

Poblaciones especiales en el deporte: LA MUJER DEPORTISTA

TAMAÑO Y COMPOSICIÓN CORPORAL

- Las diferencias importantes en el tamaño y la composición corporal entre niños y niñas no comienzan a aparecer hasta la pubertad.
- Muchas mujeres están luchando constantemente contra los depósitos de grasa en los muslos y en las caderas, pero en general se trata de una batalla perdida. La actividad de la lipoproteína lipasa es muy elevada y la actividad lipolítica es baja en las caderas y en los muslos de las mujeres, comparadas con sus otras áreas de depósitos de grasa y con las caderas y los muslos de los hombres. Esto produce un rápido almacenaje de grasa en los muslos y en las caderas de las mujeres, y la menor actividad lipolítica hace que a las mujeres les resulte difícil perder grasa en estas áreas. Durante el último trimestre del embarazo y durante la lactancia, la actividad de la lipoproteína lipasa disminuye y la actividad lipolítica aumenta espectacularmente, lo cual indica que la grasa se acumula en las caderas y en los muslos con finalidades reproductivas.



- Hasta la pubertad, las mujeres y los hombres no difieren significativamente en la mayoría de mediciones de tamaño y composición corporal.
- En la pubertad, debido a las influencias del estrógeno y de la testosterona, la composición corporal comienza a cambiar notablemente. El estrógeno ocasiona un mayor depósito de grasa en las mujeres, especialmente en las caderas y los muslos, y un mayor ritmo de crecimiento óseo, de tal modo que los huesos de las mujeres alcanzan su longitud final antes que los de los hombres. Aunque las mujeres tienden a acumular más grasa corporal que los hombres, las investigaciones muestran que algunas corredoras de fondo son excepcionalmente enjutas.



- Las mujeres son más débiles que los hombres principalmente debido a su menor cantidad de músculo. Las mujeres tienen también menores áreas cruzadas de fibras. No obstante, para la misma cantidad de músculo no hay diferencias en cuanto a fuerza entre ambos sexos.

RESPUESTAS FISIOLÓGICAS AL EJERCICIO

- Para la misma intensidad de esfuerzo, las mujeres entrenadas generalmente tienen volúmenes minuto cardíacos similares a los hombres comparativamente entrenados, pero esto se consigue mediante ritmos cardíacos más elevados y menores volúmenes sistólicos (volumen de sangre que sale por contracción del corazón). El menor volumen sistólico de las mujeres se debe a su ventrículo izquierdo más pequeño y a un menor volumen circulante de sangre, consecuencia ambos de un menor tamaño corporal.
- Las mujeres tienen generalmente valores menores de VO₂max (capacidad de consumo de oxígeno por el músculo) cuando se expresan en ml/kg/min. Una parte importante de esta diferencia entre hombres y mujeres está relacionada con la cantidad extra de grasa corporal que tienen las damas y, en menor medida, con sus menores niveles de hemoglobina, lo que determina un menor contenido de oxígeno en la sangre arterial.
- Las cualidades innatas de los músculos y los mecanismos de control motor son similares para las mujeres y los hombres. En cuanto a la fuerza de la parte inferior del cuerpo, cuando se expresa en relación con el peso corporal o con la masa magra, las mujeres y los hombres no difieren. Pero las mujeres muestran menos fuerza en la parte superior del cuerpo, cuando se expresa en relación con el peso corporal o con la masa magra, que los hombres, principalmente porque la mayor parte de la masa muscular de las mujeres se halla por debajo de la cintura y porque las mujeres usan más los músculos de la parte inferior de su cuerpo.
- A niveles submáximos de ejercicio, las mujeres tienen ritmos cardíacos mayores que los hombres, pero los volúmenes minuto cardíacos submáximos de las mujeres son iguales para la misma intensidad de esfuerzo. Esto indica que las mujeres tienen volúmenes sistólicos menores, principalmente porque tienen corazones más pequeños, menos volumen sanguíneo y generalmente están fisiológicamente menos acondicionadas que los hombres.
- Las diferencias en las respuestas respiratorias entre los hombres y las mujeres se deben principalmente a diferencias en el tamaño corporal.
- Pasada la pubertad, el VO₂max de la mujer media es de sólo entre el 70% y el 75% del que presenta el hombre medio. No obstante, una gran parte de esta diferencia puede deberse a los estilos de vida menos activos de las mujeres. Las investigaciones con deportistas muy entrenados revelan que una gran parte de la diferencia se debe a la mayor masa grasa de las mujeres.
- En el umbral anaeróbico se halla poca o ninguna diferencia entre los sexos.

ADAPTACIONES FISIOLÓGICAS AL EJERCICIO



- Las mujeres pueden experimentar importantes aumentos de fuerza (del 20% al 40%) como consecuencia del entrenamiento contra resistencia, y la magnitud de estos cambios es similar a la observada en los hombres. Probablemente, estas ganancias se deben más a factores neurales puesto que el incremento de la masa muscular suele ser pequeño.
- Con el entrenamiento, las mujeres generalmente ganan menos masa magra que los hombres; pero estos cambios en la composición corporal parecen estar más relacionados con el consumo total energético que con el sexo. Las damas pueden mejorar considerablemente su fuerza con el entrenamiento de fuerza, lo cual no suele ir acompañado de grandes incrementos en el volumen muscular.
- Los cambios cardiovasculares y respiratorios que acompañan el entrenamiento de resistencia no parecen ser específicos del sexo. Las mujeres experimentan los mismos incrementos relativos en el VO₂max que los hombres con el entrenamiento de resistencia cardiorrespiratoria y responden al entrenamiento de la misma manera que los hombres.

CICLO MENSTRUAL

- No parece existir un modelo general relativo a la capacidad de las mujeres para obtener sus mejores resultados durante alguna fase específica de su ciclo menstrual.
- Las primeras menstruaciones (menarquia) parecen llegar más tarde en las deportistas de elite con un alto nivel de entrenamiento en determinados deportes tales como la gimnasia. Sin embargo, no existe ninguna prueba que confirme la aseveración de que el entrenamiento intenso para el deporte retrasa la menarquia.
- Los efectos de las diferentes fases del ciclo menstrual sobre el rendimiento están sujetos a considerables variaciones individuales. En general, el número de mujeres que declaran un deterioro del rendimiento durante la fase de flujo es aproximadamente el mismo que el número de las que declaran no tener ninguna dificultad. Toda mujer que experimente



**medycs
sports**

CLÍNICA DE MEDICINA DEL DEPORTE Y REHABILITACIÓN

síndrome premenstrual o dismenorrea (menstruación dolorosa) es probable que no rinda igual al experimentar estos síntomas.

- Las deportistas pueden experimentar disfunciones menstruales, especialmente amenorrea secundaria (ausencia de menstruación) u oligomenorrea (menstruación escasa). La causa de estos procesos en las deportistas es desconocida, pero las pruebas existentes actualmente indican que es una nutrición inadecuada la causa principal de la amenorrea secundaria. Además, los cambios hormonales provocados por el ejercicio y el entrenamiento pueden alterar la secreción de gonadotropina, hormona necesaria para dirigir el ciclo normal.

RECOMENDACIONES PARA EL EJERCICIO DURANTE EL EMBARAZO

1. Obtener una valoración y autorización médica antes de hacer ejercicio.
2. El ejercicio sin carga del peso corporal (ciclismo y natación) es preferible al ejercicio con carga (correr).
3. Los niveles de esfuerzo deben determinarse médica e individualmente
4. Se debe evitar el ejercicio agotador durante el primer trimestre.
5. Los incrementos de la cantidad y calidad del ejercicio deben ser muy graduales en el caso de mujeres previamente inactivas.
6. Se evitará el ejercicio o la colocación del cuerpo en decúbito supino (boca arriba), sobre todo al final de la gestación.
7. Se evitará el ejercicio cuando ambientalmente exista calor o humedad excesivos.
8. Se beberán líquidos antes y después del ejercicio para asegurar una hidratación adecuada.
9. No se hará ejercicio cuando se esté cansada, sobre todo al final de la gestación.
10. Los intervalos periódicos de descanso ayudan a minimizar el riesgo de hipoxia o estrés térmico para el feto.
11. Hay que saber cuáles son las razones para interrumpir el ejercicio, y se consultará al médico de inmediato cuando se produzca alguna de ellas.