

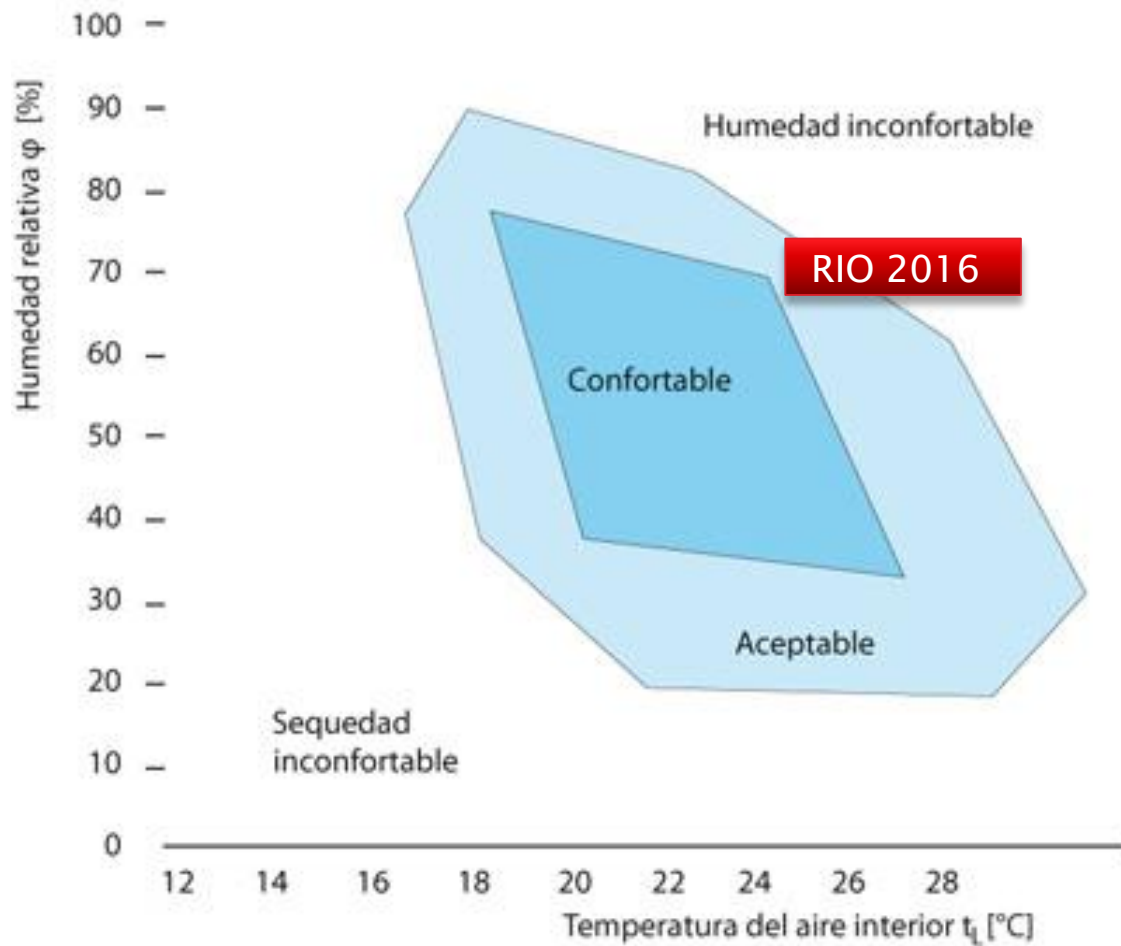
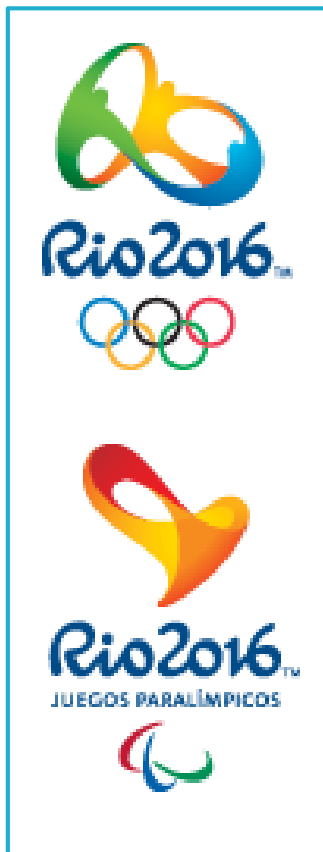
# ADAPTACIONES A LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE RIO 2016. CALOR Y HUMEDAD

UNIDAD DE CONTROL DEL RENDIMIENTO

CENTRO DE MEDICINA DEL DEPORTE

Rocío Domínguez Castells

# CONDICIONES AMBIENTALES DE RIO



# 1. EFECTOS DE LA HIPERTERMIA EN EL RENDIMIENTO

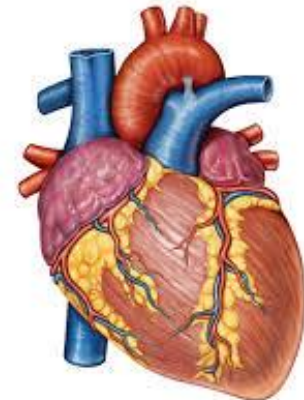
HIPERTERMIA: T<sup>a</sup> CORPORAL > 38°C

## A) SIST. CARDIOVASCULAR:

- ↑ FC
- ↓ Volumen sistólico y gasto cardiaco.
- Limitación del transporte de O<sub>2</sub> a los músculos implicados.



↓ Rendimiento aeróbico

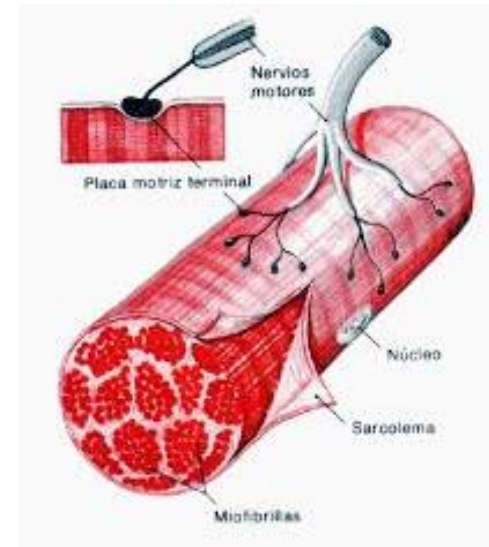


# 1. EFECTOS DE LA HIPERTERMIA EN EL RENDIMIENTO

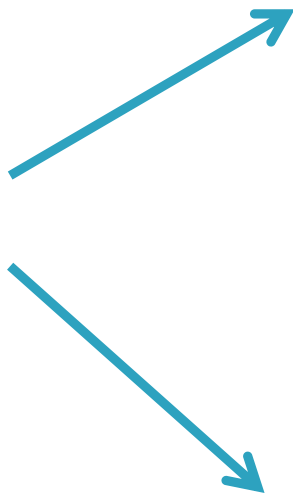
HIPERTERMIA: T<sup>a</sup> CORPORAL > 38°C

## B) SIST. NEUROMUSCULAR:

- ↓ Capacidad cognitiva (toma de decisiones).
- ↓ Actividad neuromuscular voluntaria.
- ↑ Gasto energético de la contracción.
- ↑ Uso de fibras tipo II → ↑ Acidificación.



# 1. EFECTOS DE LA HIPERTERMIA EN EL RENDIMIENTO

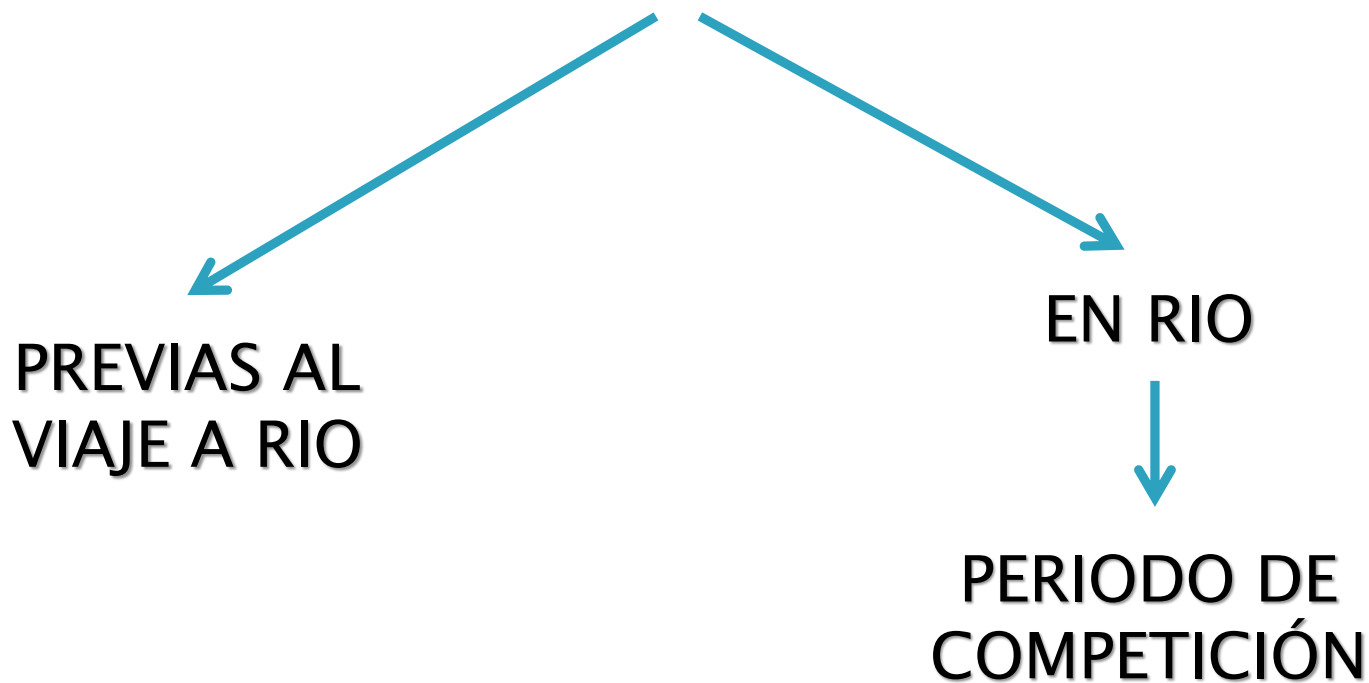


Esfuerzos cortos y explosivos



Deportes de resistencia o  
intermitentes de larga duración

# ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN

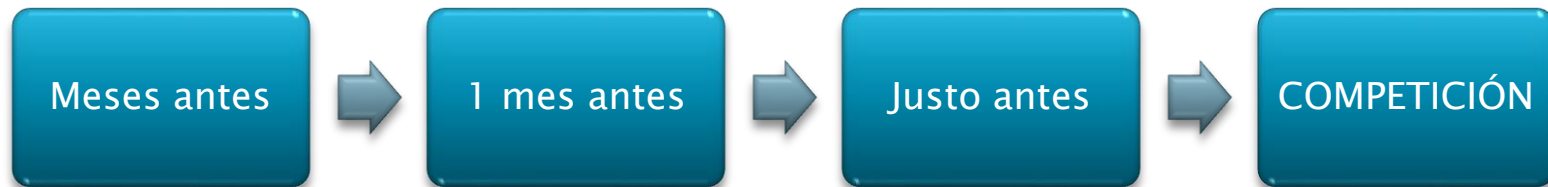




## 2. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN PREVIAS AL VIAJE A RIO

### A) ENTRENAMIENTOS:

- 1–2 semanas.
- Mínimo 3 sesiones/semana.
- 60–90 min/sesión en condiciones parecidas a Rio.
- Efectos: 2–4 semanas.



- Control de peso antes–después (simular competición).
- Camiseta oscura.

## 2. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN PREVIAS AL VIAJE A RIO

### B) BAÑOS DE AGUA CALIENTE:

- Mín. 6 días.
- 40 min tras el entrenamiento.
- 40°C.

Zurawlew et al., 2015





## 2. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN PREVIAS AL VIAJE A RIO

### C) VIAJE:

- Retrasar el viaje a Rio lo máximo posible.
- Viaje previo → Adaptación ( $T^a$ , humedad, enfermedades).



## 2. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN PREVIAS AL VIAJE A RIO

### EFFECTOS QUE SE CONSIGUEN:



Confort en altas temperaturas.  
Sudoración.



Temperatura corporal y FC en esfuerzo.  
RPE a altas temperaturas.  
Umbral de sudor.  
Pérdida de sodio en el sudor.  
Metabolismo de CH.

### 3. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN DURANTE LA COMPETICIÓN

#### A) CALENTAMIENTO:

- Competición > 1 hora



Reducir el calentamiento



Menor aumento de temperatura



### 3. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN DURANTE LA COMPETICIÓN

#### B) PRECOOLING y PERCOOLING:

##### INMERSIÓN EN AGUA FRÍA

- Justo antes de la competición
- 20–30 min
- 22–30°C: cuerpo completo  
10–18°C: segmentos corporales



- Excesivo enfriamiento muscular → nuevo calentamiento.

### 3. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN DURANTE LA COMPETICIÓN

#### B) PRECOOLING y PERCOOLING :

##### CHAQUETAS DE FRÍO

- Durante el calentamiento o descansos.
- Dura hasta 90 min a 0°C.
- Reduce la T<sup>a</sup> central, pero no muscular.

Duffield et al., 2010



### 3. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN DURANTE LA COMPETICIÓN

#### B) PRECOOLING y PERCOOLING :

#### INGESTA DE LÍQUIDOS FRÍOS O GRANIZADOS

- Antes y durante la competición
- Mejor granizados
- 7.5–15g/kg peso,  $-1^{\circ}\text{C}$ .

Siegel et al., 2010





### 3. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN DURANTE LA COMPETICIÓN

#### B) PRECOOLING y PERCOOLING :

- TOALLAS HELADAS: CUELLO, CABEZA
- AIRE FRÍO (VENTILADOR)
- GELES DE EFECTO FRÍO
- VENDAS DE EFECTO FRÍO
- ROPA QUE REFLEJE LA RADIACIÓN SOLAR (COLORES CLAROS)





### 3. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN DURANTE LA COMPETICIÓN

Características del deporte  
y la prueba:

- duración,
- descansos,
- posibilidades / reglamento.

Preferencias  
del deportista



### 3. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN DURANTE LA COMPETICIÓN



PROBAR TODO **ANTES** DE  
LA COMPETICIÓN

### 3. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN DURANTE LA COMPETICIÓN

#### C) HIDRATACIÓN:

>2% peso corporal → DESHIDRATACIÓN Y PEOR RENDIMIENTO.

- ANTES: 6ml/kg cada 2–3h.
  - DURANTE: Beber agua + CH + electrolitos (Na) (según pérdida).
  - DESPUÉS: Reponer 100–150% de las pérdidas en la hora posterior.  
Incluir electrolitos + CH + proteínas.
- Control de peso antes–después (simular competición).
- Camiseta oscura.



### 3. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN DURANTE LA COMPETICIÓN

#### D) DESCANSO – SUEÑO:

- 8 horas.
- Habitación a 19°C.
- Reducir la luz – cortinas si las hay.
- Evitar móvil, ordenador, tv – 30 min antes de dormir.
- Siesta: 30–60 min.



# ¡GRACIAS!

## UNIDAD DE CONTROL DEL RENDIMIENTO

Rocío Domínguez Castells