

Ectopias Ventriculares Frecuentes Luego del Ejercicio como Predictoras de Muerte



The New England Journal of Medicine



La presencia de extrasístoles ventriculares frecuentes durante la etapa de recuperación del ejercicio se asocia con mayor riesgo de mortalidad.

Cleveland, EE.UU.:

No se conoce con precisión la importancia clínica que tiene la ectopia ventricular durante los exámenes de estrés del ejercicio. Hay evidencia contrapuesta acerca de la relación que guardan con la enfermedad coronaria y el riesgo cardiovascular. Tampoco se han definido las implicaciones pronósticas que tiene el momento en que se producen las ectopias.

Trabajos recientes establecieron que la estimulación vagal ocurre normalmente en el período temprano de recuperación, inmediatamente después del ejercicio. En su ausencia, la recuperación de la frecuencia cardíaca se atenúa, con aumento asociado en la mortalidad. Por lo tanto, la reactivación vagal atenuada puede asociarse con ectopia ventricular no suprimida.

En este estudio se analiza la hipótesis de que las ectopias ventriculares durante la fase de recuperación parecen más potentes predictores de riesgo aumentado de muerte más potentes que las que ocurren durante el ejercicio.

Fueron considerados elegibles todos aquellos pacientes derivados por presentar limitaciones sintomáticas en la ergometría en cinta. El grupo de estudio abarcó 29 244 pacientes reclutados entre 1990 y 1999.

Se recolectó en forma prospectiva la información pertinente a los síntomas, factores de riesgo, diagnósticos, tratamientos y procedimientos quirúrgicos previos. Los tests fueron realizados de acuerdo con protocolos estándar, anotando en cada etapa la frecuencia cardíaca, presión arterial, cambios electrocardiográficos y arritmias. Se consideraba incompetencia cronotrópica en caso de que no se usara más del 80% de la

reserva de frecuencia cardíaca durante el pico de ejercicio, en ausencia de uso de β -bloqueantes. La recuperación anormal de la frecuencia cardíaca fue definida como la imposibilidad de disminuir más de 12 latidos durante el primer minuto luego del ejercicio (o más de 18 entre los pacientes sometidos a ecocardiografía de estrés). La capacidad funcional se consideró anormal si el número estimado de equivalentes metabólicos era pobre para la edad y sexo.

La información acerca de las ectopias ventriculares fue registrada en el electrocardiograma de reposo y en cada etapa de ejercicio y recuperación. Se definió como ectopia ventricular frecuente (EVF) a la presencia de 7 o más latidos ventriculares prematuros por minuto, bigeminismo o trigeminismo ventricular, cupletes y tripletes ventriculares, taquicardia ventricular sostenida o no, aleteo ventricular, *torsade de pointes*, o fibrilación ventricular. La centellografía demostró que estos eventos se asocian con defectos de perfusión miocárdica. Los pacientes que tenían uno de los 5 últimos fenómenos se consideraban portadores de ectopia ventricular más severa.

El punto final principal fue la muerte por cualquier causa.

La cohorte fue dividida en 4 grupos de acuerdo con la existencia o no de EVF durante el ejercicio (EVF-E) o durante los primeros 3 minutos de la recuperación (EVF-R), y se analizó su asociación con el tiempo de fallecimiento.

Del total, 945 pacientes tuvieron EVF-E, 589 EVF-R, y 491 EVF durante ambas fases. Los pacientes con EVF-E o EVF-R eran generalmente más ancianos y más propensos a padecer enfermedad coronaria. EVF más severa se constató en 22% de los pacientes con EVF-E, 15% de los que presentaban EVF-R, y 12% de los que las presentaban en ambas etapas.

Durante el seguimiento de 5.3 años se produjeron 1 862 fallecimientos. Entre los sujetos con EVF-E hubo 81 muertes; entre aquellos con EVF-R se produjeron 68; y entre los que tenían EVF en ambas etapas fallecieron 79. La EVF-E predijo probabilidad aumentada de muerte (tasa de fallecimiento a 5 años del 9%, contra 5% entre los que no la presentan), y la EVF-R se asoció a un riesgo aún mayor (11% contra 5%). Estos últimos pacientes tienen las tasas de supervivencia más bajas.

Luego de ajustar las variables, la EVF-R fue predictora de mayor riesgo de muerte. Otros factores de predicción fueron la edad, sexo masculino, diabetes mellitus insulino dependiente, tabaquismo, capacidad funcional disminuida y recuperación de la frecuencia cardíaca atenuada.

Los pacientes con EVF-R tuvieron tasas de supervivencia inferiores, especialmente después de 3 o 4 años de seguimiento. Luego de ajustar según la propensión, la EVF-R también predijo mayor riesgo de muerte. Estas asociaciones no se vieron en los pacientes con EVF-E.

En 128 pacientes se detectó EVF más severa durante la recuperación. Hubo un gradiente de mortalidad en que las tasas de fallecimiento fueron inferiores entre pacientes sin EVF (5%), mayor entre aquellos con EVF menos severa (12%), y aún superior entre los que tenían EVF más severa (15%).

Se constató déficit de la función sistólica del ventrículo izquierdo en 13%, 18%, 27% y 28% de los pacientes sin EVF, con EVF-E, con EVF-R y los que la presentaban en ambas etapas, respectivamente.

La EVF-R predijo mayor riesgo de muerte entre pacientes con alteración de la función ventricular, o sin ella. También se asoció con mayor tasa de evidencia ecocardiográfica de isquemia.

En una cohorte de pacientes derivados para pruebas de estrés en el ejercicio, la ocurrencia de EVF-R fue predictora de aumento del riesgo de muerte por cualquier causa durante un período de 5 años de seguimiento, mientras que en las EVF-E no ocurría lo mismo. Esto confirma la hipótesis de los autores, pues la fase de recuperación es el período de rápida reactivación vagal.

Una fracción de eyección baja se asoció con EVF-R, y ambos fueron factores predictivos independientes de mortalidad. Estos resultados justificarían un manejo estricto de los factores de riesgo en los pacientes afectados.

Dieta y Hormonas Sexuales en Niñas: Hallazgos de un Estudio Clínico



Journal of the National Cancer Institute



Reducciones moderadas en la ingesta de grasas en la pubertad se asociaron con cambios en la concentración de hormonas sexuales, compatibles con alteraciones en la función del eje hipotálamico-hipofisario-ovárico.

Baltimore, EE.UU.:

La relación entre la ingesta de grasas y el riesgo de cáncer de mama ha sido estudiada extensamente desde 1940. Los resultados de diversos trabajos sugirieron que la dieta baja en grasas durante la adolescencia podía influir sobre la probabilidad de aparición de esta patología en la adultez. En cambio, los estudios de casos y controles en general no avalaron esta asociación. El cáncer de mama es hormonodependiente; por ello, las mujeres posmenopáusicas con niveles elevados de estrógenos y andrógenos séricos tienen mayor probabilidad de padecerlo que aquellas con bajas concentraciones de estas hormonas. Por el contrario, las mujeres posmenopáusicas con altos niveles de la hormona sexual ligadora de globulinas, una proteína transportadora que regula la biodisponibilidad de estradiol y testosterona en sangre, tuvieron un riesgo menor de cáncer de mama en comparación con aquellas con bajas concentraciones. Menores niveles de hormonas sexuales durante la pubertad podrían, potencialmente, proteger contra las neoplasias mamarias por medio de la alteración de la tasa de recambio y proliferación celular, lo que disminuiría la posibilidad de mutaciones o la exposición de la mama a metabolitos estrogénicos cancerígenos. Los autores examinaron los efectos que las intervenciones en la dieta para reducir la ingesta de grasas en la adolescencia tienen sobre los niveles séricos de las hormonas sexuales, las cuales se relacionan con la aparición de cáncer de mama en la adultez.

Los autores condujeron un trabajo suplementario del estudio *Dietary Intervention Study in Children (DISC)*, el cual fue de tipo multicéntrico, aleatorizado y controlado y examinó la eficacia y seguridad de la dieta baja en grasas en la reducción de los niveles séricos de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) del colesterol. El estudio se realizó entre 1988 y 1990 y participaron 663 niños prepuberales de entre 8 y 10 años, de los cuales 301 eran niñas, con concentraciones elevadas de LDL colesterol (percentilos 80-

98). Los participantes fueron asignados a un grupo de intervención para reducir la ingesta de grasas o a cuidados habituales con la entrega de materiales educativos sobre nutrición (controles). En 1990 el *National Cancer Institute* inició el presente trabajo para valorar los efectos de la reducción del consumo de grasas sobre los niveles de las hormonas sexuales durante la adolescencia. Ingresaron 286 niñas de las 301 del estudio principal. El ensayo culminó en 1997, cuando la edad media de las participantes fue de 16.7 años. Se recolectaron muestras sanguíneas antes de la aleatorización, al primero, tercero y quinto años y en la última visita para medir los niveles séricos de hormonas sexuales y los registros alimentarios en los mismos periodos. Se recabaron los datos demográficos, antecedentes clínicos, inicio de la menarca durante el seguimiento, uso de medicamentos y tabaquismo. Se efectuó un examen físico y determinaciones de peso, talla e índice de masa corporal (IMC). En cuanto a la metodología estadística, los datos sobre las hormonas sexuales fueron transformados a una escala logarítmica antes del análisis. Se utilizó la prueba de categorización logarítmica para la comparación entre grupos y la estimación de la mediana de edad de la menarca. Las muestras tomadas dentro de los primeros 14 días del ciclo menstrual se clasificaron como luteales y las recolectadas entre los días 15 y 33 como foliculares. Se excluyeron los datos de las niñas que iniciaron su siguiente menstruación después del día 33. Se empleó el análisis de covarianza para calcular las concentraciones hormonales medias y para detectar las diferencias con significación estadística entre los grupos. Todas las pruebas de significación estadística fueron de dos colas.

Ambos grupos presentaron características similares en cuanto a edad, peso, talla e IMC en cada visita, excepto que las niñas del grupo de intervención tuvieron mayor IMC basal y fueron más altas en el primer año de seguimiento. El consumo de grasas totales y saturadas fue significativamente menor (excepto en las últimas visitas) y el de fibras mayor en el grupo de intervención con respecto a los controles, mientras la ingesta calórica fue similar en ambos grupos, salvo en el tercer año, en que fue menor para el grupo de intervención. La mediana de edad de la menarca fue de 12.85 años. Al tercer año de seguimiento la edad promedio fue de 12.2 años y sólo 28 niñas (21%) en el grupo de intervención y 26 (21.8%) en el de control fueron posmenárquicas, mientras que en el quinto año lo fue el 82.3% y en la última visita el 93.7%. Las concentraciones hormonales en las niñas premenárquicas fueron similares en ambos grupos salvo en el primer año, en el que los niveles de sulfato de estrona eran mayores en el grupo de intervención. En el quinto año de seguimiento, las adolescentes en el grupo activo tuvieron niveles más bajos de estradiol (29.8%, $p = 0.02$), de hormona no sexual ligadora de globulinas-estradiol (30.2%; $p = 0.02$), de estrona (20.7%, $p = 0.02$) y de sulfato de estrona (28.7%, $p = 0.02$) en la fase folicular del ciclo y niveles más elevados de testosterona (27.2%, $p = 0.01$) durante la fase luteal respecto de los controles. En la última visita, en la fase luteal, los niveles de progesterona fueron 52.9% menores en el grupo de intervención comparado con el de control ($p = 0.007$).

Comentan los autores que los resultados de su estudio sugieren que reducciones moderadas en la ingesta de grasas totales, saturadas y quizá en la ingesta calórica, durante la adolescencia, pueden alterar el eje hipotálamico-hipofisario-ovárico (HHO) que regula la producción hormonal ovárica. Las diferencias en los parámetros hormonales podrían reflejar un retraso en la maduración del eje en el grupo de intervención, que resulta en una frecuencia elevada de ciclos anovulatorios debido a una transición más lenta hacia la aparición de los ovulatorios. La explicación alternativa se basa en la existencia de distintas respuestas del eje HHO a la dieta, las que dependen del estadio madurativo, como se evidenció por la disminución más marcada de los niveles de progesterona en la fase luteal sólo en la última visita, cuando la mayoría de las niñas ya menstruaban. Los datos observados en el quinto año podrían reflejar cierta

susceptibilidad del eje HHO inmaduro a las influencias ambientales tales como la dieta.

En conclusión, señalan los autores, los hallazgos del presente estudio sugieren que reducciones moderadas en la ingesta de grasas totales y saturadas, y posiblemente en la ingesta calórica, durante la pubertad, resultan en diferencias en los niveles séricos de hormonas sexuales que indican alteraciones en la función del eje HHO. Se desconoce si estas diferencias influirán en el riesgo de aparición de cáncer de mama.

Asociación entre estrés y síndrome metabólico



Circulation



La activación neurohormonal relacionada con el estrés parece estar involucrada en el desarrollo del síndrome metabólico.

Estocolmo, Suecia:

Los cambios profundos en el estilo de vida producidos en la sociedad moderna incrementan la incidencia de la patología vascular aterosclerótica. El franco aumento del peso corporal, la calidad inferior de la dieta y la tendencia a la vida sedentaria, destaca el doctor Hjelm Dahl (Karolinska Hospital and Institute, Estocolmo), están asociados con elevación de la presión arterial y alteraciones metabólicas que aumentan el riesgo aterotrombótico. De hecho, la obesidad, la resistencia a la insulina y la diabetes constituyen problemas de salud pública de proporciones epidémicas. Además, la sociedad moderna impone demandas que conducen al estrés crónico. El estrés afecta el sistema nervioso central y activa patrones de respuestas fisiológicas y de conducta, como «reacciones de defensa». Los conceptos de «alostasis» (adaptación a estados fisiológicos y al ambiente) y de «carga alostática» son útiles para comprender cómo las respuestas al estrés pueden ser nocivas.

El estrés activa el sistema simpático-adrenal y el eje hipotalámico-pituitario-adrenocortical. Las reacciones de defensa comprenden liberación de catecolaminas, inhibición vagal, secreción de cortisol y activación del sistema renina-angiotensina.

Estos mediadores activan funciones que ayudan al individuo en el estrés de corto plazo. Sin embargo, cuando el estrés es frecuente y no existe adaptación, la capacidad de suprimir las reacciones al estrés es deficiente o las respuestas son inadecuadas, la carga alostática puede ser excesiva y el proceso adaptativo puede transformarse en «maladaptativo».

El síndrome metabólico (SM), también llamado síndrome X o síndrome de resistencia a la insulina, comprende un conjunto de factores de riesgo de enfermedad aterosclerótica. Entre sus características se incluyen obesidad abdominal, resistencia a la insulina e hiperinsulinemia, hipertensión y dislipidemia. La resistencia a la insulina es un elemento fundamental, con paralelismos interesantes entre el SM y la diabetes tipo 2. La obesidad abdominal está asociada con resistencia a la insulina e hipertensión. La última a se relaciona además con los otros elementos del síndrome. Finalmente, la obesidad, la resistencia a la insulina y la diabetes se asocian con un estado proinflamatorio y mayor riesgo cardiovascular.

Brunner y colaboradores llevaron a cabo una experiencia con hombres de entre 45 y 63 años para investigar las asociaciones entre los marcadores de actividad neurohormonal e inflamatoria y la presencia de SM. Quienes padecían el síndrome presentaron elevada excreción urinaria de metabolitos del cortisol y de normetaepinefrina, menor variabilidad de la frecuencia cardíaca y niveles elevados de interleuquina-6 y proteína C reactiva. Además, los factores psicosociales produjeron entre el 5% y el 37% de las diferencias entre casos y controles. Asimismo, la obesidad, característica diagnóstica del síndrome, se asoció con las diferencias en los parámetros de estudio. Los investigadores llegaron a la conclusión de que los ejes neuroendocrinos accionados bajo estrés se activan en el SM y que el estrés crónico podría ser un agente causal en su desarrollo.

El incremento de la actividad simpática periférica podría participar en ciertos aspectos del SM. La reducción del flujo sanguíneo en el músculo esquelético atenúa la captación de glucosa y reduce la sensibilidad a la insulina. La lipólisis mediada por la actividad simpática incrementa los niveles de ácidos grasos libres y de glicerol y fomenta la gluconeogénesis. La elevación de la actividad simpática en el músculo esquelético también disminuye la accesibilidad de la lipoproteína lipasa, fenómeno que contribuye a la dislipidemia.

Por otra parte, la insulina ejerce efectos vasodilatadores directos y puede aumentar la actividad simpática mediante un mecanismo central. El modelo hemodinámico de resistencia a la insulina y el hecho de que individuos hipertensos no obesos presenten resistencia a la insulina indican que el incremento de la actividad simpática podría ser causativa más que adaptativa. El aumento de la actividad simpática podría contribuir a la aparición de hipertensión mediante mecanismos no metabólicos. Por otra parte, la reducción en la variabilidad de la frecuencia cardíaca refleja alteraciones en la actividad vagal. Por último, la elevación en la excreción de metabolitos del cortisol coincide con experiencias previas, con asociaciones interesantes entre factores psicosociales, estrés y eje hipotalámico-pituitario-adrenocortical, que podrían ser de importancia etiológica en el SM.

La complejidad del síndrome metabólico requiere la realización de estudios longitudinales que permitan aclarar las relaciones entre factores psicológicos, activación neuroendocrina y las características del síndrome.

La prevención y la terapia no farmacológica constituyen medidas terapéuticas atractivas, especialmente debido a la prevalencia creciente de la enfermedad. El autor destaca que la necesidad de tratamiento con varias drogas para corregir cada componente del síndrome debe reducirse a un mínimo. Las intervenciones psicosociales dirigidas a la reducción del estrés y al mejoramiento de las condiciones laborales, así como el apoyo social, son esenciales. Para finalizar, el autor considera que la sociedad se enfrenta a un desafío importante en lo que respecta al síndrome metabólico y a sus consecuencias médicas futuras.

Características ecocardiográficas del corazón de atleta



Journal of the American College of Cardiology



El espesor de la pared y el diámetro interno de la cavidad ventricular izquierda están incrementados en los jugadores profesionales de fútbol americano, lo que se correlaciona con el tamaño corporal.

Boston, EE.UU.:

El entrenamiento físico intenso se asocia con cambios característicos en la función y morfología cardíacas, que han dado lugar a la expresión «corazón de atleta». Las alteraciones fisiológicas del entrenamiento comprenden aumento del volumen sistólico y disminución de la frecuencia cardíaca, mientras que los cambios morfológicos más notorios son aumentos en el diámetro interno de la cavidad ventricular izquierda (DVI), en el espesor de la pared (EP) y en su masa. La extensión de los cambios morfológicos varía según el deporte practicado y complica la diferenciación entre alteraciones fisiológicas normales y miocardiopatía. También se ha extendido la concepción errónea de que la fracción de eyección (FE) del VI (FEVI) de un atleta debe ser superior a la normal.

Los cambios cardíacos inducidos por el ejercicio en atletas de diferentes deportes han sido bien descritos, pero ello no ha ocurrido con los cambios asociados a la práctica del fútbol americano. En el presente trabajo se revisan las características ecocardiográficas de 156 jugadores profesionales de ese deporte.

Entre 1996 y 1999, 1 282 jugadores colegiados de fútbol americano aparentemente sanos fueron sometidos a un examen físico rutinario, como parte de su evaluación de selección para la Liga Nacional de Fútbol. Los jugadores tenían métodos similares de entrenamiento que enfatizaban los esfuerzos para mejorar potencia y velocidad sobre resistencia, con algunas variaciones según la posición en la que se desempeñaran. La presión arterial promedio fue inferior a 140/90 mm Hg. Todos eran asintomáticos. Los 156 atletas sometidos a ecocardiografía tenían sospecha clínica de enfermedad cardíaca basada en anomalías moderadas en la historia clínica, el examen físico o el electrocardiograma. Se evaluó el EP, el DVI al final de la diástole, la FEVI en reposo y en ejercicio, la masa ventricular izquierda y espesor relativo del VI (ERVI). El espesor del tabique interventricular y de la pared posterior era considerado

moderadamente anormal o marcadamente anormal si superaba los 11 mm y 13 mm, respectivamente. La proporción tabique/pared posterior se consideró anormal si era mayor de 1.3. El DVI fue considerado moderadamente anormal o marcadamente anormal si superaba los 55 mm y 60 mm, en ese orden. Se calculó el espesor relativo de la pared (pared posterior + tabique / DVI) y se lo expresó como fracción. Se calculó la masa del VI a partir del EP al final de la diástole y del DVI. Se consideró que había hipertrofia del VI cuando el índice de masa superaba los 116 g/m².

El DVI fue de 53 mm promedio. Más de la tercera parte tenía DVI moderadamente agrandado, y sólo 10 jugadores tenían DVI marcadamente agrandados. Se observó correlación entre DVI y peso, y entre DVI y superficie de área corporal.

El valor mediano para máximo EP fue de 11.2 cm y tuvo las mismas correlaciones que el DVI. Diecisiete atletas tuvieron EP superiores a 13 mm, y 2 superiores a 15 mm (ambos con peso mayor de 118 kg y DVI > 55 mm). Un jugador tuvo mayor EP con un DVI relativamente pequeño, pero no se observó asimetría en el EP o en el gradiente de flujo de reposo.

La masa ventricular izquierda promedio fue de 236 g y en sólo 3% ésta fue superior a 350 g. La relación (masa ventricular izquierda)/(área de superficie corporal promedio) fue de 103 g/m². Hubo hipertrofia del VI en 23% de los participantes. El espesor relativo de la pared fue 0.424 (en 36 fue > 0.44, considerado el límite superior de normalidad).

La FE de reposo promedio fue de 58%, y en ningún caso fue < 50%. Todos tuvieron una FE hiperdinámica apropiada con el ejercicio.

Sólo 5 jugadores presentaron regurgitación valvular moderada (4 con insuficiencia pulmonar y 1 con insuficiencia tricúspida). Dos tenían prolapso mitral, 1 estenosis pulmonar moderada y 1 válvula aórtica bicúspide. Ninguna anomalía valvular limitó la actividad como profesional.

La hipertrofia fisiológica es una característica común del «corazón de atleta». Su extensión varía según el atleta y el método de entrenamiento, lo que se suma al dilema clínico cuando se trata de diferenciarlo de una enfermedad cardíaca.

La morfología cardíaca hallada en el estudio es similar a la informada en investigaciones de otros deportes. Si bien tanto el EP como el DVI estaban incrementados entre los atletas, el aumento de la masa VI entre los jugadores de fútbol americano se debía primariamente a una cavidad VI agrandada. Esto es importante porque atletas competitivos altamente entrenados (remeros, ciclistas) sin enfermedad cardíaca aparente pueden presentar paredes ventriculares marcadamente engrosadas, semejantes a una miocardiopatía hipertrófica.

Ya había sido demostrado previamente que es muy raro encontrar EPVI > 13 mm entre sujetos entrenados, y el límite superior es de 16 mm. Algo similar se observó en este estudio. Además, tanto el DVI como el EP se relacionaron con el tamaño corporal del atleta, ninguno de los cuales presentó obstrucción al flujo de salida.

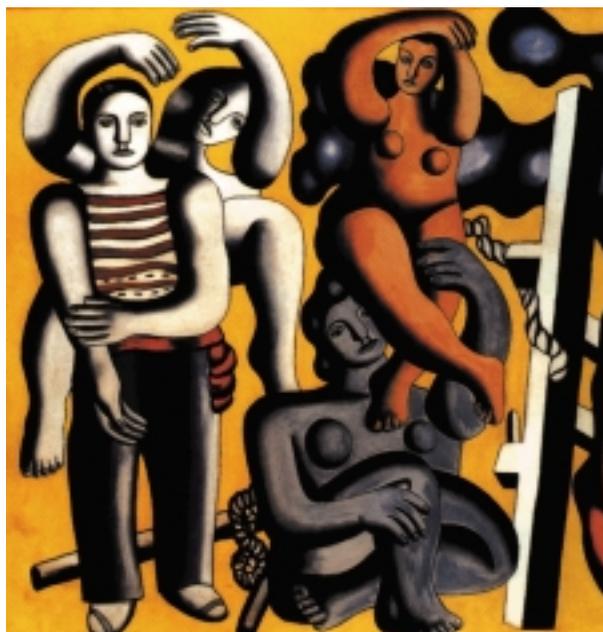
Se han sugerido dos tipos morfológicos diferentes de corazón de atleta: el que hace entrenamiento de fuerza y el que entrena en resistencia. Las sobrecargas de presión en el primer caso resultan en mayor EPVI, con poco cambio en el DVI (lo que se observó entre los atletas de esta investigación). Los episodios sostenidos de sobrecarga de volumen y alto rendimiento cardíaco en el segundo grupo harán que predomine el aumento del DVI por sobre el EPVI. Esta divergencia en la adaptación cardíaca entre deportes más estáticos y más dinámicos fue confirmada recientemente.

La función sistólica del VI es comúnmente evaluada por la FE. Existe el concepto de que ésta debe ser superior en sujetos entrenados, pero los estudios muestran que esto no es así. De hecho, en el presente trabajo los valores de FE fueron en promedio de 50% a 55%.

Análisis de la actividad de las enzimas antioxidantes



La Medicina del Lavoro



Luego del ejercicio intenso hay cambios importantes en la actividad de las enzimas antioxidantes, que cumplen la función de protección del daño al ADN por los radicales libres.

Belgrado, Yugoslavia:

Muchas de las actividades que llevamos a cabo a diario se caracterizan por un trabajo energético. En estas circunstancias, y también durante la práctica de ejercicio intenso, se producen especies reactivas del oxígeno (ERO), responsables de daño a nivel celular, tisular y orgánico. La existencia de sistemas antioxidantes impide que los daños celulares sean graves.

La *superóxido dismutasa (SOD)* es una enzima catalizadora de la reacción que produce H_2O_2 y oxígeno molecular. Su actividad disminuye durante el ejercicio en diversos sitios, como corazón, hígado, plaquetas, eritrocitos y músculo estriado. También se vio aumento de SOD luego de ejercicio intenso. Su beneficio es cuestionado, pues el peróxido producido tiene gran difusibilidad y larga vida media, y puede convertirse en fuente de OH \cdot .

La *glutatión peroxidasa (GP)* cataliza la oxidoreducción de una forma reducida de glutatión en presencia de H_2O_2 . Se cree que su acción depende más de la duración del ejercicio que de su intensidad.

La *glutatión reductasa (GR)* cataliza la transformación de una forma oxidada de glutatión a su forma reducida, contribuyendo al mantenimiento del equilibrio redox en las células. Esto también puede ser realizado a través de otras enzimas productoras de NADPH, como la *glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G-6-PDH)*, presente en la mayoría de los tejidos, pero con mayor actividad a nivel de los eritrocitos. Su actividad aumenta con el ejercicio, a las 6-16 horas de finalizado llega al pico máximo, y parece obedecer al aumento de la utilización de glucosa y la necesidad de NADPH.

Una investigación en individuos entrenados y no entrenados sometidos a una carga de ejercicio reveló mayor actividad de las enzimas estudiadas (SOD, GP y GR) en los voluntarios entrenados. El hecho se puede explicar por una defensa antioxidante mejorada por el entrenamiento. Los participantes no entrenados presentaron niveles superiores de creatinquinasa (CK), atribuidos a mayor permeabilidad de la membrana de la

célula muscular, que normalmente es impermeable a esta enzima. De lo expuesto se infiere que parece no ocurrir actividad de enzimas antioxidantes luego de periodos breves de ejercicio intenso.

En el presente trabajo se provee información adicional acerca de la actividad enzimática antioxidante en los eritrocitos, inmediatamente después del ejercicio físico intenso, con determinación de la actividad de la G-6-PDH en las mismas circunstancias.

Del estudio participaron 44 deportistas sanos. Antes de la realización de los exámenes se les solicitó que no fumaran, no consumieran drogas que puedan interferir con la función cardiovascular o pulmonar, no realizaran actividad física intensa, no ingirieran bebidas alcohólicas y desayunaran liviano con hidratos de carbono.

Se realizó el test de estrés Astrand para predicción del consumo máximo de oxígeno. Los voluntarios debían pedalear a 50 rpm a niveles crecientes de intensidad, hasta alcanzar la frecuencia cardíaca máxima (220 - edad); a partir de ese momento se pedaleaba durante un minuto más y luego se detenía la actividad.

Se obtuvieron muestras de sangre para análisis químicos antes e inmediatamente después del ejercicio y se determinó la actividad de las enzimas antioxidantes SOD, GP, GR y G-6-PDH.

La actividad de todos los parámetros estudiados cambió significativamente luego de la finalización del examen. La actividad de SOD disminuyó; se observó tendencia hacia la disminución de la actividad de la GP. La GR en cambio mostró tendencia al aumento de su actividad, viéndose el mismo patrón en el caso de la G-6-PDH.

Se determinó la posible influencia del consumo de oxígeno en la actividad de estas enzimas, que difirió en los 3 grupos de sujetos clasificados de acuerdo con el consumo relativo de oxígeno pero sin alcanzar significación.

Con respecto a la relación entre la actividad enzimática y el pH, la SOD mostró mayor actividad cuando el pH fue superior, pero la GP tuvo mayor actividad en sujetos con menor pH sanguíneo. El análisis reveló que la diferencia estadística entre las dos enzimas, al analizar 3 rangos de pH, fue importante. No ocurrió lo mismo al evaluar la actividad de la GR.

Durante el ejercicio intenso, el consumo de oxígeno en los músculos aumenta hasta 20 veces, generando elevación en los niveles de ERO. Esto es así porque la mayor parte de la energía consumida en el trabajo muscular proviene del metabolismo oxidativo de glucosa y/o ácidos grasos.

La fosforilación oxidativa se produce cuando los electrones transportados por coenzimas reducidas son transferidos a una forma molecular de oxígeno. Este reacciona con átomos de hidrógeno para formar agua. Durante el ejercicio intenso, por el gran consumo de oxígeno, los electrones pueden «escapar» de la cadena respiratoria, dando lugar a la formación de radicales libres. Otra fuente de radicales libres es el metabolismo del ATP, así como la degradación intensa de catecolaminas.

A medida que se producen radicales libres, el sistema antioxidante muestra actividad aumentada. En el presente estudio, al medir los niveles antes y después del ejercicio, la SOD mostró menos actividad, al igual que la GP; en cambio la GR aumentó su actividad.

Los radicales libres causan daños tisulares cuando no existe equilibrio entre su producción y su neutralización. La concentración excesiva de ERO lleva a cambios en la configuración de las proteínas contráctiles y en la regulación del calcio intracelular, por modificación de la actividad de las proteínas sarcoplasmáticas.

La respuesta de las enzimas antioxidantes difiere en las personas según estén o no entrenadas: en las primeras, el incremento de la actividad de la SOD, GP y GR es muy superior al de los sujetos sin entrenamiento, luego de realizar el mismo tipo de ejercicios.

El aumento en la actividad de la G-6-PDH se atribuye a la

estimulación de la actividad glucolítica y a las necesidades de glutatión reducido de los eritrocitos. También podría obedecer a liberación de la enzima por aumento de la permeabilidad de las membranas de las células musculares.

Los cambios observados en la actividad enzimática tienen particular importancia en la medicina ocupacional, cuando los trabajadores son sometidos a trabajo intenso, a veces expuestos a riesgos químicos, con bloqueo de este sistema antioxidante y acumulación de radicales libres.

La ecografía potenciada con contraste en el trauma esplénico



Journal of Ultrasound Medicine



La ecografía potenciada con contraste podría ser un elemento útil para la evaluación de los traumatismos del bazo, ya que es más segura y brinda más información que la ecografía tradicional. La correlación con la tomografía computada es mayor, y su utilización podría extenderse a la visualización de otros órganos.

Pozzuoli, Italia:

La tomografía computada potenciada con contraste es considerada en forma unánime el diagnóstico estándar para la evaluación de los pacientes estables con trauma abdominal; además de confiable, no es superada por otras técnicas de imágenes. Sin embargo, últimamente, ha ido creciendo el interés en la literatura acerca del uso de la ecografía como elemento de monitoreo. La ecografía es una técnica veloz, no

invasiva, portátil y de rápida interpretación. Los pacientes inestables con fluidos libres demostrados por ecografía pueden llegar a la cirugía sin necesidad de otras imágenes. En este estudio, se utilizó un protocolo que incluyó una técnica ecográfica armonizada con un medio de contraste de segunda generación. Los resultados muestran que es más segura y brinda más información que la ecografía estándar y se correlaciona mejor con la tomografía computada para la evaluación de los traumatismos esplénicos.

Utilizando un pico bajo de presión, las técnicas armonizadas con contraste específico, como el escaneo sincronizado por contraste, producen imágenes basadas sobre efectos acústicos no destructivos, no lineales, de interacción ultrasónica con medios de contraste por microesferas. El bazo es un excelente órgano para ser estudiado con esos agentes de contraste, ya que tiene una localización superficial, está ricamente vascularizado, tiene normalmente pequeño volumen y demuestra potenciación persistente, durante 3 a 5 minutos.

El uso del monitoreo por ecografía para los traumatismos abdominales ha tenido resultados alentadores en los últimos años. Una de las principales limitaciones de la ecografía focalizada es la relativamente escasa sensibilidad para la detección de lesiones parenquimatosas y la tendencia a minimizar esas lesiones, a pesar de la gran seguridad para identificar aun mínimas cantidades de líquido peritoneal.

En esta experiencia preliminar, señalan los autores, la ecografía específica por contraste probó ser más sensible que la ecografía no potenciada para mostrar las injurias esplénicas, con mayor cantidad de lesiones reconocidas y mayor correlación con la tomografía computada.

En este análisis de 25 pacientes, la inyección de un medio de contraste junto con la ecografía permitió mejorar notablemente la ubicación de lesiones parenquimatosas, con imágenes lesionales que se hicieron claramente evidentes en comparación con el parénquima no lesionado. Muchos cambios mínimos de ese parénquima en la ecografía basal se hicieron bien evidentes luego de la administración del medio de contraste.

Además, la medida adecuada de las lesiones fue mejor definida por esta técnica, mostrando mayor correlación con la tomografía que la ecografía de base, ya que esta última tiende a subestimar la extensión de la lesión. Problemas relacionados no detectados con la ecografía basal pueden ser identificados con la utilización de esta técnica potenciada.

El reservorio del medio de contraste dentro del bazo puede verse claramente y distinguirse en las ramificaciones de los vasos que se desprenden del hilio. Por lo tanto, la ecografía contrastada y potenciada puede ser propuesta para el estudio serial de imágenes de traumatismos esplénicos tratados en forma conservadora.

Los autores destacan varias limitaciones del estudio, como el escaso número de casos, la falta de ciego en las mediciones llevadas a cabo por el operador y la falta de determinación de falsos positivos o falsos negativos de la tomografía computada utilizada como estándar de sensibilidad. En conclusión, los datos preliminares del estudio muestran que la ecografía armonizada y potenciada por contraste es un elemento promisorio para la evaluación de los traumatismos del bazo, más segura e informativa que la ecografía estándar y con mejor correlación con la tomografía.

Si se confirma en series más amplias, con menor desviación de población, y se prueba que puede ser extendida a otros órganos, las posibilidades de la técnica de potenciación por contraste permitirán la reducción de las limitaciones intrínsecas de la ecografía e incrementarán consecuentemente su rol como modalidad de monitoreo.

Tratamiento de la degeneración macular asociada con la edad

(viene de portada)



British Medical Journal



La degeneración macular asociada con la edad (DME) es una patología multifactorial cuya etiología es desconocida. Entre los factores de riesgo se encuentran la edad (el principal), presencia de *drusen* blandos, cambios en el pigmento macular, neovascularización coroidal en el otro ojo, hipertensión, tabaquismo y antecedentes familiares. Con el envejecimiento, las células del epitelio pigmentario de la retina pierden eficiencia debido a nutrición inadecuada y acumulación de material de desecho, y se producen depósitos amorfos denominados genéricamente *drusen*. Las células de la membrana pigmentaria retinal experimentan degeneración y atrofia progresiva que conducen a la pérdida de la visión central. Esta forma se denomina DME de tipo seco o atrofia geográfica, que progresa lentamente produciendo ceguera legal en el término de 5 a 10 años. Por otra parte, el compromiso de la integridad de la membrana de Bruch produce neovascularización coroidal en los espacios que se encuentran por debajo del epitelio pigmentario y la retina. Los nuevos vasos producen edema que progresivamente afecta la función visual, cuyo resultado final comprende una cicatriz fibrovascular densa que puede comprometer el área macular. Esta forma clínica de la enfermedad se llama exudativa o tipo húmeda, responsable del 90% de los casos, y lleva a la pérdida visual grave en ancianos.

Los síntomas más frecuentes de la DME comprenden visión central borrosa, metamorfopsias y visión reducida con aparición de escotomas e importante pérdida de la visión.

Al examen oftalmológico, el paciente ve los cuadros del papel cuadriculado distorsionados y con líneas ondulantes. El fondo de ojo revela atrofia coriorretinal «en parches» en el tipo seco y edema macular en la variedad húmeda, con frecuencia asociado a hemorragias retinales y exudados lipídicos alrededor de la mácula.

Además de la evaluación de la agudeza visual y el examen oftalmológico completo, el diagnóstico de la DME también requiere angiografía retinal y coroidea fluorescente. La angiografía digital y las técnicas tomográficas permiten delinear la neovascularización coroidal para la planificación del tratamiento adecuado y el control de la progresión de la enfermedad.

La fotocoagulación con láser térmico constituye el primer tratamiento eficaz en la DME exudativa. En la actualidad, el procedimiento es sólo aplicable en pacientes con neovascularización coroidal clásica localizada por fuera de la zona avascular de la fovea. Un método alternativo para el tratamiento de la neovascularización localizada por debajo de la fovea comprende el empleo de láser no térmico y una droga

fotosensibilizante, técnica denominada terapia fotodinámica. Por otra parte, un estudio de radioterapia fraccionada detectó efectos favorables en cuanto al mantenimiento de la agudeza visual cercana y sensibilidad al contraste.

Respecto de la prevención, se ha comunicado que la suplementación con dosis elevadas de zinc y vitaminas antioxidantes por tiempo prolongado disminuye el riesgo relativo de DME. Sin embargo, los carotenoides luteína y zeaxantina, antioxidantes que se encuentran en concentraciones elevadas en la retina macular, constituyen los micronutrientes con mayor potencial protector.

El médico de atención primaria debe derivar inmediatamente al especialista a aquellos pacientes que presentan visión central borrosa o distorsión de la visión de inicio súbito. El tratamiento a tiempo con láser térmico o terapia fotodinámica ofrece las mejores oportunidades para limitar la pérdida visual. La mayoría de los oftalmólogos son reacios a la prescripción de suplementos de zinc y vitaminas antioxidantes en dosis elevadas, como terapia preventiva, debido a que sus beneficios no son claros, a que el paciente debería consumirlos de por vida y a la posibilidad de efectos adversos. Los autores estiman útil restringir este tipo de estrategia en aquellos sujetos con patología unilateral. Por último, los pacientes que experimentan cambios maculares bilaterales con visión central normal se benefician con la cesación del tabaquismo y el consumo abundante de frutas y verduras.

Probablemente el enfoque terapéutico más prometedor comprende la manipulación del ambiente molecular de la neovascularización coroidal para inducir su regresión. La supresión de la secreción del factor de crecimiento endotelial vascular o el bloqueo de la interacción con su receptor constituye un enfoque antiangiogénico importante. Por otra parte, el factor de crecimiento derivado del epitelio pigmentario evita la angiogénesis y mejora el estado del epitelio pigmentario de la retina mediante su función trófica, lo que permite la restauración de la integridad de la barrera hematorretinal.

Otros tratamientos en investigación incluyen una variedad de agentes antiangiogénicos de administración intravítrea o periocular, junto con fotocoagulación vascular y termoterapia transpupilar. Los resultados de la mayoría de los trabajos estarán disponibles en los próximos años. En la actualidad no existe tratamiento para pacientes con enfermedad avanzada y pérdida importante de la visión. En este grupo queda evaluar la eficacia de la implantación de *chips* en la retina y de la prótesis retinal.



Aunque en la actualidad ningún tratamiento puede restituir la visión perdida, la derivación inmediata y la pesquisa de pacientes con síntomas de degeneración macular asociada con la edad permiten el acceso a una variedad de terapias que pueden minimizar el daño a nivel de la mácula. Los autores estiman que la investigación continua en esta área proveerá alternativas terapéuticas eficaces.

disponibles, los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina son considerados la mejor elección para estos casos, debido a que no incrementan el riesgo de convulsiones y a su discreta cardiotoxicidad. Sin embargo, cabe destacar que el riesgo de interacciones farmacológicas puede ser importante. Finalmente, a pesar de la asociación entre depresión y EC, no existe evidencia de que el tratamiento exitoso de la depresión reduzca la incidencia de la patología cardíaca.

La depresión, entidad relativamente frecuente en los pacientes con enfermedad cardíaca, posee una relación adversa con el desarrollo de enfermedad coronaria y con el pronóstico de ésta y de la insuficiencia cardíaca congestiva. Por ello es fundamental su detección temprana y la intervención apropiada. Los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina constituyen los antidepressivos de elección en personas que padecen patología cardiovascular. Es esencial determinar si el tratamiento de la depresión puede mejorar el pronóstico desfavorable de los pacientes con depresión y enfermedad cardíaca.

Los bajos niveles de HDL se asocian con engrosamiento de la arteria carótida



Atherosclerosis



El grosor de la íntima y de la media carotídea identifica los miembros asintomáticos de familias con niveles bajos de colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad en riesgo de desarrollar enfermedad coronaria.

Helsinki, Finlandia:

Los niveles plasmáticos bajos del colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) constituyen un factor pronóstico de enfermedad coronaria (EC). El incremento de 0.026 mmol/l de cHDL reduce este riesgo en 2% y 3% en hombres y mujeres, respectivamente. Valores plasmáticos del cHDL inferiores a 0.90 mmol/l (35 mg/dl) en hombres y 1.15 mmol/l (44 mg/dl) en mujeres indican concentraciones bajas. Más de la mitad de los individuos con EC confirmada antes de los 60 años presenta algún trastorno lipoproteico familiar; en este sentido, los bajos niveles de cHDL son una de las alteraciones más frecuentes (18% al 39% de los casos). Tanto el estilo de vida como los factores genéticos afectan las concentraciones del cHDL.

Hasta la fecha no se evaluó la magnitud de la aterosclerosis en miembros de familias con niveles bajos de cHDL y sin síntomas clínicos de EC. Por otra parte, la ecografía bidimensional de la arteria carótida permite evaluar el complejo formado por íntima y

media (el lugar donde se depositan los lípidos en la formación de placas) mediante la medición de su grosor (GIM). La evidencia indica una asociación positiva entre el GIM de la arteria carótida y el desarrollo de la EC.

Los autores analizaron el GIM en 89 miembros asintomáticos de 27 familias con niveles bajos de cHDL y EC prematura con el objetivo de definir los parámetros del metabolismo de HDL que pronostican engrosamiento de la pared arterial en estas familias.

Los probandos debieron ser mayores de 30 años y menores de 60 años, presentar valores de cHDL < 0.9 mmol/l (hombres) y < 1.15 mmol/l (mujeres), de colesterol total (CT) < 6.3 mmol/l (hombres) y < 6.0 mmol/l (mujeres) y de triglicéridos (TG) < 2.3 mmol/l y experimentar EC. Los familiares en primer grado del probando fueron evaluados clínicamente y clasificados como afectados cuando presentaron valores de cHDL por debajo del percentilo 10. Los familiares en segundo grado disponibles y los cónyuges también formaron parte del estudio cuando se identificaron al menos 2 sujetos afectados. La muestra comprendió 32 familias con un total de 411 miembros (156 afectados). Treinta y nueve individuos y 6 personas con niveles normales de cHDL presentaron antecedentes de EC. Los parámetros de laboratorio evaluados comprendieron CT, TG, cHDL, apolipoproteínas A-I, A-II y B, partículas de lipoproteínas A-I, lipoproteínas de baja densidad (LDL), HDL₂, HDL₃, glucemia, insulina libre y resistencia a la insulina. La evaluación física incluyó la determinación de peso, altura, índice de masa corporal (IMC), circunferencias de cadera y cintura y su relación, presión arterial y presión de pulso. Además, los participantes completaron un cuestionario sobre tratamientos farmacológicos y consumo de alcohol y tabaco.

Por otra parte, el GIM carotídeo se determinó durante la diástole en 24 sitios correspondientes a la arteria carótida común y al bulbo carotídeo. Las mediciones permitieron el cálculo del GIM mínimo, máximo y medio (elegido como variable de evaluación primaria).

La muestra final comprendió 89 individuos asintomáticos (41 afectados y sin antecedentes de EC), provenientes de 27 familias. La edad, grado de obesidad, insulinemia y resistencia a la insulina fueron superiores en el grupo afectado, al igual que la presión de pulso y la cantidad de hipertensos. Los valores de cHDL determinados inicialmente ascendieron a 0.84 mmol/l en los afectados y a 1.41 mmol/l en los no afectados, cifras que alcanzaron 1.00 mmol/l y 1.60 mmol/l al momento de la evaluación ecográfica. Las concentraciones de apolipoproteínas, partículas de lipoproteína A-I, HDL₂ y cHDL₃ fueron notablemente inferiores en los individuos afectados. Por otra parte, el GIM medio de los afectados (0.79 mm) fue significativamente superior al de los no afectados (0.75 mm). Las otras variables del GIM también difirieron entre los 2 grupos de estudio, diferencias que se mantuvieron luego del ajuste por sexo pero que perdieron valor con el ajuste por edad. El análisis estadístico reveló que la edad y el sexo se asociaron con la media del GIM, mientras que los parámetros de presión arterial, relación entre cintura y cadera, IMC, glucemia y resistencia a la insulina lo hicieron notablemente. Sin embargo, luego del ajuste por edad, los parámetros de presión arterial, IMC, glucemia y resistencia a la insulina no se asociaron de manera significativa con el GIM medio. Los autores comprobaron una asociación notable entre GIM medio y cHDL, cHDL₂, cHDL₃, TG, apolipoproteínas AII y B y partículas de lipoproteína A-I. Los presentes resultados indican que el nivel de cHDL es el factor pronóstico del GIM carotídeo más importante en miembros asintomáticos de familias con bajos niveles de cHDL; también demuestran que los miembros asintomáticos de familias con bajos niveles de cHDL experimentan riesgo importante de desarrollar aterosclerosis. La disminución del cHDL y del cHDL₂ está asociada con el engrosamiento de la pared arterial, en adición a factores de riesgo tradicionales como la edad y el sexo. Las mediciones del GIM pueden proveer un marcador indirecto para identificar los miembros asintomáticos de familias con bajos niveles de cHDL que presentan mayor riesgo de padecer enfermedad cardíaca coronaria.

ambos grupos es uno de los aspectos de mayor fuerza del estudio. Será importante comprobar si los resultados se mantienen a largo plazo y por ello se planea un nuevo registro en el momento que los hijos cumplan cuatro años de vida, comentan finalmente los autores.

Resultados de la colecistectomía en pacientes con obesidad grave

HPB - Publicación Oficial de la *International Hepato Pancreato Biliary Association*



La colecistectomía laparoscópica puede realizarse en forma segura y eficaz en la mayoría de los pacientes muy obesos con litiasis vesicular sintomática.

Belfast, Irlanda del Norte:

La cirugía abdominal convencional en enfermos con obesidad grave se asocia con mayor riesgo de infecciones de la herida, atelectasias, infecciones del tracto respiratorio y trombosis venosa profunda (TVP) en el período posoperatorio, recuerdan los autores.

A su vez, las intervenciones quirúrgicas en estos sujetos se acompañan de numerosos problemas técnicos por la dificultad de acceso y la retracción de la pared abdominal y las vísceras. Es por ello que en muchas circunstancias la cirugía programada en estos individuos se pospone indefinidamente. No obstante, esta conducta los expone al desarrollo de complicaciones de la enfermedad de base y a requerir cirugía de urgencia.

La colecistectomía laparoscópica (CL) se asocia con menos dolor en el posoperatorio y menor incidencia de atelectasia y de infecciones pulmonares. A su vez permite que el enfermo sea movilizado y dado de alta en poco tiempo. Sin embargo, estos beneficios han sido descritos en pacientes no obesos mientras que en enfermos con obesidad aún se desconoce con precisión la evolución del procedimiento.

En este trabajo, los autores comunican el seguimiento prospectivo de 20 pacientes con obesidad importante y litiasis biliar sometidos a CL.

Entre 1996 y 2000 se estudiaron 20 enfermos con un índice de masa corporal de 35 kg/m², que corresponde al límite superior de los grupos II y III de obesidad, definidos por Garrow. Los pacientes tenían enfermedad biliar sintomática, por lo que requerían colecistectomía. Se excluyeron sujetos con historia de ictericia, con anormalidad de las pruebas funcionales hepáticas, con colecistitis aguda o con evidencia sugestiva de obstrucción biliar. En todos los casos se realizó examen bioquímico de rutina el día previo a la intervención así como electrocardiograma, radiografía de tórax y ecografía abdominal. Se registró la duración de la intervención, las dificultades del procedimiento, la necesidad de pasar a cirugía abierta y las complicaciones posquirúrgicas inmediatas. Los enfermos fueron controlados a las 6 semanas, a los 6 meses y al año.

La profilaxis de la TVP consistió en el uso de medias especiales y heparina subcutánea en dosis de 5 000 unidades administradas con la premedicación anestésica. Todos los enfermos recibieron 1 g de cefuroxima por vía intravenosa en el momento de inducción de la anestesia o 1 g de eritromicina si había antecedentes de alergia a la penicilina.

La técnica consistió en insuflación inicial con aguja Veress insertada a través de una incisión infraumbilical.

Se estableció un neumoperitoneo con una presión intraabdominal máxima de 12 mm Hg. La operación se llevó a cabo en la forma convencional con la identificación del conducto quístico y de la arteria en el triángulo de Calot y su separación. La vesícula se removió en la manera preferida por cada cirujano. No fue necesario efectuar colangiograma intraquirúrgico ni drenaje del fondo de saco de Morrison.

Durante los 4 años de la investigación se realizaron 20 procedimientos en 17 mujeres y 3 hombres. La CL se completó satisfactoriamente en 19 enfermos; en la paciente restante fue necesario continuar con cirugía abierta por la imposibilidad de establecer el neumoperitoneo. La CL duró aproximadamente 97 minutos y la permanencia en el hospital fue de 2 a 9 días. No hubo complicaciones anestésicas y ningún enfermo debió ser derivado a terapia intensiva. No se registró ningún caso de TVP ni de infección de la herida aunque en algunos pacientes se desarrollaron infecciones pulmonares leves. No se generó hernia local durante el seguimiento de 25.1 meses en promedio.

El estudio demuestra que a pesar de ciertos problemas técnicos en pacientes con obesidad, la CL puede realizarse eficazmente y en forma segura. En esta serie de enfermos, la única conversión a cirugía tradicional obedeció a la imposibilidad de establecer el neumoperitoneo. En cambio, en todos los pacientes en quienes no se presentó esta complicación la CL pudo completarse siguiendo los lineamientos tradicionales. Aunque la cantidad de grasa en el triángulo de Calot puede ser mayor en estos individuos, la disección cuidadosa permite identificar todas las estructuras relevantes.

Los problemas respiratorios que se asocian con el neumoperitoneo –mayor presión parcial de CO₂ y mayor riesgo de neumotórax, neumomediastino y de embolia gaseosa– están agravados por la obesidad. Además, hasta el 23% de los sujetos obesos tiene enfermedades respiratorias subyacentes. La obesidad también representa un factor de riesgo de enfermedad cardíaca isquémica y de hipertensión, las cuales incrementan el riesgo de la anestesia.

Series anteriores describieron elevada incidencia de hernia hiatal y de reflujo gastroesofágico en la población obesa. Sin embargo, ninguno de los pacientes de la investigación actual requirió ventilación ni presentó dificultades anestésicas.

El índice de conversión a cirugía abierta depende de la experiencia del cirujano, pero en el trabajo fue escaso (5%).

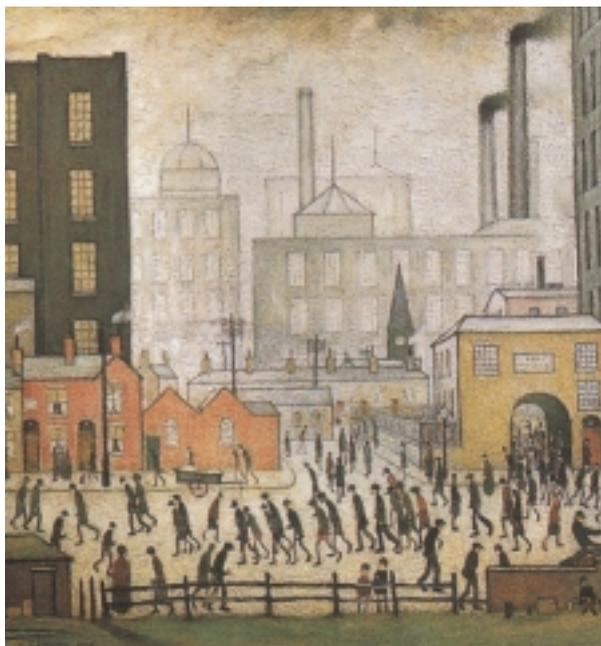
La frecuencia de infección de la herida y de complicaciones pulmonares puede ser más alta en sujetos obesos sometidos a cirugía abierta, pero la mayor parte de los trabajos más recientes

no muestra diferencias significativas en el índice de complicaciones o en la permanencia en el hospital en comparación con pacientes no obesos. De hecho, en el trabajo actual no se presentó ninguna infección local y ningún episodio ventilatorio o de TVP. Los dos enfermos que desarrollaron infección respiratoria leve presentaron buena evolución con el tratamiento antibiótico, agregan por último los autores.

Retorno al trabajo luego de una cirugía valvular cardíaca



Archives des Maladies du Coeur et des Vaisseaux



La edad relativamente avanzada, el estadio NYHA III o IV y la falta de actividad laboral por más de 6 meses antes de la intervención quirúrgica predicen dificultades para retornar al trabajo.

Rennes, Francia:

Si bien se han realizado numerosos estudios sobre el regreso al trabajo de pacientes coronarios, es escasa la información disponible sobre el retorno laboral de pacientes sometidos a cirugía valvular.

En Francia, se estima que anualmente se implantan 9 000 prótesis valvulares cardíacas, lo que representa una tasa de 164 válvulas por cada millón de habitantes. Los progresos alcanzados con esta terapéutica han permitido que los pacientes, una vez operados, puedan retornar a sus tareas laborales y actividades sociales en una cierta proporción de casos.

En este estudio, los autores analizan la experiencia a este respecto en el grupo de pacientes intervenidos en la institución donde prestan sus servicios médicos.

El estudio incluyó a pacientes sometidos a cirugía cardíaca valvular aislada o asociada con revascularización coronaria, o a la curación de un aneurisma aórtico, entre enero y diciembre de

1998. Al momento de la intervención los pacientes debían tener nacionalidad francesa y edad compatible con la realización de actividad profesional; es decir entre 20 y 59 años.

En esta investigación retrospectiva se utilizó un cuestionario referido a la actividad profesional prequirúrgica y posquirúrgica de los pacientes, la apreciación subjetiva de su estado psíquico y mental, las características socioprofesionales, la duración de la licencia laboral y la forma de reinserción en el trabajo.

En total, se estudiaron 105 pacientes, de 48 ± 9 años de edad promedio (74 hombres y 31 mujeres), subdivididos en dos grupos. El primer grupo estuvo conformado por 78 pacientes (21 mujeres) que se hallaban en actividad antes de la cirugía, y el segundo grupo lo constituyeron 27 pacientes (10 mujeres) inactivos por más de 2 años.

La razón de la intervención fue, en la mayoría de los casos, valvulopatía aórtica (65) y, con menor frecuencia, valvulopatía mitral (20), una combinación de ambas (5) o valvulopatía tricuspídea (8 casos).

La mayoría de los pacientes (61.9%) tenía estadio NYHA III o IV antes de la intervención; la fracción de eyección ventricular izquierda promedio era de $59 \pm 10\%$ y el 13.3% de los pacientes presentaba fibrilación auricular.

Las intervenciones quirúrgicas consistieron en el reemplazo valvular aórtico (71.4% de los casos) o mitral (21%), una plástica mitral (11.4%), una intervención de Bentall (10.5%); además, se realizó en forma asociada un puente coronario en el 9.5% de los pacientes. Con respecto al nivel educativo, el 48.4% de los pacientes tenía formación elemental, el 41.9% nivel secundario y el 9.7% nivel superior.

En el posoperatorio inmediato, el 11.4% de los pacientes (12 de 105) presentó complicaciones. La duración promedio de la internación fue de 12 ± 7 días y se administró tratamiento anticoagulante en el 74.3% de los casos. Al alta de internación, el 46.7% de los pacientes (49 de 105) participaron en un programa de readaptación cardiovascular que incluía una consulta personalizada sobre la aptitud para retornar al trabajo.

En el grupo de pacientes inactivos antes de la operación, sólo 4 completaron un formulario para buscar empleo como trabajador desfavorecido, la respuesta lograda no fue considerada satisfactoria por ninguno de ellos y ninguno volvió a la actividad luego de la intervención quirúrgica.

En el grupo de pacientes activos en el preoperatorio, 53 volvieron a la actividad después de la intervención y 25 no. Estos dos subgrupos no presentaron diferencias demográficas o clínicas prequirúrgicas, excepto que el número de pacientes de 50 años o más era mayor en el grupo que no retornó al trabajo.

De acuerdo con los investigadores, la probabilidad de retornar al trabajo fue menor cuando el período sin trabajar antes de la operación superaba los 6 meses.

En el posoperatorio, la clase funcional NYHA fue de I o II en el 83% de los pacientes que retornaron al trabajo (44 de 53) y en el 60% de los que no lo hicieron (15 de 25) ($p = 0.029$). Entre estos dos subgrupos no se detectaron diferencias entre las distintas características sociolaborales comparadas: el nivel educativo, el nivel salarial, el sector de actividad, el grado de esfuerzo físico asociado con su trabajo y el esfuerzo mental.

En este estudio retrospectivo, los autores analizaron la situación laboral de pacientes sometidos a una cirugía valvular cardíaca, antes y después de la intervención quirúrgica.

El análisis, que incluyó 105 pacientes, permitió identificar diversos factores asociados con la menor probabilidad de retornar a la actividad laboral luego de la operación cardíaca.

Estos factores fueron la edad mayor de 50 años, el estadio NYHA III o IV y un período sin actividad laboral previo a la cirugía de más de 6 meses.

El trabajo muestra las dificultades para la rehabilitación laboral de los pacientes sometidos a cirugía valvular, a pesar de lograr una condición general satisfactoria. Según los autores, esto se debe en parte a la falta de información sobre el papel que desempeña a este respecto la medicina laboral.