

Personal Trainer: Entrenamiento Personalizado

Módulo II: Clase 6 y 7



**Javier
Pinillos**

Perfil profesional

Universidad Peruana Cayetano Heredia
Ciencias del deporte y cultura física.

Centro de Alto Rendimiento Barcelona-España
Ciencias del deporte aplicada para entrenadores Solidaridad Olímpica.

Experiencia laboral

Especialista Deportes Parapanamericanos.
Proyecto Especial Lima 2019

Coordinador de operaciones en los juegos panamericanos y parapanamericanos
Lima 2019-Especialista 1.

Director de Deportes del Grupo Rendimiento Deportivo
Preparador Físico.

Comité Olímpico Peruano

Expositor y conferencista en la especialidad de metodología, planificación y
preparación física.



PresenterMedia



Objetivos

Principios Metodológicos del entrenamiento Deportivo

Anatomía Descriptiva

Sistemas energéticos

Carga de Entrenamiento

Intercambio profesional



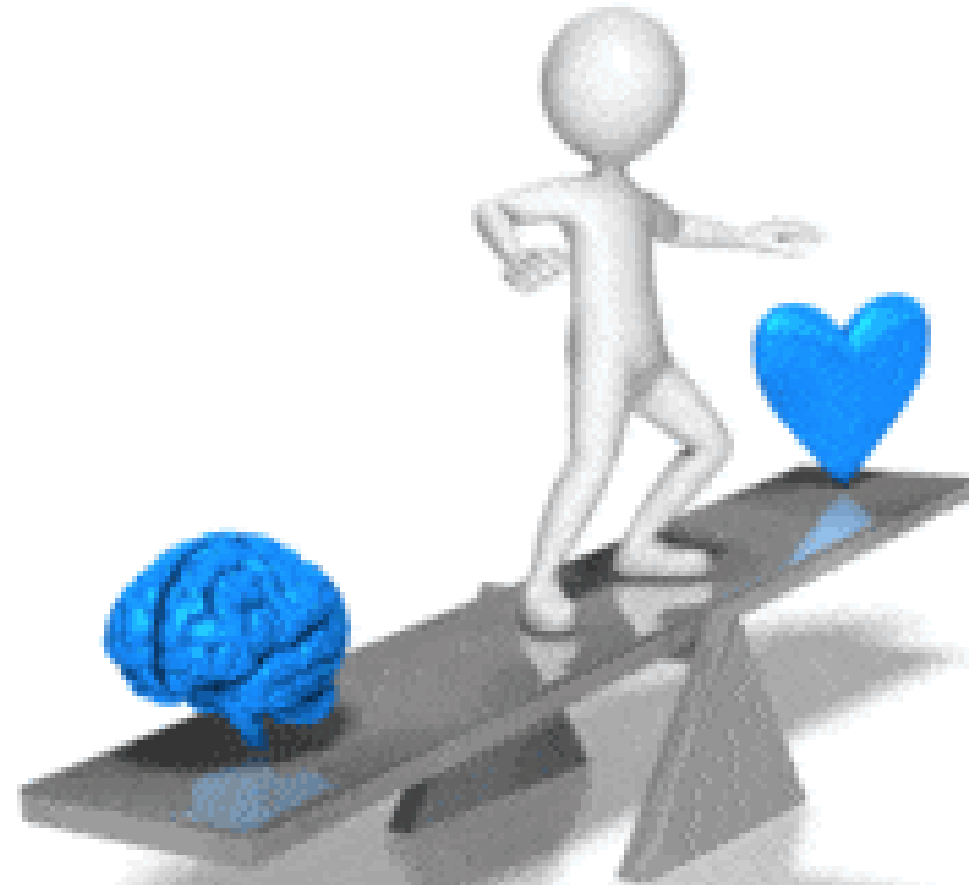
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

Podemos entender el entrenamiento como un proceso en el que el deportista es sometido a estímulos conocidos y planificados (cargas) que provocan en él una fatiga controlada que, tras los suficientes y adecuados procesos de recuperación, conllevan una mejora del rendimiento deportivo específico.

Benítez., S. (2014)



ACCIÓN DEPORTIVA



Presenter Media

ELEMENTOS DE LA ACCIÓN DEPORTIVA

BÁSICOS

Estabilidad

Equilibrio

TÉCNICO O TECNICO- TACTICO

Posición

Postura

Contacto

Desplazamiento

Presa

Distancia

Impacto

Control

Caída

TÁCTICA

Percepción y
análisis

Solución mental del
problema

Solución
psicomotora del
problema

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DEL ENTRENAMIENTO

Inician Procesos
de Adaptación

- Estímulo eficaz de la carga
- De la Progresión
- De la Variedad

Garantizan
Adaptación

- Relación Carga/Recuperación
- Repetición y Continuidad
- Periodización

Control
Específico

- Individualización y adecuación a la edad.
- Especialización Progresiva
- Alternancia (Tareas diferenciadas y específicas e inespecíficas)

La conexión entre el estado físico del deportista y una carga dada es la cuestión central en la teoría y la tecnología del entrenamiento (Verkhoyanski, 1991)



ANATOMÍA DESCRIPTIVA

- ¿Qué es la anatomía descriptiva?
- Anatomía descriptiva. (Ciencia: procedimiento) una descripción de, especialmente un tratado que describe, la estructura física, más particularmente la del hombre
- La anatomía deportiva es la disciplina encargada de analizar los fundamentos funcionales y anatómicos de cada deporte olímpico, con el fin de estudiar la anatomía desde una perspectiva directamente relacionada con la práctica deportiva.



¿Cuál es la importancia de la anatomía en el campo deportivo?

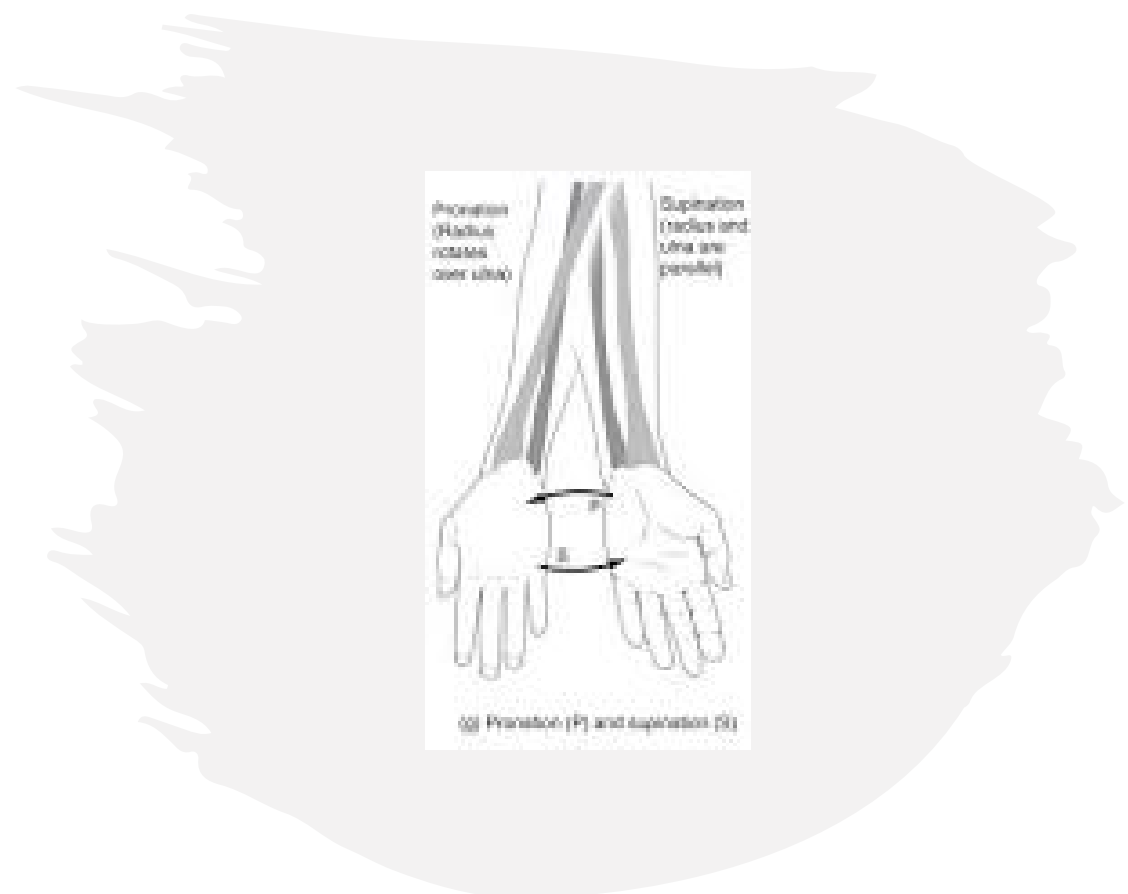
Aporta conocimientos sobre la estructura corporal . Ayuda en la selección de juegos. Protege de lesiones deportivas. Ayuda en el proceso de rehabilitación

Es imprescindible poseer una comprensión anatómica profunda para identificar e interpretar situaciones de patología y enfermedad del cuerpo humano o de cualquiera de sus sistemas orgánicos, como lo es el sistema locomotor, por ejemplo.





- ¿Qué beneficios aporta el ejercicio físico en la anatomía?
- El ejercicio fortalece la musculatura, y, en consecuencia, se pueden realizar tareas que de otro modo quizá no se podrían llevar a cabo o simplemente se pueden realizar con mayor facilidad. Cada actividad física requiere fuerza muscular y cierto grado de movilidad de las articulaciones.
- Los movimientos producidos en las articulaciones por los músculos reciben nombres anatómicos específicos, a menudo denominados "términos anatómicos de movimiento" . Por lo general, asumimos que el cuerpo está en una posición anatómica de reposo normal y que el movimiento articular se produce desde esta posición de reposo.



Pronation (Radius rotates over ulna) Supination (radius and ulna are parallel)

(c) Pronation (P) and supination (S)

- La hipertrofia muscular , denominada comúnmente solo como hipertrofia, es el crecimiento del músculo. Se trata de un aumento del tamaño, del número o de ambas cosas de las miofibrillas del músculo formadas por filamentos de actina y de miosina.



¿Qué es el ejercicio ROM?

- El ejercicio de rango de movimiento se refiere a la actividad destinada a mejorar el movimiento de una articulación específica . Este movimiento está influenciado por varias estructuras: configuración de las superficies óseas dentro de la articulación, cápsula articular, ligamentos, tendones y músculos que actúan sobre la articulación
- El ROM es el grado de movimiento que ocurre en una articulación específica durante la ejecución de un ejercicio. Puede ser completo si estiramos llevamos el movimiento a un estiramiento máximo y una contracción máxima, o parcial si limitamos una parte de ese rango de movimiento

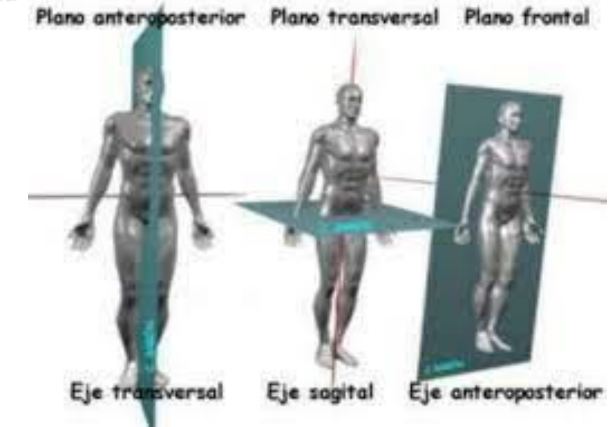
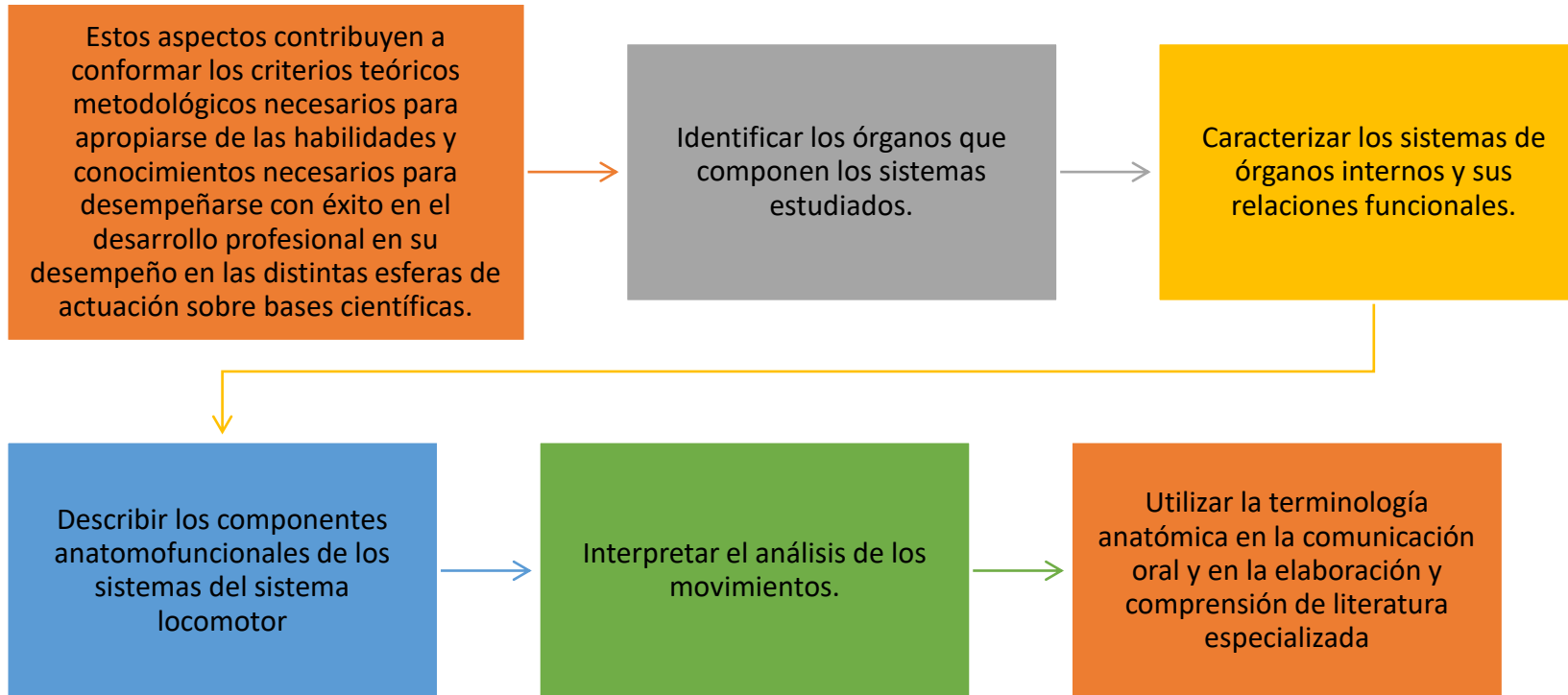


MORFOLOGÍA FUNCIONAL

- La Morfología Funcional Deportiva se considera como una rama de la Anatomía y la misma como su nombre lo expresa, está relacionada con la actividad física y deportiva
- En el estudio de la Morfología Funcional Deportiva es indispensable partir del principio de la integridad del organismo y de su unidad con el entorno. Para comprender estos aspectos y cómo el organismo se adapta a la actividad física sistemática, es preciso el conocimiento de los aspectos esenciales de la estructura y función de los diferentes niveles de organización del organismo humano, desde la célula hasta los sistemas y aparatos.



MORFOLOGÍA FUNCIONAL



/ Energía

Existen diferentes tipos de Energía en el universo, en el ser humano nos interesa principalmente dos:

1. Energía Química.
2. Energía Mecánica.

En el movimiento nos importa además:

1. Energía Cinética.



- **Bioenergética**

- La energía que el cuerpo humano toma de los alimentos para los diversos procesos biológicos:
 - •Absorción-Almacenan.
 - •Transformación.
 - •Entrega.
-
- Se relaciona con la Termodinámica.

- **Energía**

- Unidad estándar para la energía térmica, se define como:
- •Cantidad de energía térmica necesaria para incrementar en 1° C la temperatura de un gramo de agua.



Bioenergy

/ ATP- Transferencia Energética en el ser humano

- El cuerpo recibe aporte continuo de Energía.
- Energía química para realizar muchas funciones.
- La energía procede de la oxidación de los alimentos.
- La energía química se encuentra atrapada en los enlaces de carbono, las grasas y proteínas.
- Se extrae mediante reacciones complejas controladas por **ENZIMAS**.
- El organismo utiliza **ATP** para transferir la energía producida durante reacciones catabólicas.



OXIDACIÓN



/ Metabolismo



El organismo animal oxida carbohidratos, proteínas y **grasas** produciendo H_2O , CO_2 y energía necesaria para los procesos vitales.

Catabolismo

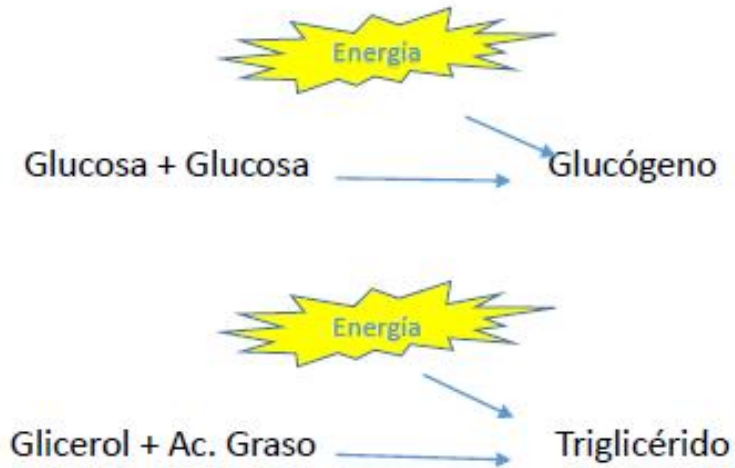
Proceso lento y gradual que **LIBERA ENERGÍA** en cantidades pequeñas y utilizables. Conjunto de reacciones metabólicas que degradan, simplifican compuestos complejos a simples.

Anabolismo

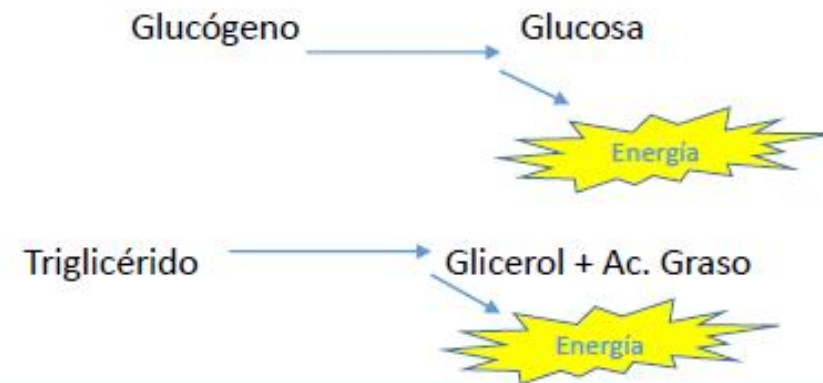
La energía se almacena en el cuerpo en forma de compuestos de fosfato ricos en energía y como proteínas y grasas así como compuestos complejos.

/ Metabolismo

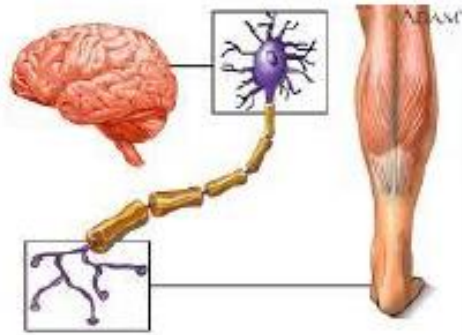
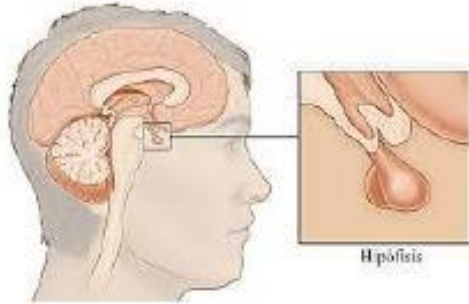
Reacciones ANABÓLICAS



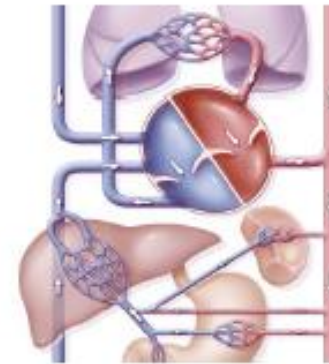
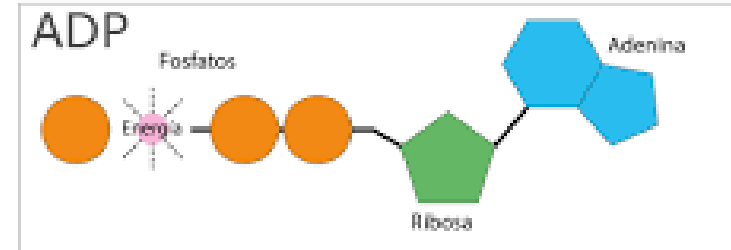
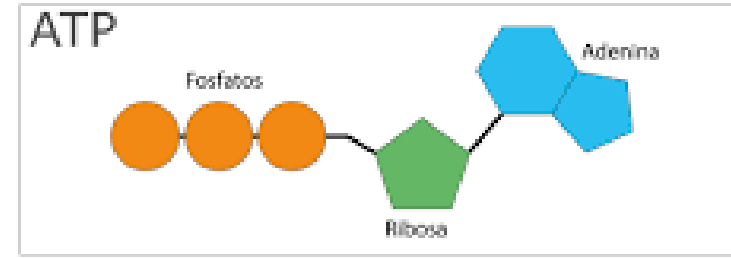
Reacciones CATABÓLICAS



ATP-compuesto de alta energía



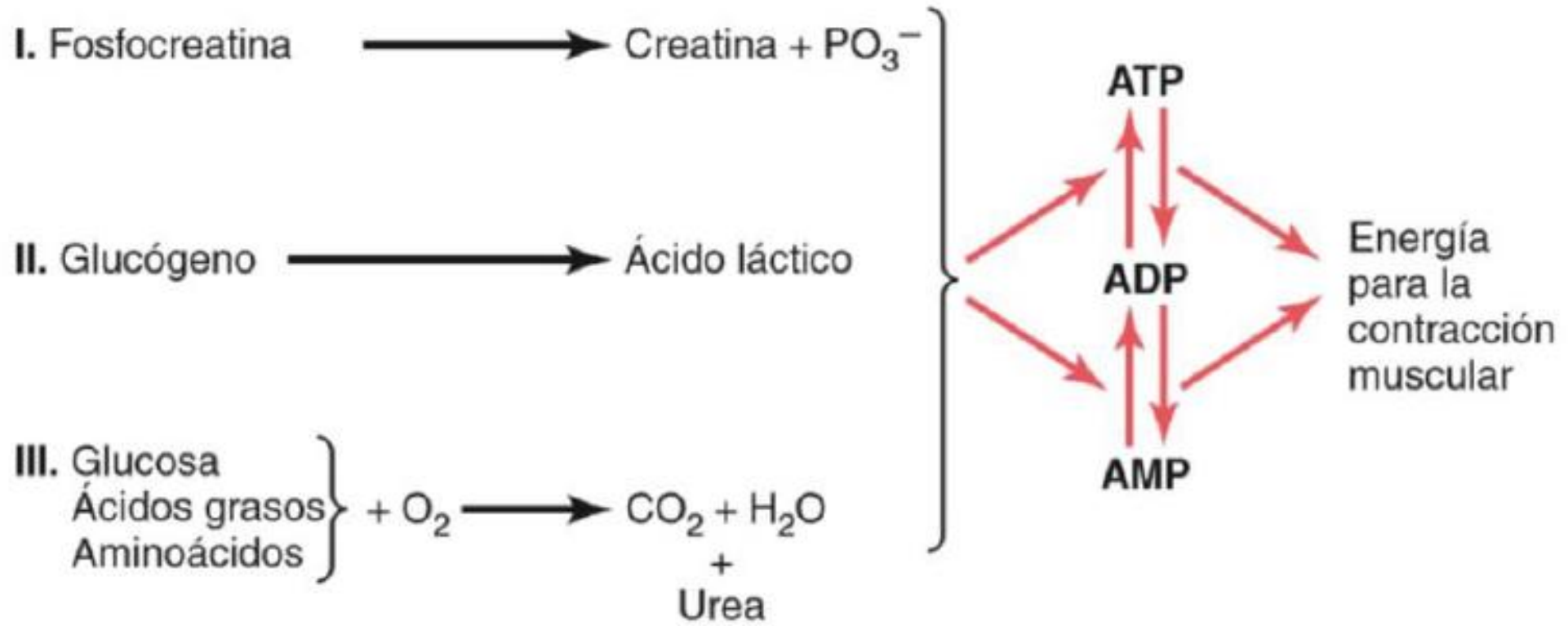
ATP



Sistemas energéticos



/ Sistemas energéticos



- SISTEMA ANAERÓBICO ALACTÁCIDO O FOSFOCREATINA

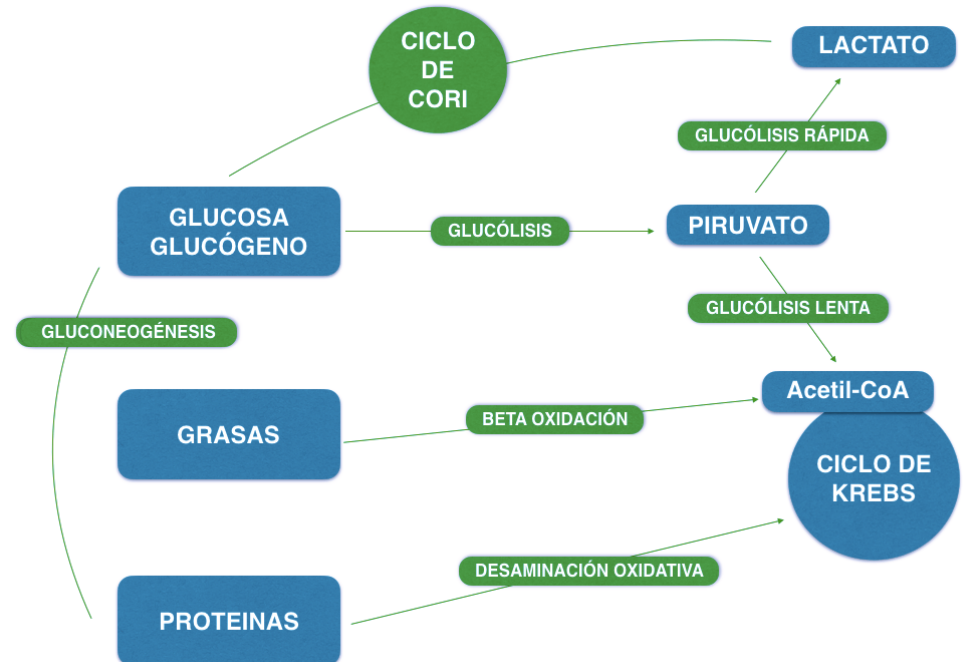
- •No hay producción de lactato.
- •Creatina-PO₃.
- •Sus enlaces de alta energía tienen más energía que el ATP, pudiendo reconstituirse a estos.
- •Suministra energía en escasos segundos (alta velocidad) y de esfuerzos máximos (es muy limitada).
- •PCr y el ATP → Sistema energético de fosfágenos

- SISTEMA GLUCÓGENO ÁCIDO LÁCTICO

- •Glucólisis anaeróbica o vía de Embden Meyerhof o Glicólisis rápido.
- •**Glucógeno** o sustrato principal → Glucosa (Glucogenólisis).
- •Glucosa a Piruvato a lactato.
- •Sistema **Glucógeno-lactato** brinda energía para actividad muscular máxima de 30 segundos a 2 minutos.

SISTEMA AERÓBICO

- Por la oxidación de sustratos energéticos, se dará en la mitocondria.
- Es base a la intensidad y tiempo de duración se utilizarán la glucosa, los ácidos grasos y los aminoácidos de los alimentos



/ Sistemas energéticos

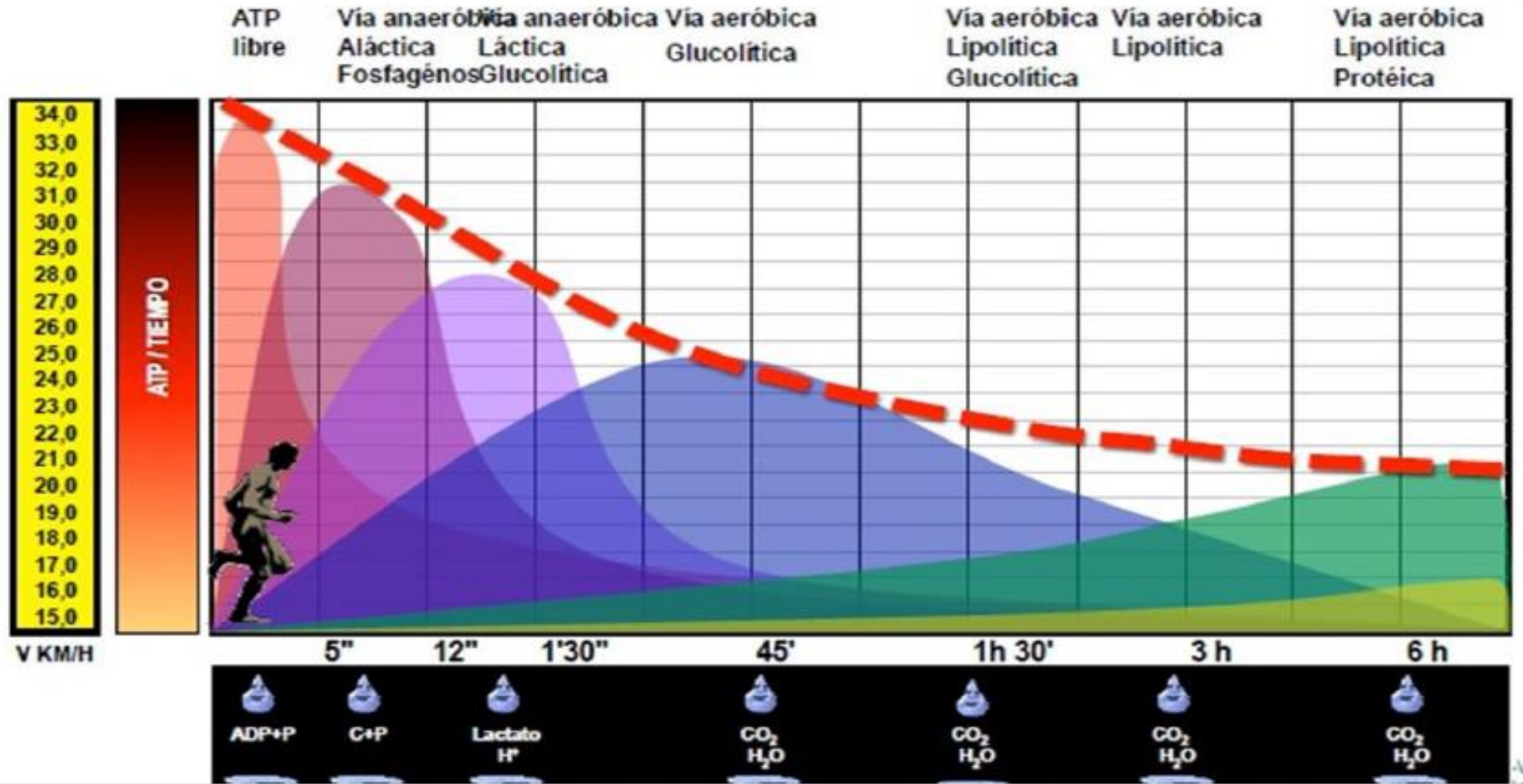
Continuum Energético

- Durante la actividad deportiva, el aporte de energía es continua.
- La utilización o predominio de un sistema energético dependerá de la cantidad e intensidad (magnitud) de los distintos movimientos durante la sesión.



Sistemas energéticos

Continuum Energético





METABOLISMO AERÓBICO Y ANAERÓBICO: NUEVA TERMINOLOGÍA

Diseñado por Aitor Viribay Morales - www.glut4science.com

GLUT4
science



“El sistema anaeróbico **no trabaja en ausencia de oxígeno, sino de manera independiente al mismo.”**



Sustrato principal	Término clásico		Término actual	Compartimento celular
PCr - fosfocreatina	Anaeróbico aláctico		Vía de los fosfágenos	
Glucosa y Lactato	Anaeróbico láctico		Glucolítico	
Glucosa y ácidos grasos	Aeróbico		Fosforilación oxidativa	





COORDINACIÓN

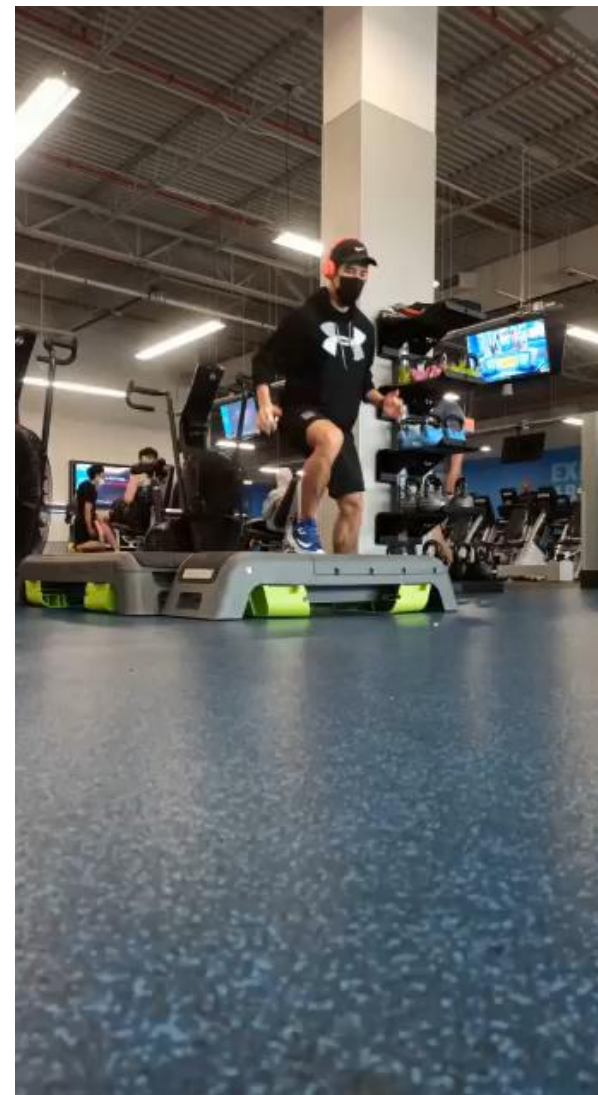
ESTABILIDAD







COORDINACION



Entrenamiento Virtual





Gracias.



@OlimpiaPeru.Oficial

