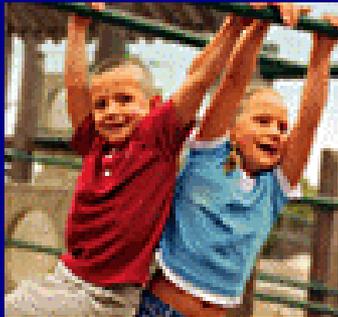


ENVEJECIMIENTO Y ACTIVIDAD FÍSICA



M.A Peiró Garrigues
Servicio de Rehabilitación
Hospital Virgen de la Arrixaca

- **Envejecimiento:** Disminución progresiva de la funcionalidad celular (tejidos u organos).



- **Máxima capacidad funcional:** Inicio vida adulta.

■ MECANISMOS:

- Pérdida de **actividad celular**: Falta o exceso de estímulos.
- Pérdida celular por **apoptosis**:
 - Falta estímulos tróficos (falta de uso).
 - Lesiones genéticas.
 - Acumulación sustancias nocivas (radicales libres) por sobreestimulación funcional.
- Pérdida celular por **necrosis**: Tóxicos, traumatismos, infecciones, etc.

- Mantener un adecuado grado de actividad funcional para **PROTEGER** funciones orgánicas.
- El **EJERCICIO FÍSICO** es la mejor herramienta para retrasar y prevenir las consecuencias del envejecimiento y fomentar la salud y el bienestar.

Efectos beneficiosos del ejercicio físico

- Se producen **SIEMPRE**, independientemente de la edad, salud y condición física.
 - Momento e intensidad adecuados.
 - Adaptado a las características del sujeto.
 - Periodo de regeneración (descanso).

1- RIESGO CARDIOVASCULAR.

- **HIPERTENSIÓN ARTERIAL:** Efecto hipotensor leve.
 - Tensión sistólica y diastólica.
 - Normo e hipertensos.



1- RIESGO CARDIOVASCULAR.

■ CARDIOPATÍA ISQUÉMICA.

- Efecto protector demostrado.
- Igual magnitud en varones y mujeres.

■ ACCIDENTES CEREBROVASCULARES:

- Riesgo vascular: HTA, sobrepeso, dislipemia, diabetes, etc

2- OBESIDAD

- Gran prevalencia: EPIDEMIA.
- Control peso: Dieta + Ejercicio.
- Sedentarismo: Obesidad.
- Actividad física:
 - Reducción grasa abdominal.
 - Mantenimiento peso corporal.



3- DIABETES

- Asociación: Sedentarismo-incidencia DM.
- DM tipo 2: 91% evitable con ejercicio regular.



- Control de la DM:
 - Dieta hipocalórica + ejercicio físico.

4- OSTEOPOROSIS

- Cantidad de actividad física **MAYOR** que la necesaria para efecto protector cardiovascular.

- Tej. Óseo: Actividad física en juventud

+

Ingesta de calcio

Osteoporosis



5- INCIDENCIA DE FRACTURAS

- Programas de ejercicios.
 - **Menos caídas** → menor número de fracturas.



6- ENFERMEDADES MENTALES

- Efecto **terapéutico** del ejercicio:
 - Depresión.
 - Ansiedad.
 - Trastornos de pánico.
- El ejercicio puede mejorar **funciones cognitivas**: Menor riesgo de demencia.

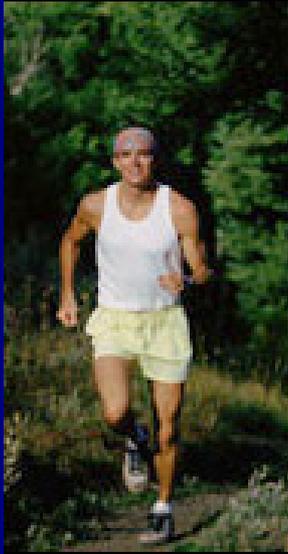
7- RIESGO DE CÁNCER

- Cáncer de COLON: Mayor efecto protector conocido del ejercicio físico.
- Cáncer de mama y pulmón en estudio.

ACTIVIDAD FÍSICA Y FORMA FÍSICA

- ACTIVIDAD FÍSICA: Movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere gasto energético:
 - **Ejercicio físico**: Actividad sistematizada.
 - **Ejercicio invisible**: Tareas; limpiar, cocinar, subir escaleras, etc.

Ejercicio Físico



Ejercicio invisible



ACTIVIDAD FÍSICA Y FORMA FÍSICA

- FORMA FÍSICA: Cualidades físicas para la práctica del ejercicio: Funciones:
 - Locomotriz
 - Cardiorrespiratoria.
 - Hematocirculatoria.
 - Psiconeurológica.
 - Endocrino-metabólica.

■ FORMA FÍSICA: PREDICTOR

- **Expectativa de vida**: Índice de mortalidad por todas las causas.
- **Calidad de vida**:
 - Índice de morbi-mortalidad: Cardiovascular
 - Salud mental.

MEDICIÓN DE LA FORMA FÍSICA

- 1) **CAPACIDAD AERÓBICA:** Principal exponente de la forma física: Consumo máximo oxígeno (VO_2 max).

Unidades: MET: Consumo metabólico basal; 3,5 ml/kg/min de oxígeno.

- **PRUEBAS MÁXIMAS:** VO_2 max o frecuencia cardiaca máxima.

- PRUEBAS SUBMÁXIMAS:

- Bicicleta ergométrica, cinta sin fin.
- Pruebas de TA y pulso:

Indice de Rufier

Fc tras 15-20 flexiones: Fc previa (P), Fc al terminar (P'), Fc al minuto (P'').

$$\frac{P+P'+P''-200}{10}$$

- Resp. Muy buena: 0-5
- Resp. Normal: 5-10
- No Apto: >10

2) FUERZA MUSCULAR:

- Dinamometría manual: Mortalidad y esperanza de vida.



2) Fuerza Muscular:

- Fuerza del tren inferior:

- Fuerza isocinética:
 - Cuádriceps
 - Isquiotibiales
- Disminución de mortalidad y número de caídas.

3) OTROS DETERMINANTES:

- Coordinación oculo-manual y oculo-pédica.
- Equilibrio estático y dinámico.
- Flexibilidad.
- Tiempo de reacción.

PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO FÍSICO

■ INDIVIDUALIZACIÓN:

- Entrenar al máximo sin sobreentrenamiento.

■ ELEMENTOS FUNDAMENTALES:

1. Ejercicio aeróbico.
2. Entrenamiento de fuerza.
3. Otros: Equilibrio y amplitud de movimientos.

1. EJERCICIO AERÓBICO:

a) **ANDAR:** 5-6 km/hora, al menos 30 minutos/día.

■ 3-6 meses: Mejora 15-30% la forma física.



b) Sesiones intermitentes de actividad: 10 minutos, acumulando 30 minutos/día.

Ejercicio Aeróbico



2. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

Aumento significativo de la fuerza muscular en un periodo corto (3 meses)

Aconsejado



Desaconsejado



3. OTROS: Equilibrio y amplitud de movimientos.

- ESTIRAMIENTOS:

- Aumentan rendimiento muscular.
- Aumentan flexibilidad tendinosa.
- Mejoran funcionamiento articular.

Estiramientos

Aconsejados



Desaconsejados



Coordinación y equilibrio



METODOLOGÍA

- Para mejorar la condición física en adultos:
 - Entidades sociales.
 - Medio sanitario.

CONCLUSIONES

■ ENVEJECIMIENTO SALUDABLE:

- Retardar o atenuar el declive funcional.
- Buen estado de forma físico y mental.
 - Evitar conductas de riesgo: Tabaco, alcohol, obesidad, etc.
 - Práctica habitual de ejercicio físico.
 - Pauta de alimentación saludable.



ENVEJECIMIENTO Y ACTIVIDAD FÍSICA



