



TECNIRunner

CENTRO DE ENTRENAMIENTO, ASESORAMIENTO Y TECNIFICACIÓN DEL CORREDOR

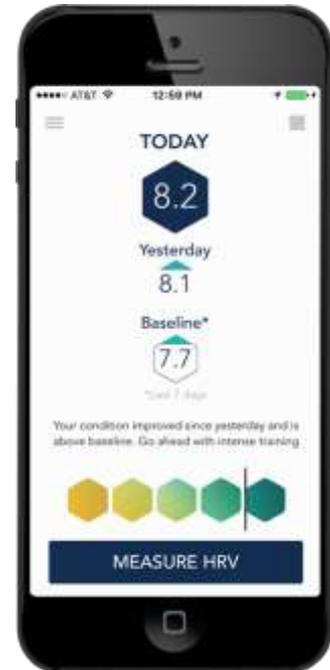


**CONTROL DE LA CARGA INTERNA
VARIABILIDAD CARDIACA – HRV4**

CONTROL DE LA CARGA INTERNA MEDIANTE LA APP HRV4

Controlar la carga de entrenamiento interno del corredor permite afinar mucho más la modulación de las cargas externas (sesiones de entrenamiento) ya que sumar horas, kilómetros e intensidades es teórico, una buena aproximación a lo que buscamos y esperamos, pero no tiene por qué corresponder con la realidad del atleta al que debemos sumar problemas personales, descansos ineficientes, estrés o enfermedad. Así controlamos la respuesta real, individual y personal del organismo de cada corredor.

Para ello, nos basamos en un parámetro fisiológico ampliamente estudiado que es la variabilidad cardíaca (HRV).



La frecuencia cardíaca varía con cada latido. La variabilidad de la frecuencia cardíaca (HRV) es la variación de los intervalos de tiempo entre latido y latido, también conocidos como intervalos R-R. La HRV indica las fluctuaciones de frecuencia cardíaca en relación a la media de frecuencia cardíaca. Una media de frecuencia cardíaca de 60 pulsaciones por minuto (bpm) no significa que el intervalo entre latidos del corazón sucesivos sea exactamente de 1 seg, cada latido, sino que pueden fluctuar entre 0.5 seg y 2.0 seg, y esto permite estimar la variabilidad cardíaca (HRV).

La HRV de un corazón que tenga una buena condición es normalmente más larga que un corazón normal o poco entrenado. Hay otros factores que afectan a la HRV como la edad, genética, el estado de salud, el stress y el sobre entrenamiento.

La HRV también disminuye si se padece de estrés o sobre entrenamiento. La HRV se regula desde el sistema nervioso central. La actividad parasimpática disminuye y la HRV aumenta, sin embargo la actividad simpática aumenta la frecuencia cardiaca y disminuye la HRV.

Medir la HRV es muy complejo, y requiere de medidores y cálculos complicados que no facilitan su determinación. Desde hace poco tiempo, disponemos de aplicaciones móviles para hacer todos estos cálculos (no olvidemos que un móvil moderno es más potente que muchos ordenadores). De entre todas las que podemos encontrar, en Tecrirunner tras meses de estudio y prueba, hemos seleccionado la aplicación HRV4, que es de las mejores del mercado.



HRV4 presenta una ventaja crucial, aparte de estar validada a nivel médico en diversos estudios, la medición se realiza empleando la cámara del móvil y en unos 60 segundos, sin necesidad de cintas cardiacas u otros accesorios. Por tanto es ágil, rápida y muy eficaz. Otras aplicaciones gratuitas requieren de bandas externas, lo que es un engorro. Ser la mejor, tiene un coste, la aplicación no es gratuita, tiene un precio de 9/10€, pero es para siempre, sin coste adicional por mantenimiento o cuotas mensuales (*Nota: El coste de la aplicación es para su propietario intelectual y no guarda relación ninguna con Tecrirunner. Se compra a través de la propia página de descargas como cualquier otra APP que hayas adquirido antes*).

<http://www.hrv4training.com>

Una vez descargada e instalada la aplicación, deberás sincronizarla con Training Peaks, introduciendo las mismas credenciales para Training Peaks que os habremos enviado dentro del menú de configuración de la aplicación. De esta

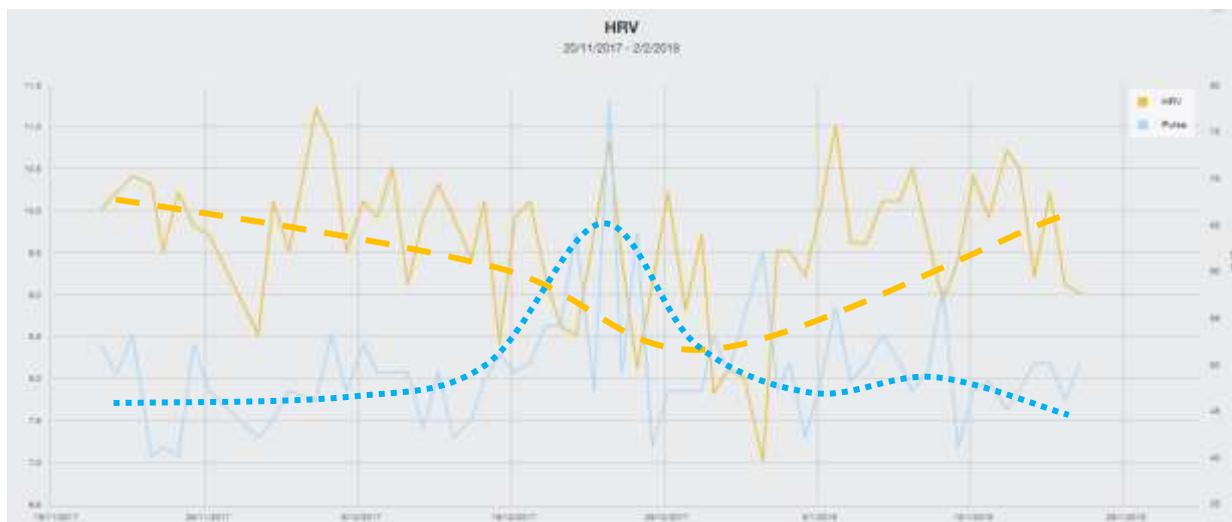
forma, una vez realizada la medida, los datos se suben automáticamente a la plataforma de entreno y están a nuestra disposición automáticamente.

Al margen de nuestro control, la propia aplicación te dará cada día una nota (recovery points) que recoge tanto HRV como datos sobre entrenamiento y cuestionario, así que



es un resultado adimensional pero que contempla múltiples variables para definir tu estado físico, y lo engloba dentro de una horquilla estadística y una valoración textual. Ante cualquier alarma que indique que no entrenes, o concatenes varios días con valores por debajo de lo habitual, aún y cuando nosotros recibimos los datos de todos los corredores, avísanos para tomar decisiones.

Tú serás siempre el primero que reciba la información en la pantalla de tu móvil, por tanto avísanos si crees que el resultado de HRV está por debajo de los parámetros habituales y la propia aplicación te recomienda no entrenar ese día o limitar la intensidad del ejercicio si esta fuera alta. Correlaciona también la información con tus sensaciones, a veces hay lecturas anómalas.



De todas formas ten presente que lo realmente interesante del control de HRV no es tanto un valor individual correspondiente a un día concreto, que puede ser incluso una medida anómala, sino las tendencias respecto a lo que llamamos nivel de base, que es tu estado medio general y que se va generando a medida que registramos datos y construimos un historial. Cuantos más datos y más días de registro, mejor y más precisa será tu línea de base o *baseline*.

En la gráfica anterior, correspondiente a un corredor de Tecnirunner, puede observarse como progresivamente, hacia el centro de la gráfica, los valores de HRV van descendiendo en pocos días respecto al nivel medio que tenía, y al mismo tiempo, la FC Reposo aumenta por encima de sus valores habituales.

Esto puede ser indicativo de enfermedad (en este caso era una gripe rebelde, pero que detectamos incluso antes del momento agudo), posible sobreentrenamiento, estrés o cualquier otra razón estresora, fatiga crónica, falta de sueño, viajes, alcohol, etc., que altere el sistema parasimpático. Pero detectarlo, nos permite tomar decisiones a corto o medio plazo sobre tu entreno y rebajar las cargas aumentando el tiempo de descanso y recuperación del corredor, o incrementándolas si toleras bien el trabajo actual.

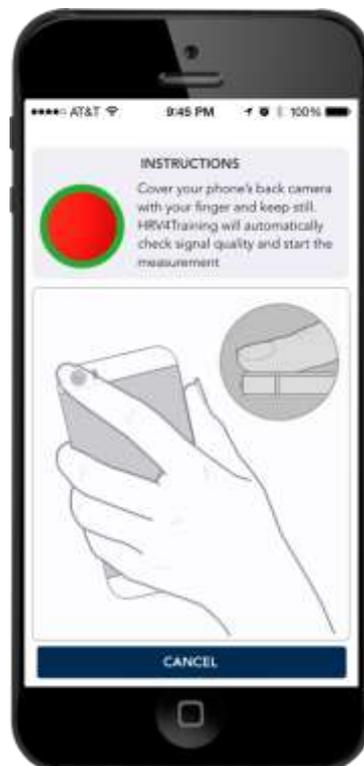
En la página web de HRV4 encontrarás mucha información técnica, características e interpretación para satisfacer tu curiosidad:

<https://www.hrv4training.com/quickstart-guide.html>

TOMA DE MEDICIONES

La medición debe realizarse en la cama al acabar de despertar y sin haberse incorporado todavía, estando relajado y sin leer mensajes o mirar el correo, ya que esto puede alterar nuestra FC Reposo de buena mañana.

La lectura se realiza estirado, con la cámara del móvil y sin necesidad de ninguna cinta cardiaca ni extra, por lo que en 60" se realiza la medición, y en unos 30" más se contesta un cuestionario tipo checklist muy rápido sobre tu estado mental, descanso, estrés, dolor muscular, rutina diaria.....



También tiene en cuenta si entrenaste el día anterior, y que hiciste, pero esos datos los carga la propia aplicación desde Training Peaks, ya que el flujo de datos es bidireccional. Guardar y listo.

Quedamos a vuestra disposición para aclarar cualquier duda o concepto que creáis conveniente.

EQUIPO TECNIRUNNER