



Actividad Física y Diabetes

Johana Botero Hernandez
Endocrinologa pediatra

Contenido

1. Definición AF
2. Beneficios y meta AF
3. Entendiendo la AF y DT
4. Preparación para AF
 - a. Glucosa
 - b. Alimentación
 - c. Insulina
5. Durante y después de AF



Actividad física:

Es cualquier movimiento del cuerpo que hace que los músculos trabajen y que gasten energía. No tiene que ser solo hacer ejercicio en un gimnasio o practicar un deporte.

También incluye muchas actividades que se pueden hacer todos los días.





**Caminar, Jugar, Subir escaleras, Bailar,
Andar en bicicleta, Ayudar en casa
(barrar, limpiar, etc.), Jugar al aire libre**



Beneficios de la AF:

- Disminución de la **HbA1c**.
- Disminuye el riesgo de tener **complicaciones graves**.
- Mejora la salud del **corazón** y los **pulmones**.
- Aumenta los **músculos** y la fuerza.
- Ayuda a reducir la **grasa** corporal.
- Fortalece los **huesos**, haciendo que estén más resistentes.
- Aumenta la **sensibilidad de la insulina**.
- Mejora la **presión arterial** y el **colesterol**.
- Mejora el **ánimo** y disminuye el **estrés**.
- Puede ayudar a prolongar el período de "luna de miel".
- Conocer otros jóvenes en actividades con equipos de deportes y hacer amigos.



Meta de AF

60 min/día de AF intensidad moderada a vigorosa todos los días y al menos 3 días a la semana actividad de fortalecimiento de músculos y huesos.



Noah Barnes (EE.UU.)

- DT1 desde los 16 meses.
- A los 11 años, hizo una caminata de **más de 6,400 km** (de Florida a Washington) para crear conciencia sobre la diabetes tipo 1.
- Practica **senderismo y ciclismo**.



Gavin Lewis (EE.UU.)

- DT1 desde los 6 años
- Actor joven y deportista:
- practica **esquí** y **deportes al aire libre**.



María Ignacia Montt:

- DT1 desde los 11 años
- Velocista chilena desde los 10 años
- Medallista de plata en relevos 4x100 en los Juegos Panamericanos 2023.
- integrante del Team Novo Nordisk.





Precaución

- Si nunca se ha realizado ejercicio, se recomienda iniciar de a poco cada día, según tolerancia y control glucémico.
- Los niños y adolescentes con diabetes inestable, complicaciones frecuentes por hipoglicemia grave, cetoacidosis recurrente, infecciones agudas tienen **contraindicación para realizar ejercicio de alta intensidad.**
- Si hubo **hipoglicemia grave 24-48 horas antes** se **contraindica la AF**

Que pasa durante la AF?



Tipos de Ejercicios y su efecto en glucosa



● **aeróbico**

● **anaeróbico**

Tipos de Ejercicios y su efecto en glucosa

juegos espontáneos, deportes de equipo en cancha o pista.

Caracterizados por actividad intensa intercalada con actividad de baja a moderada intensidad o reposo.



● **mixto: aerobico + anaeróbico**

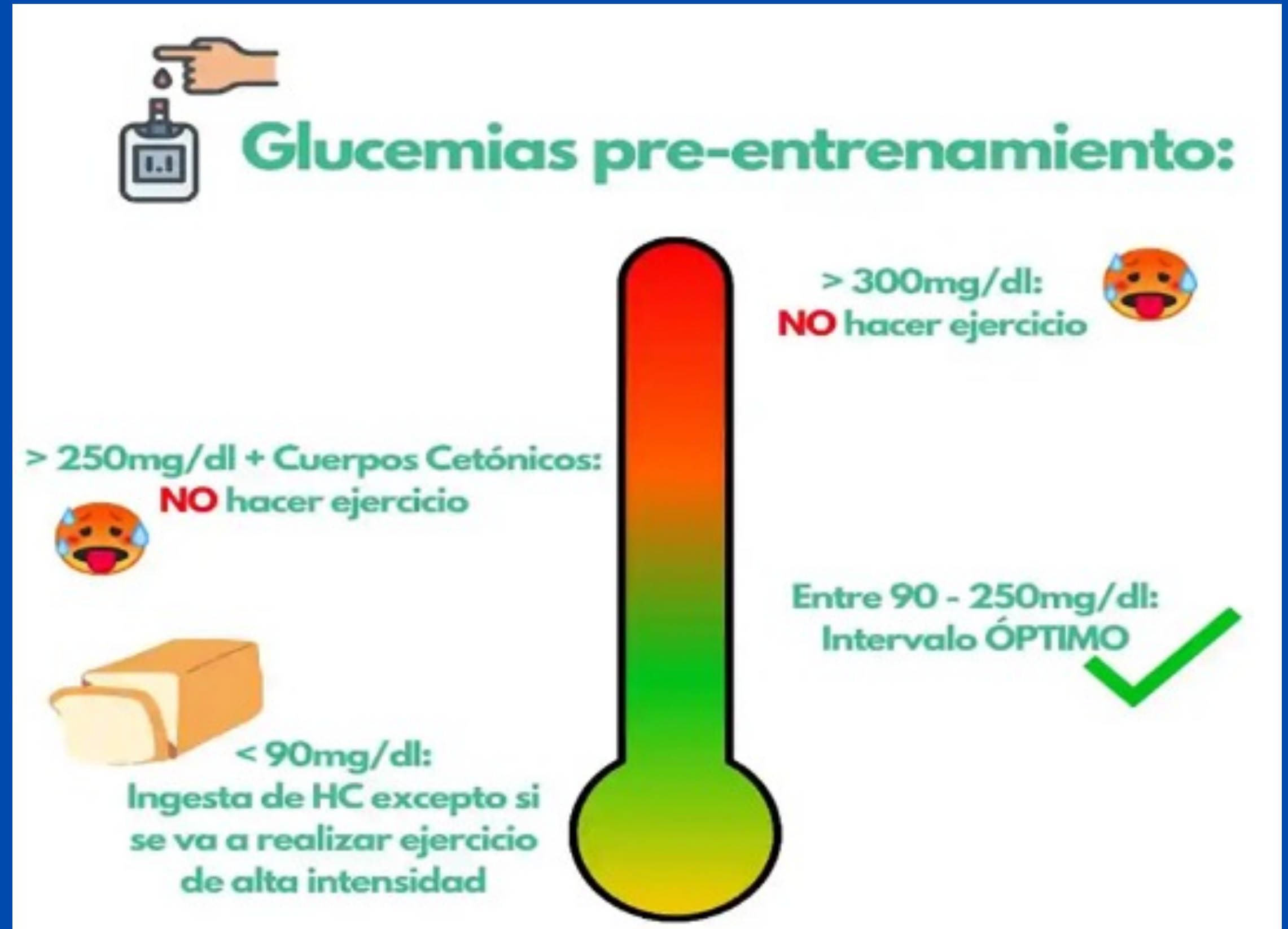
Efectos de la glucosa con el ejercicio



Preparacion para Af

1. Vigilar la glucosa

Glucosa objetivo durante ejercicio: **90-270 mg/dl.**

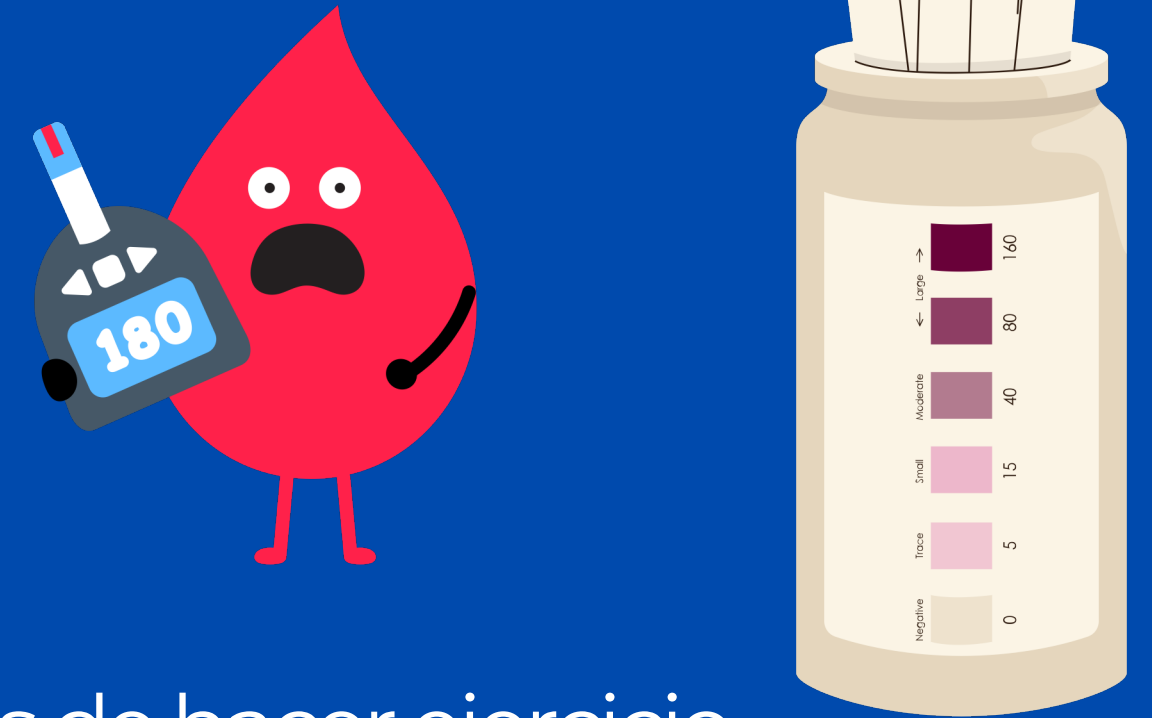


Preparación antes AF

1. Vigilar la glucosa

Si hay **hiperglicemia** :

Se recomienda la medición de los **niveles de cetonas**, antes de hacer ejercicio



- Cetonas en sangre ≥ 1.5 mmol/l o cetonas en orina 2+ → **contraindica el ejercicio**
- Cetonas entre 0.6 y 1.4 mmol/L → **posponer el ejercicio hasta corregir la hiperglicemia**
 - Dosis de corrección de insulina con $\frac{1}{2}$ dosis habitual.



Preparacion para Af

1. Vigilar la glucosa

Si la glucosa esta **< 120 mg/dl:** consumir HC

0,5-1 gr/kg de peso por cada hora de actividad física.

TEN EN CUENTA

EL VALOR INICIAL
DE GLUCEMIA Y DECIDE

>180	TOMAR AGUA, NO HC
180 - 120	10 g - 20 g HC
<120	20 g - 30 g HC

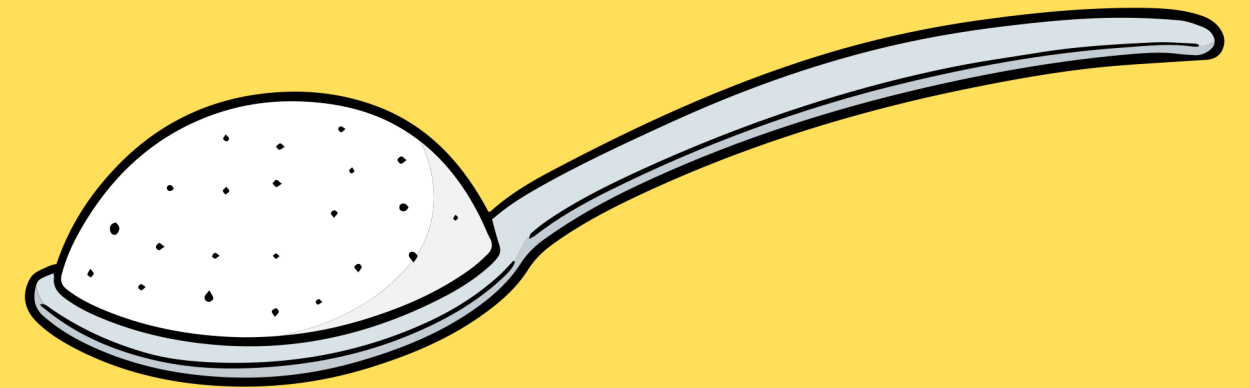
ESTE ES SOLO UN EJEMPLO, CADA DEPORTISTA
DEBE ENCONTRAR SU PAUTA PERSONAL



Preparación antes de AF

2. Alimentación

- Durante toda las formas de ejercicio físico, se requiere tener carbohidratos con alto índice glucémico a disposición.



Preparación antes AF

3. Ajuste de insulina

- Se recomienda no tener insulina activa.
- Que hayan pasado al menos 2-3 h entre la última aplicación de insulina de acción rápida.



Preparación antes AF

3. Ajuste de insulina

Si el ejercicio se realizara:

- > 2 horas después de la comida → administrar la dosis de insulina habitual.
- Dentro de las 2 horas después de comer → **reducir la dosis de insulina rápida** 25-75% según el nivel de glucometría e intensidad del ejercicio.
- En caso de tener bomba de insulina se puede **reducir 50% la insulina basal** o poner **objetivos temporales**.

Si no puede reducir la insulina entonces dar carbohidratos antes del ejercicio (0,5-1 gr/kg de peso, aprox 15-30 gr de HC por cada hora de AF)



Preparación antes AF

3. Insulina

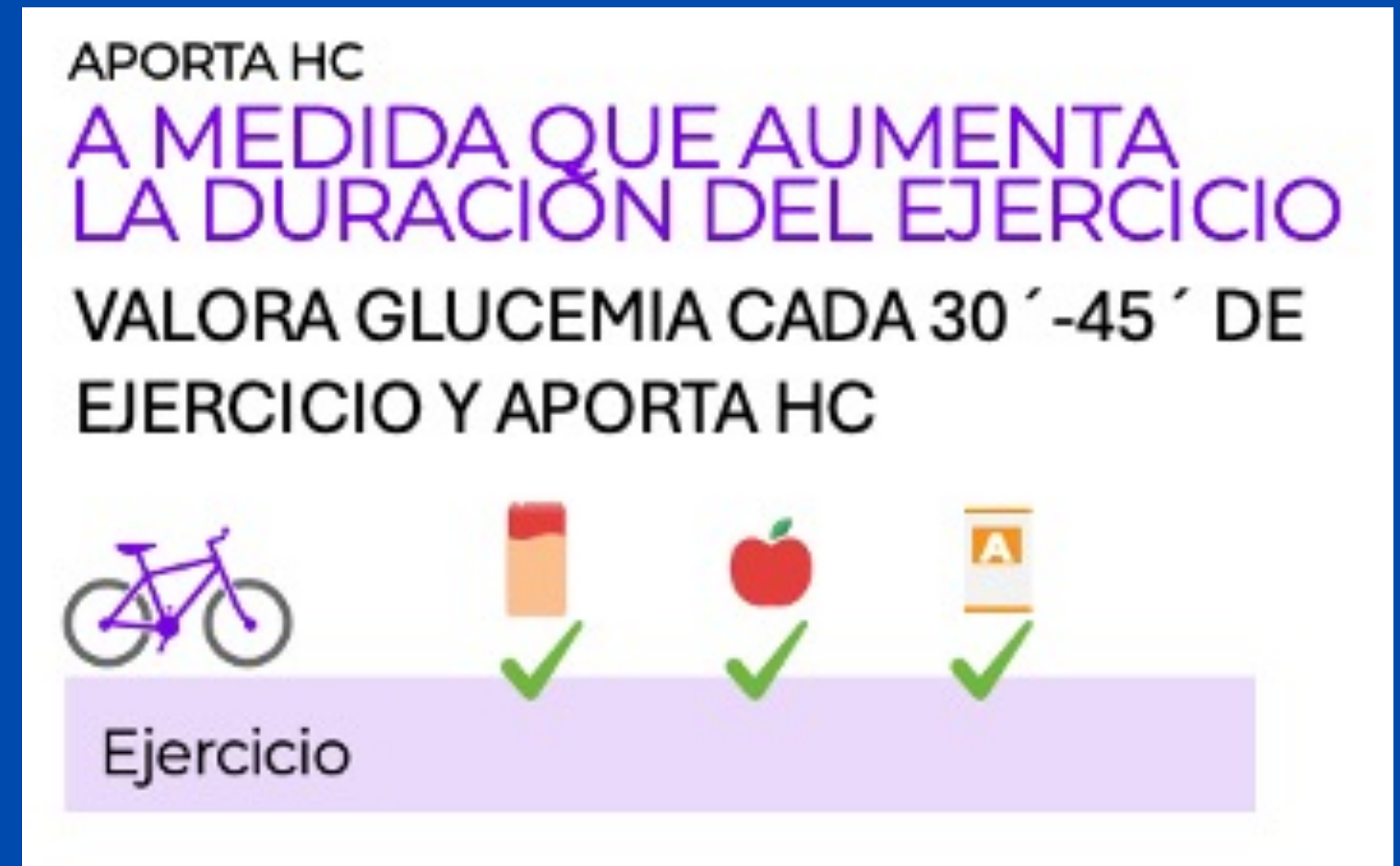
La insulina se debe administrar en zonas que no estén activamente involucradas en la contracción muscular.

si el ejercicio es natación **No aplicar** insulina en brazos ciclismo o atletismo **No aplicar** insulina en piernas



Cuidados durante AF

- Mantenerse hidratado.
- Medir la glucosa
- Administrar HC cada 30 min de AF entre 0,3-0,5 gr/kg de peso



(ej: banano, barra de cereal, galleta de arroz, yogurt natural)



Cuidados durante AF

- Fijar alertas de hipoglucemia a un valor mayor al habitual durante el ejercicio.
- Confirmar con glucosa capilar.
- Usar niveles de glucosa y las flechas de tendencia del sensor para decidir administrar carbohidratos.
- El freestyle se desfasa durante el ejercicio aeróbico prolongado con una duración entre 12-24 min.
- **Si la glucosa cae <54 mg/dl no se debe reiniciar el ejercicio**

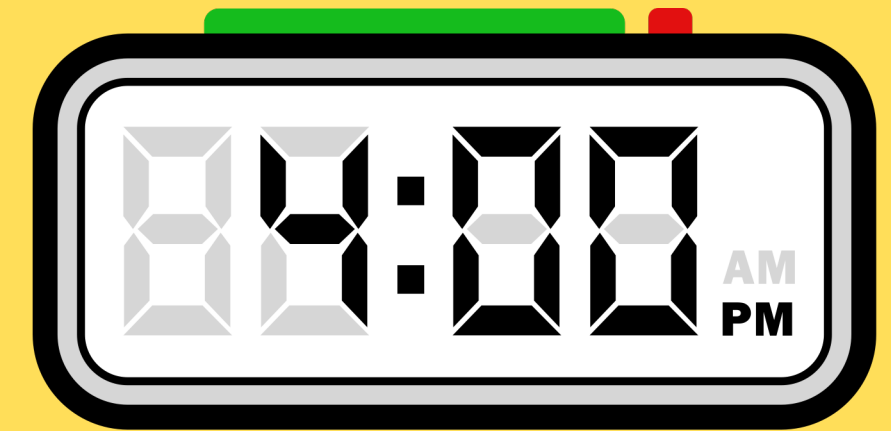


Cuidados después AF

- Comer dentro de los 90 min posteriores a la finalización del ejercicio 1-4 gr/kg de peso de carbohidratos y 15-20 gr de proteína

Si se realizó actividad física después de las 4:00pm, entonces:

- Reducir la **insulina de acción rápida 25-50%** en la noche
- Reducir la **insulina basal 20%** por las siguientes 6 horas de la AF
- Si no es posible reducir la insulina, entonces dar un **refrigerio** antes de acostarse con **carbohidratos de bajo índice glucémico a 0,4 gr/kg** y agregar **15 gr proteína si la glucosa <120 mg/dl**
 - (ej> huevo, queso, frutos secos, lecho, yogurt, garbanzos)



¿Qué consejo le darías a alguien recién diagnosticado con diabetes tipo 1?

que se centre en los aspectos positivos y no permita que la diabetes le impida hacer lo que disfruta.

Que se concentre en que la diabetes no va a cambiar su vida de manera negativa, y que en realidad **puede ayudar a que sea una persona más saludable.**

Además, que tenga en cuenta que **no hay prácticamente nada que la diabetes le impida hacer**; desde deportes, pasar el rato con amigos, hasta ir de vacaciones.

Mientras trabajes para estar preparado, la diabetes es algo con lo que puedes vivir felizmente.



Gavin Lewis

GRACIAS