

LOS INDICES VALORATIVOS EN LAS PRUEBAS DE ESFUERZO, LA FRECUENCIA CARDIACA

Dr. José Estruch Batlle

Es interesante hacer un resumen práctico acerca de los datos que disponemos para valorar la condición física, tanto estática como dinámica del atleta. Todos los datos biológicos y fisiológicos son útiles para hacer una valoración de conjunto, pero especialmente los datos que nos suministra el aparato cardio-circulatorio son de una calidad sobresalientes ya que indirectamente es la conjunción fisiológica de una serie de funciones orgánicas que preside, tales como la respiratoria, la metabólica, la muscular, la sanguínea, la vascular e incluso la hormonal.

La frecuencia cardiaca que se registra periféricamente en forma de pulso manifiesta de una manera muy sensible y fácilmente apreciable las variaciones del aparato cardio-circulatorio. Tanto la mejoría funcional, como la mala adaptación a un esfuerzo, la podemos controlar a través de la vigilancia del pulso.

Normalmente se valora el pulso minuto y conviene que digamos algo en relación con la forma técnica de registrar el pulso. Generalmente y en reposo a fin de hacer determinación más corta se controla el pulso durante 15" y se multiplica por cuatro para obtener el pulso por minuto. Nosotros aconsejamos que la determinación se haga en la zona precordial y con la palma de la mano o mejor con la ayuda de un fonendoscopio; solo excepcionalmente se hará en la radial.

En algunas circunstancias aconsejamos que la determinación de la frecuencia cardiaca se haga solo durante 5 ó 6" (multiplicando por 12 ó 10 respectivamente se hallará la frecuencia /m) especialmente en atletas con muy buena condición física y por lo tanto con muy buena capacidad de recuperación, después de un esfuerzo, para conocer el pulso inmediato exacto, ya que si controlamos los 15" nos dará unos datos que responden ya al periodo de recuperación.

Los índices valorativos que nosotros usamos en las pruebas de esfuerzo a que sometemos a los atletas con el fin de conocer su capacidad funcional, precisamente los basamos en parte, en la frecuencia cardiaca registrada durante el periodo de recuperación en los minutos 1, 2 y 3. Esto hace que la duración de la prueba no sea excesivamente larga, ya que en muchas pruebas de esfuerzo la recuperación total de la frecuencia cardiaca a veces alcanza diez o más minutos. A este índice valorativo le denominamos con Eviraud factor circulatorio y comprende la suma de la frecuencia cardiaca registrada del minuto 1 al 1,30, del 2 al 2,30 y del 3 al 3,30 después del esfuerzo. No cabe duda que es un procedimiento clínico práctico basado especialmente en su simplicidad, en la brevedad de su realización y por la rapidez de los cálculos.

A cada prueba de esfuerzo que hemos adoptado en clínica, tales como la prueba de las flexiones de piernas (30 flexiones en 45"), la prueba del sprint (15" de sprint) y la prueba del escalón o step-test ya sea de 50, 40 ó 30 cm, según la edad y condición física del atleta (subir y bajar del escalón durante 3' a ritmo de 30 ejercicios /m) y cualquier otra prueba de esfuerzo que pueda realizarse, le aplicamos como dato valorativo el factor circulatorio,

En relación con la condición física general consideramos generalmente cinco tipos de condición deportiva: Excelente, bueno, flojo, deficiente e insuficiente. A cada prueba de esfuerzo y a través de los datos hallados con el factor circulatorio hemos realizado la tipificación correspondiente al grado de condición física, y así por ejemplo:

Para la prueba del escalon de 50 cm. durante 3'

Excelente	Menos de 100
Bueno	De 100 a 120
Flojo	De 120 a 160
Deficiente	De 160 a 180
Insuficiente	Mas de 180

Para la prueba de las 30 flexiones en 45'

Excelente	Menos de 80
Bueno	De 80 a 100
Flojo	De 100 a 120
Deficiente	De 120 a 140
Insuficiente	Mas de 140

Para la prueba de 15' de sprint

Excelente	Menos de 90
Bueno	De 90 a 110
Flojo	De 110 a 130
Deficiente	De 130 a 150
Insuficiente	Mas de 150

La frecuencia cardiaca inmediato al esfuerzo físico, ya sea clínico o deportivo, también es muy interesante para nosotros porque nos demuestra fácilmente la respuesta cardiaca al esfuerzo realizado, indicando las dificultades y energías puestas en el ejercicio. No es lo mismo terminar una prueba con un pulso de 140 que de 180 y si se compara debidamente con el tiempo invertido para realizar un determinado esfuerzo se podrá exigir más rapidez en el primer caso si es que así lo interpretamos. Lo que es bien evidente es que por encima de 180/m la contracción cardiaca se realiza en malas condiciones, tanto el sistole como el diastole, y ello es motivo para que desde el punto de vista médico intente evitarse, y que si ocurre solo sea en periodos muy cortos de las pruebas deportivas.

El entrenamiento deportivo es el que con el tiempo tiene que lograr disminuir la frecuencia en el trabajo cardiaco, como consecuencia de la adaptación al esfuerzo del músculo cardiaco con la hipertrofia y la dilatación, y así un atleta podrá reducir progresivamente su pulso de esfuerzo y como es lógico su pulso de reposo.

Resumiendo pues diremos que es de gran utilidad la interpretación de la frecuencia cardiaca de los atletas tanto en reposo, como inmediatamente después del esfuerzo, como durante el periodo de recuperación en los minutos 1, 2 y 3 después del esfuerzo. Que además esta valoración es fácil de hacer, que lo realmente importante es el control periódico del individuo para comprobar la evolución sufrida y que su utilidad se extiende no solo al médico sino también al entrenador, que necesita de estos datos si quiere seguir una preparación técnica, correcta del atleta, dentro de las normas modernas y sabiendo lo que hace y porque lo hace.