

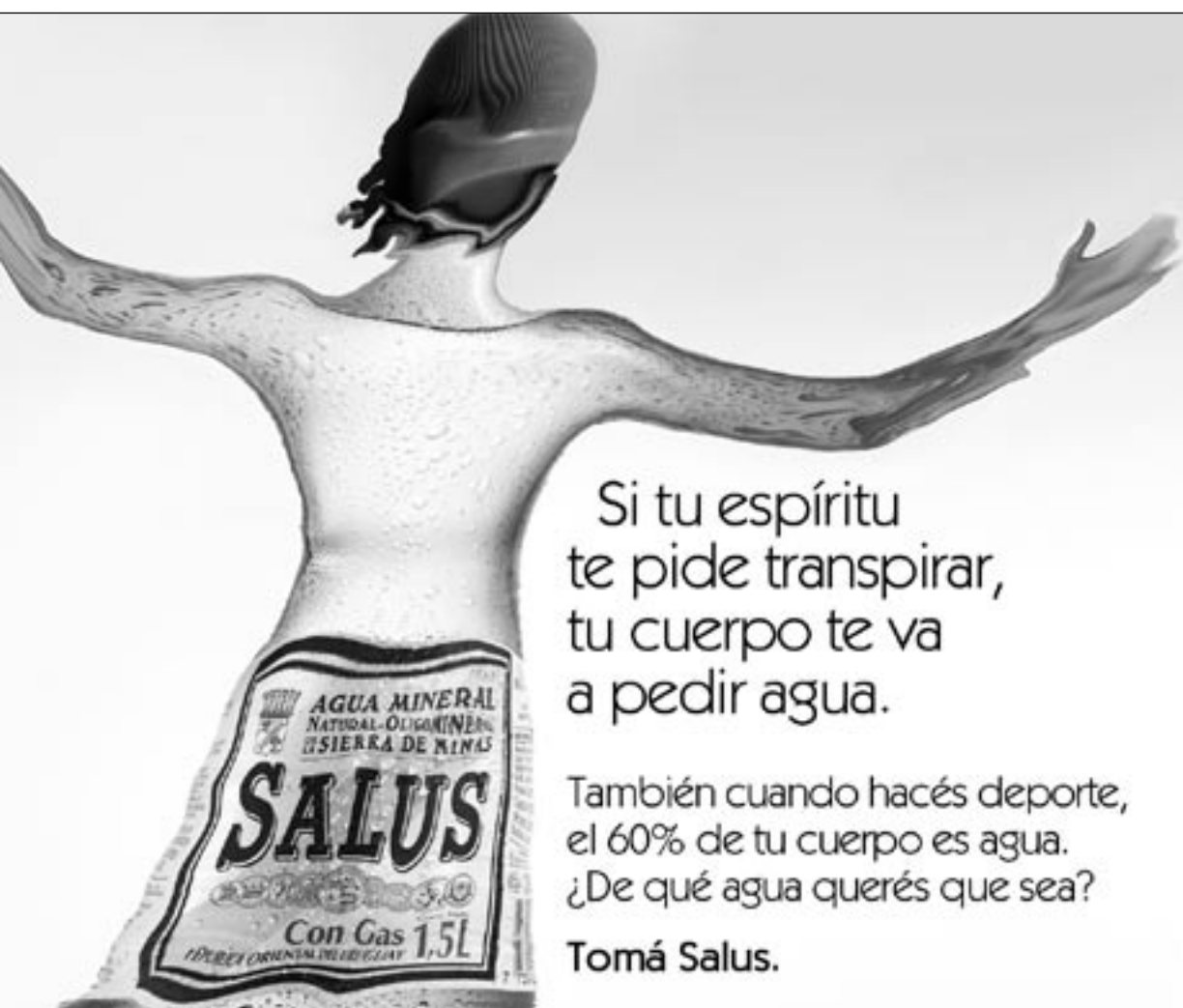
MANUAL PARA LA ACTIVIDAD FÍSICA

COMISIÓN HONORARIA PARA LA SALUD CARDIOVASCULAR
SOCIEDAD URUGUAYA DE MEDICINA DEL DEPORTE



AUSPICIA:





Si tu espíritu
te pide transpirar,
tu cuerpo te va
a pedir agua.

También cuando hacés deporte,
el 60% de tu cuerpo es agua.
¿De qué agua querés que sea?

Tomá Salus.

INTRODUCCIÓN



Desde épocas remotas el hombre ha buscado en el ejercicio físico un medio de combatir sus enfermedades físicas y mentales.

Así el ejercicio físico puede ser considerado uno de los medios terapéuticos más antiguos de que se tenga conocimiento.

La práctica de actividad física se menciona en todos los pueblos de la antigüedad, coincidiendo con épocas de civilización floreciente. En India y China; en Grecia y Roma antiguas, en todas esas civilizaciones ha habido manifestaciones deportivas, y se ha utilizado como terapéutica el ejercicio físico. Durante la Edad Media, período de decadencia de las prácticas físicas; el uso del ejercicio como terapia es realizado en la cultura Islámica, siendo en el “Canon de la Medicina” de Ibn Sinna o Avicena, donde aparece un verdadero manual práctico de ejercicios físicos para mantener y mejorar la salud. Posteriormente, en el Renacimiento y en la Época Moderna vuelve a su auge la práctica de ejercicios físicos para preservar y mejorar la salud.

En la actualidad, la actividad física forma parte de los estilos de vida saludables, siendo múltiples sus acciones favorecedoras en la prevención de enfermedades y en la promoción de la salud.

ESTADO ACTUAL

Desde mediados de la década pasada, distintos gobiernos latinoamericanos buscan iniciativas de Salud Pública, para la lucha contra el sedentarismo, y los problemas que con él, relacionan: como el sobrepeso, la obesidad, y enfermedades como las cardiovasculares.

Así en el año 2000, se desarrolló el primer documento en promoción de Actividad Física; "Manifiesto de San Pablo"; a partir del cual se crea y desarrolla la RAFA, (Red de Actividad Física de las Américas).

Anteriormente en el propio Brasil, una iniciativa es la pionera de todos los demás movimientos. Se trata del movimiento "Agita Sao Paulo" (1996).

A partir del "Manifiesto de San Pablo", aparecen distintos programas en otros tantos países:

Uruguay en Movimiento
A moverse Argentina
Agita Brasil
Muévete Bogotá
Vida Chile
A moverse Ecuador
Actívate México

Todos ellos están de acuerdo en la factibilidad de realizar ejercicio físico efectivo, en el hogar o en el ámbito de trabajo. La práctica durante 30 minutos diarios de actividad física moderada, reducen considerablemente el riesgo de enfermedades relacionadas con el sedentarismo.

OBJETIVOS

Esta guía busca crear un espacio de información, difusión y promoción de Salud para evitar o disminuir el efecto de los principales factores de riesgo; resaltando al mismo tiempo el importante rol de la Actividad Física el Deporte y la Recreación, como agentes promotores de conductas y comportamientos directamente vinculados al bienestar y calidad de vida de las personas .

No bien se han ido erradicando algunas enfermedades que en la antigüedad y a través de los siglos se han considerado flagelos de la humanidad, (enfermedades transmisibles); se han ido adquiriendo y adoptando masivamente enfermedades no transmisibles, llamadas "de la civili-

zación”, responsables del 40 – 50% de la mortalidad total.

Cuatro son los factores cuya interacción determina la salud de una comunidad,
(Lalonde – 1996):

**la biología humana;
el medio ambiente;
la asistencia sanitaria;
el estilo de vida.**

De los cuales, el que más afecta la salud, es el estilo de vida.

Por lo tanto, la acción primordial sobre los factores de riesgo, es plantear modificaciones, sobre hechos pequeños, que hacen a la vida cotidiana, sobre los que se puede actuar, y que nos van a permitir el mantenimiento del estado de salud, así como la prevención de desviaciones del mismo.

La apuesta es recuperar el dominio del propio cuerpo y de la mente, y revalorizar el comportamiento natural de los Órganos, Sistemas y Funciones desde la sencillez y la simpleza de objetivar nuestras propias posibilidades de movimiento, del mismo modo que sus posibilidades y límites naturales.

La preocupación por la salud, debe partir de uno mismo, ya sea desde evitar el consumo de cigarrillos, no conducir sin abrocharse el cinturón de seguridad ni alcoholizado, cuidar la calidad de la alimentación, mantener un estado de actividad física permanente, procurar aumentar el radio de nuestra vinculación y participación con los otros, tener buen humor, y disposición para ir a trabajar.

Enseñar y aprender a respirar, a reír, a relajarse, a caminar, a correr, en definitiva a ser activo; alimentación saludable, son algunas de las herramientas vitales que permiten ayudar a los órganos, sistemas y funciones de un individuo, hoy, no ya a desarrollarse e incrementar sus facultades, sino y esto es lo más lamentable, a recuperar sus propios ritmos internos como única herramienta para alcanzar los espacios propios de bienestar y calidad de vida.

La actividad física ha sido usada tradicionalmente para la rehabilitación y casi siempre con fines utilitarios y también para forzar los límites del rendimiento humano. Hoy, la propuesta esta dirigida además a satisfacer los intereses de la mayoría, del hombre sedentario, que reclama urgentemente una compensación accesible, atractiva, motivante, estimulante y dosificada.

La actividad física involucra a todos los sistemas y no sólo al sistema osteo-muscular-ligamentoso. Esta sería la visión externa de un complejo y perfecto entramado de funciones que coordinada eficazmente, le permiten al individuo mantener un delicado equilibrio interno y vivir, simplemente.

Por su parte, la falta prolongada de actividad física conocida como sedentarismo o vida sedentaria, incide lenta y progresivamente sobre esas mismas funciones orgánicas que mencionába-

mos antes, que comienzan primero a deteriorar ese delicado mecanismo de equilibrio y luego se instalan manifestándose como un deterioro de la salud.

Los hechos cotidianos están directamente vinculados a la actividad física, manejar, escribir, levantar exactamente un peso, dejarlo y tomar otro del doble y hacerlo con la precisión requerida, dejar esa tarea y conectar un dispositivo forman parte de nuestro quehacer cotidiano, directamente vinculado a mantener el equilibrio funcional de los Órganos, Sistemas y Funciones.

DEFINICIÓN

Cuando hablamos de ejercicio, actividad física y deporte; estamos hablando de actividades que promuevan la salud y el bienestar de las personas.

Creemos que es importante aprovechar la oportunidad de esta guía para iniciar el proceso de conceptuar las diferentes actividades, y sobre todo de lograr en los que trabajamos en el deporte lograr utilizar la misma terminología.

A su vez entendemos que es un buen momento para introducir el término de deporte saludable; que es manejado con frecuencia en otros países, pero que aun no hemos adquirido en el Uruguay. Para ello realizaremos ahora las definiciones y marcaremos las diferencias que tienen las actividades entre sí.

ACTIVIDAD FÍSICA

EJERCICIO

DEPORTE

DEPORTE SALUDABLE

ACTIVIDAD FÍSICA es cualquier movimiento corporal intencional, realizado con los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal, y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea.

EJERCICIO, en cambio, lo entendemos como un tipo de actividad física que es:

- Planificada.
- Estructurada.
- Repetitiva.
- Que persigue como fin la mejora de la capacidad atlética del individuo.

DEPORTE es la realización de ejercicio físico sometido a reglas de juego y realizado con una sistemática, de cara a un objetivo, que es sin duda la competición. De esta manera podemos destacar tres diferencias muy claras entre el Deporte, el Ejercicio y la Actividad Física:

- La competición.
- La afirmación personal o colectiva, con un robustecimiento del “yo” personal.
- Su desarrollo por reglas preestablecidas

La práctica deportiva la podemos diferenciar en 2 grandes tipos:

El deporte recreativo o con fines de ocio, más cercano al concepto de deporte saludable. Pueden ser los aficionados que trabajan y dedican su tiempo libre a algún deporte, y sin competir.

El deporte relacionado directamente con la competición y el espectáculo; que se vincula directamente con compensaciones económicas, fama y notoriedad. Dedicar su vida al deporte, lo que muchas veces puede generar problemas de salud.

DEPORTE SALUDABLE es aquel que contribuye de alguna forma, y con un mínimo riesgo al bienestar físico, psíquico y social de quien lo practica.

Las cualidades de un Deporte Saludable las podemos esquematizar en:

- Carecer de efectos indeseables, con una relación riesgo-beneficio mínima; lo cual se relaciona con el tipo de deporte, la edad, capacidad y morbilidad de la persona que lo practica.
- Mejorar los componentes de la forma física relacionados con la salud. Esto influye decisivamente en el control de factores de riesgo como obesidad, diabetes, hipertensión arterial.

La actividad física contribuye al desarrollo personal y social por sí misma, es un agente natural del Bienestar, independientemente de su utilidad para la rehabilitación o prevención de las enfermedades o lesiones.

Es decir, se trata de redimensionar, de actualizar la actividad física como un elemento que contribuye a la mejoría de la calidad de vida. Nos referimos a la práctica de la actividad física porque sí, porque nos divierte y nos llena de satisfacción, porque nos sentimos bien, porque nos ayuda a conocernos mejor, porque hacemos algo por nosotros mismos, porque nos permite saborear una sensación especial o porque nos sentimos unidos a los demás y a la naturaleza.

Otro enfoque es que la realización de actividad física por que nos gusta y nos ayuda a sentirnos bien y valorarse como persona, no solo mejora su bienestar sino que también puede estar

previniendo algún tipo de enfermedad y equilibrando una descompensación muscular que arrastráramos desde un tiempo atrás.

Aquella persona que participa en un programa de ejercicio físico, con la intención de reducir el colesterol o el estrés, también puede ganar en capacidad funcional y bienestar general.

La perspectiva rehabilitadora considera a la actividad física como si de un medicamento se tratara. Un instrumento mediante el cual puede recuperarse la función corporal enferma o lesionada y paliar sus efectos negativos sobre el organismo humano.

La segunda perspectiva, la preventiva, utiliza la actividad física para reducir el riesgo de que se presente un deterioro en los equilibrios internos, la disminución del efecto de los factores de riesgo que aparezcan y faciliten la aparición de determinadas enfermedades, como las cardiovasculares o se produzcan lesiones. Por lo tanto, esta perspectiva se ocupa del cuidado de la postura corporal y la seguridad en la realización de los ejercicios físicos, así como de la disminución de la susceptibilidad personal a enfermedades modernas, como las cardiovasculares, la hipertensión, la diabetes mellitus, la osteoporosis, la dislipemia o la depresión, a través de la actividad física.

Se puede observar que la perspectiva rehabilitadora y la preventiva se las vincula directamente con la ausencia o posibilidad de enfermedad, accidente o lesión.

El explosivo incremento de las *enfermedades de la civilización*, (principalmente enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer), el desarrollo de la medicina preventiva para reducir los costes de la medicina moderna curativa, los avances en fisiología del ejercicio y la extensión de un concepto más amplio y dinámico de la salud que se ha orientado hacia la promoción de ambientes y estilos de vida saludables, han sido los factores concomitantes con este fenómeno.

BENEFICIOS

de la actividad física para la salud

La mayoría de las personas saben que mantenerse activo es sano en general, pero puede que ignoren algunos de los beneficios para la salud más específicos.

En la actualidad parece existir evidencia suficiente que pruebe que aquellos que llevan una vida físicamente activa pueden obtener una larga lista de beneficios para su salud:

BENEFICIOS

- Disminuye el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares en general.
- Previene y/o retrasa el desarrollo de hipertensión arterial, y disminuye los valores de tensión arterial en hipertensos.
- Mejora la regulación de la glucosa y disminuye el riesgo de padecer diabetes no insulino-dependiente.
- Mejora la digestión y la regularidad del ritmo intestinal.
- Disminuye el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer, como el de colon, uno de los más frecuentes y sobre el que al parecer existe mayor evidencia.
- Incrementa la utilización de la grasa corporal y mejora el control del peso.
- Ayuda a mantener y mejorar la fuerza y la resistencia muscular, incrementando la capacidad para realizar otras actividades físicas de la vida diaria.
- Ayuda a mantener la estructura y función de las articulaciones. La actividad física de intensidad moderada, como la recomendada con el fin de obtener beneficios para la salud, no produce daño articular y por el contrario puede ser beneficiosa para la artrosis.
- La actividad física y de forma especial aquella en la que se soporta peso, es esencial para el desarrollo normal del hueso durante la infancia y para alcanzar y mantener el pico de masa ósea en adultos jóvenes.
- Ayuda a conciliar y mejorar la calidad del sueño.
- Mejora la imagen personal y permite compartir una actividad con la familia y amigos.
- Ayuda a liberar tensiones y mejora el manejo del estrés.
- Ayuda a combatir y mejorar los síntomas de la ansiedad y la depresión, y aumenta el entusiasmo y el optimismo.
- Ayuda a establecer unos hábitos de vida cardiosaludables en los niños y combatir los factores de riesgo (obesidad, hipertensión, hipercolesterolemia, etc.) que favorecen el desarrollo de enfermedades cardiovasculares desde la infancia con impacto mayor en la edad adulta.
- En adultos de edad avanzada, disminuye el riesgo de caídas, ayuda a retrasar o prevenir las enfermedades crónicas y aquellas asociadas con el envejecimiento. De esta forma mejora su calidad de vida y aumenta su capacidad para vivir de forma independiente.
- Ayuda a controlar y mejorar el pronóstico en numerosas enfermedades crónicas degenerativas como la osteoporosis.
- Disminuye la mortalidad tanto en adultos jóvenes como en los de mayor edad, aún en aquellos que mantienen un nivel de actividad física moderada .
- Por último, todos estos beneficios tendrán una repercusión final en la reducción del gasto sanitario. Este es un argumento de peso para que tanto las administraciones públicas como privadas apoyen la promoción de la actividad física en todos los estamentos de nuestra sociedad.

El organismo humano como consecuencia del entrenamiento físico regular, presenta en sus diferentes aparatos y sistemas modificaciones morfológicas y funcionales que denominamos adaptaciones, las cuales permitirán por una parte prevenir o retrasar la aparición de determinadas enfermedades y por otra parte mejorar la capacidad de realizar un esfuerzo físico. Una persona entrenada físicamente será capaz de correr a la parada del autobús sin cansarse demasiado, jugar con sus hijos con mayor vitalidad e incluso hacer algún alarde con los amigos en un partido de fútbol.

Indudablemente el ejercicio físico regular nos permite desde el punto de vista psicológico afrontar la vida con mayor optimismo y mejor disposición, a la vez que socialmente es un medio de integración en distintos grupos humanos.

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO

En los grupos humanos existen colectivos, familias o individuos que presentan mayor probabilidad que otros, de sufrir en un futuro enfermedades y muertes prematura, se dice que son individuos o colectivos especialmente vulnerables.

La vulnerabilidad se debe a la presencia de cierto número de características de tipo genético, ambiental, biológicas, psico-sociales, que actuando individualmente o entre sí desencadenan la presencia de un proceso. Surge entonces el término de “riesgo” que implica la presencia de una característica o factor (o de varios) que aumenta la probabilidad de consecuencias adversas.

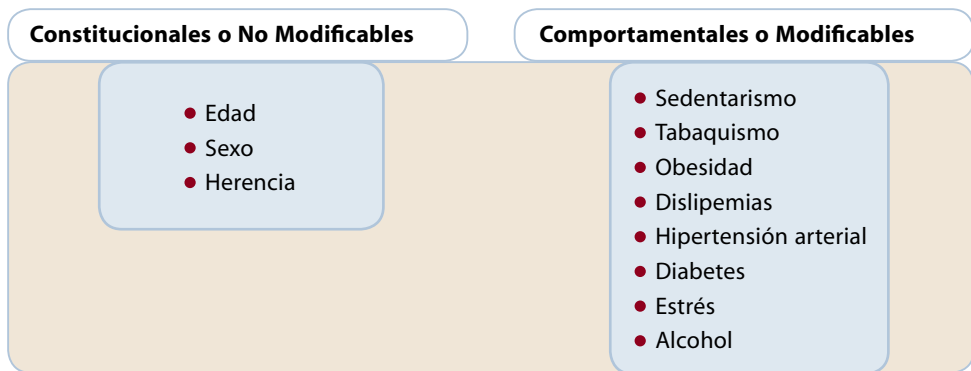
Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. Estos factores de riesgo pueden, sumándose unos a otros, aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción o de amplificación. Expresan las influencias, internas o externas, que ejercen sobre el organismo, y están relacionadas estadísticamente a una enfermedad. Estas elevan el riesgo de padecer una enfermedad, pero no deben ser relacionadas con una causalidad. Que se quiere decir con esto: el hábito de fumar por ejemplo favorece la aparición de infarto agudo de miocardio(IAM) o cáncer de pulmón, pero fumar no debe ser considerada la causa, ya que no fumadores también pueden padecer IAM y Cáncer de pulmón.

Por tanto una vez identificado el factor de riesgo, este se puede modificar mediante una acción o programa de intervención basado en la educación para la salud. Cuantos más factores de riesgo tenga una persona, mayores serán sus probabilidades de padecer una enfermedad, como las del corazón, por ejemplo. Algunos factores de riesgo pueden cambiarse, tratarse o modificarse y otros no. Pero el control del mayor número posible de factores de riesgo, mediante

cambios en el estilo de vida ,detección precoz y tratamiento, puede reducir significativamente el riesgo de padecer una enfermedad.

CLASIFICACIÓN

Los factores de riesgo se clasifican en biológicos o constitucionales, también llamados no modificables; y los de comportamiento o conductuales, también llamados modificables.



Beneficios de la actividad física sobre los factores de riesgo

Los factores constitucionales son un peso sobre la salud de los individuos pero no es cierto que no puedan ser modificables algunos de ellos. Veamos, una persona puede estar genéticamente determinada a ser obesa. Pero esta “obesidad” puede retrasarse mucho en el tiempo y no llegar a ser lo grave que estaba determinado si el individuo actuando a tiempo se cuida lo debido (alimentación y actividad física). Lo mismo pasa con algunas diabetes y dislipemias. (es bueno aclarar que la inmensa mayoría de las diabetes, dislipemia y obesidad son adquiridas y no hereditarias).

El genero masculino y la edad (a partir de los 65 años) son de mayor riesgo de por si ,pero con hábitos saludables adquiridos tempranamente, como los de la actividad física, estos riesgos se pueden relativizar.

Sedentarismo

El sedentarismo es la falta de actividad física regular; podemos definirlo como: **menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana.** “Las personas que no hacen ejercicio físico conforman una población de alto riesgo cuyos índices de mortalidad son significativamente más altos en relación a los individuos que se entrenan adecuadamente”.

El sedentarismo es un estilo de vida inadecuado conduce al sobrepeso, facilita otros factores de riesgo, potencia las posibilidades de incrementar la morbilidad y mortalidad del individuo. La prescripción de una actividad física regular, como una caminata de 30 minutos por día, elimina al sedentarismo como factor de riesgo, y solo por esto (es decir aunque mantenga otros factores de riesgo) disminuye notoriamente la probabilidad de sufrir varios tipos de enfermedades. La actividad física debe iniciarse en la infancia y sostenerse durante toda la vida. Ya se mencionó que actúa en la infancia previniendo la aparición de la hipertensión arterial, obesidad, diabetes, dislipemias. Cuanto más regular e intensa es la actividad física menor es el riesgo de adicción a las drogas, al alcohol y al tabaco. Mejora la autoestima y el humor y de esa manera fortifica los hábitos sociales y los sentimientos de inclusión.

A cualquier edad puede comenzarse con una actividad física regular y obtener un beneficio en la salud.

Tabaquismo

Fumar aumenta el riesgo de cáncer de pulmón y también aumenta apreciablemente el riesgo de enfermedad del corazón y de los vasos sanguíneos. La mitad de los fumadores se mueren tempranamente por esta causa. Muchas de estas muertes se deben a los efectos del monóxido de carbono y a más de 4.000 toxinas que se desprenden de la combustión del cigarrillo.

Las investigaciones demuestran que el humo del tabaco acelera el pulso en reposo, contrae las principales arterias y puede provocar irregularidades en la frecuencia de los latidos del corazón, todo lo cual aumenta el esfuerzo del corazón; aumenta la presión arterial y el riesgo de morir a consecuencia de ello.

La nicotina es un alcaloide que produce adicción que con las otras sustancias de la combustión del tabaco aumentan el colesterol, aumentan el riesgo de que se forme un coágulo sanguíneo que pueda provocar un infarto al corazón.

La actividad física influye beneficiosamente, disminuyendo el pulso en reposo, dilata a las arterias, disminuye el trabajo cardíaco y disminuye la presión arterial y disminuye el colesterol en sangre. Además es un aliado imprescindible a la hora de intentar dejar de fumar. Ya se mencio-

nó que los niños y adolescentes que practican deportes son menos propensos al inicio de la adicción al tabaco y a otras drogas.

Estrés

La vida diaria genera una serie de estímulos, mensajes o señales que afectan a nuestro organismo; frente a estos estímulos el organismo reacciona de diversas maneras. Esta respuesta a la agresión del medio ambiente que nos rodea se denomina estrés.

Se reconocen dos tipos de estrés:

- el estrés “positivo”; el que nos permite alcanzar un equilibrio ideal frente a los estímulos externos del ambiente.
- el estrés “negativo” se corresponde con un sentimiento de reacción perjudicial o frustración.

Lo que hace que el estrés sea positivo o negativo es la actitud que nosotros tengamos frente a los estímulos que se nos presentan.

Si bien existen algunas situaciones de estrés que son inevitables, es necesario aprender a manejarlo, porque largos periodos de estrés pueden deteriorar la salud. Así pueden aparecer dolores de espalda, fatiga, desórdenes estomacales, insomnio, “tics” nerviosos, miedos, etc. Y más adelante pueden sobrevenir las úlceras, asma, migrañas, hipertensión arterial incluso infarto al corazón.

La actividad física actúa disminuyendo el estrés negativo y reforzando el positivo. Está comprobado que aumenta la auto estima y la confianza en uno mismo, mejora la vida de relación con los demás, por lo que ayuda dominar los estímulos del medio que nos rodea.

Obesidad y sobrepeso

Uno de los problemas más comunes asociado al estilo de vida actual es el exceso de peso. El sobrepeso y la obesidad son de los principales factores de riesgo en el desarrollo de muchas enfermedades crónicas, como enfermedades respiratorias y cardíacas, la diabetes del adulto (o diabetes de tipo 2), la hipertensión arterial, algunos tipos de cáncer, así como la muerte prematura. Los nuevos estudios científicos han demostrado que los riesgos para la salud del exceso de grasa corporal pueden estar asociados a pequeños incrementos de peso y no sólo a una obesidad pronunciada. Afortunadamente, este mal se puede prevenir en gran medida si se introducen los cambios adecuados en el estilo de vida.

La causa subyacente no es solo un balance energético positivo, es decir cuando las calorías consumidas exceden las calorías que se gastan durante la actividad física.

El principio fundamental del equilibrio energético es:

Reserva energética = a ingesta energética – gasto energético

Dicho de otra forma

Grasa corporal = ingesta de alimentos – actividad física

Los malos hábitos alimentarios y la frecuencia de ejercicio físico tienen una gran influencia en la ecuación del equilibrio energético, aunque también se considera que son los factores más fácilmente modificables. De hecho, las características más estrechamente asociadas al aumento de la prevalencia de la obesidad en todo el mundo son las dietas altas en grasas y excesivamente energéticas, y el sedentarismo. Por el contrario, se pierde peso cuando la ingesta energética es menor que el gasto energético durante un prolongado periodo. Generalmente, para perder peso de forma sostenida, las nutricionistas recomiendan una dieta baja en calorías combinada con un aumento de actividad física.

Ocurre que con el aumento de la grasa y la existencia de un sedentarismo prolongado se traduce además en alteraciones metabólicas y alteraciones biomecánicas que cada vez limitan más a la persona por el propio sobrepeso y pueden provocar además la aparición de patologías como las alteraciones en la columna vertebral.

Muchos se preocupan por la *osteopenia* es decir la pérdida del tejido óseo, pero la *sarcopenia* que es la pérdida de tejido muscular es más cruel aún a la hora de recuperar funciones físicas para el movimiento corporal.

Estas son patologías, que en personas de edad avanzada, se presentan mucho antes en los sedentarios que en los que se movilizan deportivamente. Por lo que resulta, lógico lograr disminuir la grasa corporal, pero si aumentar la masa muscular por innumerables razones, como parte de un correcto plan de prevención.

Por lo que se deberá así recomendar conocer regularmente el peso, el porcentaje de grasa y el perímetro de cintura. Esas tres variables permiten prevenir múltiples alteraciones ligadas a la pérdida de los valores normales de la composición corporal.

Proponemos según literatura consultada algunos valores deseables:

perímetro de cintura: < de 95 en hombres y < de 81 en mujeres

índice de masa corporal: entre 19 y 24 (peso/talla²)

porcentaje de grasa: < de 25% en hombres y < de 30% en mujeres

Hipertensión

El corazón impulsa la sangre a través de las arterias ejerciendo una presión sobre ellas necesaria para que la sangre circule. Ésta presión es imprescindible para que la sangre se distribuya por los diferentes órganos de nuestro cuerpo. La presión máxima (sistólica) se obtiene en cada contracción del corazón y la mínima (diastólica) con cada relajación del corazón.

Se considera que una persona es hipertensa cuando su presión arterial es igual o mayor de 140/90 mm Hg.

Si la presión arterial se encuentra por debajo de ese nivel se denomina hipotensión. Pero cuando la presión arterial supera los niveles óptimos se produce la hipertensión arterial, factor de riesgo para desarrollar una enfermedad cardiovascular. Recordemos que el riesgo cardiovascular comienza a incrementarse paulatinamente a partir de los 120/80 mmHg. Hasta estas cifras se consideran normales y deben ser controladas regularmente.

La hipertensión arterial (HTA), facilita la arteriosclerosis que provoca IAM y AVE. Son tres los órganos más afectados: el corazón, el cerebro y el riñón.

Frente a la enfermedad HTA el corazón está obligado a aumentar su masa muscular (hipertrofia) para poder expulsar la sangre frente a arterias disminuidas de calibre, que aumentan la resistencia a la salida de la sangre. Las propias arterias del corazón, las coronarias, también se vuelven más rígidas y con menos luz interior. El corazón crece en masa muscular pero cada vez recibe menos flujo de sangre, dos condiciones que predisponen al infarto y a la insuficiencia cardíaca.

La rigidez de las arterias en los riñones sobrelleva a la insuficiencia renal y en cerebro, las arterias pueden no soportar el aumento de la presión y se rompen saliendo la sangre al cerebro.

La actividad física disminuye la presión arterial de por sí, previene y contra resta los efectos de hipertensión arterial, al mejorar el trabajo cardíaco y dilatar las arterias y hacerlas menos rígidas

Diabetes

Hablamos de diabetes cuando la glucosa en sangre (glucemia) en ayunas alcanza los 126mg/dl.

La glucosa (una forma de azúcar) es la principal fuente de energía para las células de nuestro organismo y la insulina es una hormona que ayuda a la glucosa a pasar de la sangre al interior de las células.

La Diabetes Mellitus se produce cuando el páncreas (que es el órgano responsable de producir la insulina) no puede fabricar insulina suficiente y/o cuando la insulina no puede actuar en el

organismo de manera eficaz. Sin insulina suficiente, la glucosa se acumula en la sangre (denominándose éste fenómeno con el término de «hiperglucemia»), dañando progresivamente los vasos sanguíneos (arterias) y produciendo importantes complicaciones en el organismo a largo plazo.

La aparición de polidipsia (mucho sed), poliuria (orinar mucho) y polifagia (comer mucho) son síntomas de hiperglucemia. También puede aparecer debilidad, pérdida de peso y molestias digestivas. No obstante, la Diabetes Mellitus tipo 2 puede no dar síntomas durante años y diagnosticarse por un análisis de forma casual.

Tipos de diabetes / La mayoría de casos de diabetes pertenecen a uno de estos 2 tipos:

Diabetes Mellitus tipo 1. Antes llamada diabetes juvenil, se suele diagnosticar antes de los 30 años, aunque en realidad puede ocurrir a cualquier edad. Las células del páncreas encargadas de fabricar insulina (células beta) se destruyen, por lo que no se produce insulina.

Uno de cada diez diabéticos pertenece a este grupo que está más ligado a lo genético.

Diabetes Mellitus tipo 2. Habitualmente se diagnostica en la edad media de la vida, por encima de los 40 años. El páncreas produce insulina, pero ésta no funciona adecuadamente en el organismo (se dice que hay «resistencia» a la acción de la insulina). La consecuencia final es la hiperglucemia.

Nueve de cada diez diabéticos pertenecen a este grupo que se lo vincula a un estilo inadecuado de salud (mala alimentación y sedentarismo).

Dislipemias

Uno de los principales factores de riesgo cardiovascular es el colesterol elevado. El colesterol, una sustancia grasa (un lípido) transportada en la sangre. El hígado produce todo el colesterol que el organismo necesita para formar las membranas celulares y producir ciertas hormonas. El organismo obtiene colesterol adicional de alimentos de origen animal (carne, huevos y productos lácteos).

De toda la grasa que consumimos solo una pequeña porción es colesterol como tal. Pero las grasas saturadas y las grasas trans que consumimos se transforman en colesterol.

Aunque a menudo atribuimos la elevación del colesterol en sangre al colesterol que contienen los alimentos que comemos, la causante principal de ese aumento es la grasa saturada y las grasas trans de los alimentos.

Cuando la sangre contiene demasiado colesterol comienzan a acumularse sobre las paredes de las arterias formando una placa (placa de ateroma) e iniciando así el proceso de la enfermedad denominada «aterosclerosis». Cuando se acumula placa de ateroma en las arterias co-

ronarias que riegan el corazón, disminuye su luz y existe un mayor riesgo de sufrir un ataque al corazón.

El organismo deposita las grasas en exceso en las placas de ateroma pero existe un mega depósito que se ubica en el espacio subcutáneo, es decir entre los músculos y la piel. Y en especial en la zona abdominal (tanto en hombres como en mujeres) Es ahí donde se concentra la mayor cantidad de colesterol. Al medir la cintura estamos buscando un valor que nos diga si esa persona está acumulando mucho colesterol en esa zona. La medida normal en el hombre es de 98 cm y en la mujer de 88 cm Por encima de estas medidas se dice que cuentan con un riesgo aumentado de sufrir enfermedades cardiovasculares.

Luego el organismo cuando desarrolla cualquier actividad física utiliza como material energético en primer lugar la glucosa (azúcares) y luego los lípidos (grasas). Por eso una actividad física regular y permanente es una práctica que ayuda a evitar los excesos de glucosa y grasas. Incluso puede remover totalmente los depósitos abdominales. Desgraciadamente no pasa lo mismo con las placas de ateroma, pues ahí el colesterol acumulado no será removido por ejercicio.

ACTIVIDAD FÍSICA

RECOMENDACIONES GENERALES ANTES DE MOVERNOS

- 1. Constatar con el Especialista en Medicina del Deporte o médico tratante el estado de salud, y la posibilidad de realizar actividad física.**
- 2. Información.** Obtener información de las contraindicaciones o de las precauciones a tener con algún factor.
- 3. Definir con el Especialista en Medicina del Deporte** si es recomendable que el mayor porcentaje de ejercicios a realizar sean continuos o deban ser intermitentes o ser de baja o moderada intensidad, pues según esto los mecanismos de adaptación obtenidos van a ser diferentes.
- 4. Efectuar una medición fisiológica** de las capacidades físicas, de la capacidad de trabajo, del nivel de tolerancia al esfuerzo, y de la respuesta cardiovascular para poder obtener una cifra objetiva para posteriormente dosificar el ejercicio respectivo.
- 5. Asociar la idea del ejercicio como si fuera un medicamento**, cuantos miligramos, cuantos minutos; cuantas veces al día, cuantas veces a la semana.
- 6. Descansar** después de un buen entrenamiento es tan importante como caminar. Es durante el descanso que se obtienen más del 85% de los beneficios del entrenamiento, por lo que dor-

mir suficiente, alimentarse adecuadamente y hacer los ejercicios apropiados son los pilares de nuestra calidad de vida.

7. Vestimenta, calzado y piso.

Ropa cómoda, no ajustada al cuerpo, de preferencia no sintética, sin demasiado abrigo, pues en el transcurso de la sesión crece mucho la temperatura interior. Zapatos deportivos con suela acolchada, buen contrafuerte, talón un poco más alto que la planta y punta de la suela. No ajustar demasiado los cordones.

Buscar pisos con buen pasto y llano, para evitar por un lado las repercusiones del paso y lesiones producto de los accidentes del piso.

La estructura de la bóveda plantar permite a través de sus arcos, (arco plantar y arco metatarsial), distribuir las cargas y/o peso de nuestro cuerpo en forma uniforme a aquellos lugares preparados para tales efectos.

Recordemos, que al estar parados descargamos una vez nuestro peso, al caminar 1,1 vez nuestro peso, al correr 2,5 veces nuestro peso y al saltar dicho valor se eleva a 6 veces nuestro peso. Por esto la elección de un calzado inadecuado traerá, sin lugar a dudas trastornos y lesiones a nivel muscular, tendinoso, ligamentoso y articular especialmente en tobillos y rodillas.

Otro error común es el de “envolvernos” por debajo de la ropa con una faja con el objeto de lograr una mayor transpiración. Esto, lejos de ser un beneficio, se asemeja más a una posible tortura, desvirtuando la función del sudor que entre otras cosas es la de eliminar parte de las toxinas generadas en el esfuerzo físico, (y si tenemos algún elemento impermeable sobre la piel lo único que conseguimos es que esas toxinas no se eliminen adecuadamente).

Además el sudor ayuda al enfriamiento del cuerpo en el momento que éste por acción de trabajo físico eleva su temperatura a nivel muscular, y otro aspecto fundamental a tener en cuenta es que trae aparejado la deshidratación y todos los perjuicios que ello genera en el organismo, desde un posible desequilibrio a nivel general hasta problemas de origen cardiacos. No viene mal recordar que las grasas depositadas en nuestro cuerpo (triglicéridos) más precisamente en el tejido adiposo y musculatura estriada no se licuan, sino que se oxidan en presencia de oxígeno. Cuando los músculos los necesitan, los triglicéridos liberan en el tejido adiposo AGL (ácidos grasos libres) que son transportados por la sangre a los músculos donde se si oxidan.

8. La hidratación

El aumento de la temperatura corporal y la aparición de la sudoración son dos respuestas normales a la actividad física. Sin embargo, la DESHIDRATACIÓN y la hipertermia, que a menudo acompañan al entrenamiento deportivo y a la actividad física, son quizás las causas más comunes y evitables de la fatiga prematura entre los deportistas.

La deshidratación, a menudo contribuye al aumento de la temperatura corporal reduciendo la capacidad del organismo de perder calor, generando una merma o sea una disminución en el rendimiento de nuestro cuerpo frente a la actividad física.

La inadecuada ingesta de fluidos causa un deterioro en las respuestas cardiovasculares, así como en las respuestas de la regulación de nuestra temperatura corporal. El deterioro en la función termo reguladora que acompaña a esa deshidratación aumenta marcadamente el riesgo de problemas relacionados con la salud, síntomas que pueden variar ampliamente entre los individuos, desde el agotamiento que a menudo se evidencia por calambres musculares y fatiga súbita, pasando por la irritabilidad, náuseas y dolor de cabeza; hasta llegar a casos más serios provocados por el denominado “golpe de calor” (cuadro severo caracterizado por una disfunción en el sistema nervioso central con pérdida de la coordinación motora, delirio, pérdida de la conciencia hasta el coma).

Las elevadas tasas de sudoración, necesarias para mantener la pérdida de calor durante la realización de ejercicios o actividad física, inevitablemente llevan a la deshidratación a menos que se ingieran fluidos para cubrir el volumen de sudor perdido.

La sudoración es una respuesta termo reguladora para la cual no existen factores sustitutivos en términos de la cantidad de calor que se puedan perder. La evaporación de 1 gramo de sudor por la piel libera cerca de 0.58 kcal. de calor, permitiendo que grandes cantidades de calor se transfieran al ambiente y sean eliminados por el mecanismo más importante que es la EVAPORACIÓN.

Durante actividades físicas suaves en ambientes frescos y secos la pérdida de sudoración puede ser tan mínima como 250 ml/hora; y en ambientes cálidos y húmedos como ocurre con nuestro clima, la tasa de sudor puede exceder los 2500 ml/hora. (dos litros y medio por hora) Es por ello importante que quienes vayan a realizar actividad física, ejercicios y deportes extremen los cuidados e ingieran cantidades suficientes de líquidos antes, durante y después de la actividad que ejecutarán, lo que combatirá los síntomas antes señalados y permitirá el desarrollo de una actividad en forma plena sin atentar contra la salud.

9. Medición de la intensidad del esfuerzo

Cuando una persona comienza a realizar actividad física, es necesario que conozca el modo de medir si la intensidad del esfuerzo es la adecuada.

Para ello puede utilizar uno o más de varios parámetros, a saber:

- frecuencia cardíaca
- sensación subjetiva de esfuerzo
- autocontrol

9.1 Frecuencia cardíaca (FC)

Se define la FC como las veces que el corazón realiza el ciclo completo de llenado y vaciado de sus cámaras en un determinado tiempo.

Se expresa en contracciones por minuto, ya que cuando tomamos el pulso lo que notamos es la contracción (sístole) del corazón, es decir cuando expulsa la sangre hacia el resto del cuerpo.

La frecuencia cardiaca – o pulso- se puede medir en la muñeca, el cuello, la sien, la ingle, detrás de las rodillas o en la parte alta del pie, áreas en las cuales la arteria pasa cerca de la piel. .
Los lugares más frecuentemente usados son:

En el cuello (carotídeo).

En la muñeca (radial).

En la tetilla izquierda (apical)

Recomendaciones para tomar el pulso

Palpe la arteria con sus dedos medio y anular; NO usar el dedo pulgar, porque el pulso de éste es más perceptible y confunde el suyo. No ejerza presión excesiva, porque no se percibe adecuadamente.

Controle el pulso en un minuto en un reloj de segundero (o por ejemplo tome las pulsaciones en 15 segundos y luego multiplique ese valor por cuatro y o por 30 segundos y multiplique por dos).

Es recomendable usar el pulso radial o el carotideo cuando se realizan ejercicios.

9.1.1 Pulso radial

Manera de tomarlo: Palpe la arteria radial, que esta localizada en la muñeca, inmediatamente arriba en la base del dedo pulgar y a continuación aplique el procedimiento antes explicado.

Para medir el pulso en la muñeca se colocan los dedos índice y medio sobre la parte anterior de la muñeca opuesta, debajo de la base del pulgar y se presiona suavemente con los dedos extendidos hasta que se sienta el pulso.

A continuación utilice el método de conteo explicado.

RECUERDE. Una vez que se encuentra el pulso, se cuentan los latidos durante 15 segundos y se multiplica por 4 o durante 30 segundos y se multiplica por 2 para obtener la suma total de latidos por minuto.



Ejemplo; usted sale a caminar y mantiene un ritmo de paso determinado, hasta que naturalmente se sitúa en esa zona 98 a 115 pulsaciones por minuto, esto lo debe medir, aún caminando, repitiendo la misma operación de contar las pulsaciones durante 15 segundos.

9.1.2 Pulso carotídeo

Se toma en el cuello, por donde pasa la arteria carótida.

De igual modo que en la muñeca, se utilizan los dedos índice y medio presionando con suavidad en el cuello, al lado de la tráquea al costado del cuello, debajo del maxilar inferior.

Luego se cumple el mismo procedimiento de conteo que en el caso del pulso radial



9.1.3 Latido cardíaco

Durante el ejercicio, también se puede tomar el pulso en la región precordial.

Se coloca toda la mano en la región pectoral o mamaria izquierda.

Se cuentan las pulsaciones durante un tiempo de 6 segundos y se multiplica por 10.



9.2 Sensación subjetiva de esfuerzo

La percepción del esfuerzo por el paciente, es un método para determinar la intensidad del esfuerzo, incomodidad o fatiga.

Se usa la escala de BORG modificada (publicada en ACSM, en el año 2000);

10 valores de esfuerzo subjetivo, entre el 1 que es el mínimo y 10 que es la carga máxima tolerada por el sujeto.

	ESCALA DE BORG
1	NADA
2	MUY, MUY LIGERO
3	MUY LIGERO
4	LIGERO
5	MODERADO
6	PESADO
7	
8	MUY PESADO
9	
10	EXTREMADAMENTE PESADO

9.3 Autocontrol

Método que exige un entrenamiento previo, y que generalmente se emplea en la alta competencia, aunque cualquier individuo bien entrenado en el método, lo puede usar.

Hay 4 pulsos a saber controlarse

Pulso 1. Es el mínimo de pulsaciones que necesita el organismo para pagar el costo de energía que está necesitando en ese momento, esto es sobre las primeras horas de la mañana, después de despertarse, dejando pasar unos 10 minutos acostado sin ningún movimiento. Ese pulso registra el gasto mínimo del organismo. No es necesario tomarlo todos los días, quizás lo mejor sería una vez a la semana.

Pulso 2. En el momento de salir a trotar, antes de comenzar el calentamiento registre el pulso inicial de la actividad.

Pulso 3. Inmediatamente de finalizar la sesión, después de terminar con la vuelta a la calma, registre el pulso.

Pulso 4. A los 3 minutos de haber tomado el pulso 3, regístrelo nuevamente.

10. Los márgenes cardíacos de seguridad

Frecuencia cardíaca máxima.(FCmx)

Se puede calcular restando al valor de 220 la edad en años del individuo.

Por ejemplo, 50 años: $220 - 50 = 170$

Por encima de este valor esta persona aumenta francamente el riesgo cardiovascular.

Margen mínimo

Para esa persona de esa edad tomemos como factor de ejercicio el 70% de ese valor, al que ubicamos como margen mínimo de tarea.

Así tenemos $170 \times 0.70 = 119$

Por debajo de ese valor esta persona no logra beneficios en la salud

Margen superior de seguridad

Como margen superior podemos tomar, 80%, así: $170 \times 0.80 = 136$

Para una actividad de baja intensidad como la caminata los márgenes se pueden, situar entre un 70 % a un 80%, que para ese individuo estará entre los 119 a 136 pulsos

Planes de Actividad física

Algunos aspectos a tener en cuenta antes de comenzar a movernos y que son muy importantes de no olvidar.

RECORDAR

- Hidratarse antes, durante y después de los ejercicios.
- Estirar los músculos utilizados en la práctica deportiva, en este caso los miembros inferiores, esto es importante realizarlo antes y después de la ejercitación.
- Nunca se debe detener abruptamente la marcha después de una sesión de trote, corresponde recuperar el ritmo cardiaco de 110 o 120 pulsaciones por minuto en forma activa ya sea trotando lentamente cuando la intensidad del entrenamiento fuese alto o caminado cuando dicho entrenamiento fuese de una intensidad media o baja.

El movernos resulta de una actividad física natural, lo que debemos es ordenarla como una tarea para que de esa manera nos sea simple y segura, para que se pueda así, ejecutar sin riesgos y con gran eficacia sobre el organismo de cada uno de nosotros.

Para realizar actividad física segura se deben seguir ciertos principios; como son:

PROGRESIVIDAD

Tomar el inicio de la actividad física de caminar como punto CERO. Desde ahí lentamente ir aumentando los tiempos de caminar primero, y una vez consolidado un estado saludable, (caminar el mismo tiempo pero sin sensaciones de fatiga) caminar más tiempo por cada día, ya se tratará más adelante.

CONTINUIDAD

1. Tomada la decisión del inicio, determinados los días para caminar, el o los horarios adecuados, comenzaremos.
2. Cuando se ejecuta la caminata, no es recomendable detenerse salvo por algún impedimento físico (dolor, fatiga excesiva, etc.), podemos si es posible ir conversando con alguien (amigo, compañero - situación ideal) pues a todos nos cabe la misma responsabilidad, NO PARAR hasta cumplir con lo determinado.

CONTROL

Es muy recomendable consignar (apuntar, documentar) los tres puntos considerados bási-

cos para controlar nuestras caminatas:
Tiempo de caminata. Desde que se comienza hasta cumplir con el tiempo final establecido.

ESTADO SUBJETIVO

Como nos hemos sentido hoy en nuestra caminata:

- **Mal.** Siento pesadez para caminar, deseos permanentes de parar, dolor en todo el cuerpo o en los pies o brazos, etc., me cuesta pensar mientras camino.
- **Regular.** Después de comenzar sin ánimo, mejoré lentamente, pero luego volví a sentirme sin muchas ganas, de todas maneras no tuve la necesidad de parar o esforzarme por seguir, ni dolores que me limitaran.
- **Bien.** Sin problemas, comenzó con buen ánimo, se ubicó mentalmente y cuando se dio cuenta, estaba terminando, hubiese podido caminar más tiempo sin problemas.

1. CAMINATA

Preparar un mapa "mental", (rutas o caminos) en áreas que sean adecuadas para caminar (seguras, bien iluminadas, de superficies apropiadas, etc.). Por supuesto tener rutas alternas, puede proporcionar variedad y además continuidad ante imponderables justificados.

Se aconseja generalmente marcar las rutas por intervalos de unos 300 metros. Es bueno que cada persona lleve un registro de la frecuencia cardíaca y la distancia que ha ca-

minado. El control de este proceso debe ser de ejecución personal, y realizarse en horarios y lugares adecuados a las posibilidades de cada uno.

Lugares de caminatas en la ciudad de Montevideo:

Parque Rivera. El predio que se inicia en la calle Alberto Zum Felde y lateralmente se recorre ida y vuelta por Avenida Italia hasta la calle Almirón.

Buceo – Malvín. Por el cantero central de Avenida Italia que va desde Solano López hasta el cruce la calle Hipólito Irigoyen. (ida y vuelta, se puede elegir por segmentos).

Parque Batlle. Circuito exterior que rodea el velódromo municipal, la cancha del club Central Español, el Polígono de Tiro y la cancha del club Miramar Misiones.

Prado. Circuito que rodea ambas márgenes del arroyo Miguelete, desde puente Radio Patrulla hasta Avenida Agraciada.

Rambla Costanera. Desde Club de Pesca Ramírez hasta Bulevar Artigas (ida y vuelta).
Rambla Costanera. Desde la calle Alfredo García Morales (Hotel Ibis) hasta la calle Andes.

Algunos autores proponen realizar ciclos de caminatas, y comenzar por mantener una rutina de 30 minutos por día alternando un día de actividad física y otro día de descanso.

Consideramos que es lo correcto y lo más aconsejable, y que debería mantenerse por lo menos por 2 semanas. A tales efectos sería importante que se confeccionaran tablas donde se fuera consignando todo lo realizado, días de actividad, tiempo, hora, etc.

2. TROTE

A modo de ejemplo:

Continuidad Determinar los días para comenzar a hacerlo, el o los horarios adecuados. Cuando se ejecuta el trote, no me detengo, (situación ideal), NO PARAR hasta cumplir con el tiempo determinado.

Progresividad Tomar el inicio de la actividad física de Trote como punto CERO. Desde ahí lentamente ir aumentando los tiempos de trote primero, y una vez consolidado un estado saludable, (trotar el mismo tiempo pero sin sensaciones de fatiga) aumentar la duración de la sesión dentro del ciclo.

Control Tiempo de Actividad. Desde que comencé hasta cumplir con el tiempo final establecido. Si fuera posible, sería ideal también registrar los tiempos dedicados a:

- Entrada en calor _____
- Parte principal del trote _____
- Vuelta a la calma _____

La Frecuencia Cardíaca Control y registro de la frecuencia cardíaca como lo señalamos más arriba en el presente trabajo.

Calentamiento La tarea debe comenzar con el cuidado de no tener problemas de equilibrio, para esto aconsejamos que realice las tareas iniciales apoyado sobre un árbol, pared o reja.

Lo primero es realizar actividades de movilización, que permita a las grandes articulaciones de Hombro, Columna, Cadera y Pierna provocar un calentamiento, lubricar adecuadamente el interior de las mismas y a la vez, activar los paquetes musculares que las movilizan. Esta actividad debe ser realizada con baja intensidad y controlando adecuadamente los movimientos.



Movilizar Cuello
Derecha-Izquierda
Adelante-Atrás
10 veces cada uno sin detenerse.



Movilizar los brazos
alternadamente
haciendo círculos.
10 veces cada uno.



Elevar los brazos
lateralmente y a la vez.
10 veces cada uno.



Movimientos del tronco
a los lados, con los
brazos levantados, o si es
demasiado pesado iniciar
con los brazos al costado del
cuerpo. 10 veces a cada lado.



Elevar la pierna suave
adelante-arriba-atrás,
con apoyo del otro brazo.
10 veces cada pierna.

Una vez realizados estos ejercicios, comenzar a caminar por 5 minutos, aumentando lentamente el ritmo de paso hasta iniciar la tarea establecida.

Parte principal de la actividad física (Trote)

Es muy útil cumplir con este plan siguiendo una tabla de acciones.
Por ejemplo podría ser:

Etapa de adaptación:

La primer semana, 3 sesiones por semana; comenzar con caminatas de 15 minutos, para luego pasar a 1' de trote por 3' de caminatas (esto se repite 4 veces). Siempre se realiza el control del pulso como lo indicamos para las caminatas.

La segunda semana, 3 sesiones por semana; comenzar con caminatas de 10 minutos, para luego pasar a 2' de trote por 3' de caminatas (esto se repite 4 veces). Siempre se realiza el control del pulso como lo indicamos para las caminatas.

La tercer semana, 3 sesiones por semana; comenzar con caminatas de 8 minutos, para luego pasar a 3' de trote por 3' de caminatas (esto se repite 4 veces). Siempre se realiza el control del pulso como lo indicamos para las caminatas.

La cuarta semana, 3 sesiones por semana; comenzar con caminatas de 8 minutos, para luego pasar a 4' de trote por 2' de caminatas (esto se repite 4 veces).

Quinta semana, 3 sesiones por semana; comenzar con caminatas de 8 minutos, para luego pasar a 5' de trote por 2' de caminatas (esto se repite 4 veces).

De la sexta semana en adelante, 3 sesiones por semana; comenzar con caminatas de 6 - 8 minutos, para luego pasar a 5 - 10 de trote por 1' de caminatas (esto se repite 4 veces). Esto se puede realizar hasta cumplir las 8 a 10 semanas de trabajo

Etapa de desarrollo:

Comenzar la primer semana con sesiones cortas de trote, de 10' por 1' de pausa (caminata), total 3 sesiones por día, tres veces por semana. Siempre se realiza control de pulso. Como ya lo indicamos se debe trabajar en el rango optimo de frecuencias para la edad (ver más arriba en el presente trabajo).

Cada semana se puede ir agregando 1 o 2 minutos al trabajo hasta completar 3 sesiones de 15' por 1' de pausa.

Cumplidas las 6ta semana se puede realizar un trabajo continuo de 30 minutos mínimo, 3 veces por semana, para posteriormente de cumplidas las 8 semanas, agregar 1 o 2 sesiones por semana más

Vuelta a la calma:

Tan importante como cualquiera de las tareas anteriores. El organismo ha sido sometido a un elevado estrés por un tiempo elevado, y es importantísimo que se faciliten los retornos a los valores generales normales, de

reposo. Generará una recuperación adecuada de todos los sistemas, y repercute en lo inmediato en sensaciones de bienestar.

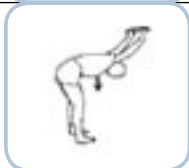
Todos los movimientos deben ejecutarse con lentitud y en los momentos de relajación, en silencio, sin conversar o distraerse, concentrarse y aprovechar a **“escuchar a nuestro organismo”**



Acostado cómodo, tómese con ambas manos la nuca, sin presionar, y mantenga esa posición, hasta la cuenta de 5, repita 3 veces.
Pausa de 1 minuto



Acostado cómodo, manos sobre el pecho, los pies juntos por las plantas. Piernas flexionadas. Deje caer las rodillas suave hacia fuera hasta la cuenta de 5, repita 3 veces.
Pausa de 1 minuto



Apoyar las manos a la altura de los hombros. Sobre la pared, una reja o la rama de algún árbol, pies juntos y piernas ligeramente flexionadas y dejar caer el tronco adelante hasta la cuenta de 5, repita 3 veces.
Pausa de 1 minuto



Un pie apoyado sobre un muro, tronco o reja y el otro pie cómodo a no más de 50 cm., las manos apoyados en la cintura, empujar con la cadera suave hacia delante, hasta la cuenta de 5, repita 3 veces cada pierna.
Pausa de 1 minuto

Agua

El agua es indispensable, y forma parte de la sesión, beber alrededor de 1 litro de agua es suficiente, aunque después ya en casa sea necesario ingerir algo más (500 mls.). Antes de comenzar la Entrada en Calor, si es posible dentro de la parte principal y luego en la vuelta a la calma, hay que beber agua, y debe ser en pequeños sorbos cada vez, de 2 o 3 tragos.

Cuando ha finalizado, si es posible, regrese caminando a su casa, o si fue en vehículo, sería ideal que lo estacionara a unas 10 cuadras, esta caminata final forma parte de la fase de cierre la sesión.

OSTEOPOROSIS Y ACTIVIDAD FÍSICA

La osteoporosis es una osteopatía desmineralizante caracterizada por pérdida de masa ósea y deterioro de su arquitectura, las que determinan una mayor fragilidad ósea e incremento de la susceptibilidad a fracturas. Es una dolencia vinculada al proceso de envejecimiento, como consecuencia de la que se observan con frecuencia fracturas de puño, de cadera y vértebras, generalmente ante traumatismos mínimos.

Es un problema mayor en Salud Pública por su alta morbilidad y mortalidad y por el alto costo económico y social que genera.

Al no poder contar, aún la Medicina, con los recursos terapéuticos adecuados que permitan restaurar la integridad del hueso ya afectado, la clave para reducir el impacto social y económico de la osteoporosis está en poner especial énfasis en su prevención.

PREVENCIÓN

Sugerencias para prevenir la osteoporosis:

1. Ingerir suficiente Calcio con una dieta balanceada
2. Ingerir suficiente Vitamina D, o tomar sol adecuadamente
3. No realizar "dietas de hambre"
4. Hacer ejercicio periódicamente.
5. No fumar.
6. Controlar la ingesta de cafeína, sal, proteínas y fósforo.
7. No ingerir fibras en exceso.
8. Limitar el consumo de bebidas cola.
9. Moderar el consumo de alcohol. consumo de alcohol,

La estrategia de la misma debe centrarse en las mujeres jóvenes y premenopáusicas tratando de:

- a) Optimizar la densidad mineral ósea en la etapa de crecimiento.
- b) Intentar reducir la pérdida de la masa ósea asociada con la edad.

Tanto sobre la determinación del pico máximo de masa ósea, como así también sobre la magnitud de pérdida de mineral óseo relacionado a la edad, inciden entre otros factores aquellos relacionados a hábitos o estilo de vida no saludables, en particular la alimentación no adecuada y el sedentarismo. Son estos factores de riesgo modificables sobre los cuales podemos actuar tratando de evitarlos o minimizarlos.

Se debe poner énfasis en evitar estilo de vida no sanos, realizando una correcta labor educativa dirigida a toda la población, con el objetivo primordial de intentar lograr una adecuada prevención de esta enfermedad.

La practica habitual o regular de actividad física, realizada la mayor parte de los días de la semana, de alrededor de 30 minutos por día, de intensidad leve a moderada, basada fundamentalmente en:

- actividades que soportan y que desplazan el peso del cuerpo (caminar, trotar, saltar, voleibol, fútbol, básquetbol) y
- actividades de fortalecimiento o tonificación de la masa muscular (entrenamiento de sobrecarga)

Permite mejorar la cantidad y calidad de la masa ósea y así prevenir la aparición de la osteoporosis.

La realización de este tipo de actividades debe ser indicada, y controlada por un médico especialista en Medicina del Deporte!

La osteoporosis se previene en la niñez y la adolescencia.

¡En nuestras manos está conseguirlo!

ANEXO II:

ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE EL EMBARAZO

El embarazo es un estado fisiológico de la mujer, no es una enfermedad, y por ello debe considerarse que ciertas actividades además de ser normales son apropiadas y beneficiosas también en este período. Una de ellas es la

ACTIVIDAD FÍSICA

El ser humano es en su naturaleza un ser activo, que necesita del movimiento para vivir. No sólo para trasladarse sino para que todo su organismo funcione correctamente. El estilo de vida actual tiende cada vez más al sedentarismo, a estar quietos y ello, acompañado de hábitos

tóxicos y alimentación inadecuada, causa las “enfermedades del estilo de vida”. Estas patologías cada vez más frecuentes como hipertensión, diabetes mellitus, obesidad, etc., también aquejan a las mujeres embarazadas. Este nuevo estado de cambios hormonales es muchas veces “disparador” de estas alteraciones metabólicas.

Es así que las embarazadas pueden sufrir de diabetes gestacional, hipertensión arterial, sobrepeso, alteraciones osteoarticulares, depresión, etc., y la actividad física adecuada no sólo ayuda a su prevención sino que es herramienta útil para su tratamiento.

BENEFICIOS Y RIESGOS

Los beneficios que se han demostrado científicamente incluyen a la madre, al feto y a la vía de finalización del embarazo (parto).

- Para la madre la actividad física le posibilita prepararse para una nueva condición de exigencia cardiorrespiratoria y muscular, disminuye el riesgo de lesiones y colabora con la preparación psicológica de estos nueve meses. Reduce la gravedad y los dolores de espalda asociados con el embarazo, porque ayuda a mantener una mejor postura corporal.
- Eleva la moral y ayuda a contrarrestar las sensaciones de esfuerzo, ansiedad y/o depresión que a menudo se producen durante el embarazo.
- Ayuda a controlar el aumento de peso.
- Mejora la digestión y reduce el estreñimiento
- Genera mayores reservas de energía para llevar a cabo los requerimientos de la vida diario
- Reduce la barriga posparto.

Los beneficios comprobados para el feto son: mayor crecimiento y madurez fetal, disminuyendo el riesgo de enfermedades de prematuridad.

Y sin duda uno de los factores más importantes es que se ha relacionado la actividad física durante el embarazo con menor incidencia de cesáreas así como partos instrumentales. Luego del parto la recuperación materna también se ve favorecida.

Los riesgos de realizar actividad física son potenciales, es decir no están demostrados que si ocurren (ya que no es ético poner a prueba a gestantes a ejercitarse en situaciones extremas para medir su consecuencia). Es así que los riesgos que se señalan aparecerían con ejercicios extenuantes o en situaciones de malnutrición o alteraciones de salud. Ellos son hipertermia fetal, hipoxia e hipoglucemia fetal con posibilidades de sufrir malformaciones especialmente a nivel neurológico. Estas últimas se producirían cuando los requerimientos energéticos y de oxígeno del ejercicio del organismo materno competirían con las demandas fetales en detrimento del crecimiento del niño.

Los programas de actividad física que se proponen desde la especialidad de medicina del de-

porte se enmarcan en un rango de seguridad que estos riesgos están minimizados y los beneficios siempre los superan.

Actividad física adecuada:

Varias cosas debemos de tener en cuenta cuando consideramos a una gestante haciendo ejercicio.

Primero es que existen indicaciones y contraindicaciones para realizar ejercicio

Segundo qué tipo de actividad realizar.

Tercero existen pautas de cómo realizar los ejercicios correctamente.

1. Indicaciones y contraindicaciones

Están contraindicados en forma absoluta, los deportes competitivos y los deportes de contacto físico o los de aventura (deportes extremos).

- **Hipertensión inducida por el embarazo.**
- **Ruptura de membrana pre-término.**
- **Comienzo del trabajo de parto.**
- **Cervix incompetente.**
- **Sangrado persistente en el segundo o tercer trimestre.**
- **Crecimiento intrauterino retardado.**

Toda gestante sana puede y debe realizar actividad física Si bien cada embarazada debe ser considerada como única, desde su aptitud, condición física, preferencias y posibilidades de realizar ejercicio, son muy pocos los casos que no se beneficiarían de un adecuado programa de actividad física.

Los beneficios se producen con una intensidad moderada en la realización de ejercicio. Así también es que se indica una frecuencia semanal que no se aconseja supere los 5 días ni sea inferior a 3 días.

2. Tipo de actividad

El tipo de actividad indicada es aquellas consideradas aeróbicas, es decir que comprometen el movimiento de grandes masas musculares con una exigencia cardíaca, ya que es necesario un "entrenamiento" del corazón materno y de su músculo para llevar la "mochila" por delante que no estaban acostumbradas a llevar. Existen cambios del centro de gravedad corporal, de la estática y de la marcha...todos los puntos de apoyo de las articulaciones se modifican y si no se está preparado con las "riendas fuertes", los dolores empiezan a aparecer (lumbalgias, coxalgias, gonalgias).

3. Planes de actividad

Es por ello que también está indicado el trabajo *muscular* para acompañar a estos cambios fisiológicos sin dolor y con buena postura.

Ejercitar la *flexibilidad* está controvertido ya que de por sí el embarazo favorece (hormona relajina) la distensión muscular y ligamentosa. Otros opinan que esta capacidad debe trabajarse siempre ya que forma parte de la condición física general y es esencial para los movimientos y la coordinación.

Se debe hacer hincapié en el control de los ejercicios para evitar lesiones.

ANEXO III

ACTIVIDAD FÍSICA EN LA REHABILITACIÓN CARDIOVASCULAR

La actividad física significa un aspecto muy importante dentro del tratamiento de pacientes con afecciones cardiovasculares.

Es de gran incidencia en la rehabilitación de la funcionalidad cardiopulmonar; así como desde el punto de vista psicológico, logra mejorar la autoestima del sujeto, permitiéndole una adecuada integración a la vida social.

¿Qué conducta seguir frente a un paciente portador de una cardiopatía?

Lo primero, realizar un examen cardiológico remarcando algunos aspectos particulares; luego decidir la conducta

I) EXÁMEN MEDICO DE INICIO

I-1) El paciente llega diagnosticado y tratado. Interconsulta con el Cardiólogo tratante, para conocer el estado actual del paciente.

I-2) Antecedentes en actividad física. Importa saber si en oportunidades anteriores realizó o no alguna actividad física.

I-3) Tiempo de inactividad, es decir qué tiempo lleva sin hacer actividad física.

I-4) Evaluación muscular. (Tonicidad, y si es posible por el tipo de patología, fuerza).

I-5) Evaluación flexibilidad articular.

I-6) Educación del paciente (enseñar a controlar FC – a manejar escala de Borg - Autocontrol)

II) DECIDIR ACTIVIDAD

Esta debe ser:

II-1 Adecuada a clase funcional del paciente.

II-2 Actividad continua, (plazas, parques).

II-3 Frecuencia: según patología y grado de actividad anterior.

II-4 Duración: de 20 minutos en adelante.

II-5 Intensidad: decidir de acuerdo con Cardiólogo tratante.

II-6 Los ejercicios

III.1) FRECUENCIA DE LOS EJERCICIOS

Si hace mucho tiempo que no practica actividad física, comenzar 2 veces por semana, y luego de 2 a 3 semanas, aumente a tres veces (número recomendado por ACSM).

El número ideal es de tres a seis sesiones semanales

III.2) DURACIÓN

En general, comenzar con 20 – 30 minutos, incrementar cada 1 - 2 - 3 semanas según la respuesta biológica.

Incrementar 10 a 15 % por vez.

III.3) INTENSIDAD

Como ya vimos anteriormente en el texto; se controla a partir de 3 parámetros:

- Frecuencia Cardíaca;
- Sensación subjetiva del esfuerzo, (escala de BORG modificada);
- Autocontrol

Frecuencia cardíaca:

Con relación a algunos aspectos de la FC, ya nos hemos extendido bastante en el texto. Acá lo que haremos es establecer algunas fórmulas para calcular la Frecuencia Cardíaca de Reposo

(FCR)Frecuencia Cardiaca Máxima (FC Máx.) y a partir de ellas, calcular la Frecuencia Cardiaca de Reserva (FC Res.) y la Frecuencia Cardiaca Útil (FCU) mediante la ecuación de Karkoven

$$FC \text{ Max} = 220 - \text{Edad}$$

$$FC \text{ Reserva} = FC\text{Max} - FC \text{ Reposo}$$

$$60 - 80 \% FC \text{ Reserva} = 60 - 80 \% VO2\text{Max}$$

$$60 - 85 \% FC\text{Max} = 50 - 80 \% VO2\text{Max}$$

Ecuación de KARKOVEN

$$(FC \text{ Máx.} - FCR) \times \% \text{ de esfuerzo adecuado} + FCR$$

En general, con estos pacientes se trabaja alrededor del 50 % FCMax

Sensación subjetiva del esfuerzo

La percepción del esfuerzo por el paciente, es un método para determinar la intensidad del esfuerzo, incomodidad o fatiga.

Se usa la escala de BORG modificada (publicada en ACSM, en el año 2000).

10 valores de esfuerzo subjetivo, entre el 1 que es el mínimo y 10 que es la carga máxima tolerada por el sujeto.

TRABAJAMOS ENTRE 1 y 4

	ESCALA DE BORG
1	NADA
2	MUY, MUY LIGERO
3	MUY LIGERO
4	LIGERO
5	MODERADO
6	PESADO
7	
8	MUY PESADO
9	
10	EXTREMADAMENTE PESADO

IV) PROPUESTAS DE ACTIVIDAD FISICA:

Programa de caminata

Programa de trote

Caminata c/ bastón

Actividades ludocreativas

Caminata y Trote:

Lugar: piso blando, césped, sin pozos, sombra, terreno casi liso, con subidas tenues.

Distancia: comenzar con 6 cuadras, incrementar 1 o 2 por semana.

Intensidad: leve, aproximadamente 1 minuto 10 segundos a 1 minuto 24 segundos

Registrar y documentar:

FC

Estado subjetivo

Tiempo

Distancia

Respetar los principios biológicos del entrenamiento físico, a saber:

Sobrecarga: adecuada intensidad y duración.

Especificidad: fundamentalmente y al comienzo, con estos pacientes, trabajar resistencia aeróbica, y movilidad.

Continuidad: por lo menos 3 veces por semana

Recuperación: descanso adecuado.

Individualidad: recordar que la indicación es individual dependiendo de la patología previa, de la clase funcional y de la evolución.

Adherencia: para mantener actividad constante; es necesario establecer metas.

Cada sesión 3 fases:

calentamiento

parte principal

vuelta a la calma

Detalles complementarios a tener en cuenta:

- No comer por lo menos 2 horas antes
- Elegir la hora del día
- Tener tiempo
- Buena hidratación
- Vestimenta cómoda
- Calzado adecuado

Actividades ludo-creativas:

El concepto es crear un espacio de actividades recreativas, dirigido a mejorar la calidad de vida, intergeneracional, y que al mismo tiempo, integre socialmente al paciente; y lo estimule a continuar en actividad.

El paciente realizará dentro de una amplia gama, actividades a su gusto, pudiendo participar de ellas incluso con sus familiares más pequeños o con amigos.

Se basa en 5 grupos de actividades:

Juegos de poco movimiento: por ejemplo: pasarse con el compañero un balón, estando de pie, o sentados.

Juegos de buen movimiento: lo mismo pero, agregándole alguna dificultad, pasar el balón por detrás del cuerpo antes de lanzarlo.

Actividades plásticas manuales: realizar artesanías, participar en juegos de mesa.

Danza tradicional: bailes., para aquellos cuyo estado lo permita.

Dramatización: mímica, teatro.

Esto nos permite un amplio espectro de actividades; y en lo personal, creemos que en mayor o menor grado, todos los pacientes pueden realizar alguna de esta variedad de actividades, aunque sea la de menor gasto energético.

Todo paciente portador de alguna patología o en post operatorio de cirugía cardíaca, se beneficiará, ya sea en su funcionalidad o en sus aspectos psicológicos, si se agrega en su rehabilitación alguna actividad física correctamente indicada y controlada.

La inactividad física ha sido considerada como factor de riesgo para la salud. El ejercicio físico regular juega un rol importante en el control del peso, en la reducción del tejido adiposo y otorga estímulos que provocan adaptaciones específicas (síndrome general de adaptación) según el tipo, intensidad y duración del ejercicio.

HAGAMOS ACTIVIDAD FÍSICA

Bibliografía consultada

Principales factores de riesgo cardiovascular

comiscv@cardiosalud.org

www.fundaciondelcorazon.com

Determinación de factores de riesgo

Pita Fernández S, Vila Alonso MT,

Carpente Montero J.

spita@canalejo.org

Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística.

Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña (España)

Cad Aten Primaria 1997; 4: 75-78.

Ejercicios para la salud Cardio-circulatoria

www.latinsalud.com

MacMahon S, Peto R, Cutler J, Collins R, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990; 335: 765-774.

The Fifth Report of The Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). *Arch Intern Med* 1993; 153: 154-183. U. S. Preventive Services Task Force. *Guide to Clinical Preventive Services*. Baltimore: Williams and Wilkins, 1996.

SubCommittee of the WHO/ISH (International Society of Hypertension). 1993 Guidelines for the management of mild hypertension: Memorandum from a WHO/ISH meeting. *Bull WHO* 1993; 71: 503-517.

Organización Mundial de la Salud, *Prevención de la cardiopatía coronaria*. Ginebra: OMS, 1982. Informe técnico n° 678.

OMS. *Hipertensión Arterial*. Ginebra: OMS, 1978. Informe técnico n° 628

Información sobre cómo recibir los servicios para pacientes internacionales del Texas Heart

Institute en el St. Luke's Episcopal Hospital

Información en español en otros sitios Web:

healthfinder® español

www.healthfinder.gov/espanol

www.plazadedeportes.com

Medicina del Deporte y Ciencias Aplicadas al Alto Rendimiento y la Salud.

Armando Pancorbo

Sandoval.

Medicina del Deporte Federativo.

Comité Olímpico Español.

Salud, Ejercicio y Deporte.

Instituto Nacional del Deporte de Madrid y

Fundación MAPFRE Medicina.

COLABORARON EN LA CONFECCIÓN DE ESTE MANUAL:

Dr. Ricardo Bachmann

Dr. Jonathan Contardi.

Dra. Cecilia del Campo.

Dr. Carlos A. Farat.

Dr. Italo Monetti.

Mag. Mario González

Dr. Andrés Gonzalo Rodríguez.

Dr. José Veloso.

Dr. Daniel Zarrillo.

Dr. Mario Zelarayán.

1949 - 2007
58 Años trabajando por
una mejor Calidad de Vida

Bvar. Artigas 1116
Montevideo Uruguay



Visite nuestro sitio web



www.comiscv.cardiosalud.org

Programas

Eventos y talleres

Educación para la Salud

Epidemiología

Genética Cardiovascular

Tabla de riesgo coronario

Factores de riesgo cardiovascular

Material informativo-educativo

Publicaciones

Links



Elegir cuidarse, también es quererse.

QUIÉRASE!

RESPETE LA RECETA MÉDICA

Medicamentos
confiables y accesibles



ROEMMERS

Gane en salud



ROEMMERS

CONCIENCIA POR LA VIDA