



# Casuísticas Fisiología

---

**M.S.C. GIOMAR PAREDES RENGIFO**

MAGISTER EN CIENCIAS DEL DEPORTE

ESPECIALISTA EN NUTRICION Y DIETETICA DEPORTIVA - CNP

DIPLOMADO EN GESTION Y GERENCIA DEL DEPORTE - UNE

ISAK II

---

¿a cual componente polipeptidico se fija el calcio?

- a) Tropomiosina
- b) troponina C
- c) troponina I
- d) Troponina T

---

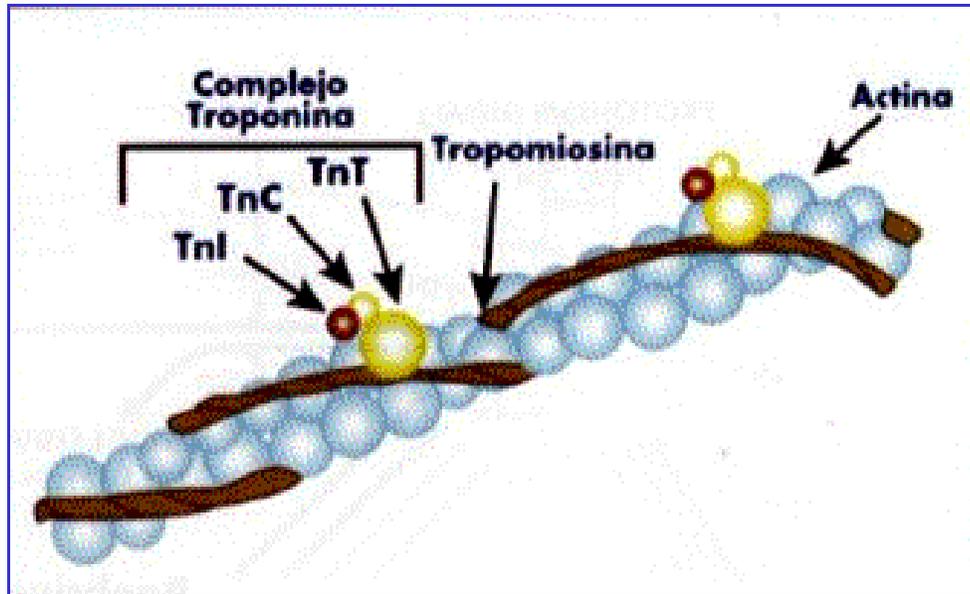
a) Tropomiosina

**b) Troponina C**

c) Troponina I

d) Troponina T

# TROPONINA Y LA TROPOMIOSINA



La Troponina (Tn) es el complejo proteínico regulador de la función contráctil del musculo estriado.

Consta de tres componentes polipeptídicos distintos:

- **Troponina C, que fija el Calcio (Ca).**
- **Troponina T (TnT), que liga el complejo troponina a la tropomiosina.**
- **Troponina I (TnI), que es la subunidad inhibidora del complejo troponina-tropomiosina.**

Este complejo sirve para regular la interacción calcio-dependiente de actina y miosina, por eso juega un papel integral en la contracción muscular.

La troponina tiene actividad ATPASA

## 2. Los sistemas energéticos dependen del grado de utilización por el ejercicio, este depende de.....

---

- a) Su duración y frecuencia cardiaca
- b) Su intensidad y frecuencia cardiaca.
- c) Presión sistólica y presión diastólica.
- d) Su intensidad y duración

- 
- a) Su duracion y frecuencia cardiaca
  - b) Su intensidad y frecuencia cardiaca.
  - c) Presión sistolica y presion diastolica.
  - d) Su intensidad y duración**

## Energía para ejercicios de corta y larga duración

Duración del evento	Intensidad del evento	Sistema energético primario
0 – 6 segundos	Extremadamente alto	Fosfágenos
6 – 30 segundos	Muy alto	Fosfágenos y glucólisis anaeróbica
30 segundos a 2 minutos	Alto	Glucólisis anaeróbica
2 a 3 minutos	Moderado	Glucólisis anaeróbica y sistema oxidativo
> 3 minutos	Baja	Sistema oxidativo

Essentials of strength training and conditioning. NSCA 2008.

[www.hfsmedic.com](http://www.hfsmedic.com)

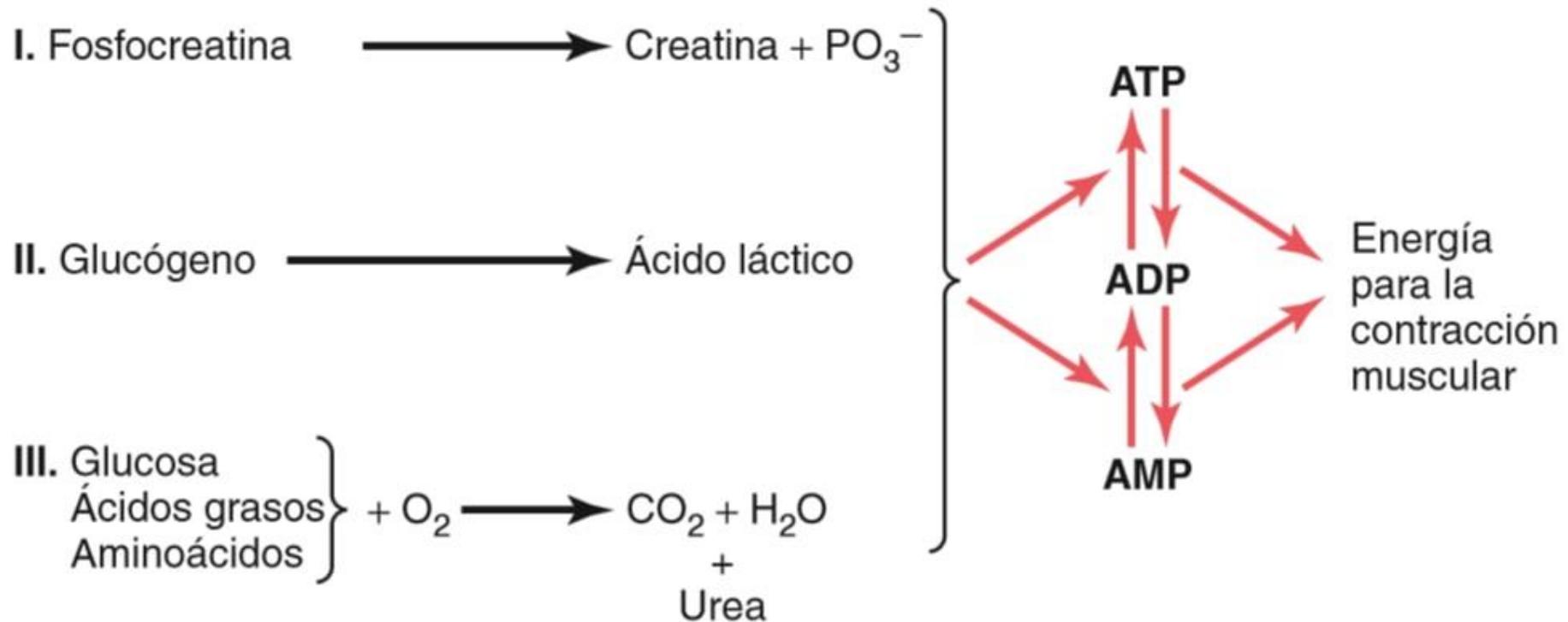
HFS  
medic

### 3. El sistema energético de fosfagenos que proporciona atp, se activa al inicio de...

---

- a) 1 rm de sentadilla
- b) Una carrera de 400 metros
- c) En una maratón de 42 kilómetros
- d) Todas las anteriores

- 
- a) 1 rm de sentadilla
  - b) Una carrera de 400 metros
  - c) En una maratón de 42 kilómetros
  - d) Todas las anteriores**



## 4. De donde proviene el Atp?

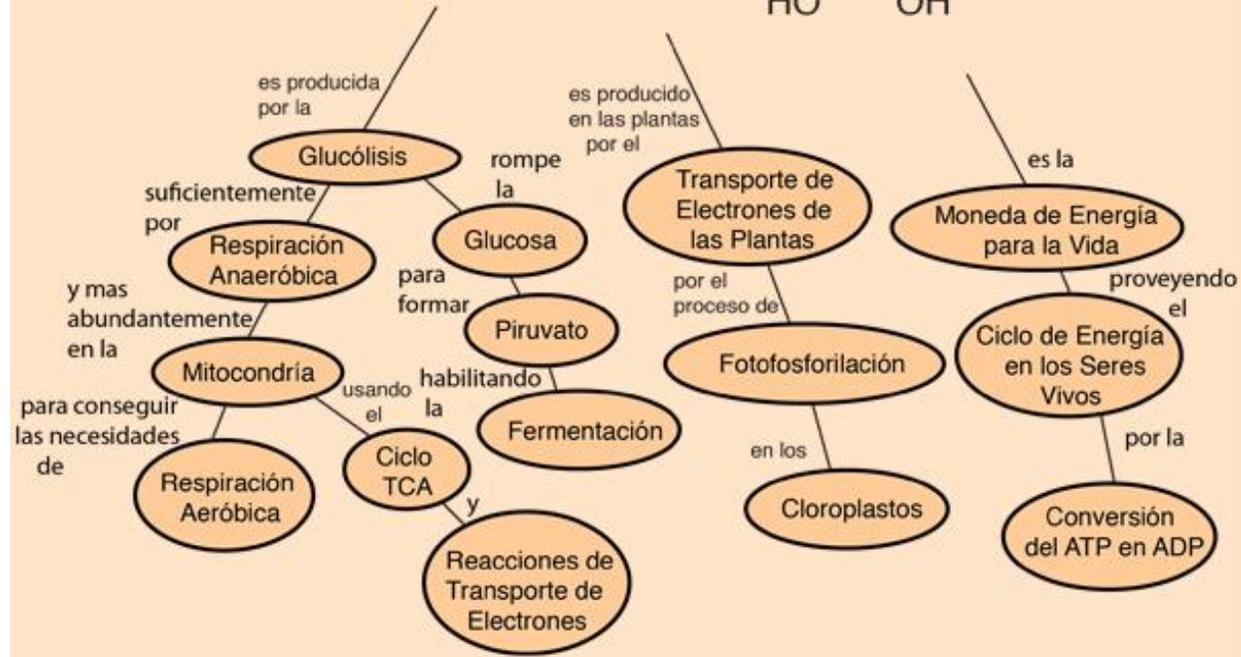
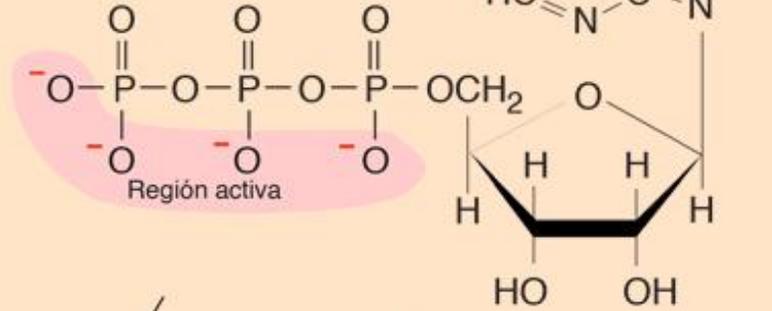
---

- a) Carbohidratos
- b) Macronutrientes
- c) Micronutrientes
- d) Proteinas

- 
- a) Carbohidratos
  - b) Macronutrientes**
  - c) Micronutrientes
  - d) Proteinas

# Adenosín trifosfato

## ATP



# 5. No es un beneficios del sistema anaeróbico alactico.

---

- a) Produce un gran aporte de energía.
- b) Permite hacer ejercicios a una intensidad máxima.
- c) Genera producción mitocondrial permitiendo la oxidación.

- 
- a) Produce un gran aporte de energía.
  - b) Permite hacer ejercicios a una intensidad máxima.
  - c) Genera producción mitocondrial permitiendo la oxidación.**

# SISTEMAS ENERGÉTICOS

## 1. SISTEMA ANAERÓBICO ALÁCTICO

A NIVEL CITOPASMÁTICO, SIN FORMACIÓN DE LACTATO.

➤ SUSTRATOS: ATP + FOSFOCREATINA

## 2. SISTEMA ANAERÓBICO LÁCTICO

A NIVEL CITOPASMÁTICO, CON FORMACIÓN DE LACTATO.

➤ SUSTRATOS: GLUCOSA Y GLUCÓGENO MUSCULAR

## 3. SISTEMA AERÓBICO U OXIDATIVO

A NIVEL MITOCONDRIAL

SUSTRATOS: CARBOHIDRATOS Y ÁCIDOS GRASOS

➤ GLUCÓLISIS AERÓBICA

➤ LIPÓLISIS + BETAOXIDACIÓN

CITOPASMÁTICO

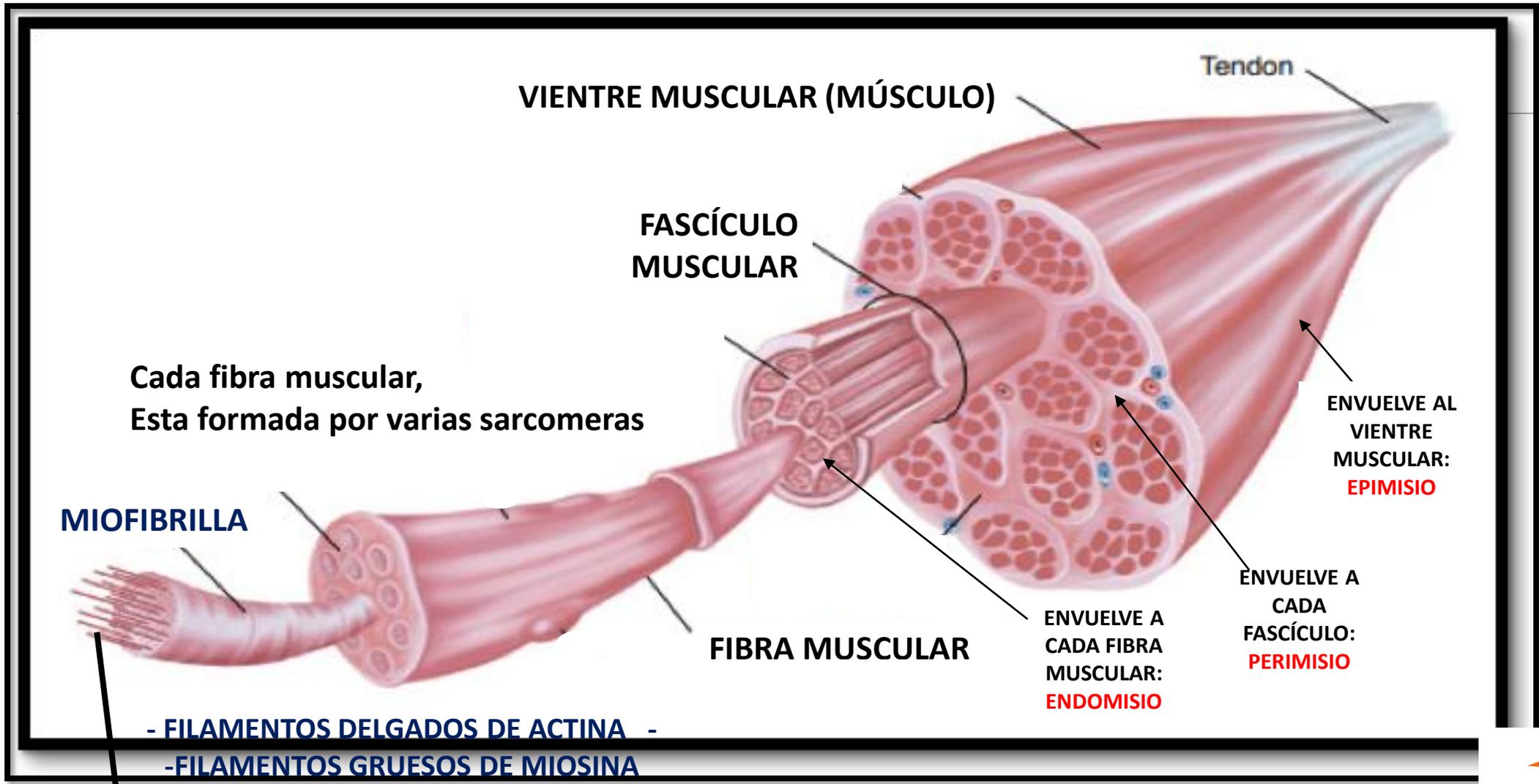
A NIVEL  
MITOCONDRIAL

## 6. Envuelve la fibra muscular y la separa del fascículo muscular

---

- a) Endomisio.
- b) Perimisio.
- c) Epimisio
- d) fasciculo muscular

- 
- a) Endomisio.
  - b) Perimisio.
  - c) Epimisio
  - d) Fascículo muscular

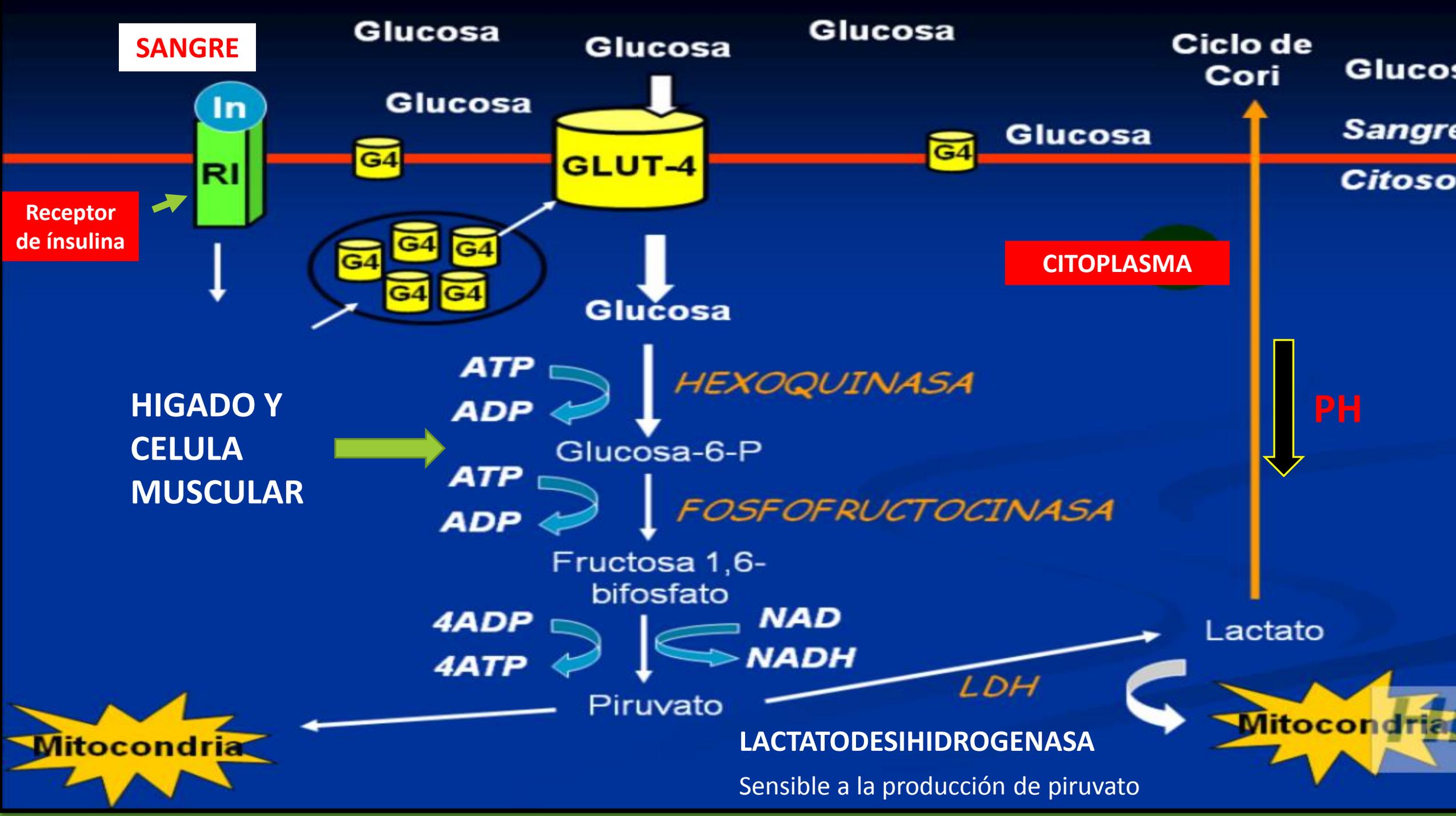


# 7. En el sistema energético anaeróbico láctico se resintetiza atp a partir de....

---

- a) La glucolisis
- b) La liposis
- c) Fosforilacion
- d) El metabolismo

- 
- a) **La glucolisis**
  - b) La liposis
  - c) Fosforilacion
  - d) El metabolismo

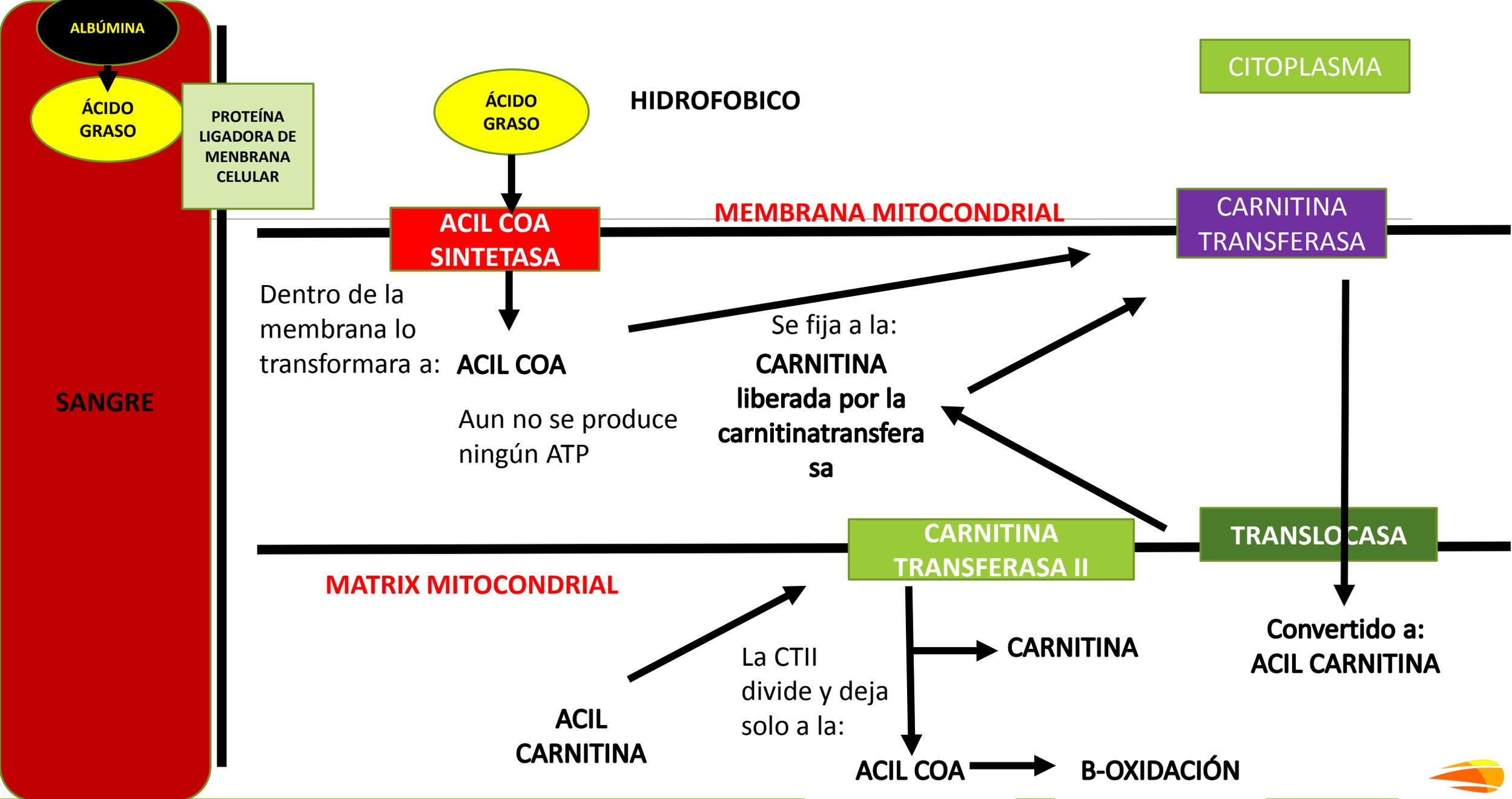


## 8. En que lugar, específicamente, se produce la beta oxidación...

---

- a) Citoplasma
- b) Mitocondrias
- c) Célula.
- d) L— carnitina que se encuentra en la célula

- 
- a) Citoplasma
  - b) Mitocondrias**
  - c) Célula.
  - d) L— carnitina que se encuentra en la celula



## 9. De que depende la utilización de los diferentes sistemas energéticos (anaeróbico y aeróbico)

---

- a) Depende del entrenamiento de alta o baja intensidad.
- b) Depende del tiempo de duración del entrenamiento.
- c) Depende de la vía metabólica con la que genera atp.
- d) Depende de la fatiga generada x la liberación del lactato.

- 
- a) Depende del entrenamiento de alta o baja intensidad.
  - b) Depende del tiempo de duración del entrenamiento.
  - c) Depende de la vía metabólica con la que genera atp.**
  - d) Depende de la fatiga generada x la liberación del lactato.

# PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LA FIBRAS MUSCULARES

CARACTERISTICAS	TIPO I	TIPO IIa	TIPO IIb
Color	Roja	Blanca/Roja	Blanca
Velocidad de conducción	Lenta	Rápida	Rápida
Velocidad de contracción	Lenta	Rápida	Rápida
Resistencia a la Fatiga	ALTA	Intermedio	BAJA
Producción de Fuerza	BAJA	Intermedio	ALTA
Potencia	BAJA	Intermedio	ALTA
Resistencia Aeróbica	ALTA	Intermedio	BAJA
Densidad Mitocondrial	ALTA	Intermedio	BAJA
Diámetro de la fibra	Pequeño	Intermedio	Largo

www.hfsmedic.com  
*Essentials of strenght training and conditioning. NSCA 2008.*

10. El entrenamiento HIIT es efectivo para la reducción del porcentaje de grasa, ¿qué medio utiliza?

---

- a) Glucolítico.
- b) Fosforilación.
- c) Oxidativo.
- d) EPOC

- 
- a) Glucolitico.**
  - b) Fosforilacion.**
  - c) Oxidativo.**
  - d) EPOC**

En los últimos años, las ciencias del deporte están tratando de determinar los efectos que el entrenamiento de alta intensidad (HIT) tiene sobre el organismo y las adaptaciones que causa.



### ¿Qué es el HIT?



Consiste en la realización de series repetidas de corta-moderada duración (<45" a 2-4') a intensidades superiores del umbral anaeróbico (>80% VO<sub>2</sub>max), separadas por breves periodos de tiempo (1'-5') a baja intensidad o descanso.

*(Buchheit, M., & Laursen, P.B. (2013). Sports Medicine)*

### ¿Para qué sirve?



Se obtienen las mismas adaptaciones centrales y periféricas.



Mejoras en patologías determinadas como hipertensión arterial, diabetes y obesidad.



Mayor pérdida en el porcentaje de grasas.

*(Boutcher, S.H. (2011). Journal of Obesity)*

### Beneficios

Es una alternativa al ejercicio aeróbico.

Previene enfermedades cardíacas.

Aumento de masa muscular.

*(Tremblay, A., Simoneau, J. A., & Bouchard, C. (1994). Metabolism: Clinical and Experimen-*



### Efectos que tiene sobre el organismo

Reducciones en la masa grasa, debido a la oxidación de grasas post-ejercicio.



Eliminación de lactato y resíntesis de glucógeno causando una movilización de ácidos grasos.



Incrementa la capacidad de metabolización lipídica.

*(Borsheim, E. (2003). Sports Medicine)*



Copyright © Mundo Entrenamiento, 2017.

11. Que tipo de fibras se estimulan en un trabajo donde predomina el sistema anaeróbico láctico.

---

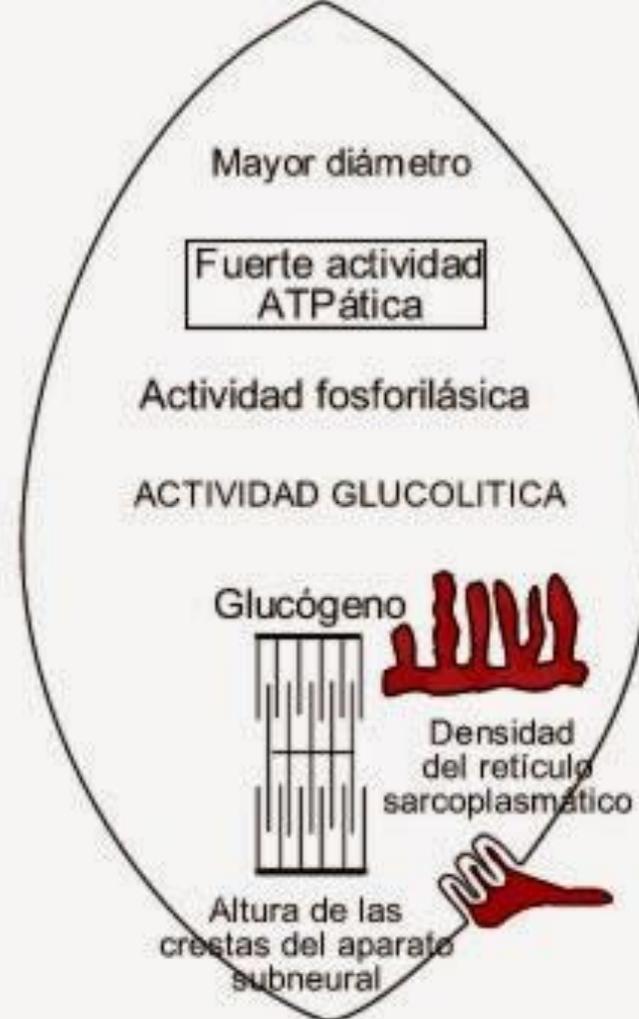
- a) Tipo I
- b) Tipo IIB
- c) Tipo IIA
- d) Tipo II

- 
- a) Tipo I
  - b) Tipo IIB
  - c) Tipo IIA**
  - d) Tipo II

Tipo I  
Músculo "Rojo"  
Fibra de contracción lenta y sostenida



Tipo II  
Músculo "Blanco"  
Fibra de contracción rápida



# 12. Lo conforma una capaBilipidica

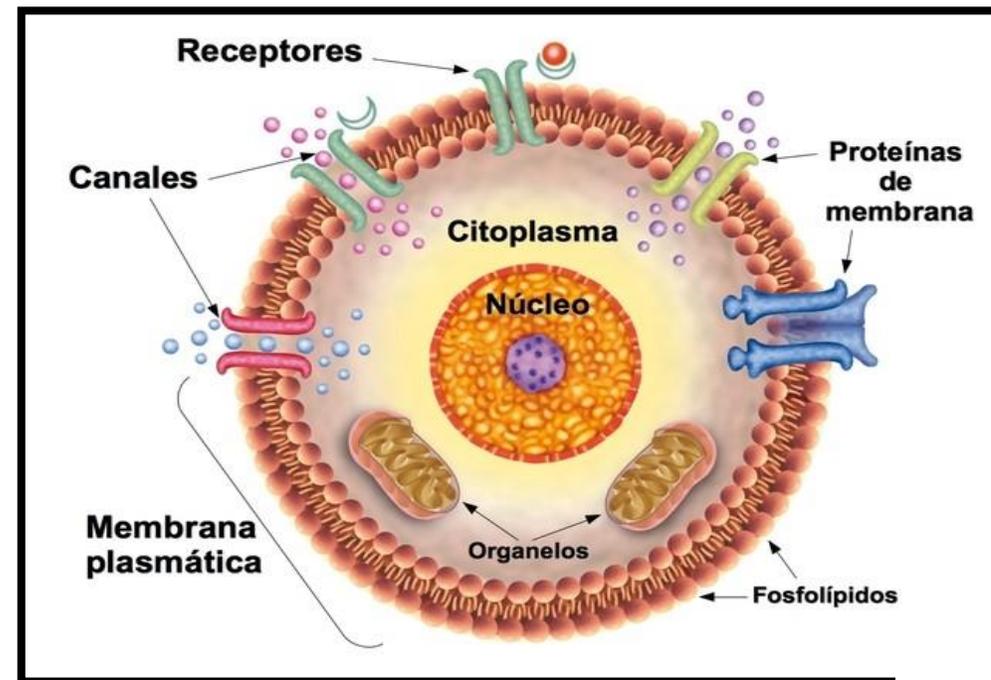
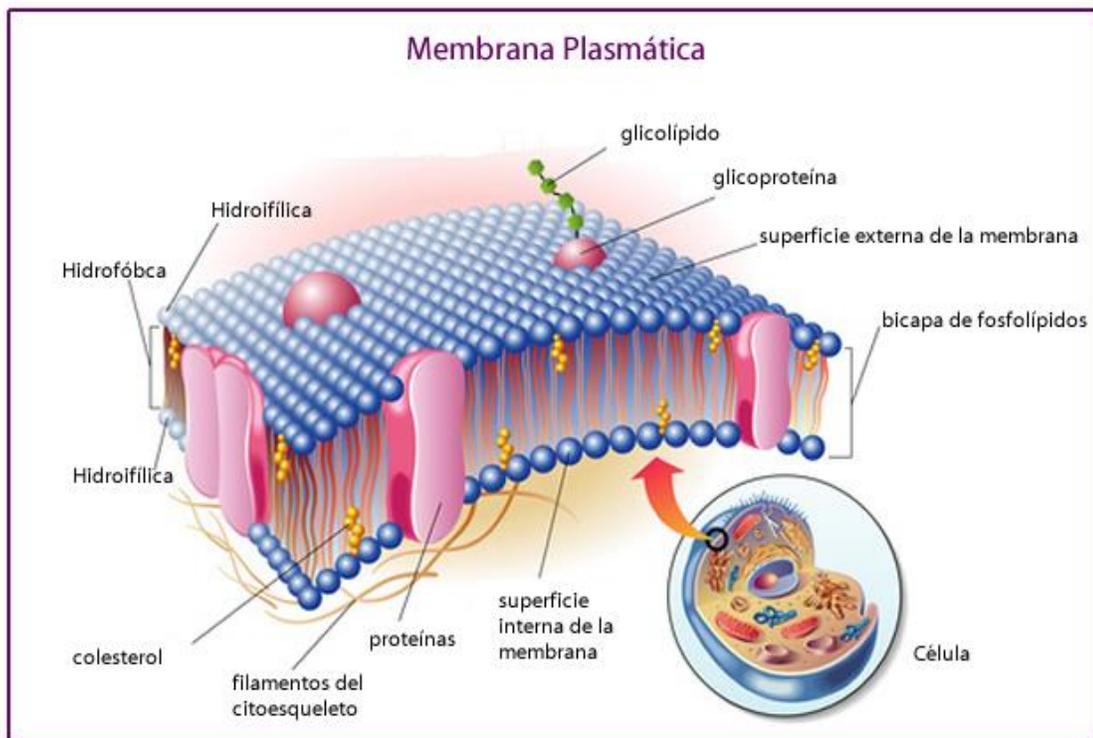
---

- a) Ribosoma.
- b) Mitocondria.
- c) Membrana celular.
- d) Citoplasma.

- 
- a) Ribosoma.
  - b) Mitocondria.
  - c) Membrana celular.**
  - d) Citoplasma.

# MENBRANA CELULAR

- Esta conformada por una bicapa lipídica (es un tipo de lípidos) que delimita toda la célula.
- Regula la entrada y salida de muchas sustancias.
- La principal característica de esta membrana es su permeabilidad selectiva, lo que le permite seleccionar las moléculas que deben entrar y salir de la célula.
- Para ello cuenta con proteína, canales y **RECEPTORES**

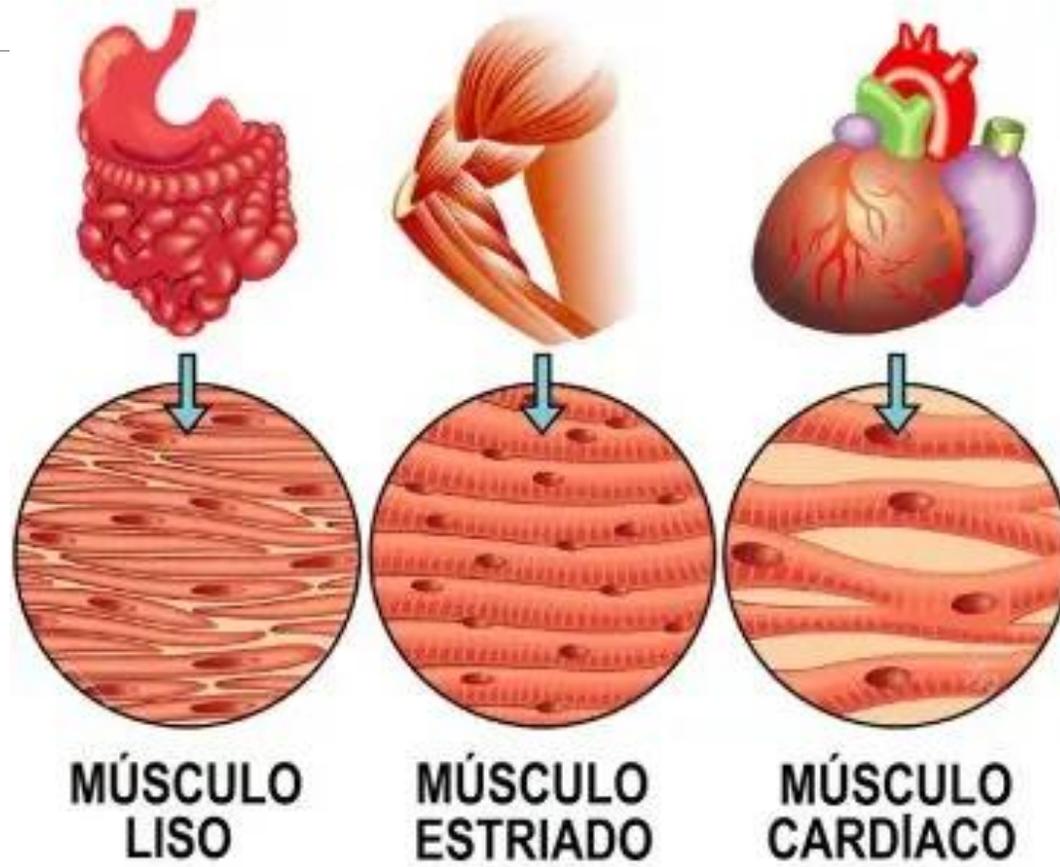


# 13. Tipos de musculo.

---

- a) Liso, esquelético, deportivo
- b) Esquelitico, aerobico, cardico.
- c) Esqueletico, liso, cardico.
- d) Esqueletico, anaerobico, cardico.

- 
- a) Liso, esquelético, deportivo
  - b) Esquelético, aerobico, cardiaco.
  - c) Esquelético, liso, cardiaco.**
  - d) Esqueletico, anaerobico, cardico.



# 14 ¿Que es la corteza motora?

---

- a) Un region cerebral .
- b) Una neurona.
- c) Una celula cerebral.
- d) Es un musculo cerebral.

- 
- a) **Un región cerebral.**
  - b) Una neurona.
  - c) Una celula cerebral.
  - d) Es un musculo cerebral.

---

La Corteza Motora Primaria (o M1) es una región cerebral que en los seres humanos se encuentra en la parte posterior del lóbulo frontal. Trabaja conjuntamente con las áreas premotoras para planificar y ejecutar los movimientos.

# 15. Que se libera en la parte final del axón a terminal.

---

- a) Señal eléctrica.
- b) Glucosa.
- c) Calcio.

---

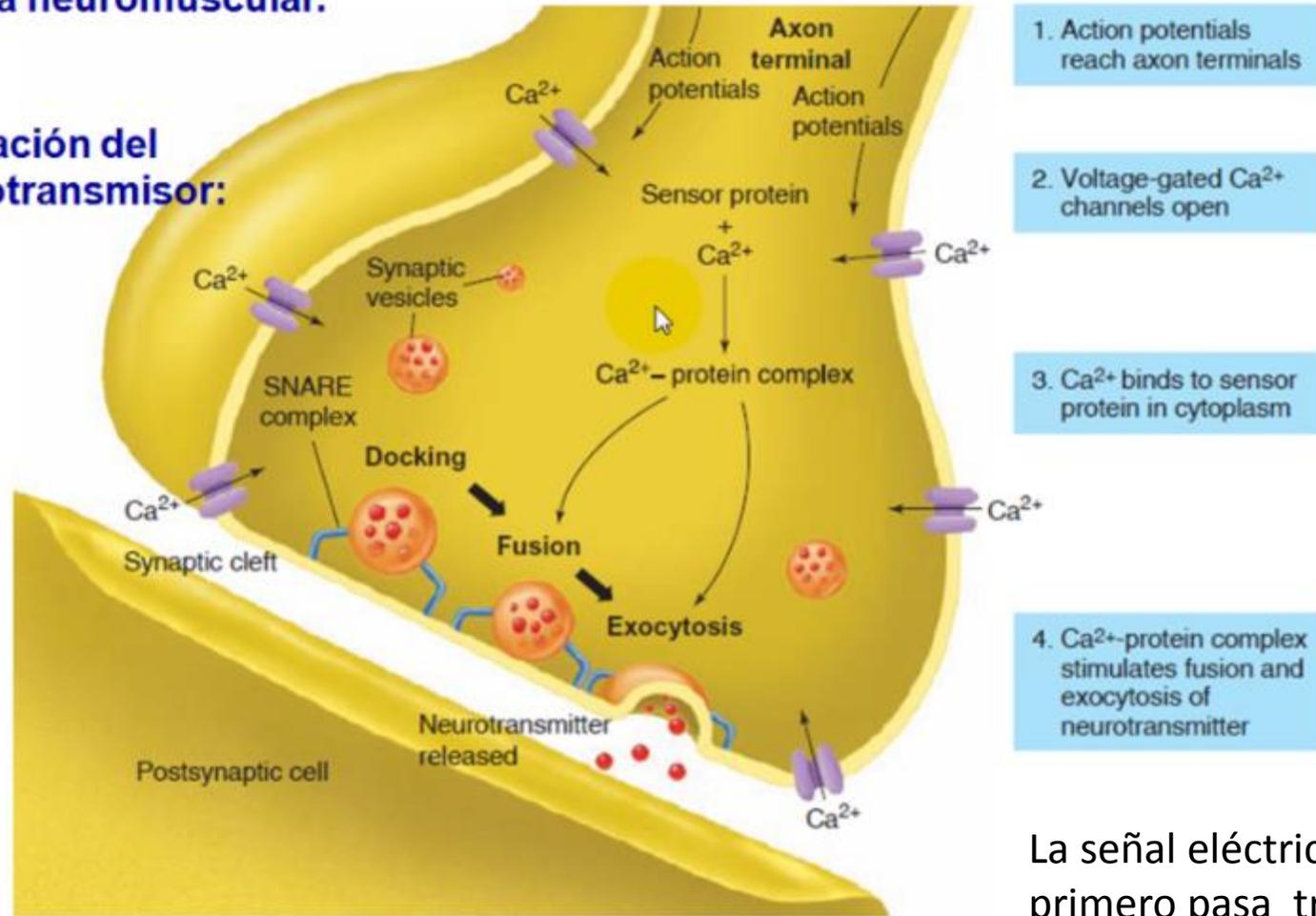
a) Señal eléctrica.

b) Glucosa.

**c) Calcio.**

## Parte final del axón a nivel de la placa neuromuscular.

### Liberación del Neurotransmisor: Ach



www.hfsmedic.com

Fox S. Human physiology. 12ava ed. 2011.

La señal eléctrica que fue enviado primero pasa través de la parte final del axon terminal , estimulando así la apertura de los canales de calcio

# 16. Envuelve cada uno de las partes que conforman el musculo esquelético.

---

- a) Endomisio , mitocondria, fasciculos
- b) Endomisio, perimisio, epimisio
- c) Perimisio, endomisio, miofibrillas

- 
- a) Endomisio , mitocondria, fasciculos
  - b) Endomisio, perimisio, epimisio**
  - c) Perimisio, endomisio, miofibrillas

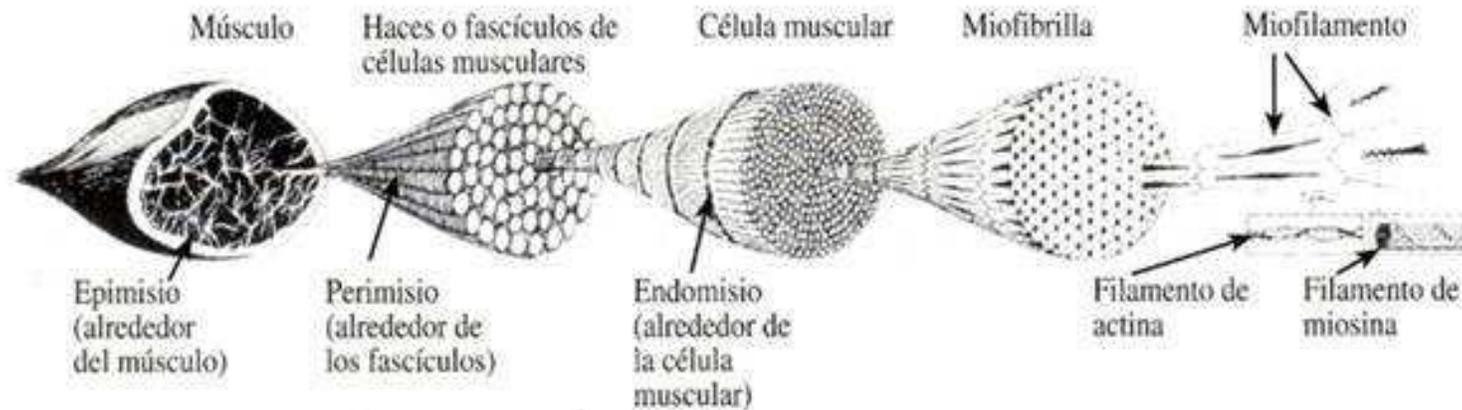
SI LO QUIERES RECORDAR MEJOR:

Enrique PEña

Endomisio

Perimisio

Epimisio



# 17. Que fibra, Produce una densidad mitocondrial alta.

---

- a) TIPO IIA
- b) TIPO IIB
- c) TIPO I

---

a) TIPO IIA

b) TIPO IIB

**c) TIPO I**

## PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LA FIBRAS MUSCULARES

CARACTERISTICAS	TIPO I	TIPO IIa	TIPO IIb
Color	Roja	Blanca/Roja	Blanca
Velocidad de conducción	Lenta	Rápida	Rápida
Velocidad de contracción	Lenta	Rápida	Rápida
Resistencia a la Fatiga	ALTA	Intermedio	BAJA
Producción de Fuerza	BAJA	Intermedio	ALTA
Potencia	BAJA	Intermedio	ALTA
Resistencia Aeróbica	ALTA	Intermedio	BAJA
Densidad Mitocondrial	ALTA	Intermedio	BAJA
Diámetro de la fibra	Pequeño	Intermedio	Largo

www.hfsmetric.com  
 Essentials of strenght training and conditioning. NSCA 2008.

# 18. ¿donde se almacena el glucogeno?

---

- A. sangre-higado
- B. higado-musculo
- C. musculo-sangre
- D. higado-sangre y musculo

---

A. SANGRE-HIGADO

**B. HIGADO-MUSCULO**

C. MUSCULO-SANGRE

D. HIGADO-SANGRE Y MUSCULO

# Retroalimentación

---

Cuando el cuerpo no necesita usar la glucosa para generar energía, la almacena en el hígado y los músculos. Esta forma almacenada de glucosa se compone de varias moléculas conectadas entre sí y se llama “glucógeno”.

# 19. hormona liberada por los receptores pancreáticos

---

A. TESTOSTERONA

B. INSULINA

C. HGH

D. GLUTAMINA

---

A. TESTOSTERONA

**B. INSULINA**

C. HGH

D. GLUTAMINA

# Retroalimentación

---

Producen y liberan insulina, hormona que regula el nivel de glucosa en la sangre (facilitando el uso de la glucosa por parte de las células y retirando el exceso de la glucosa que se almacena en el hígado en forma de glucógeno).

# 20. Proceso para la creación de ácidos grasos

---

A. LIPOGENESIS

B. LIPOLISIS

C. BETA OXIDACION

D. GLUCOLISIS

---

**A. LIPOGENESIS**

B. LIPOLISIS

C. BETA OXIDACION

D. GLUCOLISIS

# Retroalimentación

---

Síntesis para la generación de grasa en el organismo. En este término se incluyen los procesos de síntesis de ÁCIDOS GRASOS y los subsiguientes TRIGLICÉRIDOS en el HÍGADO y el TEJIDO ADIPOSO

# 21. Niveles de glucosa en sangre de una persona saludable en ayunas

---

- A. 20 a 50 mg/ dl
- B. 100 a 140 mg/dl
- C. 70 a 100 mg/ dl
- D. 100 a 125 mg/dl

---

A. 20 a 50 mg/ dl

B. 100 a 140 mg/dl

**C. 70 a 100 mg/ dl**

D. 100 a 125 mg/dl

# Retroalimentación



# 22. Hormona que disminuye los niveles de glucosa

---

A. HORMONA DE CRECIMIENTO

B. TESTOSTERONA

C. INSULINA

D. GLUCOGENO

---

A. HORMONA DE CRECIMIENTO

B. TESTOSTERONA

**C. INSULINA**

D. GLUCOGENO

# Retroalimentación

---

La insulina es una hormona producida por el páncreas, que contribuye a regular los niveles de glucosa en sangre. Esta hormona es vital para el transporte y almacenamiento de la glucosa en las células, ayuda a utilizar la glucosa como fuente de energía para el organismo.

# 23. aminoácido fijado a la mitocondria y que permite el pase del acetilcolina

---

- A. GLUTAMINA
- B. L-CARNITINA
- C. LEUCINA
- D. ARGININA

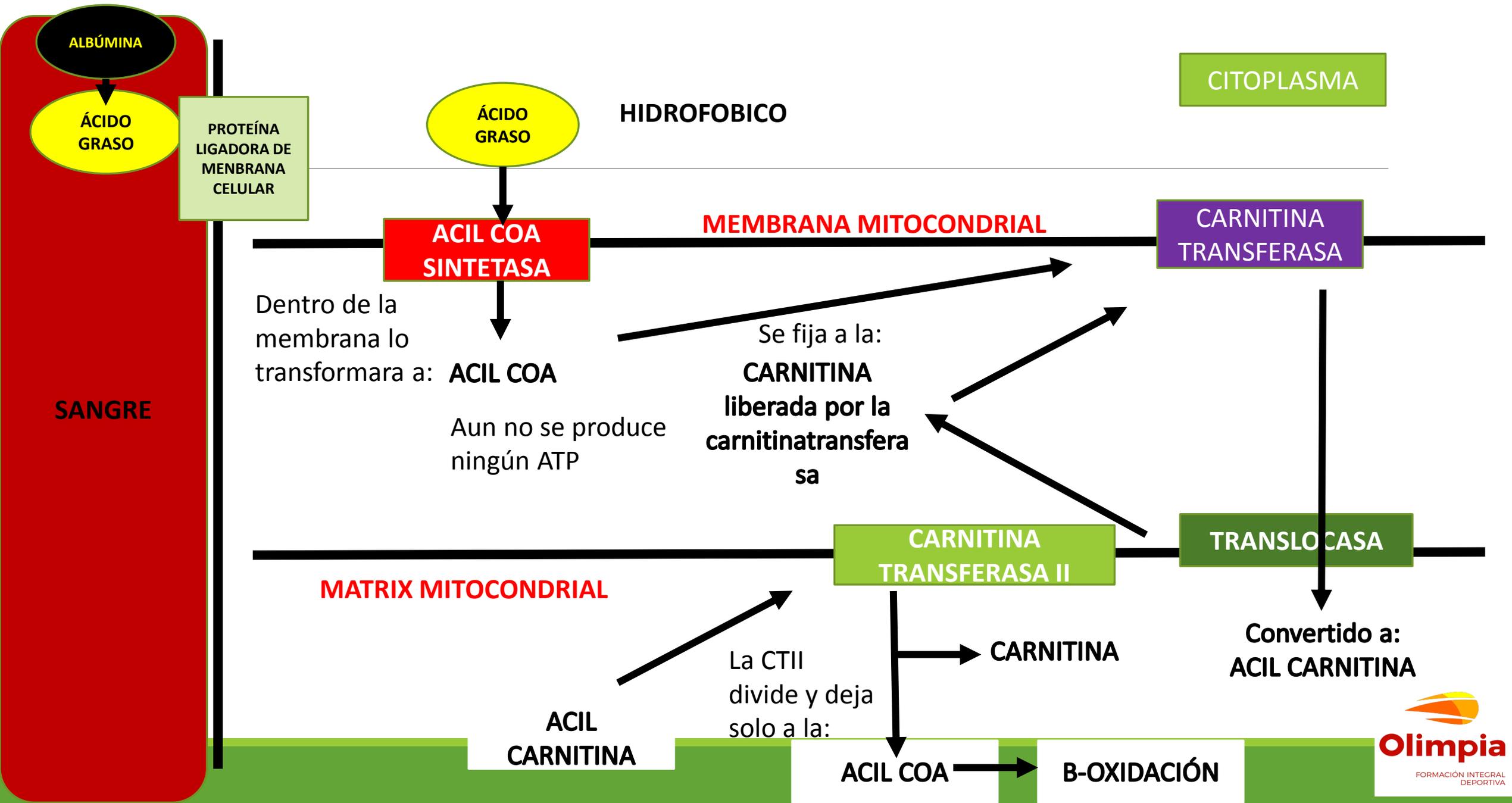
---

A. GLUTAMINA

**B. L-CARNITINA**

C. LEUCINA

D. ARGININA



# 24. Proceso para la transformación de glucosa a partir de cualquier sustrato

---

A. GLUCONEOGENESIS

B. GLUCOLISIS

C. GLUCOGENOLISIS

---

**A. GLUCONEOGENESIS**

B. GLUCOLYSIS

C. GLUCOGENOLYSIS

# Retroalimentación

---

El proceso de elaboración de glucosa (azúcar) a partir de sus propios productos de descomposición o de los productos de descomposición de los lípidos (grasas) o las proteínas. La gluconeogénesis se manifiesta principalmente en células del hígado o el riñón.

**A diferencia de la síntesis de glucógeno, la glucogenólisis es la liberación de glucosa-6-fosfato de las reservas de glucógeno. Puede ocurrir tanto en el hígado como en el músculo esquelético pero bajo dos condiciones diferentes**

# 25. Proceso final del ciclo d creps

---

A. DEGRADACIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS.

B. DEGRADACIÓN DEL PIRUVATO PARA LA TRASFORMACIÓN DE LACTATO.

C. FORMACIÓN METABÓLICA DE ATP

D. FORMACIÓN DE ENZIMAS PARA SU ORDEN Y METABOLISMO.

---

A. DEGRADACIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS.

B. DEGRADACIÓN DEL PIRUVATO PARA LA TRASFORMACIÓN DE LACTATO.

**C. FORMACIÓN METABÓLICA DE ATP**

D. FORMACIÓN DE ENZIMAS PARA SU ORDEN Y METABOLISMO.

# 26. la glucolisis se da a nivel.....

---

- A. MITOCONDRIAL
- B. CITOPLASMÁTICO
- C. DE LA SANGRE
- D. HEPÁTICO

---

A. MITOCONDRIAL

**B. CITOPLASMÁTICO**

C. DE LA SANGRE

D. HEPÁTICO

# 27. primer proceso para la utilización de la grasa

---

- A. LIPOLISIS
- B. LIPOGENESIS
- C. BETA OXIDACIÓN
- D. GLUCOLISIS

---

**A. LIPOLISIS**

B. LIPOGENESIS

C. BETA OXIDACIÓN

D. GLUCOLISIS

# 28. La unidad estructural en donde se origina la contracción muscular

---

A. SARCOMERO

B. FASCÍCULO MUSCULAR

C. ENDOMISIO

D. PERIMISIO

---

**A. SARCOMERO**

B. FASCÍCULO MUSCULAR

C. ENDOMISIO

D. PERIMISIO

# 29. Esta formada por una membrana bilipidica?

---

- A. MITOCONDRIA
- B. MEMBRANA CELULAR
- C. RIBOSOMA
- D. CITOPLASMA

---

A. MITOCONDRIA

**B. MEMBRANA CELULAR**

C. RIBOSOMA

D. CITOPLASMA

# 30. Es la unidad morfológica y funcional de todo ser vivo

---

A. LA MITOCONDRIA

B. LAS ORGANELAS

C. LA CÉLULA

D. LA SANGRE

---

A. LA MITOCONDRIA

B. LAS ORGANELAS

**C. LA CÉLULA**

D. LA SANGRE

# 31.Tipo de fibra predominante en el futbol

---

A. TIPO I

B. TIPO II

C. ES NETAMENTE AEROBICO

D. ES NETAMENTE EXPLOSIVO

---

**A. TIPO I**

**B. TIPO II**

C. ES NETAMENTE AEROBICO

D. ES NETAMENTE EXPLOSIVO

# 32. ¿Proteínas encargadas de la contracción muscular?

---

- A. SARCOMERO Y MIOSINA
- B. ACTINA Y ATP ASA
- C. ACTINA Y MIOSINA
- D. AMINOACIDOS DE CADENA RAMIFICADA

---

A. SARCOMERO Y MIOSINA

B. ACTINA Y ATP ASA

**C. ACTINA Y MIOSINA**

D. AMINOACIDOS DE CADENA RAMIFICADA

# 33. TIPO DE FIBRA MUSCULAR ESPECIALIZADA EN EL ENTRENAMIENTO DE MUSCULACION

---

- A. fibras rojas
- B. fibras STI
- C. FTIIX
- D. FTIIA

---

A. fibras rojas

B. fibras STI

C. FTIIX

D. FTIIA

## 34. Estructura de un triglicérido:

---

- A. una molécula de glicerol un acido graso
- B. un acido graso e insulina
- C. un molécula de glicerol tres ácidos grasos.
- D. una molécula de glutathion y tres ácidos grasos.

- 
- A. una molécula de glicerol un acido graso
  - B. un acido graso e insulina
  - C. un molécula de glicerol tres ácidos grasos.**
  - D. una molécula de glutation y tres ácidos grasos.

# 35. Que hormona inhibe el proceso de lipolisis?

---

- A. glutatión
- B. glucosa
- C. testosterona
- D. insulina

---

A. glutation

B. glucosa

C. testosterona

**D. insulina**

# 36. ¿Cuántas estructuras esta dividida la proteína?

---

A. 2

B.3

C.4

D.5

---

A. 2

B.3

**C.4**

D.5

## 37. Que son los aminoácidos esenciales

---

- A. Son los aminoácidos que el cuerpo no produce
- B. Son los aminoácidos que el cuerpo produce
- C. Son las proteínas
- D. Son los petidos

---

**A. Son los aminoácidos que el cuerpo no produce**

B. Son los aminoácidos que el cuerpo produce

C. Son las proteínas

D. Son los petidos

# 38 ¿Que función tienen las proteínas?

---

- A. Enzimática, anticuerpos, hormonal, reguladoras, coaguladoras sanguineas, transportadoras, móviles.
- B. Enzimática, anticuerpos, hormonal, reguladoras, coaguladoras sanguineas, transportadoras.
- C. Enzimática, anticuerpos, hormonal, coaguladoras sanguineas, transportadoras, móviles.
- D. Enzimática, hormonal, reguladoras, coaguladoras sanguineas, transportadoras, móviles.

---

**A. Enzimática, anticuerpos, hormonal, reguladoras, coaguladoras sanguíneas, transportadoras, móviles.**

B. Enzimática, anticuerpos, hormonal, reguladoras, coaguladoras sanguíneas, transportadoras.

C. Enzimática, anticuerpos, hormonal, coaguladoras sanguíneas, transportadoras, móviles.

D. Enzimática, hormonal, reguladoras, coaguladoras sanguíneas, transportadoras, móviles.



**@msc\_giomar**



**@Msc Giomar Paredes Rengifo**

**@Thani**

**Giomar Paredes Rengifo, M.S.C.**

**Magister en ciencias del deporte**



**949 054 130**