

## Informes SIIC

### **EFECTO DE LA INTENSIDAD DEL EJERCICIO EN LA FUERZA Y MOVILIDAD DE LOS ANCIANOS**

#### *Estudio en 52 hombres sanos e inactivos*

Komotini, Grecia :

En los hombres añosos, las ganancias en fuerza, poder anaeróbico y movilidad observados como consecuencia de un entrenamiento de fuerza, son dependientes de la intensidad de este último; por lo tanto, los programas de alta intensidad se asocian con efectos más pronunciados y duraderos.

Fuente científica:

[**British Journal of Sports Medicine** 39(10):7776-780, Oct 2005] – aSNC

Autores

Fatouros I, Kambas A, Katrabasas I y colaboradores

Los protocolos de entrenamiento de mayor intensidad producen mayores ganancias de fuerza, poder anaeróbico y función física corporal general en los hombres de edad avanzada. Más aún, este tipo de entrenamiento parece mantener las ganancias en estos aspectos durante períodos de tiempo prolongados, aún después de su interrupción.

Aproximadamente el 18% de las personas de edad avanzada no son independientes en una o más de las actividades de su vida cotidiana que requieren fuerza, poder y movilidad. La fuerza inadecuada dificulta el levantamiento de objetos, mientras que la pérdida de poder en las extremidades inferiores representa una dificultad para subir las escaleras. La fuerza muscular y el poder, así como la movilidad, se atenúan debido a los cambios asociados con la edad en el sistema neuromuscular, la atrofia muscular, y la denervación gradual de las fibras. En los adultos añosos, el entrenamiento de fuerza (EF) es una medida efectiva contra la sarcopenia y la pérdida de fuerza relacionada con la edad. La participación en esta intervención puede mejorar la fuerza, la flexibilidad y el estadio funcional. A pesar que para la población añosa ha sido recomendado un EF de alta intensidad (EFAI), existen indicios científicos que señalan a los programas de EF de baja intensidad (o programas de entrenamiento de poder –EP–) como beneficiosos para el desempeño neuromuscular. El EFAI comprende una alta resistencia a una velocidad moderada a baja, mientras que el EP emplea una resistencia leve a mayores velocidades. No resulta claro si el EP produce mayores ganancias que el EFAI con respecto al poder anaeróbico y la función física en los ancianos inactivos, ya que, sobre esto, existe una limitada información. En muchos casos, adultos añosos que han recibido un entrenamiento de resistencia deben abstenerse de realizar ejercicio sistemático debido a problemas en su salud. A pesar que la fuerza puede mantenerse de 5 a 27 semanas luego de la interrupción del entrenamiento, existe poca información referida al poder anaeróbico y los cambios en la movilidad en los ancianos luego que este entrenamiento termina. El objeto del presente trabajo fue determinar el efecto del nivel de intensidad del entrenamiento en la fuerza, el poder y la movilidad en los hombres añosos luego de 24 semanas de EF y 48 semanas de la interrupción del mismo.

Fueron incluidos 52 hombres sanos e inactivos, de una edad promedio de 71.2 años. Estos fueron divididos en un grupo control (n=14), un grupo que recibiría un EF de baja intensidad (n=18) y otro que recibiría un EFAI (n=20). Los 2 últimos grupos siguieron un programa de EF de 24 semanas, seguido de un período de 48 semanas de cesación del mismo. Al inicio, inmediatamente después del entrenamiento y durante el período de terminación de éste, se midió la fuerza muscular, el poder anaeróbico y la movilidad.

A pesar que el EF de baja intensidad mejoró la fuerza (de 42% a 66%), el poder anaeróbico (10%) y la movilidad (de 5% a 7%), el EFAI provocó mayores ganancias (de 63% a 91% en la fuerza, de

17% a 25% en el poder anaeróbico, y de 9% a 14% en la movilidad). Todos los cambios producidos en el grupo que recibió un EF de baja intensidad desaparecieron después de 4 a 8 meses de la interrupción de éste, mientras que en el grupo que recibió un EFAI, las ganancias en fuerza y movilidad se mantuvieron durante todo el período analizado. Sin embargo, en ambos grupos, el poder anaeróbico retornó a sus niveles iniciales luego de 4 meses de la interrupción del entrenamiento.

Los autores concluyen que, en los ancianos inactivos, los programas de EFAI producen una mejoría más pronunciada en su salud musculoesquelética que aquellos de una intensidad menor. Las adaptaciones positivas posteriores a la realización de este entrenamiento se mantienen durante más tiempo, luego de su interrupción, cuando su intensidad es mayor.

---

## ACTUALIZACION SOBRE EL DIAGNOSTICO DE EMBOLIA PULMONAR

### *Evaluación de los métodos diagnósticos y su valor predictivo*

Angers, Francia :

Los autores consideran que la exactitud de las pruebas diagnósticas a realizar en los pacientes en quienes se sospecha embolia pulmonar varía considerablemente, aunque es posible estimar el índice probabilidad previo a la realización de las pruebas a partir de las cuales se confirme o descarte la patología.

Fuente científica:

[**BMJ** 331(7511):259-263, Jul, 2005] – aSNC

Autores

Roy PM, Colombert I, Durieux P y colaboradores

Los signos y síntomas de la embolia pulmonar (EP) permiten arribar a un diagnóstico de sospecha, aunque no de certeza. Se requieren estudios de laboratorio y los métodos de diagnóstico por imágenes de todos los pacientes en quienes se sospeche embolia pulmonar. El objetivo del presente estudio fue determinar la probabilidad diagnóstica de las pruebas utilizadas en los casos de sospecha de embolia pulmonar y su aplicación clínica de acuerdo con la probabilidad previa a las pruebas. También, se estimaron los valores por encima de los cuales se puede confirmar o excluir, en forma exacta, el diagnóstico de esta patología. Posteriormente se determinó su aplicación clínica de acuerdo con la probabilidad de las pruebas evaluadas. Se utilizó la base de datos Medline, correspondiente al período 1990-2003, de la que se evaluaron todas las investigaciones que analizaran las pruebas diagnósticas para la confirmación o exclusión del EP. Finalmente se evaluaron 48 artículos. Las mayores probabilidades diagnósticas de los diversos métodos evaluados fueron: la relación ventilación perfusión pulmonar con 18.3 (95%, IC 190.3 a 32.5), la tomografía computada helicoidal con 24.1 (12.4 a 46.7) y la ecografía del sistema venoso de los miembros inferiores con 16.2 (5.6 a 46.7). En aquellos individuos con probabilidad moderada o alta, estos resultados se asociaron a posibilidad de EP mayor del 85%. Las menores probabilidades diagnósticas fueron: la relación ventilación perfusión con 0.05 (0.03 a 0.10), un resultado negativo de la tomografía computada y de la ecografía con 0.04 (0.03 a 0.06) y la concentración del dímero D menor de 500ug/l, determinada por el enzimoimmunoensayo, con 0.08 (0.04 a 0.18). En los pacientes con bajas probabilidades, estos resultados se asocian a posibilidad de diagnóstico de EP del 5%. Por lo que la tomografía computada helicoidal, una relación ventilación perfusión de baja probabilidad, la angiografía por resonancia magnética, la prueba cuantitativa del látex para determinar el dímero D y la hemaglutinación de dichos dímeros poseen escasa probabilidad diagnóstica, y sólo excluyen el EP en aquellos pacientes con escasa posibilidad previa a la realización de las pruebas.

Los autores consideran que la exactitud de las pruebas diagnósticas, para realizar en los pacientes en los que se sospecha embolia pulmonar, varía considerablemente, aunque es posible estimar el rango de probabilidad previo a la realización de las pruebas a partir del cual cada evaluación o estrategia podría confirmar o descartar la embolia pulmonar. Los autores establecen que existirá discordancia entre la probabilidad clínica y los resultados de las pruebas diagnósticas

## **TRATAMIENTO ANTIBIOTICO DE PACIENTES INTERNADOS EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS**

### *Estudio en 108 pacientes*

Melbourne, Australia :

Entre los pacientes internados en una unidad de cuidados intensivos que reciben tratamiento antibiótico empírico inicial de amplio espectro, éste es inadecuado en el 27.3% de los casos de acuerdo con la identificación posterior de la bacteria. A su vez, el tratamiento específico dirigido al germen es inadecuado en el 16.1% de los casos, según los resultados posteriores de sensibilidad.

Fuente científica:

[**Anaesthesia and Intensive Care** 33(5):571-577, Oct 2005] – aSNC

Autores

Buising K, Thursky K, Bak N y colaboradores

La prescripción antibiótica de los pacientes internados en las unidades de cuidados intensivos (UCI) podría mejorar a través de un mejor acceso a la información sobre los patrones infecciosos locales y sobre los resultados de las muestras enviadas a laboratorio para la identificación del germen y su sensibilidad.

Aproximadamente el 20% de los pacientes internados en una UCI presenta (o presentará) una infección, de las cuales, el 50% se asocia con una sepsis grave o con shock. En estos pacientes, frecuentemente se inicia el tratamiento con antibióticos empíricos de amplio espectro, con el objeto de cubrir los organismos multirresistentes presentes en el ámbito de la UCI. En esta decisión se debe considerar que estos antibióticos inevitablemente actúan sobre la flora local, y pueden exacerbar una futura resistencia microbiana intrahospitalaria, especialmente en la UCI. Para evitar estos efectos indeseables, el uso racional de estos antibióticos debe basarse sobre los patrones de sensibilidad esperados de los cultivos de la unidad (es decir, el antibiograma local), con el debido ajuste a la terapia cuando se confirman los resultados microbiológicos. De esta manera, la prescripción adecuada depende del acceso a la información. El objetivo del presente estudio fue describir el uso de antibióticos en una UCI médica y quirúrgica de adultos en una institución de Australia. De esta manera, se buscó identificar las áreas donde los antibióticos prescritos diferían de los que deberían haberse indicado según la información microbiológica disponible.

El diseño del estudio fue de tipo prospectivo. Sobre un total de 524 pacientes internados en la UCI analizada durante un período de 6 meses, 108, con 303 muestras microbiológicas, cumplieron el criterio de inclusión.

El 14.3% de las muestras estériles y el 30.8% de las no estériles se asociaron con una terapia antibiótica inicial inadecuada según la identificación posterior de la bacteria (en total, 27.3%). A su vez, posteriormente a los resultados de sensibilidad, se observaba un tratamiento dirigido inadecuado en el 4.0% de las muestras estériles y en el 21.3% de las muestras no estériles (en total, 16.1%).

Los gérmenes más comúnmente asociados en estos casos fueron *Pseudomonas* spp., *Stenotrophomonas* spp., *Acinetobacter* spp., *Staphylococcus aureus*, *Enterococci* y *Enterobacteriaceae* del grupo III. Se observó que las terapias antibióticas inadecuadas estaban asociadas en forma independiente con la estadía prolongada en la UCI. Luego de los resultados de sensibilidad de las muestras, podían potencialmente establecerse tratamientos antibióticos de menor espectro para el 30% de éstas (26.7% de las muestras estériles y 31.0% de las no estériles). Los resultados del presente trabajo demuestran la existencia de potenciales problemas en la prescripción de antibióticos en las UCI para ciertas muestras bacterianas. Se producen demoras en la modificación de los tratamientos como respuesta a los resultados de laboratorio, y no siempre se baja el espectro de los antibióticos empleados después de los resultados de la sensibilidad. En esta área, la educación podría mejorar la práctica. Un mejor acceso a la información sobre la epidemiología local de los patógenos y los resultados de laboratorio de las muestras enviadas podría mejorar la selección antibiótica y facilitar la implementación de una estrategia de tratamiento empírico de amplio espectro que cambie cuando las sensibilidades de las muestras específicas son conocidas.

## **ERRORES EN LA SOLICITUD DE ESTUDIOS DE LABORATORIO EN MEDICOS RESIDENTES DE PRIMER AÑO**

*Estudio en 104 médicos durante un período de 2 años*

Hong Kong, China :

Durante el primer mes de la residencia médica, el riesgo de cometer un error en la prescripción de estudios de laboratorio es superior en más de dos veces al observado durante los 11 meses posteriores. A su vez, estos errores se cometen con más frecuencia durante las guardias o los horarios extendidos de éstas.

Fuente científica:

[**QJM** 98(10):753-756, Oct 2005] – aSNC

Autores

Chow K, Szeto C, Chan M y Lui S

El primer mes de la residencia médica representa un período con altas tasas de errores en la prescripción de órdenes de laboratorio por parte de los profesionales.

El objeto del presente trabajo fue determinar si existía un período con mayor susceptibilidad de comisión de errores por parte de los médicos en su primer año de residencia durante su programa de entrenamiento profesional. Por eso, sus autores analizaron los errores en las órdenes de estudios de sangre de laboratorio en los pacientes internados en un servicio durante un período de 2 años. Dicha información, sostienen, es particularmente importante debido a que puede representar un factor modificable o predecible, o, alternativamente, ofrecer una red de seguridad para la identificación temprana de los incidentes médicos.

El estudio se llevó a cabo en el centro de cuidados terciarios de los autores, en Hong Kong, el que cuenta con más de 300 camas para enfermos agudos. Allí, los pacientes son atendidos por médicos de planta y por un equipo de 13 médicos en su primer año de residencia. Estos últimos trabajan, en promedio, 80 horas semanales y cumplen guardias nocturnas cada 4 noches. Las horas consecutivas de trabajo se limitan a 30, con un promedio de 1 día libre por semana. Los errores analizados fueron aquellos referidos a muestras de sangre para su análisis (bioquímico o de sus gases) que resultaron inadecuadas debido a causas prevenibles o de procedimiento, como la identificación errónea con el nombre de otro paciente o la obtención de la muestra a partir del paciente equivocado. El sistema de orden de laboratorio computarizado permitió la determinación precisa de cuándo estos errores tuvieron lugar. Una vez que los eventos eran identificados, se analizaron las circunstancias adicionales a éste, como el carga horaria laboral del médico residente involucrado y sus meses de experiencia profesional. El análisis comprendió el período entre octubre de 2002 y septiembre de 2004, e incluyó a 104 médicos residentes de primer año.

Se registraron 52 errores de laboratorio. La incidencia global de errores durante el primer mes de la residencia fue de 1.6 casos por cada 100 días/residente, mientras que, en los meses posteriores, esta incidencia fue de 0.6. El odds ratio de cometer un error durante el primer mes con respecto a los 11 meses posteriores fue de 2.64. La mitad de los episodios de errores ocurrieron durante los días de guardia de los residentes, y la otra mitad tuvieron lugar durante los horarios extendidos de las guardias. Ninguno tuvo lugar durante un turno laboral estándar. El pico de frecuencia de los errores se producía cuando los residentes de guardia habían trabajado durante 12 a 20 horas. Los resultados del presente estudio muestran que la probabilidad que los médicos residentes de primer año cometan un error en las órdenes de estudios de laboratorio de sangre durante el primer mes de su entrenamiento profesional es más del doble que el observado durante los 11 meses posteriores. Por otra parte, estos errores se cometen con mayor frecuencia durante las guardias y los horarios extendidos de éstas. Estos hallazgos, los cuales resultan de particular importancia en la actualidad frente a la búsqueda de la reducción de los errores médicos humanos, sugieren que puede protegerse la seguridad del paciente a través de la mejoría de los programas de residencia médica y de sus cargas horarias.

## ACTUALIZACION SOBRE EFECTOS VASCULARES DE LOS ANTAGONISTAS DEL CALCIO

### *Revisión de la nueva información sobre el papel fisiológico de los canales del calcio y su relación con los antagonistas*

Villeneuve, Francia :

Recientes investigaciones informan sobre los diferentes efectos renovasculares de los antagonistas del calcio, los que parecen cumplir un papel importante en los canales de tipo T.

Fuente científica:

[**Drugs** 65(Supl. 2):1-10, 2005] – aSNC

Autores

Richard Sylvaine

Los antagonistas de los canales de calcio se emplean para el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, principalmente la hipertensión y angina de pecho. Los canales de calcio dependientes del voltaje constituyen la vía principal de ingreso de calcio a la célula. Existen varios tipos de canales de calcio, pero en los canales cardíacos y vasculares solo se expresan uno o dos tipos de ellos. Los canales predominantes son los de tipo L, los cuales cumplen un papel central en la dupla excitación-contracción del sistema cardiovascular.

Estos canales constituyen el objetivo terapéutico en la hipertensión y son el blanco molecular preferido de la acción inicial de los antagonistas del calcio.

La tercera generación de estos fármacos de la dihidropiridina, que incluyen a manidipina, nilvadipina, benidipina y efonidipina, parecen tener efectos adicionales al bloqueo de los canales de tipo L.

Recientemente se han descubierto los canales de tipo T y algunos estudios prueban su participación en la regulación de la resistencia arterial. La falta de expresión de los canales funcionales de tipo T en las arteriolas eferentes renales, puede ser compatible con su función en la regulación del tono arterial renal. Si bien el papel exacto de estos canales, en los lechos vasculares no ha sido dilucidado aún, podría estar asociado con la replicación y crecimiento celular durante la patología.

Los antagonistas de calcio tienen estructuras químicas diferentes y presentan efecto funcionales distintos de acuerdo con el tipo de interacciones que establecen los canales de calcio tipo L. Las dihidropiridinas (DHP) son los agentes vasodilatadores más potentes y generalmente presentan una menor actividad cardiodepresiva que los representantes de otras clases de antagonistas tales como diltiazem y verapamilo. En contraste con los fármacos más antiguos, los nuevos DHP ejercen un efecto dilatador beneficioso en la arteriolas renales aferentes y eferentes, lo cual puede mejorar la hipertensión glomerular y proporcionar protección renal. El mecanismo subyacente para los efectos heterogéneos de estas drogas en la microvasculatura renal no está demasiado claro, si bien una hipótesis sugiere la contribución de los canales de tipo T al tono arteriolar y que la manidipina, nilvadepina y efonidipina inhiben ambos tipos de canales.

Sin embargo, la bibliografía actual es aún relativamente escasa y no conclusiva con respecto a la función vasorrelajante de los canales de tipo T. Otros mecanismos, que incluyen un efecto neuronal de los canales de calcio (recientemente detectados en las arteriolas), la microheterogeneidad de los lechos vasculares y otros tipos de influjo de calcio pueden cumplir una función.

---

## **ALENDRONATO ES LA TERAPIA DE ELECCION PARA TRATAMIENTO DE LA OSTEOPOROSIS MASCULINA**

*La droga es el único bifosfonato aprobado por la FDA para empleo en varones*

Little Rock, EE.UU. :

La osteoporosis acontece con suma frecuencia en pacientes varones añosos y se asocia con alto índice de morbimortalidad. Al igual que ocurre con las mujeres, el alendronato constituye la terapia de elección.

Fuente científica:

[**Drugs and Aging** 22(9):741-748, 2005] – aSNC

Autores

Kamel H

La osteoporosis se revela como una patología frecuente en varones, y tan solo en los Estados Unidos la padecen más de 2 millones de hombres. En comparación con las mujeres, la población sobre la cual se ha evaluado en mayor medida los alcances y efectos de esta enfermedad, los varones la adquieren en períodos más tardíos de la vida y la incidencia de fracturas asociadas a esta condición es menor. Aproximadamente la mitad de los casos corresponden a pacientes con antecedentes de consumo abusivo de alcohol, excesos de corticoides, tanto exógenos como endógenos, o hipogonadismo. Además de la ingesta adecuada de calcio y vitamina D, los bifosfonatos son en la actualidad, la terapia de elección para la osteoporosis masculina. En circunstancias particulares está indicada la administración de teriparatida, mientras que la terapia de reemplazo hormonal con testosterona persiste como tema de debate.

El diagnóstico de osteoporosis en varones también es objeto de debate, y no existe consenso acerca de la utilidad de la densitometría. En la actualidad en EE.UU., las recomendaciones dadas por la Fundación Nacional para la Osteoporosis para la mensura del índice de masa ósea, excluye a los varones, de tal modo que persisten dudas sobre si se deben tomar parámetros específicos de sexo o los mismos guarismos que para las mujeres como valores de referencia. Con todo, la Sociedad Internacional de Densitometría Clínica sugiere que en hombres mayores de 65 años, un T-score de -2.5 es sinónimo de osteoporosis, tal cual ocurre con las mujeres.

En cuanto al tratamiento, 2 estudios aleatorizados y controlados probaron la eficacia del calcio y la vitamina D en la osteoporosis masculina. Y dieron cuenta que, a fin de disminuir el riesgo de fractura osteoporótica, los varones menores de 65 años necesitan 1 000 mg/día de calcio, mientras que los mayores deberían incrementar la ingesta a 1 500 mg/día. Asimismo, debido a la declinación, por la edad, de la hidroxilación de la pro vitamina D, sugieren la suplementación con este compuesto. Ahora bien, como en las mujeres, el tratamiento de elección para la osteoporosis masculina es el uso de bifosfonatos, aunque solo el alendronato ha sido probado en la osteoporosis masculina. La dosis recomendada es de 10 mg diarios.

En el 2002, la FDA aprobó el empleo de teriparatida para el tratamiento de la osteoporosis masculina secundaria a hipogonadismo. Sin embargo, por el impacto sobre la formación ósea recomiendan que su uso se reserve para pacientes con muy baja densidad ósea y que su administración no exceda los 2 años. Finalmente, existen pruebas e indicios de que la testosterona en dosis de 100 mg semanales reduce la excreción urinaria de metabolitos óseos, proceso que indicaría menor resorción. No obstante por los efectos adversos, en particular para el cáncer de próstata, su uso se reserva para pacientes con evidente hipogonadismo.