

## EDITORIAL

# Editorial

### Ejercicio Físico: En Donde Estamos?

Es bien conocido por todos que el ejercicio físico es uno de los componentes importantes del Cambio Terapéutico en el Estilo de Vida (CTEV) debido a los beneficios metabólicos y cardiovasculares que se consiguen:

**Control Glucémico:** Mejora la acción de la insulina permitiendo reducir en forma importante la hemoglobina glucosilada A1c en los pacientes con diabetes, se puede lograr reducciones de 10 al 20%.

**Dislipidemias:** Disminuye los triglicéridos de VLDL y aumenta el cHDL hasta en un 10% convirtiéndose en la forma fisiológica más impactante de aumentarlo

**Hipertensión:** Reduce los niveles de presión arterial en 5 a 10 mmHg, con un efecto más acentuado en los individuos hiperinsulinémicos

**Obesidad:** Permite bajar de peso y mantenerlo, el impacto es mayor si se acompaña con una dieta adecuada.

**Prevención de diabetes:** Varios estudios han demostrado disminución de la incidencia de diabetes en pacientes con alteración de la glucemia de ayunas o intolerancia a la glucosa.

**Prevención de Osteoporosis:** Es la mejor forma de mantener un buen metabolismo óseo y conservar la masa ósea.

Adicionalmente mejora el patrón de sueño y estrés.

#### DIRECTIVA

##### Presidente

DR. SAMUEL CÓRDOVA ROCA

##### Vicepresidente

DR. IGNACIO LÓPEZ

##### Secretaria General

DRA. REBECA MURILLO

##### Tesorera

DRA. MOIRA IBARGUEN

#### CONSEJO EDITORIAL:

DR. SAMUEL CÓRDOVA ROCA

DRA. ISABEL ELIANA CÁRDENAS G

DR. IGNACIO LÓPEZ

DRA. KARINA CHAVARRIA

#### CONSEJO EDITORIAL INTERNACIONAL

DR. MANLIO BLANCO *México*

DR. MANUEL CARRAGETA *Portugal*

DRA. MARÍA TERESA CHIANG *Chile*

DR. JOSÉ E. FERNANDEZ-BRITTO *Cuba*

DR. FRANCISCO FONSECA *Brasil*

DRA. GLORIA LARRABURE *Perú*

DRA. SILVIA LISSMAN *Uruguay*

DR. FERNANDO OLGUIN *México*

DR. EMILIO ROS *España*

DR. IVÁN DARÍO SIERRA *Colombia*

DR. JORGE SOLANO *Paraguay*

DR. PEDRO TESSONE *Argentina*

DR. HERMES XAVIER *Brasil*

DR. ADOLFO ZAVALA *Argentina*

La pregunta a responder es ¿Porque si es tan bueno no se practica?

Existen varias razones, una de las más importantes es que no se hace prescripción racional del mismo, los médicos se limitan a decirle al paciente que haga ejercicio, por eso consideramos que es muy importante para lograr adhesión del paciente a la práctica de ejercicio, el hacer una prescripción racional del mismo, lo cual consiste en elegir con el paciente una modalidad e intensidad, determinar la duración, la frecuencia y nunca olvidar algunas recomendaciones de seguridad.

Los regimenes de ejercicio que han demostrado beneficios han empleado prescripciones con un gasto semanal entre 1500 y 2000 Calorías, para conocer la intensidad recurrimos a la frecuencia cardiaca máxima la cual se logra restando en el caso de los hombres a 220 la edad y en la mujer a 226 la edad, si se utiliza menos del 60% de la frecuencia máxima el ejercicio es leve, entre 60 y 75% moderado y más del 75% es intenso. El ejercicio debe hacerse con una frecuencia mínima de 4 veces por semana en días alternos y con una duración mínima de 30 minutos por vez.

El paciente debe salir del consultorio con la prescripción escrita, por ejemplo, el paciente eligió como modalidad caminar, con una frecuencia de 4 días a la semana y un régimen para gastar 1500 Calorías por semana, para cumplir con esta prescripción el paciente debe caminar 75 minutos diarios a buen paso los días lunes, miércoles, viernes y domingo.

Otra pregunta importante a responder es ¿Con cual ejercicio se obtiene más beneficio: Leve, Moderado o Intenso?

Lo primero a tener claro es, que el ejercicio de intensidad leve solo permite sacar al paciente de la vida sedentaria y crear adaptaciones necesarias para un ejercicio de intensidad moderada, esa intensidad no permite beneficios metabólicos ni cardiovasculares.

Entonces la pregunta a realizarse es ¿Prescribimos Intensidad Moderada o Intensa?

En la actividad física moderada hay aumento del nivel de oxido nítrico, de los receptores scavenger, de los radicales libres de oxígeno y reducción del estrés oxidativo, mientras que en el ejercicio de gran intensidad existe los mismos cambios pero con un mayor aumento de radicales libres de oxígeno y como consecuencia de esto ultimo aumento del estrés oxidativo.



## Las líneas guía de la American Heart Association para mujeres y prevención de la enfermedad cardiovascular (ECV) focaliza en los factores de riesgo

Mosca L, Banka C, Benjamin E, et al. Evidenced-based guidelines for cardiovascular disease prevention in women: 2007 update. *Circulation* 2007. publicado on line 19 de febrero

Las líneas guía simplifican la evaluación del riesgo. Hay tres categorías (riesgo alto, a riesgo, y riesgo óptimo) en lugar de los cuatro (alto, intermedio, menor, óptimo) del clásico modelo de riesgo global de Framingham.

### Recomendaciones clase I son para todas las mujeres

Como muchas de las líneas guía basadas en la evidencia, estas también tienen cuatro clases mayores: clase I (la intervención es útil y efectiva), clase IIa (el peso está en favor de la eficacia), clase IIb (menos bien establecida) y clase III (la intervención no es útil, puede ser perjudicial).

Los criterios de riesgo alto son, enfermedad coronaria, ECV, enfermedad arterial periférica, aneurisma de aorta abdominal, enfermedad renal crónica o estadio final, diabetes, y un riesgo global mayor al 20%.

Los criterios en riesgo, incluyen uno o más de factores de riesgo mayores de ECV (tabaquismo, dieta pobre, inactividad física, obesidad, historia familiar de ECV prematura, aumento de la PA o dislipidemia), enfermedad subclínica, síndrome metabólico y pobre

capacidad al ejercicio en cinta ergométrica.

Los criterios de riesgo óptimo son, un riesgo global de menos del 10% y un estilo de vida saludable sin factores de riesgo.

Toda mujer de 20 años o mayor necesita una evaluación inicial del riesgo de ECV (historia clínica, examen físico, glucosa en ayunas, lípidos) y una evaluación del riesgo de Framingham; mujeres con ECV necesitan investigación de depresión.

**Las mujeres necesitan hacer ejercicio al menos 30 minutos día, la mayor parte de los días de la semana.**

Recomendaciones clase I de estilo de vida (dejar de fumar, plan de alimentación saludable y control del peso) son indicaciones para todas las mujeres mayores de 20 años. Para mantener las metas del peso, una mujer necesita de **60 a 90 minutos de ejercicio al día**, cada día de la semana.

La dieta deberá ser rica en vegetales, granos y aceite de pescado (dos veces a la semana); la ingesta de grasas saturadas deberá ser de menos de 10% de las calorías del día; y la ingesta de colesterol deberá ser de menos de

300 mg/día. (Una mujer de riesgo alto deberá reducir las grasas saturadas a 7% y colesterol a menos de 200 mg/día).

Las recomendaciones clase I para mujeres de riesgo alto son control de PA y del LDL colesterol. Recomendaciones clase II, terapia para HDL, no HDL, y triglicéridos y aspirina (para mujeres mayores).

**La aspirina es recomendada para mujeres de riesgo alto y aquellas mayores de 65 años.**

**No se recomienda suplementos de vitaminas antioxidantes.**

Terapias o suplementos que no son recomendados para prevención primaria o secundaria porque pueden ser perjudiciales (recomendación clase III) son:

- Terapia hormonal o moduladores estrogénicos.
- Suplementos de vitaminas antioxidantes (vitaminas E, C, y beta caroteno).
- Ácido fólico.
- Uso rutinario de aspirina en mujeres sanas menores de 65 años de edad.

## INTERHEART: La obesidad abdominal principal riesgo para infarto de miocardio (IM) en América Latina

Fernando Lanás, MSc, MD; Alvaro Avezum, MD, PhD; Leonelo E. Bautista, MD, DrPH; Rafael Diaz, MD; Max Luna, MD; Shofiquil Islam, MSc; Salim Yusuf, DPhil, FRCP; for the INTERHEART Investigators in Latin America. *Circulation*. 2007; 115:1067-1074.

Un análisis del estudio INTERHEART indica que la obesidad abdominal es el principal factor de riesgo (FR) para IM en poblaciones Latino Americanas.

El estudio publicado en *Circulation*, muestra que la obesidad abdominal tiene la más grande proporción de riesgo para IM en cerca de la mitad del riesgo total de la población, seguido por la dislipidemia y el tabaquismo.

Los hallazgos difieren de aquellos del original análisis global del INTERHEART, previamente reportados en los que la obesidad abdominal era mucho menor en la lista de FR, detrás de la dislipidemia, tabaquismo, diabetes, e hipertensión.

Para ganar un mejor entendimiento de las

asociaciones entre FR cardiovascular y desarrollo de IM en América Latina, los investigadores estudiaron 1237 pacientes con primer IM y 1888 individuos control, sin historia de enfermedad cardíaca coronaria o angina, que fueron reclutados en INTERHEART en Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Guatemala y México.

Diez FR colectivamente tomados para el 88% de la población total en riesgo de IM agudo.

Seis de estos factores fueron más del doble en individuos con riesgo de IM, principalmente obesidad abdominal, definida por la relación cintura/cadera (RCC, odds ratio [OR]=2.49); dislipidemia, específicamente el tercil más alto versus el más bajo de la relación Apo B / Apo A-1 (OR=2.31); tabaquismo (OR=2.31);

hipertensión (OR=2.81); diabetes (OR= 2.59); y estrés permanente (OR=2.81).

La RCC fue el más grande factor de riesgo en la población, con un riesgo atribuible a la población (PAR) de 48.5%, seguido por la relación ApoB/ApoA-1 (PAR=40.8%); tabaquismo (PAR=38.4%); hipertensión (PAR=32.9%); estrés permanente (PAR=28.1%); y falta de ejercicio regular (PAR=28.0%).

Los autores concluyen en que "Intervenciones dirigidas a disminuir los FR de comportamiento, bajando la presión arterial y modificando los lípidos pueden tener un gran impacto sobre el riesgo de infarto agudo de miocardio entre Latino Americanos"

## La FDA aprueba el Aliskiren, una nueva droga antihipertensiva

La US Food and Drug Administration anunció la aprobación del aliskiren para el tratamiento de la hipertensión.

Aliskiren (Tekturna) es el primer agente antihipertensivo con blanco directo sobre la renina aprobado por la FDA. Otras drogas antihipertensivas aprobadas que actúan sobre el sistema renina angiotensina (SRA) afectan niveles posteriores del sistema.

La droga ha probado ser efectiva en bajar la presión arterial consistentemente durante un periodo de 24 horas, también con efecto positivo cuando se combina con hidroclorotiazida.

El análisis de datos de seis estudios clínicos controlados con placebo incluyendo más de 2000 pacientes con hipertensión ligera a moderada mostró que estos efectos de descenso de la presión arterial se mantenían sobre un periodo de un año de tratamiento, y se observaban en todos los subgrupos demográficos.

Los pacientes Africano-Americanos tienden a experimentar menores reducciones en la PA que los pacientes de raza blanca o asiáticos,

como ocurre generalmente con las drogas que afectan el SRA.

La evaluación de la seguridad en más de 6460 pacientes, incluyendo 1740 tratados durante más de seis meses y 1250 por más de un año, mostraron que los efectos colaterales fueron principalmente ligeros y a corto plazo.

El efecto adverso más común fue la diarrea, reportado en cerca del 2% de los pacientes a la mayor dosis aprobada (300 mg) comparado con un 1 % del grupo placebo.

### Resúmenes de las Conferencias presentadas en el Simposio “Patología de la Mujer”. ASOBAT y SOBOMIN

(La Paz, 14 de febrero de 2007)



## 1. Obesidad y Diabetes en la mujer

*Dra. Isabel E. Cárdenas\**

La obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por el exceso de peso corporal total, específicamente por exceso de grasa o tejido adiposo.

Se ha convertido en la epidemia del siglo 21, encontrándose en EEUU, de acuerdo a la última encuesta del NHANES III, 65% de personas con sobrepeso u obesidad de las cuales 31% son definitivamente obesas (IMC > 30), lo que demuestra un incremento de la obesidad del 30%. En Latinoamérica el problema también está presente, a pesar de los índices de pobreza aún altos, y la prevalencia es definitivamente mayor en las mujeres, presentándose en algunos países hasta el doble de obesidad en mujeres que en varones. En Bolivia, en una encuesta realizada en 1998 en 4 ciudades, se demostró que la prevalencia de obesidad varía entre el 17 al 35%, siendo mayor en las mujeres en todas las ciudades encuestadas, con una prevalencia del 40% en Santa Cruz

El aumento en la incidencia de la obesidad, la disminución de actividad física, incremento en la edad de la población y la duplicación del riesgo de diabetes mellitus (DM) nos muestra que estamos frente a una epidemia cardiovascular. La obesidad está relacionada con múltiples condiciones concomitantes serias y se considera que una persona obesa tiene 6 veces más riesgo de morir por cualquier causa,

siendo la causa principal de estas muertes la cardiovascular.

La AHA ha reconocido a la obesidad como un factor de riesgo modificable clave en la prevención de enfermedad cardiovascular, por cada kilo de sobrepeso que se aumenta, el riesgo de mortalidad coronaria se incrementa en 1 a 1,5%.

Los últimos datos obtenidos en relación a las causas de mortalidad en Bolivia muestran que la principal causa, tanto en mujeres como en hombres, es la patología cardiovascular, razón por la cual debemos prestar más atención a los factores de riesgo (FR) que determinan su presencia.

La relación de la obesidad con mayor frecuencia de hipertensión, dislipidemia y diabetes, todos ellos clásicos FR cardiovascular, parecen tener como origen común a la insulinoresistencia y la hiperinsulinemia a la que conlleva.

La obesidad influye directamente en DM tipo 2. Se ha demostrado una relación directa entre el IMC y la presencia de DM, siendo del 6,7% con IMC de 25, 9,8% con IMC hasta 27 y de 11,7% con IMC mayor a 30. La diabetes en las mujeres aumenta en 5 veces el riesgo de presentar infartos o embolias, quitando la protección estrogénica premenopáusica. Las mujeres tienen infartos más agresivos,

provocando mayores complicaciones y mayor mortalidad, además, el tiempo en el que se reinfartan es menor en las diabéticas que en las no diabéticas.

El manejo y tratamiento de la obesidad no es fácil en la mayoría de los casos, por lo que debemos enfocarnos en forma importante en la prevención, con educación en la población y facilidades e incentivo para realizar actividad física. Una vez que el paciente es considerado obeso debe realizarse tratamiento y control de por vida, reeducación en la alimentación, incentivo de actividad física llegando por lo menos a 150 minutos semanales de ejercicio efectivo (aquel que lleva al 60 a 70% de la frecuencia cardíaca máxima por edad), el tratamiento de las comorbilidades como la dislipidemia, hipertensión arterial, disminución del 5 al 10% del peso corporal basal y sobre todo mantener dicha reducción de peso, terapia de comportamiento.

Si no se toman medidas de salud pública importantes, de las mujeres nacidas el 2000, 1 de cada 2 latinas, 1 de cada 3 blancas y 2 de cada 5 negras serán diabéticas, con todas las consecuencias secundarias a esta enfermedad.

*\*Internista-Endocrinóloga. Miembro Fundadora ASOBAT*

## 2. Terapia de Reemplazo Hormonal (TRH)

*Dr. Alfredo Dulón Pérez\**

Consideramos que la individualización terapéutica es y será la clave del éxito en la TRH de la mujer climaterica y menopáusica.

Hasta hace algunos años se consideraba que la TRH era universal e indefinida y se administraba sin ningún criterio de selección, hoy por hoy consideramos que la misma debe respetar normas específicas de individualización, no todas las mujeres precisan TRH y en algunos casos específicos existen contraindicaciones absolutas que vale respetarlas.

### Definamos algunos términos:

Climaterio, es el periodo comprendido entre la declinación de la función ovárica y la senilidad, marca la transición del estado reproductor al no reproductor. La perimenopausia es el periodo que precede inmediatamente a la menopausia, cuando los síntomas endocrinológicos comienzan y el primer año siguiente. La postmenopausia comienza con el último periodo menstrual final y es independiente a que sea natural o quirúrgica.

La TRH debe considerar lo siguiente, que el estrógeno ideal debe llevar al cuadro hormonal a niveles premenopáusicos, mantener la relación E2:E1 = 1, inducir lo menos posible la síntesis de proteínas hepáticas, controlar la sintomatología menopáusica a bajas dosis, liberación sostenida y adecuada, y administración cómoda para la paciente. Así mismo, el progestágeno ideal deberá ejercer actividad antiestrogénica sobre endometrio y mama, tener mínimos efectos metabólicos y presentar pocos efectos colaterales.

En consecuencia, en la individualización terapéutica, cada esquema debe adaptarse a las necesidades de la paciente (como un traje a la medida), en ocasiones no basta un intento, se necesitarán tres o cuatro hasta alcanzar el objetivo de protección. Los esquemas continuos con solo estrógenos, usar solamente en mujeres histerectomizadas. El esquema combinado cíclico, estrógenos cíclicos (21 a 25 días) mas progestágenos cíclicos en los últimos 10 a 14 días, de elección en mujeres perimenopáusicas. El esquema combinado secuencial, estrógenos

continuos mas progestágenos cíclicos 12 a 14 días, para mujeres posmenopáusicas, así como esquema combinado estacional estrógenos continuos mas progestágenos estacionales, cuatro veces al año, o el esquema combinado continuo estrógenos mas progestágenos continuos para mujeres que no desean tener sangrado.

Al administrar TRH debe efectuarse un seguimiento y control de la aceptación y tolerancia de la paciente al medicamento. Cada 12 meses estudio mamográfico, ecografía ginecológica, laboratorio, citología y evaluación integral de la paciente.

La duración de la TRH no es indefinida y la mujer deberá ser correctamente informada al respecto. El éxito dependerá de la buena relación médico-paciente y la confianza de que los beneficios superan a los riesgos.

*\*Ginecólogo, obstetra. Vicepresidente de la Federación Latino Americana de Sociedades de Climaterio y Menopausia*

### 3. Mujeres y Enfermedad Cardíaca

Dr. Samuel Córdova Roca\*

Desde hace más de 1500 años AC se pensaba que la enfermedad cardiovascular (ECV) era casi exclusividad del sexo masculino, sin embargo ahora sabemos que la ECV es la causa número uno de muerte en las mujeres. Una de dos mujeres eventualmente morirá de enfermedad cardíaca o de ictus versus 1 de 28 mujeres de muerte esperada por cáncer de mama. La dependencia de la edad en la mujer es más manifiesta, 1 en cerca de 9 mujeres entre 45 a 64 años tiene evidencia de ECV, en contraste a 1 de 3 mujeres mayores de 65 años. Más del 60 % de las mujeres que mueren súbitamente de enfermedad cardíaca coronaria (ECC) no tienen sintomatología previa

Existe evidencia de un efecto protector de los estrógenos endógenos que se pierde después de la menopausia. La terapia hormonal (TH) en los clásicos estudios The Heart and Estrogen/progestin Replacement Study (HERS) y Womens Health Initiative (WHI) no mostraron reducción de la tasa total de ECV tanto en prevención secundaria como primaria.

Las mujeres con evidencia clínica de EAC, tienden a ser mayores y a tener un mayor número de factores de riesgo (FR) tales como diabetes, obesidad, colesterol alto, HDL bajo e hipertensión. Más de la mitad de los IM en mujeres de edad media se han atribuido al tabaco. Las mujeres experimentan dolor torácico como un síntoma coronario agudo más a menudo que los hombres, pero con frecuencia reportan dolor de cuello, mandíbula o dorsal. La disnea, náuseas, pérdida de apetito, deberán también ser considerados como posibles

síntomas de un cuadro coronario agudo.

La asociación entre riesgo cardiometabólico, score de riesgo de Framingham y perímetro de cintura, mostró que mujeres con cintura mayor a 88 cm, presentaban un riesgo considerablemente aumentado versus las con cintura por debajo de 88 cm cuando tenían niveles de PA aumentados, HDL bajo o glicemia igual o mayor a 100 mg/dL. Otro hecho para destacar es la prevalencia de FR psicológicos en mujeres, destacando el alto índice del estrés al que están sometidas tanto en el trabajo como en la casa y la franca tendencia a la depresión.

En las diferencias de sexo en manejo de ECC el estudio SAVE mostró que el grupo femenino tenía más DM2, hipertensión arterial y eran más fumadoras que los hombres. La mortalidad está incrementada en el IM inicial, mayor porcentaje de IM no reconocidos, aumento de la mortalidad hospitalaria, a una semana, a un año y peor pronóstico a los 6 años con mayor prevalencia de falla cardíaca. Así mismo, a pesar de diagnósticos de alta de angor y angina inestable mayor que el de hombres, sin embargo son sometidas a menos procedimientos que los hombres.

Las mujeres fueron incluidas en relativamente poco número en muchos de los estudios de prevención primaria y secundaria con estatinas y otras drogas, los resultados obtenidos en población masculina se extrapolaban a las mujeres. En el reciente estudio CRUSADE initiative, las mujeres hacen más del 40% de los pacientes que se presentaron con riesgo alto de síndrome coronario agudo sin elevación

del ST. El riesgo para complicaciones intrahospitalarias, incluyendo muerte, fue 15% a 20% mayor para las mujeres comparadas con hombres, sin embargo se dieron de alta con menos indicaciones de beta-bloqueador, ASA, estatinas o clopidogrel que los hombres. Igualmente en el estudio OPTIMAAL la mortalidad intrahospitalaria era significativamente mayor en mujeres

Las realidades son que a diferencia de lo que antes se pensaba, la enfermedad coronaria es la causa más importante de mortalidad en mujeres y el IM es más fatal, aumentando el riesgo con la edad. Los estrógenos post menopausia aumentan el riesgo y con menor frecuencia son referidas a procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

Es importante prevenir la ECV siguiendo las guías de la AHA para reducir el riesgo CV en mujeres, con cambios de estilo de vida terapéuticos (dejar de fumar, ejercicio regular, control de peso, y dieta sana) como prioridades en todos los niveles de riesgo. Control de la hipertensión, dislipidemia y DM2 con farmacoterapia apropiada si los cambios de estilo de vida no son suficientes.

No dejemos que continúe el síndrome de Yentl, a que la mujer este obligada a comportarse como hombre para ser adecuadamente atendida de su cardiopatía. La oportunidad debe ser la misma en la utilización de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

*\*Profesor Emérito UMSA. Jefe del Servicio Medicina Primera. Hospital de Clínicas. Presidente ASOBAT*



## Conferencias ASOBAT

### Resúmenes de Conferencias presentadas en Sesiones de ASOBAT

#### 1. Aterosclerosis y Actividad Física

Dr. Nivaldo Hernández Mesa, PhD\*

La aterosclerosis (ATE) es uno de los retos de la medicina contemporánea. Según datos ocasiona el 50% de las muertes. Surge la interrogante de si es posible prevenirla y/o tratarla con el ejercicio físico. Para dar respuesta a esa interrogante se hace necesario un análisis a nivel celular y molecular.

La ATE se caracteriza por la presencia de placas en las paredes de los vasos sanguíneos. Las placas comienzan a formarse cuando se depositan cristales de colesterol en la íntima y el músculo liso subyacente. Los cristales crecen formando una red. El tejido fibroso y el músculo liso de los alrededores proliferan hasta formar placas más grandes. El calcio unido al colesterol de la placa forma calcificaciones. Como resultado de las placas se reduce el flujo

sanguíneo pudiendo llegar a la obstrucción total. La fibrosis y calcificaciones aumentan la rigidez de las arterias que se hacen menos distensibles por lo que pueden romperse. El carácter rugoso de las placas condiciona la formación de coágulos que pueden constituirse en trombos o émbolos.

El factor principal para que se formen las placas es la concentración elevada de lipoproteínas de baja densidad (LDL). Las LDL se producen normalmente en el hígado y tienen la función biológica de transporte de lípidos que cumplen funciones estructurales y funcionales de las células. No obstante cuando las LDL están en exceso, la lipasa de lipoproteínas provoca la liberación de enormes cantidades de triglicéridos y colesterol, favoreciendo la

formación de cristales. Otro factor aunque menos importante es la concentración elevada de colesterol y de grasas saturadas de la dieta que son un estímulo potente para la formación de LDL en el hígado. ¿Existe algún mecanismo de control homeostático? Las LDL son absorbidas por pinocitosis y las lipoproteínas de alta densidad (HDL) pueden capturar las grasas que son liberadas de las LDL por la lipasa. Hay factores genéticos que promueven la aterosclerosis. En personas con hipercolesterolemia familiar los genes defectuosos para formar receptores de LDL en el hígado, las células no pueden absorber las LDL por pinocitosis. Como resultado incrementan las LDL y los niveles de colesterol se elevan como consecuencia en 4-6 veces lo normal.

Un estudio reciente que el gen de una proteína del sistema inmune (MCP-1, Monocyte Chemoattractant Protein 1) una vez mutado acelera el proceso de aterosclerosis. Esto parece ocurrir en el 40% de las personas normales que serían susceptibles y una mayor expresión de mutación en pacientes portadores del SIDA.

¿Es posible un tratamiento farmacológico? Este se dirige en la actualidad a buscar productos que inhiban la síntesis de colesterol en el hígado y agentes que se combinen con los ácidos biliares en el tubo digestivo e impidan la reabsorción del colesterol lo que disminuye la formación de LDL en el hígado. El salvado de avena actúa mediante ese mecanismo. La prevención se dirige a un conjunto de medidas:

1. Reducción en la dieta de grasas saturadas y colesterol así como de azúcares simples que en exceso promueven la síntesis de grasas.

2. No excederse en la ingestión de Hierro en la dieta.
3. Prevenir la diabetes, obesidad e hipotiroidismo.
4. Evitar elevación de niveles de testosterona y niveles bajos de estrógenos
5. Reducir el nivel de estrés y con ello reducir los excesos de cortisol.

Pero todas estas medidas preventivas son insuficientes si se mantiene una vida sedentaria. El ejercicio físico de moderada intensidad y de una duración de 30 minutos o más reduce el riesgo de aterosclerosis por varios mecanismos:

1. Reduce los niveles de tejido graso y de grasa circulante al metabolizar la grasa para obtener energía en forma de los enlaces de ATP
2. Disminuye la producción de LDL e incrementa la síntesis de HDL
3. Disminuye el riesgo de obesidad y diabetes sacarina

4. Reduce los niveles de estrés y al disminuir el cortisol disminuye la disponibilidad de las grasas.

El ejercicio bien guiado puede ayudar incluso a los que padecen de hipercolesterolemia familiar al incrementar la formación de energía mediante el metabolismo de las grasas. Para ello se requieren sistemas de ejercicios de moderada a baja intensidad pero de gran duración. El ejercicio debe ser de larga duración y de moderada para que se facilite la obtención de la energía mediante las grasas por encima de la que se obtiene por los carbohidratos. Finalmente se aclara que una actividad física demasiado intensa puede provocar un estrés de sobre-entrenamiento y favorece la aterosclerosis.

*\*Departamento Fisiología ICBP Victoria de Girón - CIRAH - ISCMH. La Habana,*

## 2. Actividad Física y Riesgo Cardiovascular

*Dr. Nivaldo Hernández Mesa, PhD\**

¿Cómo el ejercicio físico bien guiado contribuye con la estructura y función cardiovascular? Actividad física es cualquier movimiento mecánico del cuerpo desarrollado por los músculos esqueléticos activos que resulta en gasto de energía. Para el aporte energético al movimiento se requiere de un sistema cardio-vascular (CV) en buenas condiciones. Pero no toda actividad desarrollada por el cuerpo es ejercicio. El ejercicio es un tipo especial de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y dirigida al fin de mejorar la aptitud o forma física. La forma física es la capacidad de llevar a cabo las actividades cotidianas normales con vigor y eficiencia, sin fatigarse demasiado y conservando energía suficiente para el disfrute de pasatiempos y encarar emergencias imprevistas. Estas actividades involucran demandas cardiorrespiratorias o aeróbicas (Lopetegui E., 2005) y ayudan a prevenir enfermedades hipocinéticas (Nieman D.C., 1986). La forma física tiene componentes relacionados con la salud (capacidad aeróbica, fuerza, flexibilidad, resistencia y composición corporal). La capacidad aeróbica es el componente más importante que puede ser modificado por el ejercicio. Se le conoce por varias sinomias (tolerancia cardiorrespiratoria, tolerancia cardiovascular, consumo de oxígeno máximo, etc.). Es la capacidad para realizar un ejercicio con poco esfuerzo, habilidad para tomar el oxígeno, transportarlo y utilizarlo por las enzimas aeróbicas del músculo. Sus subcomponentes son el transporte de oxígeno (pulmones, corazón, sangre, vasos sanguíneos) y el músculo. Significa fisiológicamente la habilidad del individuo para tomar (respiración), transportar (cardiovascular) y utilizar (enzimas aeróbicas) el oxígeno durante ejercicios prolongados y

vigorosos (aeróbicos). Queda claro que es requisito fundamental obtener una capacidad aeróbica notable para lograr una forma física óptima. Las consecuencias sobre la salud de la forma física lograda con ejercicios bien guiados se caracteriza por un estado de salud física y mental donde están disminuidas las hormonas del estrés, se incrementan las hormonas de la alegría, aumentan las HDL, disminuyen las LDL, disminuyen los niveles de colesterol y el riesgo de ATE y otras afecciones CV.

¿Pero que es un ejercicio bien guiado? El ejercicio físico es bien guiado cuando las respuestas fisiológicas inmediatas y las adaptaciones a largo plazo benefician al sistema CV, al músculo y a todos los órganos en general. Un ejemplo es el del ejercicio dinámico en que se ponen en juego casi todos los músculos del organismo. Las respuestas fisiológicas CV de este ejercicio se caracterizan por un incremento del gasto cardíaco a expensas de una aceleración ligera de la frecuencia cardíaca y de un aumento considerable del volumen sistólico. Hay una disminución de la resistencia periférica total por vasodilatación muscular lo que hace que la presión diastólica sea normal o pueda disminuir. Hay incremento del retorno venoso por incremento del tono venoso y por acción del segundo corazón (músculos poplíteos). El flujo pulmonar se incrementa con incremento del diámetro de los vasos pulmonares lo que impide edema pulmonar durante el esfuerzo dinámico. A largo plazo se producen cambios beneficiosos: un corazón normal pero más potente, con una frecuencia cardíaca disminuida y una mayor eficiencia en la eyección, con una presión diastólica disminuida. Como se ve tanto las respuestas fisiológicas como las adaptaciones hacen

recomendar estos ejercicios. Los ejercicios estáticos como las pesas aunque desarrollan el músculo no sucede lo mismo con el aparato CV. En estos el incremento del gasto cardíaco es a expensas de elevación exagerada de la frecuencia cardíaca con escasa modificación del gasto sistólico. La resistencia periférica no disminuye y puede haber aumento de la presión diastólica. Se comprende que estos ejercicios se recomienden solamente en casos necesarios para aumentar volumen reducido. Cuando esto es así se logra un estado denominado supercompensación. La supercompensación es sinónimo de supersalud. Si por el contrario los esfuerzos se realizan de manera continuada y sin periodos de descanso se produce el sobreentrenamiento con una caída de la actividad muscular y CV.

A modo de resumen los elementos que debemos tomar en cuenta a la hora de elaborar un sistema de ejercicios bien guiados según la experiencia del club de corredores experimentales (López J.R., 2006): la temperatura ambiente (evita ocurrencia de shock térmico en temperaturas elevadas y con alta humedad relativa); nutrición (garantizando los nutrientes para la recuperación y una cantidad apropiada de vitamina C cuyo déficit se ha vinculado con la muerte súbita); periodos de reposo (para lograr supercompensación y no sobreentrenamiento); adicciones (vigilar la adicción al ejercicio que puede ser beneficiosa pero también dañina provocando sobreentrenamiento); el tipo y horario del ejercicio (dinámicos mejor y en la tarde cuando hay menos riesgo CV); estiramientos previos al ejercicio y sobre todo al finalizar con vistas a evitar lesiones.

*\*Departamento Fisiología ICBP Victoria de Girón - CIRAH - ISCMH. La Habana, Cuba*

### 3. Epidemiología de los factores de riesgo cardiovascular

Dr. Eligio Copari Jiménez\*

Los factores de riesgo cardiovascular (FR-CV) modificables de mayor efecto son: obesidad, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, tabaquismo, sedentarismo, dieta, diabetes mellitus.

Desde 1946 se encontró una relación entre hipercolesterolemia y enfermedad cardiovascular (ECV). El estudio Framingham iniciado en 1948. mostró que "La cardiopatía coronaria aumenta con la edad. Los hipertensos desarrollan más cardiopatía coronaria (CC) que los normotensos. La hiper-colesterolemia está asociada con el riesgo de CC. Hay aumento del riesgo del desarrollo de la CC en los pacientes con diabetes mellitus. El consumo de cigarrillos se asocia con aumento de la frecuencia de la CC". Se determinó que en la menopausia aumenta el riesgo de infarto. El c-HDL reduce el riesgo de muerte, la hipertrofia ventricular izquierda aumenta el riesgo de stroke.

Posteriormente se implementaron estudios orientados a identificar FR-CV, en diferentes poblaciones y regiones del mundo, algunos hechos a destacar: confirmar la relación entre la CC y el nivel de colesterol, HTA y el tabaquismo, mayor mortalidad por CC en la población urbana que la rural por mayor presencia de FR. El sobrepeso en la niñez pueden conducir al endurecimiento arterial en adultos jóvenes. Relación positiva del consumo de marihuana con, hipertensión arterial sistólica e hipertrigliceridemia. Frecuencia de la ECV, entre países, relacionadas con el consumo de grasas saturadas e hipercolesterolemia y la hipertrigliceridemia como posible FR.

Estos resultados motivaron programas de intervención desde 1970, destaquemos el Proyecto MONICA-OMS cuyos objetivos fueron observar las relaciones de los cambios en los

principales FR con las modificaciones en la frecuencia de casos fatales y no fatales de cardiopatía coronaria a lo largo de diez años y ver las relaciones entre los cambios en el tratamiento de los ataques coronarios agudos y el porcentaje de muerte en los primeros 28 días.

#### Factores de riesgo

**Edad:** las ECV son más comunes en ancianos. La aterosclerosis a menudo se inicia a temprana edad y tarda entre 20 y 30 años en dar síntomas.

**Sexo:** ECV en jóvenes se dan principalmente en varones, aumentan linealmente con la edad. En menores de 50 años la incidencia es 3 a 4 veces más que en las mujeres. Desde la menopausia, los índices son de 2:1.

**Antecedentes familiares:** el riesgo de ECV antes de los 50 años de edad es mayor en 1.5 a 2 veces.

**Tabaco:** Fumar 20 o más cigarrillos/día tiene 2 a 3 veces más riesgo de ECV, aumenta la incidencia de muerte súbita, aneurisma aórtico, enfermedad vascular periférica y stroke. Dejar de fumar reduce el riesgo de evento coronario en 50% en los primeros 1 a 2 años y es similar a los no fumadores a los 5 a 15 años.

**Colesterol:** El riesgo aumenta directa y progresivamente entre 150 y 200 mg/dL. A partir de 200 mg/dL el riesgo coronario sube más acentuadamente. Con colesterol entre 240 y 300 mg/dL hay un riesgo 4 veces mayor que con colesterol inferior a 200 mg/dL. Un aumento del 10% del CT eleva en 20 a 30% el riesgo de ECV. La disminución del CT y c-LDL en un 10%, reduce el riesgo de muerte CV en un 15%, y el tratamiento por más de 5 años reduce un 25% los eventos coronarios.

**Hipertensión arterial:** Por cada 7 mmHg de más en la presión diastólica aumenta el riesgo de IAM en 27% y de stroke en 42%. La reducción de la cifra diastólica entre 5 y 6 mmHg reduce en 42% en el riesgo de ECV y en 15% los eventos coronarios. Con un IMC > 30 kg/m2 fue de 38.4% para el hombre y de 32.2% para la mujer, comparado con el 18.6% para el hombre y 16.5% para la mujer con IMC < 25 kg/m2. La HAS sistólica, aumenta de 2 a 3 veces el riesgo de ECV, la enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia cardiaca. La presión de pulso es predictivo para cardiopatía coronaria, mas que la PA sistólica y diastólica.

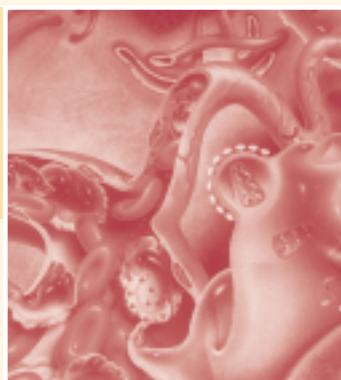
Dieta rica en grasa saturada y colesterol induce disfunción endotelial en las arterias periféricas a las dos horas de la ingesta y el grado de disfunción se correlaciona con la lipemia posprandial.

**Diabetes mellitus:** La resistencia insulínica y la hiperinsulinemia son factores desencadenantes del mayor riesgo cardiovascular. En USA en 1999, el 19% de todas las muertes en población mayor de 25 años se atribuyó a DM-2.

**Sedentarismo:** Mostró tres veces más frecuencia de ECV que los muy activos en varones y mujeres.

**Obesidad:** es un FR crítico para la diabetes, HTA y ECV y aumenta el riesgo de muerte. La obesidad abdominal se asocia a mayor riesgo CV. México, es el primer país latinoamericano (19 en el mundo) con 68,1%. Bolivia ocupa el cuarto lugar (31 en el mundo) con 62.2% de obesos.

\*Médico Internista. Miembro Titular de ASOBAT



## Actividad Nuestra Actividad

**La Asociación Boliviana de Aterosclerosis (ASOBAT) se reúne el tercer miércoles de cada mes en el auditorio de TECNOFARMA**  
**Las últimas sesiones fueron:**

15/12/06	Aterosclerosis y Actividad Física	Dr. Nibaldo Hernández
19/12/06	Actividad Física y Riesgo Cardiovascular	Dr. Nibaldo Hernández
14/02/07	Simposio: Patología de la Mujer	Dra. Isabel E Cárdenas Dr. Alfredo Dulón P. Dr. Samuel Córdova R
21/03/07	Epidemiología de los FR cardiovascular	Dr. Eligio Copari

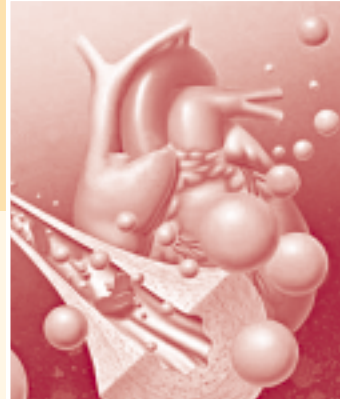
# Eventos para recordar

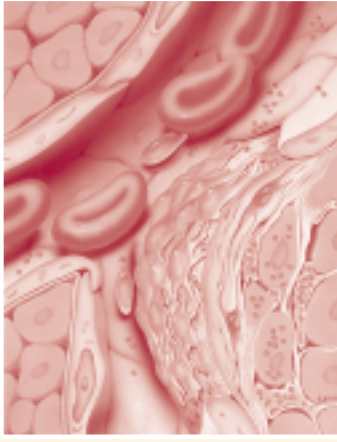
## 2007

16 al 18 de marzo	<b>XII Curso Internacional de Actualización y Formación en Diabetes Mellitus.</b> Organizado por la División de Lípidos y Diabetes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia en asocio con SOLAT y SILAT. Hotel Country Norte Carrera 52 con Calle 75. Barranquilla, Colombia. Informes: Prof. Dr. Iván Darío Sierra <a href="mailto:sysco79@yahoo.com">sysco79@yahoo.com</a>
26 al 30 de marzo	<b>V Congreso Latinoamericano de Medicina Interna, IV Congreso Nacional de Medicina Interna</b> Hotel Ramada Plaza Herradura. San José, Costa Rica <a href="http://www.ccmcr.com/congresos/">www.ccmcr.com/congresos/</a>
23 al 25 de abril	<b>I Curso Internacional de Actualización en el Manejo del Paciente con Diabetes.</b> Organizado por la ASOBAT y la Sociedad Boliviana de Medicina Interna. La Paz, Bolivia. Informes Dr. Javier Córdova <a href="mailto:cordovaa@accelerate.com">cordovaa@accelerate.com</a>
18 al 20 de mayo	<b>X Congreso de Vasculopatías, Factores de Riesgo y Pie Diabético</b> Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires. Paraguay 2149 Buenos Aires, Argentina. Informes: Prof. Dr. Adolfo V. Zavala <a href="mailto:piezavala@fibertel.com.ar">piezavala@fibertel.com.ar</a>
8 al 11 de Junio	<b>19ª Clínica Nacional de Lípidos,</b> Organizada por la División de Lípidos y Diabetes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia en asocio con SOLAT y SILAT. Hotel Suites Jones. Bogotá, Colombia. Informes: Prof. Dr. Iván Darío Sierra <a href="mailto:sysco79@yahoo.com">sysco79@yahoo.com</a>
14 al 17 de junio	<b>21ª Clínica Nacional de Diabetes.</b> Organizada por la División de Lípidos y Diabetes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia en asocio con SOLAT y SILAT. Hotel Suites Jones. Bogotá, Colombia. Informes: Prof. Dr. Iván Darío Sierra <a href="mailto:sysco79@yahoo.com">sysco79@yahoo.com</a>
21 al 23 de junio	<b>IX Congreso Internacional de Aterosclerosis de la SOLAT</b> Hotel Holiday Inn Trade Center. México DF. Informes: Dr. Fernando Olguín C. <a href="mailto:solatmexico@att.com.mx">solatmexico@att.com.mx</a>
9 al 11 de agosto	<b>I Congreso Panamericano de Aterosclerosis - SOLAT/SILAT/SBC-DA,</b> Campos de Jordao – Brasil. Informes: Prof. Dr. Francisco Fonseca <a href="mailto:Fonseca@cardiol.br">Fonseca@cardiol.br</a>

## 2008

18 al 21 de mayo	<b>XVI Congreso Mundial de Cardiología.</b> Predio La Rural. Buenos Aires, Argentina
16 al 20 de septiembre	<b>XXIX Congreso Mundial de Medicina Interna.</b> Hotel Sheraton. Buenos Aires, Argentina
23 al 25 de octubre	<b>X Congreso Internacional de la SILAT, Congreso de la Sociedad Portuguesa de Aterosclerosis</b> Hotel Tivoli Marinotel, en Vilamoura (Algarve), Portugal Informes: Prof. Dr. Manuel Carrageta <a href="mailto:mcarrageta@mail.telepac.pt">mcarrageta@mail.telepac.pt</a>





## Asociación Colombiana de Obesidad, Metabolismo y Trastornos de la Alimentación

Junta Directiva 2007-2008

### Presidente

Prof. Dr. Iván Darío Sierra Ariza

### Vicepresidente

Dr. Jaime Arturo Bruges Ruiz

### Secretaria

Lic. Johanna Pinzón Castillo

### Prosecretaria

Dra. Athala Suárez Aldana

### Tesorera

Lic. Clara Eugenia Pérez Gualdrón

### Protesorero

Dr. Álvaro de Jesús Márquez Zuccardi

### Vocales

Dra. Maria Eugenia Casanova

Dra. Eleonora Vizcaino Pabón

Dr. Alejandro Díaz Bernier

Dr. Gustavo Adolfo Márquez Salom

Prof. Dr. William Villamil Villar

Dr. Cesar Ernesto Guevara Pérez

Fiscal: Dr. Alvaro Rico

Vicéfiscal: Dr. John Edwin Feliciano Alfonso

### Grupos de Trabajo:

**Coordinador General** Dr. Luis Fernando Dorado

**Educación a la comunidad** Dr. Arturo Orduz López

**Medicamentos antiobesidad** Dr. Alejandro Díaz Bernier

**Nutrición** Lic. Janeth Arismendi

**Ejercicio** Lic. Johanna Pinzón

**Cirugía Bariátrica** Dr. Cesar Ernesto Guevara Pérez

**Trastornos alimentarios** Prof. Dr. William Villamil Villar

## Autoridades de la SILAT



### Presidente

Dr. Manuel Carrageta Portugal

### Primer Vicepresidente

Dr. José Emilio Fernández-Britto Cuba

### Segundo Vicepresidente

Dr. Juan Rubies-Prat España

### Secretario

Dr. Pedro Marques da Silva Portugal

### Vicesecretario

Dr. Samuel Córdova Roca Bolivia

### Tesorero

Dr. Armando Serra Cohelo Portugal

### Vicetesorero

Dr. Jorge Torres Uruguay

### Vocales

Dr. Jorge Solano (Paraguay)

Dr. Carlos Scherr (Brasil)

Dr. Hermes Xavier (Brasil)

Dr. Alejandro Díaz Bernier (Colombia)

Dr. Manlio Favio Blanco (México)

Dr. José Manuel Silva (Portugal)

Dr. Mario Espiga de Macedo (Portugal)

Dr. Juan Pedro- Botet (España)

Dr. Jesús Millan (España)

## Autoridades de la SOLAT



**Presidente:** Dr. Manlio Favio Blanco México

**Vicepresidencia:** Dr. Francisco Fonseca Brasil

**Secretario:** Dr. Jorge Solano López Paraguay

**Tesorero:** Dr. Alejandro Díaz Bernier Colombia

**Coordinador Región Sur:** Dr. Jorge Torres Uruguay

**Coordinador Región Centro:** Dr. Samuel Córdova Roca Bolivia

**Coordinador Región Norte:** Dr. José Emilio Fernández-Britto Cuba

**Fiscal:** Dra. Silvia Lissmann Uruguay

**Director Ejecutivo:** Dr. Iván Darío Sierra Ariza Colombia

Gentileza de:

**TECNOFARMA**



Para sus productos:

## LERTUS<sup>®</sup> RL

DICLOFENACO 150 mg - RAPILENTO

Terapéutica antiinflamatoria aún no superada  
ACCIÓN INMEDIATA - EFECTO SOSTENIDO

## Lipifen<sup>®</sup>

ATORVASTATINA 10-20 mg

La Estatina más eficaz en reducir  
el Colesterol Elevado

## NOLOTEN<sup>®</sup>

AMLODIPINA 10 mg • 5 mg

Calcio antagonista de  
Protección Permanente

## Repentil<sup>®</sup>

SIBUTRAMINA 10 y 15 mg

...para BAJAR de peso con un  
máximo nivel de SEGURIDAD.