

Dieta, ejercicio y salud

Ejercicio físico y corazón

Actividad física en función de las características del practicante

La práctica deportiva puede estar influenciada por las características personales del sujeto que las efectúa, y por el tipo de esfuerzo realizado. En el primer caso habrá que tomar en cuenta la edad, el sexo y la existencia o no de enfermedades, concretamente las cardiopatías en el caso que nos ocupa. La siguiente exposición será de tipo general, al no ser posible profundizar aquí, ni en los niveles de entrenamiento, ni en las distintas anomalías cardiológicas que exigen de unos conocimientos muy especializados (entrenadores, médicos, cardiólogos).

Ejercicio físico en niños y adolescentes

Los adelantos científicos y sociales ocurridos en los países industrializados tienden a crear una población fundamentalmente sedentaria. La televisión y los videojuegos mantienen a nuestros niños y jóvenes, durante largos períodos de tiempo frente a la pantalla. Durante las mismas se abusa de la ingesta de diversos alimentos (patatas fritas, palomitas, caramelos, chocolates, etc.) que favorecen enormemente la obesidad.

La comodidad, y en muchos casos la falta de tiempo, por parte de las familias a la hora de alimentar a sus hijos hace que estos consuman, durante los recreos o en las meriendas, productos prefabricados y con altísimos niveles de grasas animales.

Los estudios efectuados, en Estados Unidos, en niños y adolescentes de 5 a 18 años mostraron que el 5% tenía unos niveles de colesterol superiores a 200 mg/dl. Los valores aconsejados deberían situarse alrededor de 150. En Europa también se consideran estas cifras como las más adecuadas.

En España, la situación es alarmante. Según el estudio Fueniabrada realizado por Ignacio Plaza, el 14% de los niños estudiados presentaba niveles superiores a 200 mg/dl. Manuel de Ova. en el Barrio dCi Pilar de Madrid, encontró un 11%, y porcentajes igualmente preocupantes demostraron Sarriá en Zaragoza (17%) y de Tojo en Galicia (29%).

En la adolescencia, existe un alto porcentaje de fumadores como consecuencia de diversos factores psicológicos. El hecho de fumar potencia su ego, creen que es necesario para ser aceptado por sus compañeros y les hace parecer mayores. Por otro lado, el número de niños que a los 14 años ha sufrido una intoxicación alcohólica es muy elevado (en algunas comunidades hasta un 50%).

Algunos de estos factores predisponen a la futura aparición de aterosclerosis. Es indiscutible que las primeras lesiones de esta grave enfermedad se presenta en los primeros años de la vida.

La obesidad es un problema nutricional que empieza a ser importante en los niños españoles. Las causas suelen ser variadas, pues intervienen factores genéticos, psicológicos, culturales, dietéticos y de actividad física.

Las complicaciones médicas de la obesidad en el niño son infrecuentes, pero hay que tener en cuenta, de cara al futuro, las siguientes cuestiones:

el 80% de los niños obesos lo seguirán siendo en la edad adulta

la obesidad del adulto se acompaña, en un alto porcentaje, de hipertensión arterial, hipercolesterolemia y diabetes, factores de riesgo de aterosclerosis

con mucha frecuencia, la obesidad es causa de importantes problemas psicológicos, derivados de una baja autoestima. El indudable rechazo social que sufren muchos obesos, produce discriminación y aumentan los problemas psicológicos.

El sistema más sencillo de perder peso consiste en la realización de una dieta baja en calorías y un programa de ejercicio físico. Éste debe ser de carácter aeróbico, que produce un importante consumo de grasa corporal y, al mismo tiempo, un aumento de la masa muscular. La asociación de régimen dietético y ejercicio tiene gran valor, ya que la restricción calórica aislada es muy difícil de efectuar, favorece las pérdidas «ondulantes» (períodos de adelgazamiento alternando con períodos de mas ingesta y obesidad. Sí el descenso de grasa no se compensa con aumento de la parte magra, aparecen «pellejos» estéticamente indeseables.

La realización de dietas estrictas nunca son permanentes, no son aconsejables y pueden ser peligrosas en niños en edad de crecimiento.

La idea de que el ejercicio no sirve para nada, porque aumenta las ganas de comer y al final «es peor el remedio que la enfermedad» no resiste la más mínima crítica. El aumento de apetito puede ocurrir tras las primeras sesiones de entrenamiento pero no son definitivas, y en cualquier caso, las pérdidas calóricas producidas con el deporte siempre serán superiores a las ingeridas.

Hay que tener en cuenta que es muy difícil romper los hábitos nocivos del obeso, por lo que los ejercicios deben ser atractivos. La natación y la bicicleta son muy adecuados ya que en ellos no es necesario «transportar» el propio peso. Los paseos, la marcha atlética y las carreras suelen ser poco apetecibles porque se aburren. Los deportes en grupo, aunque más distraídos, suelen tener inconvenientes, como el de la competitividad. Difícilmente será aceptado un niño obeso, y posiblemente un poco patoso, en un equipo de fútbol en el que sus componentes tienen como razón fundamental ganar.

La pérdida de peso es muy lenta y se produce en muchos meses. Es necesario concienciar al niño obeso que debe de modificar sus hábitos de vida, cambiando su dieta y realizando ejercicio de por vida.

Este planteamiento debe de ser generalizado a todos los adolescentes, con el fin de mejorar la salud en la edad adulta. Los beneficios del entrenamiento sobre la hipertensión arterial son similares a los encontrados en las personas mayores y Hagberg (*American Journal of Cardiology*, 1983) la controló en 25 adolescentes, tras seis meses y sin necesidad de

tratamiento.

Los niños diabéticos en tratamiento con insulina sufren un riesgo de tener enfermedad coronaria a edades más tempranas, así como de las arterias oculares más pequeñas que pueden producir ceguera. La práctica habitual de ejercicio físico proporciona un medio de prevenir las elevaciones de la glucosa y reduce los requerimientos de insulina.

La actividad deportiva habitual en los niños inciden de forma muy positiva en prevenir el tabaquismo, el alcoholismo y el consumo de otras drogas. Cuando antes se conciente a un niño de las bondades del ejercicio y de la importancia de su práctica en grupo, más fácil será evitar hábitos nocivos futuros. Esta conducta no debe de sobrepasar ciertos límites que les pueda producir problemas por un desmesurado afán competitivo.

Hasta el momento se ha hecho hincapié en la necesidad de practicar deportes dinámicos. Los deportes estáticos en edades tempranas pueden producir trastornos en el desarrollo corporal por afectación de los cartílagos de crecimiento a causa de traumatismos repetidos.

La sociedad a través de los medios de comunicación, los educadores y los padres deben complementarse para concienciar de que la práctica habitual de ejercicio potencia la sensación de bienestar y mejorará la salud presente y futura de los niños y adolescentes.

Ejercicio físico en los adultos

La indicación de la práctica deportiva en un joven, o la continuación de la misma en personas de edades más avanzadas, no suele plantear ningún tipo de problemas, en ausencia de enfermedades conocidas.

Sin embargo, el inicio de actividad física en adultos sedentarios obliga a tomar en cuenta distintas consideraciones. En primer lugar, habrá que descartar la posibilidad de que exista una cardiopatía coronaria. Esta enfermedad suele presentarse en la cuarta y quinta década de la vida, por lo que será necesario tenerla en cuenta y realizar las exploraciones necesarias para descartarla, sobre todo en sujetos con factores de riesgo (fumadores, hipertensos, con colesterol elevado, etc.).

Por otro lado, el inicio de la actividad deportiva en los adultos tiene una gran relación con las modas. En la década de los setenta, el tenis fue el deporte de elección, posteriormente el squash, más tarde el golf y, en la actualidad, hace furor el submarinismo. En muchos casos son modas temporales y se efectúan con el fin de estrechar e iniciar relaciones sociales o profesionales.

La televisión influye de forma decisiva; durante las transmisiones de la vuelta a España, el Giro o el Tour, se incrementa el número de ciclistas en las carreteras, perfectamente uniformados y con bicicletas excelentes (incluso con ruedas lenticulares). La mayoría serán deportistas de temporadas muy cortas. Una deficiente preparación previa, y una ausencia de planificación, producirá en el mejor de los casos el abandono de la práctica deportiva por las grandes «agujetas». En el peor, podrán presentarse lesiones osteoarticulares y musculares e incluso la posibilidad de accidentes coronarios.

Pese a un indudable alto porcentaje de abandonos, otras muchas personas serán capaces de «engancharse» de forma fija a la realización de ejercicio y eso siempre es positivo.

Los deportes aconsejados en adultos serán los de carácter dinámico o aeróbico. En un sujeto sedentario deben ser inicialmente de poca intensidad y duración, para ir posteriormente elevando las mismas de forma progresiva. El sujeto que inicia los ejercicios no debe de tener prisa en obtener buenos resultados a nivel físico. Serán necesarios varios meses para alcanzar una condición óptima para su edad, pero a las pocas semanas la sensación subjetiva de mejoría es indudable.

Una pauta segura de entrenamiento sería iniciar los ejercicios (marchas, bicicleta, etc.) durante un período de 30 minutos, a ritmo lento, y en días alternos. Posteriormente se aumentará cinco minutos cada semana hasta llegar a 50-60 minutos. A partir de entonces, la frecuencia ideal sería de 4-5 días a la semana (es importante descansar al menos 1-2 días de cada siete) y a una intensidad de ejercicio de alrededor de 65-80% de la frecuencia cardíaca máxima teórica o en función de los datos obtenidos en la prueba de esfuerzo.

- Es mejor hacer 150 Km. semanales de ejercicio en bicicleta a razón de 30 diarios (cinco días), que los mismos 150 los sábados «porque no tengo tiempo durante los otros días». Puede resultar, incluso, peligroso.
- La práctica de ejercicio aumenta el calor corporal, que precisa ser eliminado a través de la piel. Las ropas de abrigo, en épocas de alto calor ambiental y los plásticos no transpirables resultan peligrosos al evitar la refrigeración del cuerpo. Por otro lado, no se facilita la pérdida de peso, ya que el número de calorías consumidas no aumenta y se transpira mucho líquido que precisa ser repuesto por vía oral para evitar la hipotensión y cuadros graves de deshidratación.
- La elección de ropa adecuada y de zapatillas, en un corredor de fondo, evitará la aparición de lesiones por roces o articulaciones o de columna por el traumatismo continuado.
- Nunca debe realizarse actividad deportiva en las tres horas que siguen a una comida principal, por las razones previamente apuntadas. Si el ejercicio es de larga duración, la comida debe ser ligera y es necesario evitar las bebidas alcohólicas.
- Si la actividad deportiva (carreras de fondo, ciclismo, etc.) se mantiene durante mucho tiempo, es aconsejable beber agua en la media hora previa y durante la práctica de ejercicio (cada 20-25 minutos) para evitar la deshidratación, sobre todo si la temperatura ambiente es elevada.

No existe una comida específica para el deportista, y no son necesarios suplementos vitamínicos o reconstituyentes para mejorar el rendimiento deportivo. Un programa de entrenamiento lógico y una dieta adecuada, baja en grasas animales y rica en frutas y verduras, son una pauta ideal. Algunas dietas, como la sobrecarga en hidratos de carbono, podrían estar justificadas para mejorar el rendimiento de atletas altamente cualificados el día previo a una carrera de larga distancia. Durante este tipo de ejercicios de larga duración es fundamental la rehidratación, y en deportes específicos y con carácter profesional puede estar indicado la toma de alimentos ricos en energía (etapas largas de las vueltas ciclistas).

La realización de entrenamiento de fuerza o resistencia muscular en adultos deberían estar indicados sólo en atletas especializados, de larga trayectoria, bajo la supervisión estricta de

médicos deportivos y entrenadores, o como fisioterapia para la recuperación muscular de zonas afectadas por fracturas óseas e inmovilización posterior. En las personas que inician este tipo de actividad deportiva en edades adultas se pueden originar lesiones a distintos niveles.

La fuerza muscular puede aumentar con ejercicios de resistencia en un 20-25%. Los aparatos de musculación existentes en el mercado y en los gimnasios modernos están diseñados con protección para la columna vertebral y obligan a adoptar posturas correctas para evitar las lesiones.

Es interesante subrayar que las repeticiones de ejercicios movilizando pequeños pesos producen indudables beneficios a nivel del aumento de la fuerza de grupos musculares. Desde el punto de vista de la salud, sería mejor realizar muchas repeticiones con cargas ligeras que movilizan una o dos veces otras mucho más pesadas.

Como ocurre con el ejercicio dinámico, la persona que inicia entrenamientos estáticos no debe tener prisa, ha de comenzar con cargas bajas e ir progresando lentamente.

Una pauta aconsejada sería la de comenzar con sesiones de 10-15 minutos, dos o tres días a la semana, e ir progresando hasta los 30 minutos. Realizará 12 repeticiones de cada serie o grupo muscular considerado. Cada movimiento de flexo-extensión será de una duración equivalente a una inspiración y espiración prolongada.

La intensidad de cada ejercicio debe de ser calculada de forma individual. Por ejemplo, en la máquina de musculación se calculará el «RM» (máxima carga que puede efectuarse una sola vez) de cada movimiento que formará parte del entrenamiento posterior. Este se efectuará con repeticiones que comprendan el 40-50% de 1 RM de cada grupo muscular, tanto de extremidades superiores e inferiores como del tronco. El preparador físico será el encargado de decidir la frecuencia, duración y las pautas de progresión en cada caso.

Un sistema ideal de entrenamiento sería realizar ejercicios sobre la máquina de musculación o tablas de fisioterapia movilizand 2-3 Kg. durante 15-20 minutos, completándolos con 40-50 minutos de ejercicio dinámico (marcha atlética, carreras, ciclismo, natación, etc.).

Probablemente chocaremos con «la falta de tiempo», pero es necesario considerar que la planificación del mismo es fundamental. Hay que elegir la actividad deportiva que nos haga perder menos en desplazamientos (ejercicios con pequeñas pesas en casa y marchas en la calle o en parques cercanos). Puede ser suficiente hacer ejercicio los fines de semana y acudir al trabajo caminando dos días por semana. Más adelante se especificarán los gastos calóricos necesarios para obtener una mejora en la salud, y el ejercicio que puede realizarse para alcanzarlos, aprovechando las actividades de cada día como subir escaleras o caminar varias manzanas.

Es peligroso pretender, acuciados por el tiempo, consumir en poco tiempo las «energías» y calorías que se gastan en una hora de marcha o carrera. Este tipo de planteamiento da lugar a la realización de ejercicios de predominio anaeróbico, favorece las lesiones y la sensación angustiosa de «aprovechar el tiempo», tan poco positiva desde el punto de vista del estrés.

Ejercicio físico y mujeres

Las normas descritas hasta el momento son totalmente válidas para la mujer. Sin embargo, existen etapas claramente diferenciadas entre ambos sexos que deben tomarse en cuenta.

El embarazo puede crear inseguridad en cuanto a la conducta a seguir. La actividad deportiva no sólo no está contraindicada, sino que produce indudables beneficios, y podemos considerar que:

1. Durante los 2-3 primeros meses, la mujer que hace deporte de forma habitual no precisa modificar sus hábitos.
2. En el segundo y tercer trimestre el ejercicio más adecuado serán los paseos, la marcha atlética, natación y gimnasia sueca.
3. El ejercicio deberá realizarse diariamente y durante, al menos, una hora.
4. Deben evitarse los deportes con riesgo de traumatismos.
5. En las mujeres previamente sedentarias debe iniciarse un programa de paseos de 20-30 minutos, tiempo que aumentará progresivamente hasta alcanzar los niveles descritos en el punto 3.
6. Existen, y son muy recomendables, programas de ejercicios físico-psíquicos de preparación al parto.
7. Cualquier molestia o amenaza de aborto obliga al reposo y a consultar al médico especialista.
8. El especialista en Ginecología y Obstetricia será quien aconseje estas pautas, ya que es el que mejor conoce el estado y la marcha de cada embarazo.

En el postparto están indicados diversos ejercicios para recuperar la musculatura abdominal y otros para la prevención de flebitis.

La actividad deportiva, tras un embarazo y parto sin complicaciones, puede reanudarse a los tres meses, siempre que el especialista esté de acuerdo.

La lactancia no contraindica la realización de ejercicio físico, aunque durante este período existe una sensación subjetiva aumentada de cansancio y las mamas muy voluminosas pueden ser dolorosas con algunos movimientos.

El otro período de la vida a considerar en la mujer en relación al deporte

pueden mejorar importantemente con el entrenamiento físico. El primero de ellos es la depresión, patología muy frecuente en esta etapa de la vida de la mujer y que responde excelentemente con los programas de ejercicios.

El segundo de ellos es la descalcificación ósea, causa de múltiples molestias dolorosas (columna, articulaciones, etc.) y que puede favorecer las fracturas con menores traumatismos. Como consecuencia de ello, la invalidez físico-psíquica puede ser muy elevada.

Un programa de entrenamiento físico y el tratamiento hormonal adecuado durante este periodo de la vida puede incidir de forma muy beneficiosa en el presente y futuro de las mujeres.

Actividad física del anciano

La prolongación de la vida de la población, en los países económicamente avanzados, no siempre se acompaña de una buena calidad de la misma.

El envejecimiento produce modificaciones en la anatomía y funcionamiento de los distintos órganos y sistemas del organismo. Suele presentar trastornos a nivel físico, psicológico y neurológicos, así como cambios emocionales y de relación sociofamiliar.

El descenso en la capacidad física, calculado en un 1% anual a partir de la adolescencia, es uno de los efectos indeseables del envejecimiento. La pérdida de fuerza y de masa muscular en el anciano suele ser muy importante, y se debe fundamentalmente a la inactividad crónica.

Otras patologías inciden negativamente en la capacidad funcional, como las de origen osteomuscular, neurológicas, bronco pulmonares, la depresión y el frecuente y muy abundante consumo de medicamentos. Por otro lado, en la población anciana hay un alto grado de sedentarismo, con poca motivación para la práctica de ejercicio, facilitado en ocasiones por un entorno familiar hiperprotector.

El entrenamiento físico produce beneficios a todas las edades, incluso en nonagenarios. Existe evidencia de que la realización de programas de ejercicios, durante períodos de tiempo superiores a las diez semanas, produce un nivel de capacidad funcional equivalente a la de las personas sedentarias, 10 o 20 años más jóvenes. Los corredores a nivel competitivo, de 60 a 75 años de edad, tienen una capacidad física que puede ser considerada como excelente para hombres sedentarios en la tercera década de la vida (Pollock, Journal Gerontology, 1975).

La mejoría en la capacidad aeróbica, el aumento en la fuerza muscular y la mayor coordinación de movimientos producidas por el entrenamiento suele disminuir la incidencia de caídas y de fracturas óseas, muy frecuente en los ancianos y responsables de un alto grado de invalidez e incluso de muertes. Existe indudable evidencia de que el entrenamiento retrasa la descalcificación ósea, fenómeno habitual en los ancianos y, sobre todo, si son del sexo femenino.

La cardiopatía coronaria aterosclerosa es la principal causa de muerte en los países industrializados. Es sumamente frecuente en los ancianos y responsable de, al menos, el 50% de los fallecimientos.

Las pautas de prevención de la aterosclerosis tiene el mismo valor en los ancianos que en las personas más jóvenes. El entrenamiento físico habitual es un componente fundamental de los sistemas de actuación, complementos por el control de los factores de riesgo (tabaquismo, hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes, etc.).

Los efectos positivos del entrenamiento aeróbico ya han sido descritos previamente, y se producen independientemente de la edad y del sexo. Sin embargo, en el anciano es necesario tomar en cuenta diversas consideraciones.

Es imprescindible realizar una perfecta historia clínica y exploración física que nos permita conocer la existencia o no de enfermedades cardiológicas o de otro tipo, las posibles anormalidades a nivel muscular o articular, la toma de medicamentos, etc. Estos factores pueden modificar los efectos del entrenamiento o producir fenómenos indeseables perfectamente corregibles, pero que de no hacerlo propiciarán el total rechazo del anciano hacia estos programas.

La presencia de enfermedades bronco pulmonares, facilitadas por el alto porcentaje de fumadores, la rigidez de la caja torácica y alteraciones cardiológicas propias de la vejez pueden dar lugar a la aparición de disnea (falta de aire) con pequeños esfuerzos. Como consecuencia de ellos, el entrenamiento debe de ser inicialmente muy ligero, de corta duración, con frecuentes descansos aumentando progresivamente de forma lenta.

Son relativamente frecuentes los trastornos en la respuesta de la frecuencia cardíaca al esfuerzo. En lugar de ascender de una forma lineal con el aumento del ejercicio, lo puede hacer de una forma desproporcionada, con taquicardias al realizar actividades deportivas muy ligeras. De igual modo, el descenso de las pulsaciones a la normalidad tras el esfuerzo, puede ser mucho más lento.

Similares respuestas anormales pueden ocurrir con la tensión arterial, sobre todo con los cambios posturales, y no son infrecuentes los mareos por hipotensión, sobre todo al pasar de la posición acostada a la de pie. Estos movimientos deben realizarse de forma paulatina, evitando los movimientos bruscos, sobre todo si se han realizado ejercicios acostados durante varios minutos.

La menor proporción de glándulas sudoríparas en el anciano dificulta la pérdida de calor, por lo que habrá que tener cuidados especiales a la hora de realizar entrenamiento físico en ambientes calurosos y con alto grado de humedad.

Los ejercicios en piscinas climatizadas tienen grandes ventajas, ya que facilitan la movilidad de las articulaciones, y disminuyen el peso corporal. Sin embargo, hay que tener cuidado en las personas con tensión arterial baja, porque pueden descendería aún más, sobre todo en aquellos ancianos que puedan estar tomando algún tipo de medicación.

Los protocolos de entrenamiento físico deben de incluir ejercicios que mejoren la flexibilidad articular, que aumenten la fuerza muscular y la capacidad funcional aeróbica. La mejora en la flexibilidad se consigue con estiramientos diarios, con duración de 15 minutos, supervisados y seguidos por un especialista para evitar la aparición de lesiones.

El aumento de la fuerza muscular con tabla de ejercicios dinámicos, que incluyan pequeños componentes estáticos, como la repetición (10-12 veces) de movimientos con

pequeñas pesas de 1 o 2 kilos.

La mejoría en la capacidad aeróbica se logra con ejercicios como la natación, las marchas, los realizados sobre bicicleta, el baile, etc. Este tipo de esfuerzo produce beneficios sobre la salud, siempre que se efectúen con la frecuencia e intensidad previamente descrita (4-6 días en semana, durante 40-50 minutos y a un 60-80% de la frecuencia cardíaca máxima).

El cálculo de la frecuencia cardiaca de entrenamiento o de la intensidad inicial de esfuerzo, precisa de la realización de una prueba de esfuerzo para descartar la existencia de cardiopatía coronaria. Esta enfermedad, como ya se ha dicho, es muy frecuente en los ancianos y en muchos casos puede ser «silente» (no produce síntomas de ningún tipo).

En los ancianos a los que sólo se aconseja los paseos o natación, sin indicar un nivel de intensidad más elevado, no parece necesaria la prueba de esfuerzo. Por otro lado muchas personas de edad avanzada no están capacitadas para efectuarla, por el riesgo de caídas que existe al caminar por la cinta. La prueba de esfuerzo efectuada sobre bicicleta estática tiene la ventaja de mantener el equilibrio, pero la existencia de artrosis articular (rodillas, caderas) y la pérdida de fuerza muscular en las extremidades inferiores hacen que no sean concluyentes.

Las ventajas obtenidas con la práctica habitual de ejercicio en la población anciana han justificado la puesta en marcha, en la mayoría de los países económicamente avanzados, de programas de actuación (SPICE, FICST, *Journal American Geriatric*, 1993) a distintos niveles (psicológicos, dietéticos, etc.) con el fin de mejorar la calidad de vida y la posible prolongación, sin alto grado de invalidez, de la misma. En todos ellos el entrenamiento físico juega un papel fundamental.

Ejercicio físico y cardiopatías

La existencia de una cardiopatía no contraindicará totalmente la práctica deportiva. En la mayoría de las ocasiones será posible desarrollar algún tipo de actividad que mejore la sensación subjetiva de bienestar, por sus acciones a nivel físico y psicológico, incluso en presencia de lesiones muy avanzadas, muy significativas, que pueden no producir síntomas en un principio, quieran realizar actividades con altos niveles de esfuerzo, incluso de tipo profesional y competitivo.

Es absolutamente necesario efectuar un perfecto estudio del enfermo que nos permita conocer el tipo de cardiopatía que presenta, el estado funcional de la misma y los peligros o beneficios de la actividad deportiva. Por otro lado, el cardiólogo debe conocer las características específicas de cada deporte, tipo de esfuerzo, nivel de competitividad, sistemas de entrenamiento, etc.

En ocasiones, se trata de actuar como un verdadero experto en cardiología del deporte, con un perfecto conocimiento de ambos corazón y deporte ya que la práctica profesional de este último, en el que entran en juego mucho millones de pesetas, obligará a un análisis en profundidad de cada caso.

En un apartado previo se ha hablado de las características del deporte y se ha hecho una clasificación actualizada del mismo (tabla 2). Es el momento de dar unas pinceladas sobre las

cardiopatías.

Podríamos resumir diciendo que cardiopatía («cardio» = corazón y «patía» = enfermedad) es cualquier enfermedad que afecta a la víscera cardíaca en cualquiera de sus estructuras. Podrían dividirse en dos amplios grupos, las «congénitas» que son las que ya existen en el momento de nacer, aunque se descubran a los 40 años y las «adquiridas» posteriormente, aún en los primeros años de vida.

Dentro de las congénitas se admiten dos grupos, las cianógenas («niños azules» por el color de la piel) y las acianógenas (color normal de la piel). De forma general se admite que las cianógenas son más graves y, en muchas ocasiones, incompatibles con la vida. Las dos cardiopatías congénitas cianógenas más frecuentes son la tetralogía de Fallot y la transposición de las grandes arterias (la aorta sale del ventrículo derecho y la pulmonar del ventrículo izquierdo). Es habitualmente necesaria la actuación del cirujano cardíaco infantil, quien de forma definitiva o parcial arregle los importantes trastornos.

Las cardiopatías congénitas acianógenas suelen permitir una mayor supervivencia. De hecho, algunas de ellas, como la comunicación interventricular o ínter auricular (agujeros que persisten al nacimiento permitiendo el paso anormal de sangre de uno a otro ventrículo o de una a otra aurícula), pueden descubrirse en la edad adulta, no limiten la actividad deportiva y en algunos casos no precisan de reparación quirúrgica.

Dentro de las cardiopatías adquiridas, existen un gran grupo que afectan al funcionamiento de las válvulas que conectan las aurículas con los ventrículos (mitral y tricúspide) o los ventrículos con la arteria pulmonar (válvula pulmonar) o el ventrículo izquierdo con la aorta (válvula aórtica).

Las válvulas pueden estrecharse y dificultar el paso de sangre hacia delante, y hablaremos de «estenosis» mitral, tricúspide, pulmonar o aórtica. Por otro lado, las compuertas (valvas) que forman la válvula pueden destruirse y no cerrar bien, con lo que la sangre podrá regresar hacia atrás por el orificio que dejen las comisuras. A este tipo de anormalidad se denomina «insuficiencia», pudiendo coexistir las dos lesiones.

Por ejemplo: «doble lesión mitral» = estenosis + insuficiencia, o lo que es lo mismo, cuando se abre la válvula el paso de sangre de la aurícula al ventrículo izquierdo se hace con dificultad, por un orificio estrecho. Cuando se contrae el ventrículo y la sangre sale hacia la aorta, a través de la válvula aórtica abierta, una porción más o menos amplia se escapa hacia la aurícula como consecuencia del orificio que queda, tras el cierre deficiente de las valvas de la mitral.

Este tipo de cardiopatías son consecuencia de haber padecido en la infancia o adolescencia de reumatismo poliarticular agudo, una infección de las articulaciones que se produce por un germen (estreptococo beta hemolítico) responsable de amigdalitis repetidas.

La enfermedad valvular es la principal causa de cardiopatías en los países subdesarrollados, y prácticamente ha desaparecido en Europa y en las naciones industrializadas desde la llegada de los antibióticos (penicilina).

CLASIFICACIÓN DE LAS CARDIOPATÍAS

Congénitas

- cianógenas (niños con piel azulada)
- acianógenas (color normal de la piel)

Adquiridas

- valvulares (reumáticas)
- isquémicas (coronarias)

La **cardiopatía isquémica** es la enfermedad más frecuente en los países industrializados y principal causa de muerte, ya que el 50% de todos los fallecimientos es por este motivo. Es consecuencia de la falta de riego del corazón, y secundaria a la obstrucción más o menos importante de las arterias responsables (coronarias). Generalmente, las lesiones obstructivas se producen como consecuencia de una enfermedad llamada aterosclerosis. Por todo ello, a la cardiopatía isquémica también se la conoce como cardiopatía coronaria o cardiopatía aterosclerosa.

La existencia de una cardiopatía y su análisis a la hora de aconsejar o no la práctica deportiva, va a depender de la importancia de la misma. Ya se ha dicho que las cardiopatías congénitas cianógenas suelen ser muy graves e, incluso, mortales si no se actúa sobre ella. Pero cualquier lesión puede variar en su intensidad y en la repercusión sobre el corazón y otros sistemas del organismo. No será lo mismo un agujero de 1 cm de diámetro comunicando los dos ventrículos que uno de 1 mm. Una estenosis aórtica que deja un orificio de salida de 2,5 cm de diámetro no producirá prácticamente síntomas, pero el paciente precisará de cirugía urgente y estará muy incapacitado si mide 0,5 cm.

Las características y los gastos energéticos altos o bajos, estáticos o dinámicos incidirá de forma fundamental a la hora de tomar decisiones en cuanto a la elección del deporte más adecuado. El golf y el juego de bolos podrían ser apropiados por los efectos beneficiosos que producen en los enfermos con cualquier cardiopatía con una mínima capacidad física. En el otro extremo estaría la ascensión al Everest que, lógicamente, debería estar prohibida a cualquier persona con una mínima lesión.

En otros casos, los consejos en contra de una actividad deportiva se fundamentan en fenómenos externos. Los esfuerzos con riesgo de traumatismos estarán contraindicados en los portadores de marcapasos, o en los enfermos que tomen medicación anticoagulante por el riesgo de padecer hemorragias.

La existencia de pérdidas del conocimiento por arritmias cardíacas, o por causas no cardiológicas (epilepsia) pueden aconsejar un tipo de deporte (golf, tenis, etc.) y contraindicar otros (motorismo, submarinismo, etc.) independientemente de la capacidad física o profesional del individuo.

El análisis de un deporte realizado a nivel profesional no debe de olvidar los sistemas de entrenamiento. Un portero durante un partido de fútbol realiza, de forma habitual, menos gastos energéticos que durante el entrenamiento.

La competición y el espíritu competitivo pueden modificar las características del deporte

practicado. Un paseo en bicicleta durante el fin de semana con los amigos será un ejercicio claramente aeróbico, que se puede convertir en anaeróbico y competitivo cuando alguien decide que el último en llegar pagará las cervezas, o el tenista que, jugando con su jefe, pretende «hacerle pagar» los desplantes de cada semana. Incluso los deportes de fondo, pueden tener componentes no deseados cuando se está muy pendiente del reloj. Podría decirse que un deporte tiene el riesgo de hacerse competitivo cuando se efectúan en grupo, o interviene un cronómetro.

El estrés puede ser negativo. Un deporte de gastos estáticos y dinámicos bajos, como el golf, puede producir taquicardias y subidas tensionales muy peligrosas, en un cardíopata, cuando embocar el hoyo 18 significa ganar un partido.

Las condiciones climáticas o barométricas pueden incidir de forma peligrosa en la práctica de deportes fundamentalmente aeróbicos como el sedentarismo. Este tipo de marchas realizadas a baja temperatura, con viento y lluvia, y a elevada altitud (más de 3.500 metros) debe tenerse en cuenta a la hora de practicarlos. De igual forma, correr a 15° C de temperatura y en un día nublado es muy diferente a hacerlo a 35° C y un alto grado de humedad.

Es necesario tener las ideas muy claras, sobre todo si consideramos el deporte a nivel profesional, a la hora de aconsejar o desaconsejar la actividad deportiva en los pacientes cardíopatas. El estudio en profundidad de la cardiopatía, de su gravedad y todos los aspectos que dependen del deporte, es una obligación de cualquier profesional de la medicina.

Siguiendo las normas de la Reunión de expertos de Bethesda, el cardiólogo podrá desaconsejar la práctica de un determinado deporte, pero difícilmente prohibirlo desde un punto de vista legal.