

OXIDATIVA



Vía Aeróbica

SISTEMA AERÓBICO

Llamado también SISTEMA OXIDATIVO

- ❑ Proceso mediante el cual se produce ATP con la ayuda del O₂.
- ❑ Mientras más O₂ llegue al músculo, se produce más energía.
- ❑ Ocurre dentro de las mitocondrias

SISTEMA AERÓBICO

Los sustratos a utilizar son: Carbohidratos, grasas y proteínas.

Es utilizado durante pruebas de resistencia o larga duración

La intensidad del ejercicio es media - baja

SISTEMA AERÓBICO

- El Piruvato o ác. pirúvico es convertido en Acetil-CoA e ingresa al **ciclo de Krebs**
- Al final de este ciclo se forman 2 ATP y una gran cantidad de H

glucólisis

```
graph TD; A[glucólisis] --> B[piruvato]; B --> C[Acetil Co A]; C --> D((Ciclo de Krebs)); D --> E[2 ATP];
```

A flowchart illustrating the initial stages of cellular respiration. It starts with a green box labeled 'glucólisis' at the top left. A horizontal line extends from the right side of this box across the top of the diagram. An arrow points from the bottom of the 'glucólisis' box down to a second green box labeled 'piruvato'. From the bottom of the 'piruvato' box, an arrow points down and to the right to a third green box labeled 'Acetil Co A'. From the bottom of the 'Acetil Co A' box, an arrow points down and to the right to a green circle labeled 'Ciclo de Krebs'. From the top right of the 'Ciclo de Krebs' circle, an arrow points up and to the right towards the text '2 ATP'.

piruvato

Acetil Co A

**Ciclo de
Krebs**

2 ATP

SISTEMA AERÓBICO

Este H se combina con dos Coenzimas (NAD y FAD) para ingresar a la **cadena transportadora de electrones** y formar 34 ATP.

glucólisis

↓
piruvato

↓
Acetil Co A

↘
Ciclo de Krebs

↑
Cadena transportadora De electrones

34 ATP

H

2 ATP

SISTEMA AERÓBICO

Metabolismo de los Carbohidratos

- Glucógeno= 39 ATP
- Glucosa= 38 ATP

SISTEMA AERÓBICO

Metabolismo de las Grasas

- Los triglicéridos son la principal fuente de energía.
- Se descomponen mediante la lipólisis en una molécula de glicerol y tres de Ácidos grasos.
- Los AG se descomponen hasta convertirse en Acetil CoA e ingresan al ciclo de Krebs

SISTEMA AERÓBICO

- Este proceso se lleva a cabo en ejercicios de larga duración y baja intensidad.
- Se necesita de mayor cantidad de O₂ para realizarlo.

SISTEMA AERÓBICO

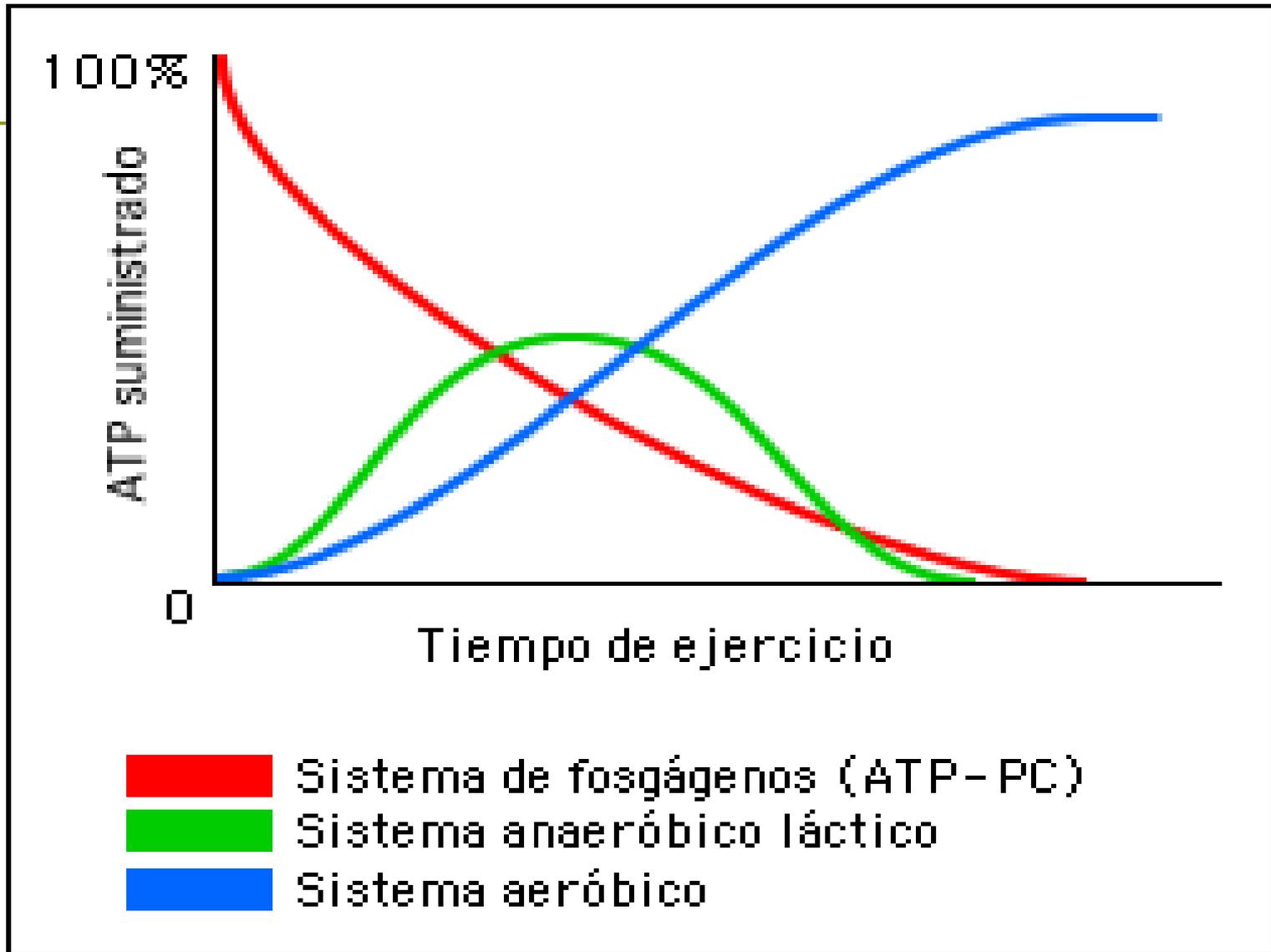
Metabolismo de las proteínas

- Algunos aa se transforman en Glucosa a través de la Gluconeogénesis.
- Esta utilización sólo se va a producir cuando el cuerpo se somete a períodos de ayuno excesivo o si el ejercicio es demasiado intenso.

Integración de los sistemas

- ❑ Actúan de manera conectada, se superponen.
- ❑ No es necesario que deje de actuar uno para que empiece el otro
- ❑ El protagonismo de uno de los sistemas depende de:
 - Intensidad del ejercicio
 - Duración del ejercicio
 - Cantidad de sustratos almacenados

SISTEMA	TIEMPO DE PREDOMINANCIA	INTENSIDAD (CMI)	COMBUSTIBLE
Anaeróbico aláctico	0" - 30"	Alta: 90-100%	Fosfocreatina (PCr) y ATP
Anaeróbico láctico	30" - 60"	Alta-media: 80-90%	Glucógeno
Aeróbico	más de 120"	Media-baja: hasta el 75%	Hidratos de carbono, grasas y proteínas



ALIMENTACIÓN E HIDRATACIÓN

□ Alimentación:

- Es conveniente comer de 2 -3 hrs antes del ejercicio.
- La ingesta debe ser de acuerdo al tipo de actividad que se va a realizar y las condiciones ambientales

ALIMENTACIÓN E HIDRATACIÓN

□ Hidratación

- Es indispensable para evitar los efectos que produce la deshidratación:
 - Desórdenes por calor, arritmias, fatiga, problemas de termorregulación.
- El tipo de ejercicio y las condiciones climáticas determinan el grado de ingesta líquida

ALIMENTACIÓN E HIDRATACIÓN

- En ejercicios de larga duración:
- 500 ml de agua, 20 a 30 minutos antes de la prueba (no bebidas azucaradas)
- Hidratarse cada 15 min durante la prueba, pequeños sorbos.
- Después, tomar bebidas isotónicas o agua.

ALIMENTACIÓN E HIDRATACIÓN

□ Propiedades de las bebidas isotónicas:

- Normaliza los niveles de electrolitos y osmolaridad plasmática.
- Restaura el volumen plasmático mejor que el agua y las soluciones hipertónicas. Mayor absorción.
- Regular el sodio y el agua perdidas.
- Mantiene los niveles de glucosa normales después de actividades de larga duración.