



DEPORTE  
PRESIDENCIA DE LA NACIÓN

# LABORATORIO DE FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO

Pautas y consejos para el ALMA del CeNARD  
nuestros Atletas

“Transforma tu casa en el mejor lugar del mundo  
será tu espacio mas seguro en estos días”

# RECOMENDACIONES

---

Para mantener a nuestros Atletas con la mejor salud psicofísica dentro de sus hogares durante la cuarentena y el aislamiento el Laboratorio de Fisiología del Ejercicio programó una serie de Recomendaciones para el mejor bienestar sugiriendo mantener una conducta saludable.

# ENTRENAMIENTO DE LAS CAPACIDADES CONDICIONALES

---

Las Capacidades Condicionales son:

Resistencia

Fuerza

Velocidad

Movilidad

Capacidades Coordinativas

sugiriendo mantener una conducta saludable.

# INTENSIDADES MÍNIMAS EN EL ENTRENAMIENTO DE LAS CAPACIDADES CONDICIONALES

---

**Resistencia Aeróbica:** por encima del 50-60 de la Velocidad Aeróbica Máxima.

**Resistencia Anaeróbica:** por encima del 90% de la Velocidad Anaeróbica Máxima

**Fuerza:** por encima del 70% de la Fuerza Máxima

**Fuerza Explosiva:** máxima velocidad

**Velocidad:** máxima intensidad

# FRECUENCIA Y RECUPERACIÓN EN EL ENTRENAMIENTO DE LAS CAPACIDADES CONDICIONALES

## **Resistencia Aeróbica:**

- ❑ Unidades de Entrenamiento de desarrollo 1-2 veces por semana, total 3-4.
- ❑ Recuperación Completa: 48-100 horas.

## **Potencia Aeróbica:**

- ❑ Unidades de Entrenamiento de desarrollo 2-3 veces por semana, total 4-5.
- ❑ Recuperación Completa: 48-78 horas.

## **Resistencia Anaeróbica Láctica:**

- ❑ Unidades de Entrenamiento de desarrollo 2-3 veces por semana, total 3-4.
- ❑ Recuperación Completa: 48-78 horas.

## **Resistencia ATP-CP:**

- ❑ Unidades de Entrenamiento de desarrollo 3-4 veces por semana, total 5-7.
- ❑ Recuperación Completa: 5-8 horas

# FRECUENCIA Y RECUPERACIÓN EN EL ENTRENAMIENTO DE LAS CAPACIDADES CONDICIONALES

---

## **Fuerza Explosiva:**

- ❑ Unidades de Entrenamiento de desarrollo 2-3 veces por semana, total 4-5.
- ❑ Recuperación Completa: 8-12 horas

## **Fuerza Máxima:**

- ❑ Unidades de Entrenamiento de desarrollo 1-2 veces por semana, total 3-4.
- ❑ Recuperación Completa: 48-72 horas.

## **Fuerza Resistencia:**

- ❑ Unidades de Entrenamiento de desarrollo 2-3 veces por semana, total 3-4.
- ❑ Recuperación Completa: 48-72 horas.

# CONSIDERACIONES

---

- ✓ Sin duda luego de un mes la potencia y la resistencia se afectan.
- ✓ Somos fundamentalmente aeróbicos y necesitamos un estímulo diario para mantenerlo. La fuerza se mantiene más tiempo y se recupera más fácilmente.
- ✓ Si no incluimos ejercicios de resistencia aeróbica sufriremos efectos importantes sobre la vascularización capilar, metabolismo muscular, sistema neuromuscular y VO2 Max.
- ✓ El sistema nervioso afectado por el desentrenamiento traerá como consecuencia reducción en la capacidad de salto, velocidad y empuje.

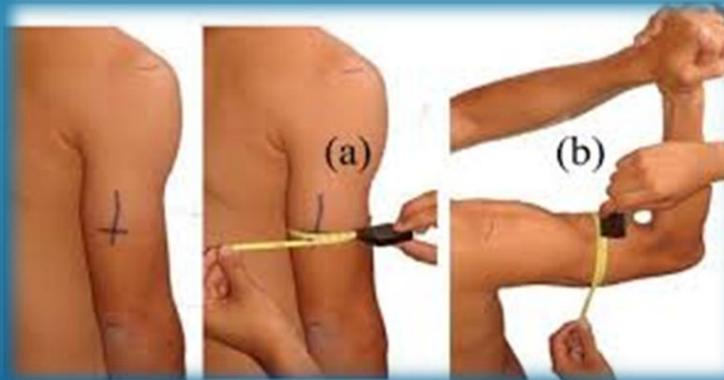
# CONSIDERACIONES

---

- ✓ El sistema nervioso afectado por el desentrenamiento traerá como consecuencia reducción en la capacidad de salto, velocidad y empuje.
- ✓ Pero debemos hacer el esfuerzo y tener la constancia para mantener ambas capacidades.
- ✓ Si ejercitamos con más intensidad aunque sea con menos volumen lograremos más velocidad y fuerza.
- ✓ Otros autores como González Badillo, afirman que dos o tres semanas de disminución de entrenamiento no tendrán repercusión significativa en el rendimiento. Son diferentes visiones de una misma problemática.

# RECOMENDACIONES A NIVEL ESTRUCTURAL CORPORAL

- ❑ Llevar un control de peso diario
- ❑ Perímetro Umbilical (*partiendo del ombligo*) Armar una planilla para llevar el control Semana 1 Semana 4 Semana 6 Semana 8 (*Imagen 1*)
- ❑ Evaluar el perímetro del brazo relajado y brazo contraído anotar la diferencia entre ambos (*Imagen 2*)
- ❑ Perímetro del cuádriceps 15 cm por encima de la rotula (*Imagen 3*)



## RECOMENDACIONES A NIVEL ESTRUCTURAL CORPORAL

- ❑ El término equivalente al IMC en inglés es el BMI o Body Mass Index. El IMC o BMI es el resultado de dividir el peso corporal (en Kg.) entre el cuadrado de la talla (en metros).  $IMC-BMI = P/T^2$

Donde P, peso corporal (Kg.) T, estatura (m)

# ENTRENAMIENTO EN CIRCUITOS

---

Con el entrenamiento en circuitos se mejoran las prestaciones del sistema cardiocirculatorio, siendo las adaptaciones más significativas las siguientes:

- Eficiencia cardiovascular (Volumen Minuto).
- Reducción de la frecuencia cardíaca en reposo.
- Aumento de la densidad capilar.
- Redistribución periférica.
- Incremento del volumen sanguíneo
- Mayor diferencia de arterio-venosa de O<sub>2</sub>
- Mejor funcionamiento de la termorregulación.

# ENTRENAMIENTO EN CIRCUITOS

---

Los trabajos circuitados realizados a **gran velocidad**, alternando diferentes grupos musculares nos permiten mantener adecuados niveles de fuerza rápida y estimular el sistema cardiocirculatorio

Regular adecuadamente los tiempos de esfuerzo y descanso, de manera que la pérdida de velocidad en las diferentes repeticiones no sea importante

# ENTRENAMIENTO EN CIRCUITOS | EJEMPLO

## Secuencia 1

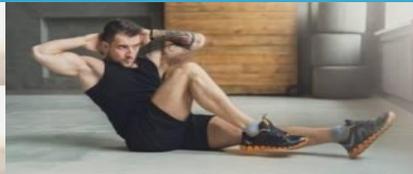
Realizar los 5 ejercicios sin pausa  
Al finalizar hacer sogá  
Según el nivel  
Luego seguir con la próxima secuencia



**Vitalizaciones**  
10 repeticiones



**Flexiones de Brazos**  
15 repeticiones



**Abdominales cruzadas**  
30 repeticiones



**Peso Muerto a 1 pierna**  
8 rep.de cada lado



**Planchas mantener**  
30 segundos

## Secuencia 2



**Subidas al banco**  
8 cada pierna



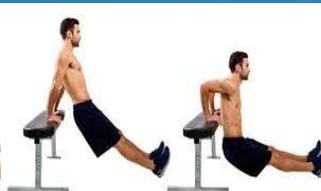
**Tracciones con TRX**  
15 repeticiones



**Rotaciones con elástico**  
15 repeticiones cada lado



**Lumbares Nados**  
30 repeticiones



**Fondos Banco**  
12 repeticiones

# CIRCUITO DE ACCION CARDÍACA PERIFERICA



**Skipping 30"**



**Abdominales 30**



**Rodillas Alternadas  
10 cada pierna**



**Rotaciones 15 por  
cada lado**



**Flexiones de Brazos +  
abeducción de pierna**



**Bíceps + Hombros  
20 repeticiones**



**Burpees máxima cantidad en  
20 segundos**



**Planchas 40 segundos**



**Sentadilla bulgara 10  
por cada pierna**

Realizar entre 1 a 2 secuencias seguidas dependiendo de la capacidad Individual- entre 2 a 3 series con pausa de 3 minutos

# ENTRENAMIENTO

---

Según las posibilidades de espacio que posean en cada uno de sus hogares para realizar entrenamientos saber que desde el punto vista fisiológico la potencia Aeróbica ( $VO_2$ ) es una de las capacidades condicionales que mas rápido se pierde es por ello que un buen trabajo de soga planificado y pautado puede mantener los niveles de resistencia

- Nivel 1:** 10 repeticiones de 45 " x 15" de pausa
- Nivel 2:** 10 repeticiones de 60" x 15" de pausa
- Nivel 3:** 10 repeticiones de 90" x 30" de pausa
- Nivel 4:** 3 series de 120" x 60" de pausa
- Nivel 5:** 3 series de 3 minutos x 1 minuto de pausa



# ENTRENAMIENTO

---

Para mantener la capacidad Aeróbica realizar bloques de ejercicio intermitente en 5 y 10 mts según espacio disponible (10" de ejercicio x 20" de pausa en bloques de 3 minutos



- Semana 1: 2 bloques de 3 min x 3 min de pausa
- Semana 2: 3 bloques de 3 min x 3 min de pausa
- Semana 3: 2 bloques de 5 min x 3 de pausa
- Semana 4: 3 bloques de 4 min x 3 de pausa
- Semana 5 : 3 bloques de 5 min x 3 de pausa
- Semana 6: 1 bloque de 10 minutos

# TEST DE FUERZA

---

Realizar la mayor cantidad de abdominales posibles en un minuto, manteniendo una buena ejecución. Recostado, con las manos cruzadas detrás de la cabeza, piernas flexionadas y separadas, elevar el tronco exhalando por la boca y bajar inspirando por la nariz. Mantener la cabeza alineada con la espalda para no hacer fuerza con el cuello. Elevarse hasta 45 grados únicamente.

| EDAD       | MALO  | MEDIO | BUENO | EXCELENTE |
|------------|-------|-------|-------|-----------|
| 34 o menos | 15-29 | 30-44 | 45-59 | 60        |
| 35-44      | 10-24 | 25-39 | 40-49 | 50        |
| 45 o más   | 5-14  | 15-24 | 25-39 | 40        |

# ENTRENAMIENTO

---

Realizar la mayor cantidad de flexiones de brazos posibles en un minuto, manteniendo una buena ejecución. Con el cuerpo alineado y los pies juntos, las manos separadas a ancho de hombros, bajar flexionando brazos e inspirando por nariz, y subir extendiendo brazos y exhalado por boca.

| EDAD     | MALO        | MEDIO | BUENO | MUY BUENO | EXCELENTE |
|----------|-------------|-------|-------|-----------|-----------|
| 20-29    | Menos de 20 | 20-34 | 35-44 | 45-53     | 54        |
| 30-39    | Menos de 15 | 15-23 | 24-34 | 35-43     | 44        |
| 40-49    | Menos de 12 | 12-19 | 20-29 | 30-38     | 39        |
| 50-59    | Menos de 8  | 8-14  | 15-23 | 24-33     | 34        |
| 60 o más | Menos de 5  | 5-9   | 10-19 | 20-28     | 29        |

# ENTRENAMIENTO

---

Test de Mc Ardle

**OBJETIVO:** Estimar el VO<sub>2</sub> máximo.

**MATERIAL:** metrónomo o sonido grabado del ritmo de subida, un escalón de 41,3 cm de altura, un cronómetro y un pulsómetro (opcional).

**PROTOCOLO:** subir y bajar durante 3 min un escalón de 41,3 cm de altura y a un ritmo de 24 pasos /min (hombres) y 22 pasos/min. (mujeres).

**NORMAS:** se debe controlar la frecuencia cardiaca en los 15 seg posteriores a la finalización del ejercicio.

**ECUACIÓN:** VO<sub>2</sub> max (ml/kg/min) = 111,33 – 0,42 x (Latidos en 15") x4 Hombres  
VO<sub>2</sub> max (ml/kg/min) = 65,81 – 0,1847\*(Latidos en 15")\*4 Mujeres

Ante cualquier consulta comunicarse con el Laboratorio de Fisiología por mail le realizaremos un soporte científico técnico

[laboratoriofisiologiacenard@gmail.com](mailto:laboratoriofisiologiacenard@gmail.com)