Cooper quanto a presença do lado ecogênico anterior não estiveram associados com o câncer. Possivelmente isso se deveu à baixa frequência do primeiro e à alta subjetividade do segundo.

Acreditamos que as quatro características que estiveram significativamente associadas aos nódulos malignos devam ser a base para a criação de sistemas matemáticos que possam, como o BIRADS para a mamografia, indicar tanto para o ultra-sonografista quanto para o clínico, qual a conduta deverá ser adotada diante determinada lesão vista pelo ultra-som. No momento, devido à altíssima prevalência das características sonográficas nos casos de câncer (diâmetro AP maior que o LL, sombra acústica posterior, contornos irregulares e ecos internos heterogêneos), a presença de apenas uma dessas variáveis, por si só, já indica a necessidade de uma biópsia da lesão em estudo.

Deve ser enfatizado que no trabalho apresentado, dos 13 casos de câncer, dois não apresentaram nenhuma das características mostradas que poderiam estar associadas à neoplasia maligna. Para estes casos, a idade deve ser sempre considerada em conjunto, evitando que algum caso de câncer possa passar despercebido, postergando o diagnóstico da lesão vista ao ultra-som.

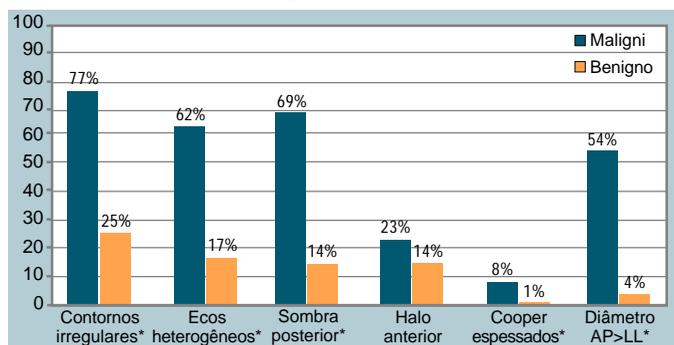
Atualmente estamos dando continuidade ao estudo, incluindo um número maior de casos e, posteriormente, uma nova análise poderá confirmar ou acrescentar alguma outra característica.

Tabela 1. Razão de chance (*Odds Ratio*) das características sonográficas nos nódulos malignos.

Características	Odds Ratio	Intervalo de confiança 95%	
		Inferior	Superior
Contornos irregulares/regulares	10,2	2,5	40,9
Ecos internos heterogêneos/homogêneos	7,9	2,2	28,0
Sombra acústica posterior/sem sombra	13,5	3,5	51,6
Diâmetro AP > LL/AP ≤ LL	28,9	5,9	140,8
Lig. de Cooper espessados/normais	6,3	0,4	108,2
Halo ecogênico anterior/sem halo	1,8	0,4	7,6

(*) Participó en la investigación: Régis Resende Paulinelli. Médico do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. Mestrando do Curso de Pós-graduação em Ciências da Saúde, consórcio UNB, UFG e UFMG

Figura 1. Dispersión cefálica da analgesia em 159 pacientes.



Também será importante a realização de análise multivariada, para que possam ser observadas as relações de interferência entre uma característica e outra. A partir daí, a acurácia da associação das variáveis independentes poderá nos mostrar quais as lesões deverão ser investigadas de imediato e quais aquelas poderão ser simplesmente acompanhadas.

Recepción: 16/10/2003 - Aprobación: 4/11/2003

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2004



Más información en www.siiusalud.com: dirección de correspondencia, bibliografía, resumen, abstract, full text y agradecimientos.

Tratamiento intervencionista de las lesiones aisladas de la arteria coronaria descendente anterior proximal

Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España



Artículo breve escrito por el autor para la edición en papel. El artículo amplio se publica en www.siiusalud.com



José Valencia Martín*, Columnista Experto de SIIC
Facultativo especialista en Cardiología, Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España

Abstract

Patients with isolated proximal left anterior descending coronary artery stenosis have a high risk profile. Interventional treatment with coronary bypass surgery with left internal mammary artery or angioplasty plus stenting have demonstrated benefits versus pharmacological treatment. In the article written by our working group we assessed the efficacy and security of stenting in these patients in a long-term follow-up. The implantation success rate was 98.9% and the new revascularizations rate was 12.2%. At 60 months the global survival and the cardiac death-free rates were 94.8% and 98% respectively. Recent studies have shown the superiority of minimally invasive coronary surgery (off-pump surgery) with left internal mammary artery versus stenting with a lower incidence of new revascularizations than stent alone. We think that glycoprotein IIb/IIIa blockers in selected cases and, furthermore, drug eluted stents will probably become the gold standard therapy for proximal left anterior descending disease.

La estenosis de la arteria coronaria descendente anterior en su segmento proximal (Dap) representa un subgrupo de especial riesgo dentro de la cardiopatía isquémica dado el perfil clínico que representan estas lesiones tanto en su presentación aislada como en el seno de la enfermedad multivaso. La cantidad y calidad de miocardio en riesgo, que depende de la permeabilidad de la Dap, hace necesario un abordaje terapéutico más agresivo dado que se ha establecido una mortalidad hasta 19 veces mayor en pacientes con ausencia de permeabilidad de esta arteria frente a la población general en un seguimiento prolongado,⁴ asociado dicho resultado a una fracción de eyección de ventrículo izquierdo reducida.

El estudio de este tipo de lesiones *in vivo* con ultrasonido ha mostrado una afectación predominantemente excéntrica del vaso.⁶ Ello podría explicar los peores resultados obtenidos tras angioplastia transluminal percutánea (ACTP) en este tipo de lesión coronaria debido a un fenómeno predominante de retracción elás-

tica y en los casos de afectación ostial.⁷

Diversos estudios han comparado las diferentes estrategias terapéuticas existentes (cirugía de revascularización coronaria con arteria mamaria interna [AMI] o revascularización percutánea frente al tratamiento médico convencional) para el abordaje de la estenosis de la Dap, objetivándose, en general, mejores resultados tras el tratamiento intervencionista.^{8,9} Sin embargo, al comparar las dos principales técnicas de revascularización (ACTP y cirugía con AMI) se encontró mayor incidencia de nuevas revascularizaciones en el grupo tratado con ACTP, mayor necesidad de uso de fármacos antianginosos y peor tolerancia al ejercicio, con similares tasas de reinfarto o mortalidad entre los dos grupos.¹⁰⁻¹⁵ Esta mayor incidencia de nuevas revascularizaciones tras la ACTP se debe al fenómeno de reestenosis, que tiene lugar mayoritariamente antes del primer año luego de la ACTP.^{7,16} La incidencia de reestenosis después de la ACTP aislada varía según las series entre el 40% y el 66%.

Entre los factores favorecedores de la reestenosis se ha descrito la presencia de lesiones proximales y la afectación de la Dap.¹⁷ La irrupción del *stent* ha modificado claramente estos resultados en la medida en que ha conseguido reducir casi a la mitad el

Tabla 1. Características basales clínicas y anatómicas del grupo en estudio. FE, fracción de eyección. Ex fumador, abandono del hábito tabáquico al menos 6 meses antes del procedimiento.

Nº casos	98
Edad media	62.5±9.2 años
Sexo masculino	82.7%
Hipertensión	59.2%
Diabetes	26.5%
Hipercolesterolemia	81.6%
Tabaquismo	
Activo	18.4%
Ex fumador	50%
Afectación 2 o más vasos	28.6%
FE deprimida	30.5%
Lesión ostial	6.1%

(Abreviaturas: FE = fracción de eyección)

(*) Participaron en la investigación: Vicente Mainar Tello, Alberto Berenguer Jofresa, Pascual Bordes Siscar.

• Licenciado en Medicina y Cirugía; •• Médico especialista en Cardiología; ••• Doctor en Medicina. Hospital General Universitario de Alicante

riesgo de reestenosis^{18,21} con incidencia de complicaciones inmediatas muy bajas y evolución clínica a corto y medio plazo muy favorable (superponible a la conseguida con la cirugía de AMI). Los índices de reestenosis y necesidad de nueva revascularización con *stent* varían según las series entre el 19% y el 31%.^{22,23}

En un trabajo presentado por nuestro grupo²⁴ estudiamos prospectivamente los resultados inmediatos y la evolución clínica a largo plazo (hasta 5 años) de 98 pacientes consecutivos con estenosis severa de la Dap tratados con ACTP asociada a implante electivo de *stent* en el periodo comprendido entre abril de 1995 y abril de 1998. Las características clínicas de los pacientes en el momento de su inclusión en el estudio y las características anatómicas encontradas en la coronariografía quedan reflejadas en la Tabla 1.

La tasa de éxito del procedimiento fue muy elevada (98.9%) con un único caso de fracaso del implante del *stent* debido al desprendimiento inapropiado del *stent* (*stent* Palmaz-Schatz montado manualmente sobre el balón de predilatación) dentro del tronco de la coronaria izquierda, el paciente fue remitido a cirugía urgente de revascularización coronaria aunque sin signos agudos de isquemia.

En otros 10 pacientes se produjeron complicaciones menores durante el procedimiento que fueron solucionadas *in situ* o no implicaron repercusión clínica. Durante el seguimiento (media \pm DE: 38 ± 11 meses) no se produjo ninguna pérdida y fue menor a los 2 años únicamente en 2 pacientes por causa de su fallecimiento. La evolución del total de los pacientes a lo largo del estudio queda representada gráficamente en la Figura 1.

A la finalización del estudio, 69.4% de los pacientes permanecían asintomáticos y no presentaron ningún evento cardíaco adverso mayor (ECAM). Doce pacientes requirieron durante el seguimiento una nueva revascularización del vaso diana (12.2%), 6 pacientes con cirugía con AMI y los otros 6 con nueva ACTP de la Dap (uno de los pacientes a los que se realizó nueva ACTP *in situ* requirió cirugía de *bypass* al presentar nueva reestenosis precoz). Las curvas actuariales de supervivencia por el método de Kaplan-Meier mostraron que la probabilidad de permanencia libre de ECAM era del 83.7% y las probabilidades de ausencia de muerte cardíaca y global alcanzaron el 98% y el 94.8% respectivamente, como puede verse en las Figuras 2 y 3.

Las únicas variables que predijeron una peor evolución clínica tras el análisis multivariado fueron la utilización de dos *stents* en el procedimiento (*hazard ratio* [HR] = 3.8; intervalo de confianza del 95% [IC 95%], 1.2-12.1; $p = 0.021$) y la asociación hipertensión-diabetes-dislipemia en un mismo paciente (HR = 3.7; IC 95%, 1.3-10.3; $p = 0.011$). La localización ostial de la lesión mostró una tendencia clara hacia una peor evolución, aunque sin alcanzar significación estadística (HR = 3.7; IC 95%, 0.8-16.6; $p = 0.09$). Con nuestros datos hemos comprobado que la necesidad de nueva revascularización de la Dap llega hasta los dos años y medio del procedimiento, si bien la mayor parte de las reintervenciones se produjeron en los primeros 12 meses tras el implante del *stent* (66.6% de los casos). Mostramos una incidencia de nuevas revascularizaciones de la Dap de 12.2%, aunque la incidencia real de reestenosis significativa y la precocidad en su aparición en nuestra serie son desconocidas al no haberse realizado de forma sistemática evaluación angiográfica a todos los pacientes. Otra limitación importante de nuestro trabajo es la de no tratarse de un estudio aleatorizado, por lo que hay que ser cauto a la hora de establecer análisis comparativos con otras estrategias revascularizadoras.

Con los resultados que presentamos en este trabajo se confirma la seguridad de la implantación del *stent* en las lesiones que afectan la Dap y la buena respuesta clínica a largo plazo, que llega en algunos pacientes a 5 años de seguimiento.

Cabe esperar una mejoría de dichos resultados con los nuevos materiales de ACTP y diseños de *stents* que continuamente se es-

Figura 1. Diagrama de evolución clínica de los pacientes durante el seguimiento (∅, asintomáticos al final del estudio; †, muerte).

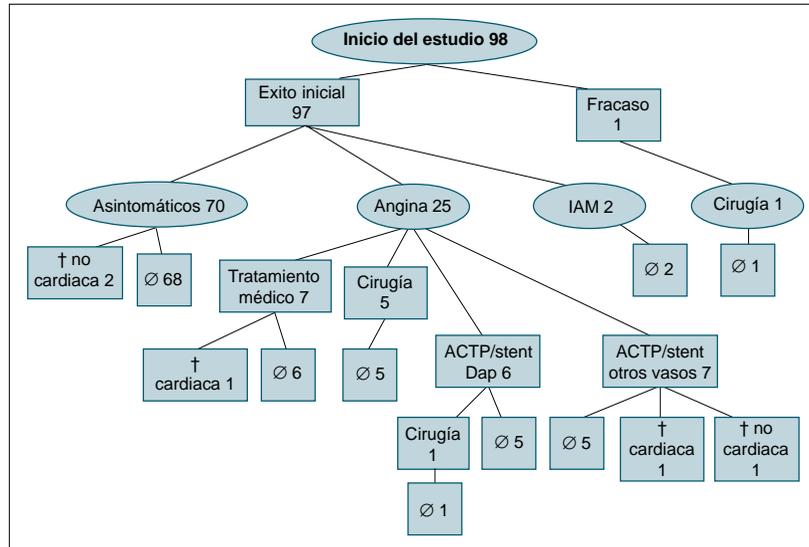


Figura 2. Curva de Kaplan-Meier de supervivencia libre de eventos cardíacos mayores.

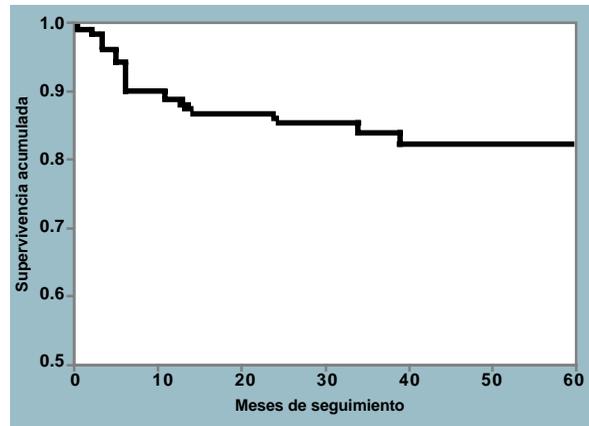
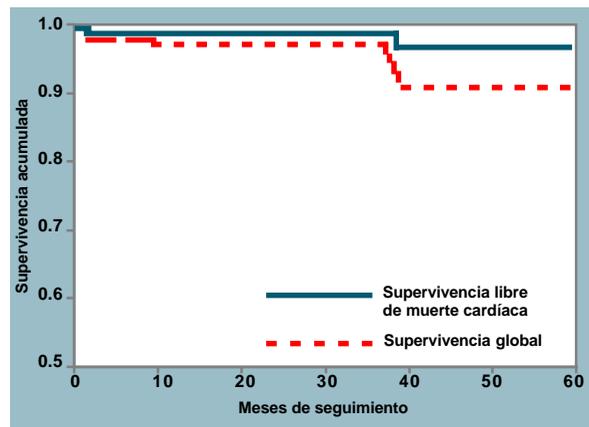


Figura 3. Curvas de Kaplan-Meier de supervivencia libre de muerte global y libre de muerte de origen cardíaco.



tán poniendo al alcance del cardiólogo intervencionista. Las cifras de supervivencia y de permanencia libre de ECAM obtenidas concuerdan con estudios previos sobre el uso de *stent* en la Dap²⁵ y son comparables a las que aparecen en otros estudios en los que se realizó cirugía de revascularización coronaria con AMI.^{10,26}

Recientemente se desarrolló la técnica de cirugía coronaria con injerto de AMI mínimamente invasiva y sin asistencia circulatoria extracorpórea (o fuera de bomba). Esta técnica quirúrgica permitió evitar las complicaciones asociadas con la entrada en bomba

de circulación extracorpórea de la cirugía coronaria convencional.²⁷ Además, dicho procedimiento se realiza a través de pequeñas incisiones en el tórax que permiten actuar sobre el corazón mientras late, lo que también evita los problemas asociados con la esternotomía media. Estas circunstancias, en principio resueltas por la cirugía mínimamente invasiva, hacían generalmente proponer la estrategia percutánea como de primera elección en casos con anatomía favorable para la ACTP. Los resultados mostrados por dos estudios recientemente publicados^{28,29} que compararon la cirugía mínimamente invasiva con el *stent* en el tratamiento de las estenosis aisladas de la Dap indican reducción significativa de la necesidad de nuevas revascularizaciones y menor necesidad de medicación antianginosa en el grupo tratado con cirugía. No hubo, por el contrario, diferencias en términos de mortalidad o infarto entre los dos grupos. Dados estos resultados cabría suponer que esa técnica quirúrgica, al reducir considerablemente la invasividad y la comorbilidad asociadas con la técnica quirúrgica tradicional, se podría convertir en el tratamiento de primera elección de las estenosis aisladas de la Dap, si bien es necesario formular una serie de puntualizaciones muy importantes que pueden hacer cambiar este criterio.³⁰

Primero, la dificultad técnica de este tipo de cirugía hace que la habilidad o capacitación del equipo quirúrgico influya en gran medida en los resultados obtenidos (hecho de menor trascendencia en el caso del *stent* por la menor complejidad técnica y estandarización del procedimiento); segundo, en esos estudios no se emplearon los antagonistas de los receptores plaquetarios IIb/IIIa que han demostrado beneficios en términos de reducción de reinfarto y mortalidad en pacientes con lesiones complejas como las aquí tratadas;³¹ tercero, y último, se utilizaron *stents* convencionales y no los recubiertos de fármacos antiproliferativos de última generación, que han demostrado recientemente su clara superioridad sobre los primeros, al reducir drásticamente las tasas de reestenosis y de nuevas revascularizaciones,³² ésta es hasta ahora la única ventaja

real mostrada hasta ahora por la cirugía frente al *stent*.

Nuestro grupo está realizando actualmente un estudio sobre el resultado a corto y mediano plazo de los *stents* recubiertos de rapamicina en el tratamiento de lesiones coronarias complejas, entre ellas la afectación de la Dap, con un seguimiento angiográfico y clínico a los 6 meses. Se ha incluido un total de 92 pacientes con afectación de la Dap, de los cuales 68 han completado el seguimiento clínico y 63 el angiográfico (5 pacientes, que no presentaron ningún ECAM en el seguimiento, rechazaron la revisión angiográfica). Los resultados provisionales muestran incidencia de reestenosis binaria de 6.3% (4 casos) entre los pacientes reevaluados con coronariografía, tasa de nuevas revascularizaciones de la lesión diana de 4.4% (3 pacientes) y supervivencia global a los 6 meses de 100%, hechos que avalan nuestro criterio de considerar el tratamiento intervencionista percutáneo con *stents* recubiertos de fármacos antiproliferativos como la primera elección terapéutica o patrón oro de esta entidad clínica.

En la práctica clínica³³ los cardiólogos disponemos de dos estrategias terapéuticas sumamente eficaces para el tratamiento de la enfermedad de la Dap: la cirugía coronaria con AMI (convencional o mínimamente invasiva) y el *stent*. La decisión de optar por una u otra debería realizarse de manera individual, teniendo en cuenta la opinión del paciente tras haberse informado correctamente sobre ambas alternativas terapéuticas, sobre sus resultados y sobre sus riesgos, y considerando la alternativa percutánea como de primera elección en aquellos casos con anatomía favorable y en pacientes en los que en el futuro sea previsible la realización de nuevas revascularizaciones (por ejemplo, pacientes jóvenes).

Recepción: 7/11/2003 - Aprobación: 5/12/2003

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2004



Más información en www.siicsalud.com: dirección de correspondencia, bibliografía, resumen, abstract, full text.

Neumonías adquiridas en la comunidad

Hospital de Enfermedades Infecciosas F. J. Muñiz, Buenos Aires, Argentina



Artículo breve escrito por el autor para la edición en papel. El artículo amplio se publica en www.siicsalud.com



Dr. Domingo Palmero*, Columnista experto de SIIC
Médico Neumólogo del Hospital de Enfermedades Infecciosas F. J. Muñiz. Profesor Titular de Neumología de la Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina

Resumen

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una patología frecuente, de gravedad variable; puede presentar formas graves que requieren internación en cuidados intensivos. Su agente etiológico más común es *Streptococcus pneumoniae*. Existen enfoques empíricos para su evaluación y tratamiento inicial en pacientes ambulatorios o internados. Respecto de la resistencia global del neumococo a la penicilina, en un centro de referencia para enfermedades infecciosas argentino como el Hospital Muñiz, aquella no ha superado en los últimos 7 años el 2%, admitiendo en los casos de NAC con posible etiología neumocócica el empleo de penicilina o ampicilina.

Se denomina neumonía la inflamación del parénquima pulmonar que incluye los bronquiolos terminales, conductos, sacos alveolares y alvéolos. Por su diferente epidemiología, etiología, pronóstico y tratamiento, la neumonía se clasifica en adquirida

en la comunidad (NAC) e intrahospitalaria.¹ En EE.UU. la neumonía es la sexta causa de muerte. La NAC, que no es una enfermedad de notificación obligatoria, tiene una incidencia anual estimada de 5.6 millones de casos, de los que 1.1 millón requiere internación. La mortalidad por NAC es variable: oscila entre 1% a 5% para pacientes con NAC tratada ambulatoriamente y 40% para los que requieren internación en UTI.²

Hasta en el 50% de las NAC no puede identificarse el agente etiológico. Entre los agentes causales el más frecuente es *Streptococcus pneumoniae*, seguido por otros gérmenes que varían según la población afectada (Tabla 1).

¿Cómo diagnosticamos la NAC?

Existe una aproximación empírica clínico-radiológica tradicional al diagnóstico de las NAC, que consiste en su división en neumonías típicas y atípicas.

Neumonía típica. Presenta la semiología clásica (hipertermia de comienzo brusco, con escalofríos, puntada de costado, tos con expectoración herrumbrosa, herpes labial), consolidación neumónica con broncograma aéreo en la radiografía, leucocitosis con neutrofilia con formas inmaduras y mayor frecuencia de S.

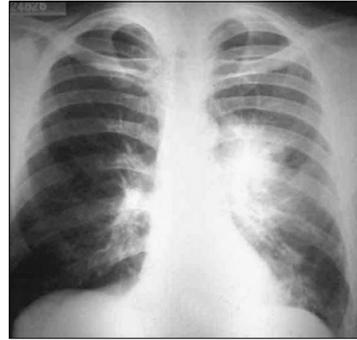
(*) Participó en la investigación: Dra. Mirta Quinteros. Médica bacterióloga del Laboratorio de Bacteriología del Hospital de Enfermedades Infecciosas F. J. Muñiz, Buenos Aires, Argentina

pneumoniae como agente etiológico.

Neumonía atípica. Comienzo insidioso, disociación clínico-radiológica (opacidades de predominio intersticial o mixto [intersticio-alveolar] frecuentemente bilaterales [Figura 1], en contraste con una semiología negativa), leucocitosis o leucopenia, con linfocitosis absoluta o relativa, predominio en épocas de infecciones respiratorias epidémicas. Los agentes etiológicos más comunes son *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella* spp. y virus respiratorios.

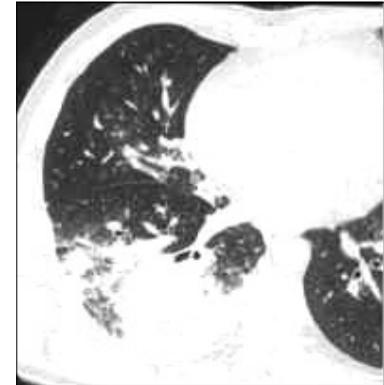
Neumonía aspirativa⁴

Tanto el absceso de pulmón (Figura 2) como la neumonía necrotizante son patologías originadas por la aspiración por distintos motivos (pérdida de la conciencia, maniobras odontológicas u otorrinolaringológicas) de material orofaríngeo rico en flora anaerobia potencialmente patógena. Los gérmenes causales abarcan bacilos gramnegativos (*Prevotella*, *Fusobacterium*, *Bacteroides*), cocos grampositivos (peptoestreptococos, estreptococos microaerófilos) y bacilos grampositivos (*Actinomyces*, *Bifidobacterium*, clostridios).⁵ Ocasionan cuadros graves, con compromiso séptico del paciente, expectoración purulenta abundante, en ocasiones fétida, que es evacuada en forma de vómica al abrirse el absceso pulmonar a la vía aérea. Puede asociarse con empiema pleural purulento. El tratamiento de elección es el drenaje quirúrgico asociado con antibióticos como penicilina, clindamicina y metronidazol. Se recomienda la clindamicina EV asociada con antibióticos que también cubran la flora aerobia agregada (amoxicilina-clavulanato o cefalosporinas).



◀ **Figura 1.** Imagen bilateral de una neumonía atípica.

Figura 2. TAC de tórax que muestra absceso pulmonar paracardiaco izquierdo.



▲ **Figura 3.** Consolidación del espacio aéreo con el típico broncograma aéreo.

▲ **Figura 4.** Imagen de TAC de consolidación parenquimatosa neumónica.

Métodos de diagnóstico

Semiología. Fiebre, tos, expectoración, dolor torácico, taquipnea con disnea o sin ella, examen físico del tórax anormal (síndrome de condensación). En pacientes añosos (> 65 años) puede presentarse de manera insidiosa sin síntomas respiratorios ni fiebre, con empeoramiento del estado clínico, confusión mental, taquipnea y estertores en la auscultación torácica.

Radiología de tórax. El par radiológico estándar (frente o posteroanterior y perfil o laterolateral derecho) mostrará en general alguno de los dos patrones radiológicos clásicos de la neumonía: el típico, de consolidación alveolar con broncograma aéreo (Figura 3) (neumonía lobar única o múltiple), y el atípico, intersticial o intersticioalveolar. En determinadas circunstancias se asocia con la neumonía un derrame pleural concomitante (pleuresía paraneumónica) o durante la convalecencia (pleuresía metaneumónica). Las pleuresías asociadas a la neumonía pueden evolucionar a empiema pleural. La tomografía axial computada (Figura 4) permite mejor identificación de las imágenes e incluso puede mostrar opacidades no detectables adecuadamente por la radiografía simple de tórax.

Establecimiento del diagnóstico etiológico.⁶ Más del 50% de los pacientes con NAC carecen de diagnóstico etiológico. Aunque controvertida, la tinción con Gram del esputo del paciente con diagnóstico clínico-radiológico de NAC es útil en la elección del tratamiento empírico. Una muestra representativa del tracto respiratorio inferior debe contener menos de 10 células epiteliales escamosas y más de 25 neutrófilos por campo. Un hallazgo compatible con *S. pneumoniae* no siempre se correlaciona con hemocultivos o métodos más invasivos (lavado broncoalveolar, punción pulmonar). Se debe tener en cuenta que el hallazgo de ciertos gérmenes en el esputo, a través de examen directo y cultivo, dará el diagnóstico etiológico preciso, por ejemplo: *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia* spp., *Legionella* spp., *Pneumocystis carinii*, *Cryptococcus neoformans*, *Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides immitis*, *Paracoccidioides brasiliensis*, virus respiratorios estacionales, protozoarios y helmintos. Los métodos rápidos para detección de antígenos, como el del virus influenza, son de utilidad en épocas de epidemia.

Para iniciar un tratamiento empírico en el paciente con NAC de manejo ambulatorio son suficientes el par radiológico de tórax, el recuento de leucocitos, las tinciones de Gram y Ziehl-Neelsen y el

Tabla 1. Agentes etiológicos de NAC según el escenario clínico del paciente. El orden de los gérmenes luego del neumococo es orientativo, varía en distintos estudios. (modificada de 1, 2, 3)

Ambulatorios*	Hospitalizados en piso	Hospitalizados en UTI	HIV/SIDA +
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Legionella</i> sp.	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>
<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Chlamydia pneumoniae</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	Bacterias gramnegativas aeróbicas (incluyendo
Virus respiratorios.**	<i>Staphylococcus aureus</i>	Enterobacterias (gramnegativas <i>Pseudomonas</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)
Enterobacterias gramnegativas.	Flora mixta aerobia-anaerobia (neumonía aspirativa)	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>)	<i>Pneumocystis carinii</i> ++
Miscelánea: <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>Legionella</i> sp., Anaerobios (aspiración)	Virus respiratorios	Virus respiratorios	<i>M. tuberculosis</i>
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , hongos endémicos.***	<i>Legionella</i> sp.	Miscelánea: <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>M. tuberculosis</i> , hongos endémicos.***	<i>M. avium</i>
	Miscelánea: <i>M. tuberculosis</i> , hongos endémicos.***	Hantavirus.	<i>Histoplasma capsulatum</i> , <i>Cryptococcus neoformans</i> .
	<i>Pneumocystis carinii</i> .		

* Es el grupo en que menor identificación de gérmenes causales se obtiene.
 ** Adenovirus, Virus Sincicial Respiratorio, virus Influenza.
 *** Para Argentina: *Histoplasma capsulatum*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *Coccidioides immitis*.
 + Existen variaciones en el orden de los patógenos según los niveles de CD4.
 ++ La neumocistosis, primer causa de neumonía en HIV/SIDA ha disminuido francamente a partir de la implementación de los tratamientos antirretrovirales de alta eficacia (HAART).

examen en fresco del esputo para hongos. La situación en el paciente que requiere internación, además de un estudio de laboratorio completo que incluya gases en sangre, debe ahondar en el diagnóstico etiológico antes de iniciar el tratamiento antibiótico. El hemocultivo seriado (dos muestras obtenidas separadamente en el tiempo) es una técnica escasamente invasiva y, en caso de positividad, es prácticamente diagnóstica por tratarse de un líquido estéril. Mayor grado de invasividad en la búsqueda diagnóstica presenta la fibrobroncoscopia con lavado broncoalveolar o técnicas de cepillo protegido (las muestras obtenidas por lavado bronquial pueden estar contaminadas por flora de vías respiratorias superiores, por lo que son poco útiles). Por último, la punción pulmonar con aguja fina guiada por TAC y la efectuada bajo técnica de videotoroscopia son muy rentables aunque más invasivas.

En la pleuresía paraneumónica se puede obtener fácilmente mediante punción transtorácica líquido pleural para su examen físico-químico (exudado-trasudado, LDH, ADA), citológico y bacteriológico.

¿Es posible normatizar la gravedad de la NAC y la decisión de internar o no al paciente?

Sí, existe un índice creado por Fine⁷ sobre la base de características epidemiológicas, clínicas y de laboratorio que asigna deter-

Tabla 2. Índice de Gravedad de la Neumonía de Fine (IGN).

Características	Puntaje asignado
Factores demográficos	
• Edad hombres...	Edad en años
• Edad mujeres...	Edad en años - 10
• Residente en un geriátrico...	+ 10
Enfermedades coexistentes	
• Neoplasia	+ 30
• Hepatopatía	+ 20
• Insuficiencia cardíaca congestiva	+ 10
• Cerebrovasculares	+ 10
• Nefropatía	+ 10
Hallazgos del examen físico	
• Alteración del estado mental	+ 20
• Frecuencia respiratoria > 30/min	+ 20
• Presión sistólica < 90 mm Hg	+ 20
• Temperatura < 35 C o > 40 C	+ 15
• Pulso > 125 /min	+ 10
Hallazgos radiográficos y de laboratorio	
• pH arterial < 7,35	+ 30
• Urea > 40 mg/dl	+ 20
• Sodio < 130 mEq/l	+ 20
• Glucosa > 250 mg/dl	+ 10
• Hematocrito < 30%	+ 10
• pO ₂ < 60 mmHg o SaO ₂ < 90%	+ 10
• Derrame pleural	+ 10

Tabla 3. Estratificación del puntaje de riesgo de la NAC.

Riesgo	Categoría de riesgo	Puntaje	Mortalidad
Bajo	I	Según algoritmo	0,1 %
Bajo	II	< 70	0,6%
Bajo	III	71-90	0,9%
Moderado	IV	91-130	9,3%
Alto	V	>130	27%

Tabla 4. Factores condicionantes para determinados patógenos (2).

Tipo de bacteria	<i>S. pneumoniae</i> resistente a penicilina o multirresistente	Enterobacterias gramnegativas	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Anaerobios
	Mayores de 65 años	Residencia en un geriátrico.	Bronquiectasias.	Aspiración.
	Tratamiento previo con β lactámicos.	Enfermedad cardiopulmonar crónica.	Terapia corticoidea prolongada	Focos sépticos dentarios.
	Alcoholismo.	Múltiples comorbilidades.	Desnutrición	
	Inmunosupresión.	Antibioticoterapia reciente.	Antibioticoterapia de amplio espectro reciente.	
	Múltiples comorbilidades.			
	Contacto con población pediátrica.			

minados puntajes, sobre la base de su sumatoria se obtienen cinco grupos de riesgo, estratificados según la mortalidad, que es notablemente distinta del primero al quinto. Esta normatización se denomina índice de gravedad de la neumonía y es expuesto en la Tabla 2. La Tabla 3 muestra los distintos grupos de riesgo según el puntaje obtenido.

La decisión de internar o no a un paciente sobre la base de este puntaje y sus grados de riesgo parece sencilla: los grupos con riesgo de clases I, II o III no deberían internarse, en tanto que los grupos IV y V sí. Guiarse exclusivamente por estos criterios puede ser peligroso; existen condiciones que implican ineludiblemente una internación, tales como hipoxemia (SaO₂ < 90% con una FIO₂ de 0.2), inestabilidad hemodinámica, enfermedades coexistentes graves (especialmente las relacionadas con inmunodepresión), desnutrición, falta de respuesta al tratamiento antibiótico empírico inicial o condiciones socioeconómicas extremas (personas "sin techo", por ejemplo), que exigen internación independientemente del puntaje de Fine.

NAC grave e internación en cuidados intensivos

La NAC grave es una forma de la enfermedad referida a los pacientes que requieren internación en unidad de cuidados intensivos (UCI). Está relacionada con determinados patógenos (además de *S. pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* meticilino resistente, gramnegativos, *Legionella* spp., hantavirus) y su mortalidad puede llegar al 40% según las series.

Existen, para definir NAC grave, criterios «menores»: 1) frecuencia respiratoria > 30/min; 2) PaO₂/FIO₂ < 250; 3) neumonía multilobar o bilateral; 4) tensión sistólica < 90 mm Hg; 5) tensión diastólica < 60 mm Hg, y criterios «mayores»: a) necesidad de asistencia respiratoria mecánica; b) incremento en más del 50% de las opacidades pulmonares en la radiografía dentro de las 48 horas; c) shock séptico; d) requerimiento de vasopresores por más de 4 horas; e) insuficiencia renal aguda.

Una combinación de dos o tres de los criterios menores (2, 3 y/o 4) junto con uno de dos de los mayores (a o c) presentaron la mejor sensibilidad y especificidad en el estudio de Ewig y col.⁸

Adecuación de las normas internacionales

Luna y col. (Grupo de Estudio de las NAC en Argentina) plantean para nuestro país una serie de consideraciones que vale la pena resaltar:⁹

- Pensar en tuberculosis ante una NAC y solicitar siempre baciloscopia de esputo.
- Pensar siempre en sida y recordar que las neumonías a repetición son uno de los criterios que definen la enfermedad según la última modificación de los CDC de 1993.
- Tener en cuenta los antecedentes de geografía médica que puedan orientar al diagnóstico (contacto con animales, laborales, turísticos o de residencia) en patologías como hantavirus, micosis endémicas, psitacosis, fiebre Q.

Tratamiento

Existen distintos enfoques terapéuticos: uno, empírico absoluto; otro, empírico basado en criterios de probabilidades de germen causal, y finalmente, el etiológico. Además debe considerarse el grado de gravedad de la neumonía (I a V, como ya fue definido anteriormente) y el grupo de riesgo en que se halle el paciente (Tabla 5).

Neumococo resistente a la penicilina

La literatura extranjera menciona cifras de resistencia a penicilina para neumococo de hasta el 40%. La resistencia a la penicilina *in vitro* demuestra niveles bajos con sensibilidad clínica y CIM de 0.12 a 1.0 µg/ml, niveles intermedios para CIM de 2.0 µg/ml y, para CIM superiores a 4 µg/ml, la resistencia clínica es evidente con considerable aumento de la mortalidad, por lo que debe rotarse a antibióticos alternativos.^{10,11} La proporción de aislamientos de *S. pneumoniae*

Tabla 5. ¿Cuáles son los grupos de riesgo?

Grupo I	Pacientes ambulatorios sin antecedentes de enfermedad cardiopulmonar ni factores condicionantes (Tabla 4).
Grupo II	Pacientes ambulatorios con enfermedad cardiopulmonar (insuficiencia cardiaca congestiva o EPOC) y presencia de factores condicionantes.
Grupo III	Pacientes internados en piso, a) con o b) sin enfermedad cardiopulmonar o factores condicionantes.
Grupo IV	Pacientes internados en Unidad de Cuidados Intensivos: a) sin riesgo para <i>Pseudomonas aeruginosa</i> o b) con riesgo para <i>P. aeruginosa</i> .

Tabla 6. ¿Qué gérmes podemos esperar según el grupo de riesgo y cuál es la terapia empírica inicial más adecuada hasta identificar el germen ?

Grupo de riesgo	Microorganismos posibles (en orden de frecuencia)	Tratamiento empírico inicial para los más frecuentes
I	<i>S. pneumoniae</i> ; <i>Mycoplasma pneumoniae</i> ; <i>Chlamydia pneumoniae</i> ; <i>Haemophilus influenzae</i> ; * virus respiratorios (otros: ** <i>M. tuberculosis</i> , <i>Legionella</i> , hongos)	Penicilina o ampicilina, macrólidos (azitromicina o claritromicina), doxiciclina
II	<i>S. pneumoniae</i> ; *** <i>M. pneumoniae</i> ; <i>Chlamydia pneumoniae</i> ; <i>Haemophilus influenzae</i> ; enterobacterias gramnegativas; virus respiratorios; (otros: ** <i>M. tuberculosis</i> ; anaerobios, <i>Moraxella catarrhalis</i> ; <i>Legionella</i> , hongos)	β lactámicos: (cefuroxima, altas dosis de amoxicilina, amoxicilina-clavulanato, ceftriaxona) + macrólidos o doxiciclina; 5-fluoroquinolona en monoterapia
III a	<i>S. pneumoniae</i> ; *** <i>Haemophilus influenzae</i> ; <i>M. pneumoniae</i> ; <i>C. pneumoniae</i> ; enterobacterias gramnegativas, anaerobios, virus, <i>Legionella</i> ; (otros: ** <i>M. tuberculosis</i> , hongos, <i>Pneumocystis carinii</i>)	β lactámicos endovenosos (cefotaxima, ceftriaxona, ampicilina-sulbactam, alta dosis de ampicilina) + macrólidos o doxiciclina; 5-fluoroquinolona EV en monoterapia
III b	<i>S. pneumoniae</i> ; <i>H. influenzae</i> ; <i>M. pneumoniae</i> ; <i>C. pneumoniae</i> , virus, (otros: ** <i>M. tuberculosis</i> , hongos, <i>P. carinii</i>)	Macrólidos EV o doxiciclina + β lactámico; 5-fluoroquinolona en monoterapia
IV a	<i>S. pneumoniae</i> ; ** <i>Legionella</i> , <i>H. influenzae</i> , enterobacterias gramnegativas; <i>Staphylococcus aureus</i> , virus respiratorios, hantavirus; (otros: ** <i>M. tuberculosis</i> , <i>Chlamydia</i> , hongos)	β lactámicos EV (ceftriaxona, cefotaxima) + macrólido EV o 5-fluoroquinolona EV
IV b	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	β lactámicos antipseudomonas: cefepime, imipenem, meropenem, piperacilina/tazobactam + ciprofloxacina. En caso de no confirmación bacteriológica agregar macrólido EV y aminoglucósido EV

* Más frecuente en fumadores; ** Suelen requerir tratamientos específicos; *** Incluye la posibilidad de cepas resistentes a penicilina.

Tabla 7. Proporción de aislamientos de *S. pneumoniae* resistentes a distintas CIM en 745 muestras respiratorias del Hospital F. J. Muñiz (1995-2001)

CIM *	Porcentaje
< 0,1 mg/ml	83%
1 mg/ml	10%
2 mg/ml	5%
> 4 mg/ml	2%

* Según la CIM a la penicilina se considera una cepa sensible para valores ≤ 1 µg/ml, intermedia para 2 µg/ml y resistente para ≥ 4 µg/ml

muy resistente a la penicilina (CIM > 4 µg/ml) en 745 muestras estudiadas en el Laboratorio de Bacteriología del Hospital Muñiz en el período 2000-2002 fue de 2%, según muestra la tabla 7.¹²

En la Figura 5 (modificada de la referencia bibliográfica N° 12), se comparan los porcentajes de las CIM de *S. pneumoniae* que implican resistencia

para penicilina/ampicilina, eritromicina y trimetoprima-sulfametoxazol obtenidas a partir de muestras respiratorias en el período 1995-2001 (745 cepas) con respecto a las del año 2002 (132 cepas). No se observaron variantes significativas en las CIM (Hospital Muñiz, Laboratorio de Bacteriología).

La resistencia a penicilina suele asociarse a multiresistencia, aunque suelen ser eficaces para estas cepas antibióticos como las nuevas fluoroquinolonas (levofloxacina, gatifloxacina, moxifloxacina), azitromicina, vancomicina y linezolid.

NAC y enfermedad por HIV/sida

Es frecuente observar que en la mayor parte de las normativas sobre NAC se excluyen explícitamente las neumonías en el paciente con HIV/sida.

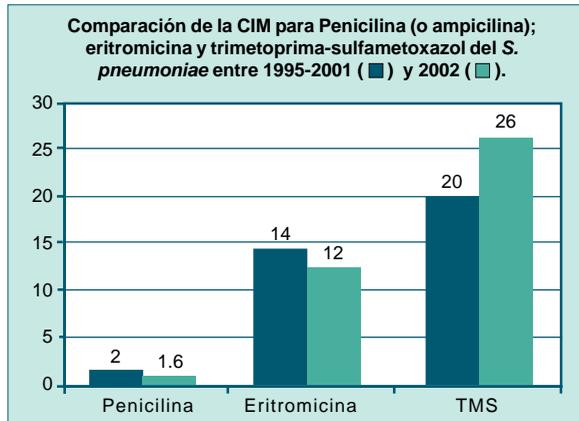
Un primer aspecto a destacar es que uno de los criterios de definición de sida adoptado por los CDC en 1993 fue, precisamente, neumonías a repetición (también se agregó cualquier forma de tuberculosis).

El paciente HIV/sida padece distintas comorbilidades en relación con su nivel de CD4+, aunque las manifestaciones más floridas de la enfermedad aparecen por debajo de los 200/mm³.

El compromiso pulmonar incluye principalmente neumonías bacterianas (ver etiologías en la Tabla 1), tuberculosis y neumocistosis. La proporción de cada una de ellas es variable: la tuberculosis depende de la prevalencia local; la neumocistosis, de la aplicación de la profilaxis primaria con trimetoprima-sulfametoxazol, y las neumonías por gérmes comunes pueden registrar cierta disminución a expensas de la neumocócica, por el empleo de la vacuna de 23 antígenos polisacáridicos.

Las NAC asociadas con HIV/sida avanzado requieren internación por la gravedad de sus manifestaciones, así como la tuberculosis, que tiende a ser diseminada y no solamente localizada en pulmón.

Figura 5.



Valores de p (prueba exacta de Fisher) para penicilina (p = 1.00); eritromicina (p = 0.68) y TMS (p = 0.37).

Duración del tratamiento de NAC

Oscila desde 5 (azitromicina) a 7 días para los pacientes ambulatorios hasta 10 a 15 días para los que requieran internación, y varía según el agente etiológico, la medicación empleada y, por supuesto, la respuesta terapéutica.

Prevención de la NAC

Vacuna antineumocócica. La vacuna preparada con los 23 serotipos más frecuentes como patógenos humanos es eficaz en la prevención de la enfermedad diseminada en mayores de 65 años y para aquellos pacientes con enfermedades cardiopulmonares predisponentes o inmunodepresión, independientemente de su edad.

Vacuna antigripal. El virus influenza constituye a través de las epidemias gripales una puerta de entrada para la NAC, que complica la evolución de la influenza, aumentando su mortalidad. Tiene indicaciones similares a la antineumocócica, con la salvedad que puede ser aplicada a cualquier edad en sujetos sanos con el objeto de disminuir la incidencia estacional de influenza y sus consiguientes costos sanitarios y laborales.

Recepción: 11/9/2003 - Aprobación: 20/10/2003

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2004



Más información en www.siicsalud.com: dirección de correspondencia, bibliografía, resumen, abstract y patrocinio.