

# EL EJERCICIO Y YO



Gerencia de Salud

cet<sup>h</sup>a

Centro de Ergonomía del  
Trabajo Humano en Altitud



Gerencia de Salud

cet<sup>h</sup>a

Centro de Ergonomía del  
Trabajo Humano en Altitud



E-mail: [cetha@entelchile.net](mailto:cetha@entelchile.net)

Avda. Grecia 840 Antofagasta - Teléfono (55) 354340 - 354341 - Fono/Fax (55) 256 250

¿QUE INTENSIDAD?

La intensidad recomendada para cubrir esas distancias, es de un nivel moderado, esto es entre un 70 a un 80% de la frecuencia cardíaca teórica máxima para la edad. Es decir si usted tiene 40 años, entrenará en un rango moderado de intensidad cuando su frecuencia cardíaca esté entre 126 y 144 latidos por minuto.

¿CUANTAS CALORIAS SE DEBEN GASTAR PARA LOGRAR ESTOS OBJETIVOS?

Se ha calculado que quien corre 10 a 15 Km. por semana, gasta, producto de este esfuerzo entre 1200 y 1600 calorías por semana logrando aumentar su HDL-C.



El tema del Colesterol y salud es algo que inquieta a muchas personas. La medición de colesterol total corresponde a la suma de 3 fracciones de colesterol: Colesterol LDL (low density lipoprotein) Colesterol VLDL (very low density lipoprotein) y Colesterol HDL (high density lipoprotein)

Los 2 primeros ejercen acciones que tienden a desarrollar aterosclerosis (obstrucción de arterias) y el último evita este desarrollo. Por lo tanto es deseable tener Colesteroles LDL y VLDL en niveles bajos y Colesterol HDL en niveles altos.

Para ahondar en un mayor conocimiento nos referiremos a el colesterol HDL y su relación con la salud.

HDL-COLESTEROL y RIESGO CORONARIO

El HDL-COLESTEROL (HDL-C), es protector para el organismo y está establecido que tener un HDL-C mayor que 35 mg/dl, reduce el riesgo de sufrir de enfermedad coronaria. O dicho al revés por cada 1 mg. que baja el HDL-C aumenta el riesgo coronario en un 3%.

EJERCICIO Y HDL-COLESTEROL

Los estudios actuales apoyan la idea que una adecuada cantidad de actividad física, resulta en cambios favorables que llevan a un aumento en el HDL-C.

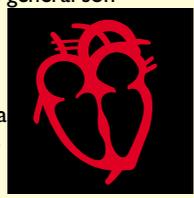
¿CUANTO EJERCICIO ES NECESARIO?

Se han comprobado cambios en el HDL-C, cuando se camina o corre una distancia de 10 a 15 km. por semana. Esto equivale a cubrir unos 3 a 5 Km por sesión cuando se corre con una frecuencia de 3 veces por semana.



una enfermedad al corazón. Entre estos, está la falta de actividad física o Sedentarismo. Los otros factores son Tabaquismo, Dislipidemias, Diabetes e Hipertensión Arterial.

En Chile, la primera causa de muerte en la población general son las enfermedades **cardiovasculares** (29% del total). Entre estas, la enfermedad coronaria adquiere una importancia relevante, pues afecta fundamentalmente a población joven, entre los **35 y 50 años**, en plena edad productiva, con núcleos familiares jóvenes, produciendo gran impacto familiar, laboral y social.



Los intentos por enfrentar el problema de malos hábitos de vida, a niveles gubernamentales, no han tenido la repercusión esperada. Por otro lado, lo programas en Empresas, con gran esfuerzo por parte de equipos multiprofesionales, no han logrado superar la incorporación de más de un 10 a 15 % del total de trabajadores.

Por lo anterior, es fundamental la educación continua y extendida al grupo familiar, como un elemento que ayuda a cambiar hábitos de vida, tendientes a disminuir la progresión de enfermedades crónicas y a dar calidad de vida a toda edad.

Ejercicio y Salud

- 1 La actividad física programada beneficia a mujeres y hombres de todas las edades.
- 2 Los beneficios para la salud y calidad de vida son obtenidos incluso con un moderado nivel de actividad física, ejemplo:

La práctica regular del ejercicio físico es un hecho deseado por muchos, pero una actividad que está muy lejos de haber sido alcanzada por la población mundial. La población chilena no difiere de la realidad mundial; así esto ha cobrado gran relevancia en algunas áreas de la actividad productiva, en las cuales el sedentarismo y el aumento de peso progresivo en los trabajadores, está llevando al rápido incremento en enfermedades crónicas relacionadas con un estilo de vida sedentario. Entre las actividades económicas que destacan por el gran incremento de enfermedades crónicas de sus trabajadores, está la minería.



Sedentarismo

Se ha definido que las personas cuya actividad física y/o deportiva es inferior a tres veces por semana, son sedentarias. En nuestro país, el 80% de las mujeres y el 75% de los varones chilenos, son sedentarios. Pero, si una persona realiza actividad física-deportiva una o dos veces por semana, esto ya es mucho mejor que no realizar ninguna y ayudará a la relajación psicológica, disminución del estrés, sociabilización, mantención del tono muscular y flexibilidad corporal.



El Padre de la Medicina, **Hipócrates**, además de médico era un atleta y en sus escritos, hace más de 20 siglos, reconoció la importancia de la actividad física y de una apropiada alimentación para la salud. Sin embargo, solo recientemente en **1992**, hubo un reconocimiento oficial por la **Sociedad Americana del Corazón (AHA)** de los factores de riesgo, que aumentan la probabilidad de sufrir

### ¿Es necesario una evaluación médica antes de iniciar un programa de ejercicios?

Idealmente, toda persona que desee iniciar un programa de actividad física debe ser evaluada por un médico. Sin embargo, por un problema de costos esto es impracticable. Aquellos que cumplan con al menos una de las siguientes características deben por obligación ser evaluados por médico:

- Hombre mayor de 40 años.
- Mujer mayor de 45 años.
- A cualquier edad, si se es portador de factores de riesgo coronario (Dislipidemia, Hipertensión arterial, Diabetes, antecedentes familiares de enfermedades al corazón)



### Prescripción del Ejercicio.

#### ¿ Puede ser cualquier ejercicio?

La respuesta es **NO**. No puede ser cualquier ejercicio, ni supervisado por cualquier persona.

#### Hay cuatro factores básicos en la prescripción del ejercicio físico:

1) **El tipo de ejercicio:** Para obtener beneficios para la salud, se debe practicar ejercicios que comprometan grandes grupos musculares, que tenderán a mejorar la capacidad aeróbica en todas aquellas personas que no han sido asiduos practicantes de actividad física, entre estos están :

•Caminata	•Tenis
•Trote	•Fútbol
•Ciclismo	•Voleibol
•Natación	•Basquetbol, etc.
•Baile Aeróbico	

Es fundamental que si la persona no está en buenas condiciones físicas, debe comenzar con un programa de Acondicionamiento Físico antes de participar en actividades físicas competitivas. Los deportes competitivos por si solos no desarrollan la condición física de una persona



**"generalmente el que no está apto y compite sufrirá lesiones".**

- Frecuencia del Ejercicio:** Debería comenzarse con 3 veces a la semana y una vez que el organismo se adapte y tolere bien esa frecuencia se puede aumentar a 4 ó 5 veces a la semana. Partir con una frecuencia muy alta sólo predispone a fatiga y lesiones, lo que se traduce finalmente en abandono de la práctica deportiva.



- Duración del Ejercicio:** 20 a 30 minutos por día es una cantidad adecuada de tiempo. Aquí se debe dejar bien establecido que la duración del ejercicio tiene que ir estrechamente correlacionado con la intensidad de éste. También puede ser conveniente dividir la sesión de 30 minutos en tres tandas de 10 minutos, fundamentalmente al inicio de estos programas o por necesidades de tiempo.



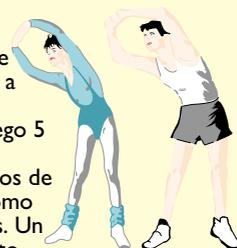
**A mayor duración del ejercicio se utilizan más grasas como fuente de energía.**

- Intensidad del Ejercicio.** Para una persona que comienza a realizar esta actividad podrá lograr beneficios con un nivel de intensidad baja a moderada. En aquellos que deseen desarrollar su capacidad aeróbica se recomienda una intensidad mayor.

En general el rango de intensidad del ejercicio útil para la salud puede ir entre un 45% a un 90% del consumo máximo de oxígeno.

### Calentamiento

El período de calentamiento aumenta la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria preparando al corazón, los pulmones y los músculos para los ejercicios de mayor intensidad. Un calentamiento adecuado se puede lograr con unos 5 a 10 minutos de estiramiento y luego 5 a 10 minutos de ejercicios aeróbicos de baja intensidad como caminatas y trotes. Un buen calentamiento reduce los dolores musculares posteriores y disminuye la posibilidad de lesiones.



### ¿Cómo saber la intensidad adecuada de ejercicio?

Para este fin se utiliza la frecuencia cardíaca, la cual cuando el ejercicio es submáximo, tiene directa relación con la intensidad de este. El cálculo de la frecuencia cardíaca máxima (**FCM**) de una persona se estima utilizando la fórmula:

$$FCM = 220 - \text{Edad (años)}$$

Entonces un rango de intensidad adecuado será entre un 50 y un 90% de este valor.

**Por ejemplo, si usted tiene 40 años, su Frecuencia Cardíaca Máxima será :**

$$FCM : 220 - 40 (\text{años}) = 180 \text{ latidos/minuto.}$$

### Ejercicio liviano

Si está iniciando un programa y es muy sedentario (a) su frecuencia de entrenamiento podrá ser de un 50% de los 180 lat/min, es decir

$$180 \times \frac{50}{100} = 90 \text{ lat/min.}$$

### Ejercicio intenso

Sin embargo si usted se ha ido adaptando a través de los meses puede ir ejercitándose a una



intensidad mayor que puede llegar a ser hasta un 90% de su frecuencia cardíaca máxima, por lo tanto,

$$180 \times \frac{90}{100} = 162 \text{ lat/min.}$$

### Ejercicio en Altitud

En altitud hay menos oxígeno por lo que nuestra capacidad aeróbica máxima está reducida, la pérdida de agua está aumentada y en general los tiempos de ejecución de ejercicios prolongados es mayor. Esto nos conduce a moderar la intensidad de nuestra práctica o a modificarla, **podremos** entrenar a una menor frecuencia cardíaca o dividir nuestra actividad en sesiones en las cuales la intensidad sea variable, no estando siempre en un nivel alto. **Deberemos** hidratarnos de mejor forma y más frecuentemente, tomando tiempos más largos de recuperación después de los ejercicios.

Se recomienda ingerir un litro extra de agua del consumo habitual por cada 1000 metros de altitud en la cual se encuentre.

En la siguiente tabla se muestra el gasto de energía, en 30 minutos, en algunas actividades realizadas a una intensidad de un 80 % de la capacidad máxima, para un hombre de 70kg o una mujer de 55kg.

Actividad	Hombre (calorías/hora)	Mujer (calorías/hora)
Estar Acostado	36	27
Estar Sentado	51	39
Estar de Pie	54	42
Caminar (3 kilómetros en 30 minutos)	150	117
Correr (6 kilómetros en 30 minutos)	420	330
Andar en Bicicleta (8 km. en 30 minutos)	330	258
Nadar (2,5 km. en 30 minutos)	600	471



15 minutos de trote, 30 minutos de una caminata enérgica, o 45 minutos a 1 hora de jugar algún deporte (voleibol, tenis, fútbol, etc.).

- 3 La actividad física es beneficiosa para la salud y debe ser realizada en lo posible todos los días de la semana o al menos la mayoría de ellos.

### Beneficios del Ejercicio

- I Aquel que realice una mayor cantidad de actividad física ganará mayores beneficios para su salud y podrá incrementar además su capacidad de trabajo.
- II La actividad física reduce el riesgo de muerte prematura, enfermedad coronaria, hipertensión arterial, cáncer de colon, diabetes mellitus y es muy importante en mantener buena salud mental.
- III La actividad física programada mantiene en buen estado general y reduce el riesgo de lesiones en músculos, huesos y articulaciones.



- IV Además, debemos agregar que la actividad física regular mejora la calidad del sueño permitiendo una adecuada restauración física y psicológica de quien practica un deporte.



- V También se ha demostrado que las personas que practican deporte sufren menos depresiones y su estado de ánimo habitual es mejor que

aquellas que no realizan actividad física. Las intervenciones para promover la actividad física a través de escuelas, centros de trabajo e institutos de promoción de la salud han probado ser exitosas si se mantienen en el tiempo.

Si los beneficios de la actividad física son tantos y tan buenos **¿porqué las personas no practican más deportes?**

La respuesta a esta interrogante es múltiple:

- a La formación habitual en nuestra educación no da a la actividad física y deportiva la importancia debida.
- b Los ideales que normalmente la publicidad y los propios programas educativos entregan, distan de ser alcanzables, por ejemplo, nos ponen como ideal a un campeón mundial de pesas o a un atleta de excepción y en el caso de las mujeres a una reina de belleza.
- c Se nos fomenta la práctica de actividad deportiva en recintos con gran cantidad de equipamiento que en muchos casos se desconoce el manejo adecuado
- d Los horarios disponibles para la práctica deportiva son normalmente aquellos de menor utilidad en nuestro trabajo, pero también en los cuales nos encontramos en nuestro mayor punto de fatiga.

