

TOMO II

RECOMENDACIONES MUNDIALES DE HáBITOS DE VIDA SALUDABLE

- **ACTIVIDAD FÍSICA**
- **RECOMENDACIONES EN NUTRICIÓN**
- **RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DEL CONSUMO DE TABACO**

2.1. ACTIVIDAD FÍSICA

2.1.1. Recomendaciones generales de AF

La AF es cualquier movimiento corporal que involucra a los grandes grupos musculares y que aumenta el gasto energético (GE) por encima de los niveles del reposo, el ejercicio es una AF planeada y estructurada. A continuación, se mencionan las recomendaciones mundiales de la AF para obtener beneficios en salud, desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los centros para el control y prevención de enfermedades (CDC) (U.S. Department of Health and Human Services, 2008). Estas recomendaciones son útiles para la mayor parte de la población, sin embargo es importante reconocer condiciones especiales que requieren de indicaciones más específicas, las cuales se tratarán más adelante en este capítulo.

1. Niños de 5-17 años

Estas recomendaciones son aplicables a todos los niños y jóvenes, independientemente del género, raza o nivel socioeconómico. Sin embargo, las estrategias de comunicación o la forma de difusión y descripción de las recomendaciones en los diversos subgrupos de la población deben ser adaptados teniendo en cuenta sus características propias (American College of Sports Medicine, 2011).

Todos los niños y jóvenes deberían realizar diariamente AF en forma de juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela y las actividades comunitarias.

NIÑOS Y JÓVENES (5-17 años)

1. Los niños de 5–17 años deberían acumular un mínimo de **60 minutos diarios** de AF moderada o vigorosa.
2. La AF durante más de **60 minutos** reporta beneficios adicionales para la salud.
3. La AF diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica tanto intensidad moderada como vigorosa. Convendría incorporar la AF vigorosa y de fortalecimiento óseo y muscular, como mínimo 3 veces a la semana.

Los patrones de movimiento de los niños y adolescentes son muy diferentes a los de los adultos. Por ejemplo, los niños son por naturaleza más activos en una manera intermitente y usualmente no tienen un juego estructurado. Durante el tiempo libre, están realizando una combinación de los diferentes tipos de actividad física aeróbica, muscular y ósea, por ejemplo cuando están corriendo, saltando y brincando para ejecutar patrones de movimiento y desarrollar destrezas. También, alternan con cortos periodos de alta actividad y periodos de reposo, sin embargo cualquier episodio de intensidad moderada a vigorosa así sea breve, cuenta para alcanzar las recomendaciones de las guías de actividad física. Los niños habitualmente incrementan su fuerza muscular a través de sus juegos no estructurados cuando levantan pesos, mueven su peso corporal contra la resistencia o tienen que mover algo que les hace resistencia (Aznar Laín & Webster, 2006).

En el caso de los niños y jóvenes inactivos, se recomienda aumentar progresivamente la actividad hasta alcanzar los niveles indicados. Sería apropiado comenzar con pequeñas dosis de actividad, para ir aumentando gradualmente su duración, frecuencia e intensidad. Cuando los niños se vuelven adolescentes, sus patrones de actividad física cambian. En la adolescencia ya son capaces de ejecutar juegos y deportes estructurados y realizarlos por un tiempo prolongado. Por lo tanto, para lograr las recomendaciones de las guías de AF, los adolescentes deben realizar juegos libres, programas estructurados o ambos (Aznar Laín & Webster, 2006).

Los programas estructurados deben incluir la actividad de tipo aeróbica, como la participación en algún deporte y de tipo muscular, como el levantamiento de pesos, trabajos con bandas o ejercicio de resistencia al peso corporal como levantamientos, flexiones y sentadillas. La actividad de tipo muscular es importante cuando involucra un esfuerzo de moderado a intenso y trabaja los principales grupos musculares: piernas, cadera, espalda, abdomen, pecho, hombro, y brazos (Organización Mundial de la Salud, 2010) (U.S. Department of Health and Human Services, 2008).

Se recomienda la AF de tipo aeróbica en los niños y adolescentes tal como correr, saltar, brincar, saltar lazo, nadar, bailar y montar en bicicleta, este tipo de actividades incrementa la aptitud cardiorrespiratoria. La AF de fortalecimiento muscular se realiza para que los músculos trabajen con mejor y mayor rendimiento en las diferentes actividades de la vida diaria. Las actividades para fortalecer los músculos pueden realizarse como parte del juego, como trepar a los árboles y jugar a halar y aflojar o como actividades estructuradas, tales como levantar pesas o trabajar con bandas elásticas (Gráfico 2.1-1).

La AF de fortalecimiento óseo produce un impacto sobre la superficie del hueso que promueve la formación y el crecimiento óseo. Esta fuerza se produce comúnmente cuando en el movimiento el hueso impacta con el suelo. Ejemplos de este tipo de actividad son: correr, saltar cuerda, jugar baloncesto y tenis (Gráfico 2.1-1).

Para alcanzar las recomendaciones de las guías de AF se considera que los niños y adolescentes deben realizar actividades donde combinen intensidades moderadas y vigorosas. Es importante incluir este tipo de actividades de intensidad vigorosa ya que es la forma como más se mejora la aptitud cardiorrespiratoria en los niños y adolescentes.

Tabla 2.1-1 Ejemplos de actividad de física para niños y adolescentes.

Tipo de actividad física	Niños	Adolescentes
Fortalecimiento Muscular	- Halar y aflojar. - Ejercicios de resistencia con el peso corporal o con bandas elásticas. - Escalar un árbol. - Abdominales. - Equilibrio. - En el parque con columpios, barras.	- Halar y aflojar. - Ejercicios de resistencia con el peso corporal o con bandas elásticas, con maquinas ó mancuernas. - Escalar un árbol. - Abdominales. - Equilibrio. - En el parque con columpios, barras - Escalar paredes.
Fortalecimiento Óseo	- Saltar en un pie, saltar lazo y brincar. - Correr. - Gimnasia, Basketball, Voleibol y tenis.	- Saltar en un pie, saltar lazo y brincar. - Correr. - Gimnasia, Basketball, Voleibol y tenis.

2. Adultos (18 a 64 años)

Estas recomendaciones son válidas para todos los adultos sanos de 18 a 64 años de edad, a menos que su estado médico aconseje lo contrario. Son también aplicables a las personas de ese grupo que padezcan enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión o la diabetes. Las personas con estas patologías podrían tener que adoptar precauciones adicionales y necesitar una evaluación médica antes de tratar de alcanzar los niveles de AF recomendados para este grupo de edades.

ADULTOS (18-64 años)

1. Los adultos de 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de **150 minutos semanales** de AF aeróbica **moderada**, o bien un mínimo de **75 minutos** semanales de actividad aeróbica **vigorosa**, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
2. La actividad aeróbica se realizará en sesiones de **10 minutos**, como mínimo.
3. Para obtener mayores beneficios, los adultos deberían incrementar esos niveles hasta **300 minutos** semanales de actividad aeróbica moderada, o bien **150 minutos** de actividad aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4. Deberían realizar ejercicios de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más días a la semana.

En los adultos de 18 a 64 años, las recomendaciones de AF se realiza en los dominios de tiempo libre, transporte, ocupacional y hogar. Hay diversas maneras de totalizar 150 minutos de AF a la semana. En particular, mediante varias sesiones breves distribuidas a lo largo de la semana.

Si la intensidad de actividad aeróbica es vigorosa, con una frecuencia de 3 días es suficiente. Si la intensidad de actividad aeróbica es leve a moderada se requieren al menos 5 días a la semana. En cuanto a la intensidad, se considera como regla general que 2 minutos de actividad física de intensidad moderada equivale 1 minuto de intensidad vigorosa. Por ejemplo: una persona que realiza 30 minutos de actividad de intensidad moderada es aproximadamente igual a realizar 15 minutos de actividad de intensidad vigorosa.

Cuando una persona realiza 150 minutos a la semana de actividad física de intensidad moderada alcanza beneficios substanciales sobre su salud. Cuando la persona realiza entre 150 y 300 minutos a la semana se obtienen beneficios adicionales.

En cuanto al fortalecimiento muscular se incluye el entrenamiento de resistencia a la fuerza con máquinas, mancuernas, bandas, resistencia con el peso corporal, llevar cargas pesadas o hacer trabajos pesado en la casa o en el jardín. Cuando se busca el fortalecimiento muscular, una serie de 8 a 12 repeticiones es efectiva, si se incrementa de 2 a 3 series tiene un mayor resultado. Los músculos objetivos son el pecho, los hombros, espalda, cadera, tronco, piernas y brazos.

3. Adultos mayores (más de 64 años)

Estas recomendaciones son válidas para todos los adultos sanos de 65 años en adelante. Son también aplicables a las personas de ese grupo de edades con ECNT. Las personas con patologías específicas podrían tener que adoptar precauciones adicionales y solicitar asesoramiento médico antes de tratar de alcanzar el nivel de actividad física recomendado para los adultos de mayor edad.

ADULTOS MAYORES (> 64 años)

1. Los adultos mayores deben seguir las mismas recomendaciones mencionadas para los adultos (18 - 64 años).
2. Los adultos mayores con dificultades de movilidad deberían dedicar tres o más días a la semana a realizar AF para mejorar su equilibrio y evitar las caídas.
3. Deberían realizarse actividades de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más veces a la semana.
4. Cuando los adultos mayores no puedan realizar la AF recomendada debido a su estado de salud, deberían mantenerse activos hasta donde les sea posible y les permita su salud.

Se recomienda realizar actividades aeróbicas 150 minutos a la semana, realizada preferiblemente 3 a 5 días a la semana, y actividades de fortalecimiento óseo y muscular mínimo 2 días a la semana, así como ejercicios de flexibilidad, coordinación y equilibrio.

Para promover y mantener la salud muscular y la independencia física, los adultos mayores deben realizar actividades de fortalecimiento óseo y muscular por lo menos dos veces a la semana. Para mejorar y mantener la flexibilidad necesaria para la vida diaria y la AF regular, se deben realizar 10 minutos de ejercicios de flexibilidad y se debe involucrar a los músculos y tendones principales, con 10-30 segundos de estiramiento estático y 3 a 4 repeticiones para cada estiramiento. Con el fin de reducir el riesgo de caídas se deben realizar actividades enfocadas a mantener y mejorar el equilibrio y coordinación.

4. Embarazo y Postparto

Los cambios fisiológicos asociados al embarazo y los posibles riesgos de iniciar un programa nuevo de AF deben ser previamente evaluados por el médico tratante o médico especializado en medicina del deporte. Los posibles riesgos observados en el embarazo son: Inadecuado aporte de oxígeno al feto por parte de la madre, parto prematuro e incrementar el número de contracciones uterinas. Sin embargo la mayoría de los estudios indican que las mujeres sanas, activas y con embarazos no complicados no tienen la necesidad de limitarse para realizar AF por miedo a algún evento adverso.

EMBARAZO Y POSTPARTO:

1. Las mujeres durante el embarazo y el postparto deberían acumular un mínimo de **150 minutos semanales** de AF aeróbica moderada, preferiblemente distribuidos a lo largo de la semana.
2. Las mujeres que habitualmente realizan actividad aeróbica de intensidad vigorosa o que son activas físicamente pueden continuar su AF habitual durante el embarazo y el postparto.
3. Discutir con el médico tratante cómo y cuándo debe ajustar las actividades de acuerdo a la fase de embarazo y postparto.

Las mujeres embarazadas pueden participar en una amplia variedad de actividades recreativas que son seguras durante y después del embarazo. La actividad recomendada es la de intensidad moderada a leve que es la que se ha visto asociada con los beneficios en salud. Las mujeres sanas que previo al embarazo no han sido muy activas o que no han realizado actividad física de tipo aeróbica de intensidad vigorosa de manera regular, deben realizar al menos 150 minutos a la semana de AF de intensidad leve a moderada durante el embarazo y en el postparto. Preferiblemente, los 150 minutos deben ser distribuidos en el transcurso de la semana. Las mujeres sanas que previo al embarazo se han dedicado de manera habitual a la actividad física de tipo aeróbica de intensidad vigorosa, o quienes son muy activas pueden continuar con su actividad durante el embarazo y el postparto, siempre y cuando permanezcan saludables y cumplan con las recomendaciones de su médico tratante o de su médico del deporte de cómo y cuándo se debe ajustar la actividad.

Aunque los riesgos para el feto son mínimos, se recomienda no exceder 20 a 30 minutos de AF aeróbica y mantener una adecuada hidratación, con el fin de optimizar la termorregulación.

La intensidad de la AF debe ser monitorizada con la escala de percepción de esfuerzo (BORG 2-5) preferiblemente que con el porcentaje de la FCmax. Se recomienda a las embarazadas que no han sido activas previamente, incluir actividades leves y sin impacto como: caminar o nadar. En el tercer trimestre de embarazo se debe evitar la actividad de contacto o aquellas que tengan riesgo de caída y la actividad de intensidad vigorosa. Evitar también las actividades con posición supina debido a que podría suceder una leve compresión del retorno venoso y reducir el gasto cardíaco, que podría facilitar episodios de hipotensión ortostática.

Se contraindica de manera absoluta la participación de la mujer embarazada bajo las siguientes condiciones: enfermedad del corazón descompensada, enfermedades pulmonares restrictivas, incompetencia del cuello del útero, gestación múltiple con riesgo de parto prematuro, sangrado persistente en el segundo y tercer trimestre, placenta previa después de la semana 26 de gestación, partos prematuro en los nacimientos anteriores, ruptura de membrana y pre-eclampsia o hipertensión inducida por el embarazo.

La lactancia no se ha visto afectada por la participación de AF durante el postparto, y se considera sin efectos sobre la composición de la leche, el volumen de la leche o la salud materna.

Se debe retomar la práctica de la AF durante el postparto de acuerdo a la recuperación. Usualmente una o dos semanas después de un parto normal se puede retomar progresivamente el plan de actividad física, en casos especiales como (pre-eclampsia, anemia, trastornos tiroideos, diabetes gestacional y cesárea) o en presencia de algún tipo de síntomas se debe retomar la AF de acuerdo con las recomendaciones del médico tratante. No se han visto reportes de complicaciones de la salud materna con el inicio temprano de la práctica de AF.

5. Personas con discapacidad

Los adultos con discapacidad, que son capaces de realizar al menos 150 minutos por semana de AF de intensidad moderada o 75 minutos a la semana de intensidad vigorosa de AF de tipo aeróbica deben hacerlo. Este tipo de actividad se debe realizar en sesiones de al menos 10 minutos y preferiblemente se debe distribuir a lo largo de la semana.

Los adultos con discapacidad, que sean capaces de realizar fortalecimiento muscular de intensidad moderada o alta, deben ejecutar actividades que involucren los principales grupos musculares al menos 2 o más días por semana. Cuando la persona discapacitada no pueda cumplir con las recomendaciones de AF para su edad, se le debe fomentar la actividad que se acople a su capacidad y a lo permitido por su condición. **Lo más importante es evitar la inactividad.** Las personas discapacitadas deben consultar a su médico tratante sobre la cantidad y el tipo de actividad física apropiados para su condición.

2.1.2. Tamización, estratificación y evaluación del riesgo

Es una parte importante del proceso de evaluación de la aptitud física del individuo antes iniciar un programa de AF sin embargo, la no realización de la tamización NO debe ser una limitante para aquellos que desean iniciar un programa de AF de intensidad leve a moderada (American College of Sports Medicine, 2010). La tamización y estratificación del riesgo es el primer paso en el que se obtiene información sobre la salud del individuo y se realiza con el fin de proveer seguridad en la práctica de la AF. Consiste en la aplicación de cuestionarios auto-administrados o guiados por personal relacionado con los programas de AF. En algunos casos podría también incluir una consulta médica. Sin embargo, teniendo en cuenta las características de la población y teniendo como base un buen sistema de tamización, solamente un 10 a 20% de los individuos requerirán una evaluación médica adicional.

El objetivo principal de la tamización para iniciar un programa de AF es identificar individuos que de acuerdo con la estratificación del riesgo podrían requerir una evaluación médica y determinar si existen precauciones o contraindicaciones para iniciar un programa de AF, de acuerdo con los síntomas, factores de riesgo o presencia de enfermedades conocidas (American College of Sports Medicine, 2011) (American College of Sports Medicine, 2010).

Los tres tipos de enfermedades consideradas de mayor importancia durante la tamización son las enfermedades cardiovasculares, pulmonares y metabólicas. Estas enfermedades podrían reducir la aptitud física del individuo pero no necesariamente contraindican que la persona sea activa, simplemente se requiere de mayor precaución para realizar la AF con mayor seguridad. Es importante enfatizar que las personas sedentarias pueden iniciar con seguridad un programa de AF con predominio de actividades de intensidad leve a moderada sin que requieran una extensa y previa revisión médica (American College of Sports Medicine, 2011).

Cuestionarios de tamización y estratificación del riesgo adverso

Existen 2 cuestionarios que se utilizan internacionalmente en la tamización del riesgo individual: el "Physical Activity Readiness Questionnaire" (PAR-Q) y el cuestionario de riesgo cardiovascular de la Asociación Americana del Corazón (AHA) y del Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM).

• Cuestionario "PAR-Q"

Es probablemente el cuestionario más ampliamente usado gracias a su buen diseño, su simplicidad y la posibilidad de ser auto-administrado. Está planteado

para ser usado en programas de AF de intensidad leve a moderada. Consiste en 7 preguntas simples que evalúan en términos generales el riesgo de presentar un evento adverso con la práctica de AF. Si alguna de las 7 preguntas es respondida con un "SI", se recomienda que la persona tenga una evaluación médica antes de iniciar un programa de AF (Gráfico 2.1-1). Si, por el contrario todas las 7 preguntas son contestadas con un "NO", la persona tiene un riesgo bajo a moderado de eventos adversos y puede iniciar su programa de actividad física de intensidad leve a moderada sin una evaluación médica previa. Es importante resaltar que aunque el PAR-Q es una buena estrategia de tamización, esté solo identifica a las personas con un alto riesgo de evento durante la actividad, pero no hace diferencia entre las personas con riesgo leve a moderado (American College of Sports Medicine, 2010).

Por basarse exclusivamente en síntomas y antecedentes importantes conocidos, no permite analizar en detalle el riesgo de la persona (no incluye mediciones de composición corporal, presión arterial, colesterol, glicemia u otros). Pese a esta desventaja el PAR-Q se sigue recomendando como una herramienta simple y de bajo costo que busca detectar individuos de alto riesgo evidente.

Gráfico 2.1-1 Cuestionario PAR-Q

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ FECHA DE NACIMIENTO: _____ FECHA: _____

NOMBRE DEL PROFESIONAL DE LA SALUD: _____

Por favor lea las siguientes preguntas con cuidado y responda a cada una de ellas de manera honesta. Por favor marque SI o NO.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---|
| ☐ SI | ☐ NO | ¿Le ha dicho alguna vez a su médico que tiene una afección del corazón y que únicamente debe hacer actividad física recomendada por un profesional de la salud? |
| ☐ SI | ☐ NO | ¿Siente dolor en el pecho cuando realiza actividad física? |
| ☐ SI | ☐ NO | ¿Durante el mes pasado, sufrió dolor en el pecho mientras hacía actividad física? |
| ☐ SI | ☐ NO | ¿Pierde el equilibrio debido a mareo o alguna vez ha perdido la conciencia? |
| ☐ SI | ☐ NO | ¿Tiene algún problema óseo o de articulaciones (por ejemplo, espalda, rodilla o cadera) que podría ser empeorado por aumento en su actividad física? |
| ☐ SI | ☐ NO | ¿Está tomando actualmente algún medicamento recetado por su médico para la presión sanguínea o afección del corazón? |
| ☐ SI | ☐ NO | ¿Conoce usted alguna razón por la que no debería realizar actividad física? |

Tomado el cuestionario de Aptitud para la Actividad Física (PAR-Q) C 2002. Utilizado con el permiso de la Sociedad Canadiense para Fisiología del Ejercicio

SI LA RESPUESTA FUE:

“SI” a una ó más respuestas

Debe hablar con un médico antes de iniciar un programa de AF. El individuo debe contarle al médico sobre las respuestas del PARQ donde contesto “SI”.

- Se puede iniciar gradualmente con intensidad leve a moderada. Y debe tener precaución con actividad vigorosa.

“NO” a todas las respuestas:

- La persona puede iniciar la actividad con seguridad. Con un comienzo gradual y con intensidades moderadas.

Se puede retrasar temporalmente el ingreso al programa de AF si:

- Tiene una infección aguda cuando se recupere puede ingresar.
- Si está embarazada debe preguntar al médico antes de ingresar al programa.

- **Cuestionario “AHA/ACSM”**

Este cuestionario diseñado especialmente para la estratificación del riesgo cardiovascular es más completo y dispendioso de diligenciar (Gráfico 2.1-2). Usualmente se aplica en los programas de AF en el ámbito clínico y los centros especializados de “Fitness”. En su formato evalúa de forma más detallada los síntomas, antecedentes patológicos y factores de riesgo con el fin de determinar la necesidad de una evaluación médica antes de comenzar un programa de AF. Dada la necesidad del conocimiento de algunos términos médicos, por lo general es instrumento es aplicado por profesionales de la salud. Sin embargo, también puede ser orientado por personal relacionado con la AF, siempre y cuando hayan sido entrenados previamente.

Con el cuestionario “AHA/ACSM” se puede estratificar al individuo en riesgo bajo, moderado y alto. De acuerdo con esta clasificación, se considerará la necesidad de pruebas complementarias, en especial de la prueba de esfuerzo convencional, ecocardiograma bajo estrés con ejercicio o la prueba de gamagrafía miocárdica (perfusión miocárdica con isonitros).

EL cuestionario “ACSM/AHA” se divide en dos secciones, la primera hace referencia a la valoración de la condición de salud de acuerdo a los antecedentes personales, que incluyen la presencia de síntomas o enfermedades cardiovasculares, pulmonares y metabólicas. Si la persona contestó de manera afirmativa a cualquiera de esas preguntas, clasifica en riesgo alto y debe consultar a un médico antes de realizar actividad física a intensidad moderada o vigorosa. La segunda sección hace referencia a la presencia de factores de riesgo cardiovascular. Si la persona contesta de manera afirmativa a dos o más de las anteriores situaciones, se clasifica como riesgo moderado y también debe consultar a un médico antes de realizar actividad física a intensidad vigorosa. Finalmente si la persona respondió negativamente a todas las preguntas del cuestionario esta se clasifica como riesgo bajo y puede iniciar un programa de actividad física a cualquier intensidad.

Gráfico 2.1-2 Cuestionario AHA/ACSM

CUESTIONARIO AHA/ACSM

Valoración de la condición de salud de acuerdo a los antecedentes personales

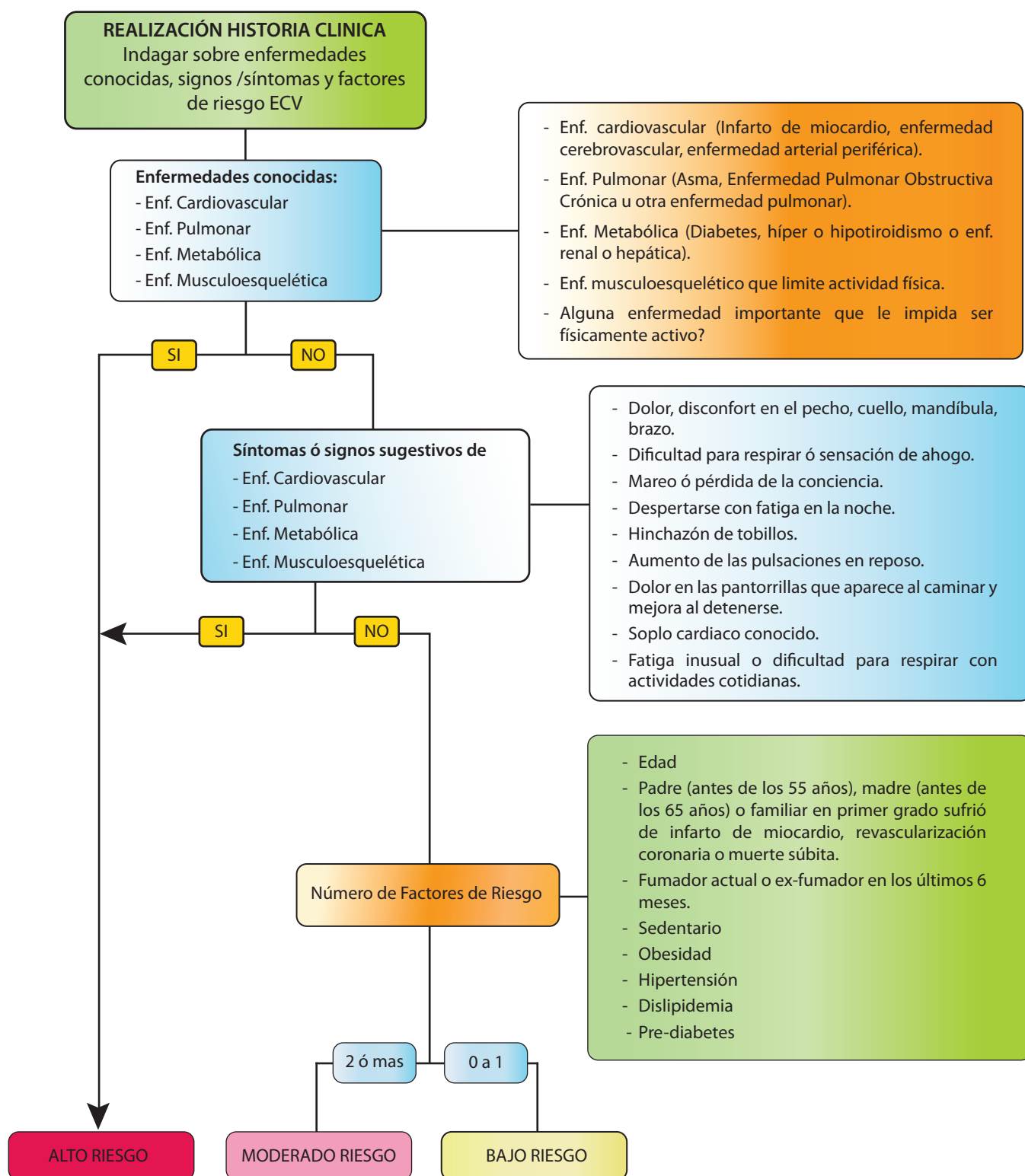
HISTORIA	
Alguna vez ha tenido	
☐	Infarto de Miocardio
☐	Cirugía de Corazón
☐	Cateterismo Cardíaco
☐	Angioplastia Coronaria
☐	Implante de marcapaso
☐	Alteración del ritmo cardíaco o arritmias
☐	Enfermedad Valvular Cardíaca
☐	Falla Cardíaca
☐	Trasplante Cardíaco
☐	Enfermedad Cardíaca Congénita
SINTOMAS	
☐	Ha tenido dolor en el pecho durante la actividad
☐	Ha tenido dificultad para respirar en reposo o actividades leves
☐	Ha perdido la conciencia
☐	Toma medicamentos para el corazón
OTROS	
☐	Tiene diabetes
☐	Tiene asma o alguna enfermedad pulmonar
☐	Tiene sensación de calambre o ardor en las piernas cuando camina distancias cortas
☐	Tiene algún problema muscular u óseo que limite la actividad física
☐	Está embarazada
Si contesto de manera afirmativa a cualquiera de las anteriores situaciones. Consulte a un médico antes de realizar actividad física moderada a vigorosa	
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES	
☐	Es un hombre >45 años
☐	Es una mujer >55 años
☐	Fuma actualmente o abandono el cigarrillo en los últimos 6 meses
☐	Su presión arterial es >140/90 mmHg
☐	No conoce su presión arterial
☐	Tiene el colesterol total >200 mg/dl
☐	No conoce los niveles de colesterol total
☐	Su hermano o su padre han sufrido un infarto o han tenido una cirugía del corazón antes de los 55 años
☐	Su hermana o su madre han sufrido un infarto o han tenido una cirugía del corazón antes de los 65 años
☐	Esta inactivo físicamente (realiza menos de 30 minutos de actividad física al menos 3 días a la semana)
☐	Esta en sobrepeso
Si contesto de manera afirmativa a dos o más de las anteriores situaciones. Consulte a un médico antes de realizar actividad física.	
☐	Ninguna de las anteriores
☐	Puede realizar cualquier actividad con seguridad sin necesidad de requerir una valoración médica

Evaluación del riesgo cardiovascular y osteomuscular por examen médico

La evaluación médica del riesgo cardiovascular y osteomuscular se realiza en aquellas personas que según los cuestionarios necesitan de una valoración más completa antes de iniciar AF con el fin de disminuir el riesgo de presentar eventos adversos durante la AF.

El médico realizará una historia clínica completa y un examen físico haciendo énfasis en la presencia de enfermedades que pueden estar ocultas o que han sido previamente diagnosticadas, particularmente enfermedades cardiovasculares, respiratorias, metabólicas y músculo esqueléticas. Se interrogará sobre la presencia de patologías previamente conocidas, sintomatología que indiquen enfermedad oculta y antecedentes (sedentarismo, tabaquismo, hipertensión, síncope, dislipidemia (colesterol elevado) e historia familiar). Se debe brindar particular atención a la revisión de la presencia de lesiones músculo-esqueléticas previas y las limitaciones físicas actuales producidas por patologías agudas o crónicas (American College of Sports Medicine, 2011).

En el gráfico 2.1-3 se muestra un flujo grama de estratificación de riesgo a partir de la realización de la historia clínica completa, que resumen lo mencionado anteriormente.

Gráfico 2.1-3 Flujograma para la estratificación del riesgo

Adaptado de: ACSM, ACSM[®] Guidelines for exercise testing and Prescription 2010, p.24.

El concepto de estratificación del riesgo cardiovascular obedece a la necesidad de orientar con mayor claridad a la población y a los profesionales de la salud para tomar decisiones acertadas acerca del manejo del riesgo, tanto en los individuos como en las comunidades. El concepto de riesgo hace referencia a la probabilidad de que ocurra una complicación. Estar expuesto a un factor de riesgo no garantiza ni predice con absoluta certeza que la complicación ocurra, sin embargo si es útil para definir conductas preventivas.

A pesar de grandes esfuerzos internacionales por estandarizar una herramienta práctica y de fácil implementación, aún persisten discrepancias entre los expertos. Parece acertado dictar unos parámetros generales para todos los países, pero los expertos de cada país deben definir criterios específicos de acuerdo a la epidemiología y las necesidades nacionales de salud pública.

Escalas como la de Framingham o las escalas europeas (Defilippis AP, 2011) se han basado en estudios de seguimiento en grupos poblacionales específicos, su extrapolación a nuestro medio es cuestionable y lamentablemente excluyen nuevos y contundentes factores de riesgo como el sedentarismo y el perímetro abdominal.

El Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM) y la Asociación Americana del Corazón (AHA) han hecho un esfuerzo por dictar recomendaciones para Estados Unidos, que consideramos pueden ser muy útiles para nuestro país, en ausencia de estudios sólidos en Colombia (Tabla 2.1-2).

De acuerdo con ellos, si la persona es joven, no presenta ningún síntoma, ni ningún factor de riesgo para enfermedad coronaria, se considera un individuo **de riesgo bajo**. Si la persona es un hombre mayor de 45 años o es una mujer mayor de 55 años, con uno o más factores de riesgo, se considera que esta persona tiene un **riesgo moderado**. Si la persona presenta sintomatología o signos de enfermedad cardiovascular, pulmonar o metabólica o refiere que presenta actualmente este tipo de enfermedades, se considera un individuo con un **riesgo alto cardiovascular** (American College of Sports Medicine, 2010).

Tabla 2.1-2 Estratificación del riesgo cardiovascular según el Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM)

Riesgo bajo	Personas jóvenes, asintomáticas que no presenten ningún factor de riesgo de enfermedad cardiovascular.
Riesgo moderado	Hombres mayores de 45 años ó mujeres mayores de 55 años, que presenten uno ó más factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.
Riesgo alto	Personas con uno ó más síntomas ó signos relacionados con enfermedad cardiovascular ó aquellos con enfermedad cardiovascular, pulmonar ó metabólica conocida.

Adaptado de: ACSM, ACSM` Guidelines for exercise testing and Prescription 2010.

Las personas con **riesgo bajo** no requieren de una valoración médica ni de pruebas adicionales para optimizar la seguridad de los individuos durante la AF. Las personas con **riesgo moderado** deben ser llevadas a una valoración médica y tener una prueba de esfuerzo si desean ejecutar actividades a intensidad vigorosa sin embargo, pueden iniciar actividades a intensidad leve a moderada sin la valoración médica.

Finalmente, las personas consideradas de **riesgo alto** deben ser llevados a una valoración médica extensa y deben someterse a una prueba de ejercicio diagnóstica (prueba de esfuerzo) antes de iniciar su programa de AF (Tabla 2.1-3) (American College of Sports Medicine, 2010).

Tabla 2.1-3 Examen médico y/o pruebas diagnósticas adicionales según clasificación de riesgo.

Estratificación de Riesgo			
	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Características	Asintomático <2 factores de riesgo	Asintomático ≥2 factores de riesgo	Sintomático o Enf. conocida
Examen Médico y/o pruebas diagnósticas adicionales	AF Moderada: No necesario	AF Moderada: No necesario	AF Moderada: Recomendado
	AF Vigorosa: No Necesario	AF Vigorosa: Recomendado	AF Vigorosa: Recomendado
Prueba de esfuerzo	No Necesario	Recomendada	Recomendada

AF moderada: "una intensidad a la que la persona pueda estar confortable por un periodo prolongado de tiempo (45min)" AF vigorosa: "una intensidad suficiente que represente un reto sustancial para el sistema cardiorrespiratorio" No necesario: Refleja la noción de que el examen médico, la prueba de ejercicio y la supervisión de la prueba pueden ser no esenciales en el proceso de tamización, pero estos no deben ser vistos como inapropiados Recomendado: el médico debe hacer seguimiento de cerca y estar disponible en caso de que una emergencia suceda.

Adaptado de: ACSM, ACSM` Guidelines for exercise testing and Prescription 2010, p.24.

2.1.3. Elementos y principios generales de la prescripción del ejercicio

La prescripción del ejercicio se debe dividir en tres pasos:

- a) Evaluar la aptitud física y el estado de salud.
- b) Interpretar los hallazgos de la condición física y del estado de salud.
- c) Prescribir un programa de ejercicio basado en la información obtenida, el escenario (salud/enfermedad), metas (condición física/rendimiento deportivo), y las características del individuo (sedentario/activo). Teniendo en cuenta: tipo o modo, frecuencia, duración, intensidad, progresión y precauciones.

La elaboración del plan de AF consiste en la sistematización de la información de las actividades que el individuo debe seguir en orden cronológico, para lograr los objetivos parciales y finales. Se debe realizar un plan coherente con los métodos y medios para el desarrollo de la aptitud física, que sea sencillo y comprensible para el individuo, que contenga actividades realistas y metas alcanzables. Parte de este plan debe incluir todas las actividades que se realizarán para ayudar al cambio de hábitos y para reforzar los nuevos hábitos de vida (Organización Mundial de la Salud, 2010).

1. Componentes de una sesión de ejercicio

Una sesión de ejercicio debe incluir las siguientes fases: calentamiento, estiramiento, trabajo específico y el enfriamiento (Organización Mundial de la Salud, 2010).

• Calentamiento

Es una fase de transición que permite al cuerpo adaptarse a los cambios fisiológicos, biomecánicos y a las demandas metabólicas del ejercicio. El calentamiento está dirigido a incrementar la temperatura corporal y reducir la posibilidad de dolor muscular después del ejercicio. En una sesión usual, este consiste en 5-10 minutos de actividad aeróbica de intensidad leve a moderada o ejercicios de resistencia muscular o 10 minutos de ejercicios de flexibilidad.

• Trabajo específico

El trabajo específico suele ser de predominio cardiopulmonar o aeróbico, pero puede combinarse o centrarse en el entrenamiento de la fuerza. Este trabajo consiste en 20 – 60 minutos del componente de la aptitud física específico que busca ser entrenado y puede ser fraccionado en 2 o más sesiones de más de 10 minutos.

- **Enfriamiento**

Su propósito es permitir una recuperación gradual de la frecuencia cardíaca y la presión arterial y la eliminación de los productos finales del metabolismo de los músculos utilizados durante la sesión de ejercicio. Consiste en 5-10 minutos de AF de intensidad leve e incluye ejercicios de baja resistencia muscular o de flexibilidad.

2. Elementos de la prescripción de ejercicio

Los elementos de la prescripción de ejercicio dependen de los factores englobados en la sigla FITT (Frecuencia, Intensidad, Tiempo y Tipo), entre otros.

- **Frecuencia:** cuantas veces a la semana se realiza la AF.
- **Intensidad:** nivel de esfuerzo que requiere la actividad.
- **Tiempo:** es la duración o el tiempo que dura cada sesión de AF
- **Tipo:** es la forma o la modo de AF, puede ser aeróbica y de fuerza y velocidad, puede combinar varias características en diferentes disciplinas deportivas.

A continuación se explican los elementos con mayor profundidad para dar a entender la importancia de cada uno de ellos en la prescripción de ejercicio:

Frecuencia:

Es el número de veces que una actividad se lleva a cabo en la semana. Usualmente, se expresa sesiones o episodios/semana. La frecuencia recomendada por el ACSM es el mayor número de días a la semana posibles, idealmente de 3-5 días por semana (U.S. Department of Health and Human Services, 2008). El número de días a la semana que se realiza de AF depende de las metas y de la intensidad de la actividad. Aunque unos pocos días a la semana proveen beneficios, la realización de un mayor número de días a la semana genera mayor beneficio y menor riesgo de lesiones músculo esqueléticas que la actividad esporádica. Si la intensidad de AF aeróbica es vigorosa, una frecuencia de 3 días es suficiente. Si la intensidad de actividad aeróbica es intensidad leve a moderada se requieren al menos 5 días a la semana para obtener beneficios (Organización Mundial de la Salud, 2010).

Intensidad:

Es la magnitud del esfuerzo necesario para realizar una actividad, es el gasto de energía necesaria para realizar la actividad aeróbica o la magnitud de la fuerza ejercida durante el entrenamiento de la resistencia muscular. Existen una amplia variedad de métodos para evaluar la intensidad (Tabla 2.1-6). La Intensidad en términos absolutos, está determinada por la cantidad de energía necesaria para el trabajo que se realiza y está definida por las kilocalorías por minuto consumidas, el VO_2 y los equivalentes metabólicos o "METs" correspondientes, y depende de características específicas del individuo.

La intensidad en términos relativos está determinada por la capacidad cardiorrespiratoria de una persona y se puede monitorizar de diferentes maneras. Es posible vigilar la intensidad relativa del esfuerzo por medio de la prueba del habla, el porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima (FCmax) o la escala de percepción subjetiva del esfuerzo.

Para el trabajo de fuerza se utilizan porcentajes relativos de la fuerza máxima voluntaria o una repetición máxima (1RM), este valor también puede estimado en la práctica, con base en el número de repeticiones que el individuo pueda hacer hasta la fatiga. Para el entrenamiento, el mantenimiento de la masa e incremento de la masa muscular se recomiendan 2 a 3 series de 15-20 repeticiones.

Los métodos más usados consideran la intensidad relativa, debido a su fácil aplicación y a la correspondencia con la condición física de cada persona (American College of Sports Medicine, 2011).

- **El consumo de oxígeno (VO_2)**

Es la cantidad de oxígeno consumido, en mililitros por kilogramo de peso por minuto (ml/kg/min). En reposo, un individuo consume 3,5 ml/kg/min de O_2 , que corresponde a 1 MET. El VO_2 se puede expresar en términos absolutos en litros por minuto y puede ser convertido a gasto energético en kilocalorías (Kcal) por minuto. El consumo de 1 Litro de O_2 requiere la liberación de aproximadamente 5 kilocalorías (Kcal) de energía (1 L de VO_2 /min equivale a 5 Kcal/min).

El VO_2 relativo está relacionado con el peso corporal, se expresa en mililitros por kilogramo por minuto (ml/kg /min). Este se puede calcular a partir de la cantidad de METs usados para una determinada actividad.

CONVERSIÓN	ECUACIÓN
Convertir METs a VO_2 (mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	$VO_2 = METs * 3,5$
Convertir el VO_2 (L.min ⁻¹) a kilocalorías	Kilocalorías = 5 kcal * cada Litro VO_2

- **Los METs**

Son equivalentes o unidades metabólicas que permiten estimar cuantas veces el individuo es capaz de multiplicar su metabolismo basal para realizar una determinada actividad. Actualmente, se ha implementado el uso de un compendio de AF según la cantidad de METs estimados, que ayuda a dar claridad sobre la cantidad de AF que realiza un individuo y contribuir a ajustar la AF que debe realizar una persona con una enfermedad crónica o discapacidad determinada (Ainsworth, 2003).

El compendio de AF es útil para ayudar a la gente a estimar cuanta energía se está consumiendo durante la AF (Tabla 2.1-4).

Tabla 2.1-4 Compendio de actividades física de acuerdo a la cantidad de METs utilizados.

METs	Categoría	Actividades Específicas
0.9	Inactividad	Dormir
1.0	Inactividad	Ver televisión sentado
2.0	Transporte	Manejar un automóvil
2.5	Hogar	Planchar, quitar el polvo
3.0	Caminar	Caminar lento, pasear o caminar en la casa
3.5	Hogar	Aspirar
4.0	Jardinería	Cortar el césped y la jardinería general
5.0	Hogar	Limpieza de canales, pintura exterior de la vivienda
6.0	Ocupación	Uso de maquinaria pesada
6.5	Recreación	Baile Aeróbico
7.0	Acondicionamiento	Bicicleta estacionaria o remo
8.0	Deporte	Basketball y futbol competitivo
9.0	Caminar	Caminar en pendiente con peso en la espalda (19kg)
10.0	Agua	Nadar estilo libre
11.0	Correr	Correr a 11 km/h
12.0	Montar en Bicicleta	Rodar a 22-26 km/h
13.0/14.0	Correr	Correr a 12-14 km/h

Adaptado de: Ainsworth, B. (2003). The compendium of physical activities. The President's Council on Physical Fitness and Sports. Research Digest Series, 4 (2), 1-8.

- **Test de conversación (Talk Test)**

La "prueba o test de hablar o conversar" busca determinar la capacidad de la persona para hablar, conversar o cantar durante la actividad, con el fin de medir la intensidad, es una prueba muy sencilla (American College of Sports Medicine, 2011).

Intensidad Leve: una persona que realiza una AF de intensidad leve debe ser capaz de cantar o de mantener una conversación mientras lleva a cabo la actividad. Ejemplos: pasear o limpiar.

Intensidad Moderada: una persona que realiza una AF de intensidad moderada debe ser capaz de mantener una conversación, pero con cierta dificultad, mientras lleva a cabo la actividad. Puede hablar pero no cantar. Ejemplos: andar a paso ligero, montar en bicicleta o bailar.

Intensidad Vigorosa: una persona que realiza una AF de intensidad vigorosa se queda sin aliento y no puede mantener una conversación con facilidad durante la actividad. Ejemplos: el baloncesto, la natación o el balonmano.

- **Frecuencia Cardíaca Máxima (FCmax)**

Con la frecuencia cardíaca también se puede monitorizar la intensidad de la actividad. Para monitorizar la intensidad de la AF, la persona debe mantener la frecuencia de acuerdo a los siguientes porcentajes de la FCmax (American College of Sports Medicine, 2011). Una forma fácil de calcular la frecuencia cardíaca máxima es con la siguiente fórmula: $FC_{max} = 220 - \text{edad (años)}$ (Astrand o Karvonen).

La FCmax que acá obtenemos corresponde al máximo esfuerzo cardiorespiratorio que una persona puede realizar. Por lo tanto si queremos lograr que las personas realicen AF a intensidades moderadas, podemos usar la fórmula de $180 - \text{edad (años)}$, con lo cual estamos cerca del 70-80% de la frecuencia cardíaca máxima de la mayoría de las personas. Estas fórmulas son una guía práctica general para calcular la FC de trabajo de las personas, sin embargo hay que tener en cuenta que estos valores no son absolutos y pueden variar ampliamente dependiendo de las condiciones de cada persona.

- Intensidad Leve: $\leq 60\%$ FCmax
- Intensidad Moderada: 61-80 % FCmax
- Intensidad Vigorosa: $> 80\%$ FCmax

- **Escala de percepción subjetiva del esfuerzo (Borg Modificada)**

Es una escala numérica de uso común para medir el esfuerzo percibido. El esfuerzo percibido es el que la persona siente que está realizando sobre la base de las sensaciones que experimenta durante el ejercicio (American College of Sports Medicine, 2011). Esta es una escala de 10 puntos en donde "0" indica no sentir ningún esfuerzo y 10 una sensación de esfuerzo extremadamente fuerte (Tabla 2.1-5).

- Intensidad Leve: 0-4
- Intensidad Moderada: 5-6
- Intensidad Vigorosa: ≥ 7

Tabla 2.1-5 Escala de percepción subjetiva del esfuerzo (Borg modificada)

Puntaje	Percepción
0	No siente nada
1	Muy suave
2	Suave
3	Moderado
4	Moderado
5	Fuerte
6	Fuerte
7	Muy Fuerte
8	Muy Fuerte
9	Muy Fuerte
10	Extremadamente fuerte

Tabla 2.1-6 Clasificación de la intensidad de la AF

Intensidad	Test de la conversación	% FC _{max}	Valoración del Esfuerzo percibido (Escala Borg)
Leve	Capaz de cantar o de mantener una charla	≤ 60%	0-4
Moderado	Capaz de mantener una conversación, pero con dificultad	61-80%	5-6
Vigoroso	Se queda sin aliento y no puede mantener una conversación	> 80%	> 7

- **Una Repetición Máxima**

Por último, para la evaluación de la intensidad de la resistencia muscular, se utiliza el porcentaje de 1-Repetición Máxima. Se refiere a la cantidad de peso levantado en un esfuerzo máximo voluntario único.

Intensidad	% 1Repeticion Máxima (1RM)
Leve	30-49
Moderado	50-69
Vigoroso	70-84

Tipo:

Es la forma de participación en la AF. Existen muchos tipos de AF que sirven para desarrollar diversos aspectos de la aptitud física. El tipo es seleccionado específicamente de acuerdo a la condición física que se desea mejorar. Pueden ser actividades relacionadas con el trabajo cardiopulmonar (aeróbico), con la fuerza y/o la resistencia muscular, con el fortalecimiento óseo, con la flexibilidad, con el equilibrio o la coordinación. Cada modalidad deportiva ofrece estímulos diversos a los diferentes componentes del trabajo neuromuscular y debe ser analizada cuidadosamente con el fin de encontrar los beneficios y riesgos para cada individuo (U.S. Department of Health and Human Services, 2008).

Los ejercicios que soportan el peso corporal como caminar, trotar o correr suelen requerir un gasto metabólico mayor pero sobrecargan frecuentemente las articulaciones y el sistema músculo tendinoso, mientras que los **independientes del peso corporal**, donde no se tiene que soportar el peso corporal como ciclismo o natación, son excelentes para minimizar el estrés ortopédico, pero no logran una estimulación de la masa ósea.

La **AF de fortalecimiento muscular** incrementa la fuerza, la potencia, la resistencia y la masa muscular. La AF de **fortalecimiento óseo** tiene por objeto incrementar la fuerza en determinados segmentos óseos. El entrenamiento de la fuerza ejerce sobre los huesos un impacto o tensión que fomenta el crecimiento y la fortaleza de los huesos (correr, saltar lazo, levantar pesas). Los ejercicios de **flexibilidad** mejoran la capacidad de una articulación para realizar al máximo todos sus rangos posibles de movimiento, mejoran la economía de muchos gestos deportivos y actividades de la vida cotidiana. La **coordinación y el equilibrio** corresponden a ejercicios estáticos y dinámicos que se practican con el fin de mejorar la capacidad de la persona para responder a movimientos de balanceo o estímulos desestabilizadores causados por el propio movimiento, el entorno u otras causas. Las actividades de coordinación engloban actividades como caminar sobre una barra de equilibrio, mantener el equilibrio sobre una pierna, actividades rítmicas como bailar y actividades relacionadas con la coordinación espacial como aprender un nuevo paso de baile, actividades de coordinación entre la vista y los pies (óculo-pie) como dar patadas al balón,

actividades de coordinación entre la mano y el ojo (óculo-manual) como los deportes de raqueta, o el lanzamiento o recogida de una pelota (U.S. Department of Health and Human Services, 2008).

Tiempo o duración:

Es el tiempo en que una AF o ejercicio se lleva a cabo. Usualmente, se expresa en minutos. Se recomiendan al menos 150 minutos de AF, en periodos no inferiores a 10 minutos. Una de las formas más comunes de hacerlo es 30 minutos al día, 5 veces a la semana para alcanzar beneficios en salud en los adultos y adultos mayores.

Volumen:

Es una cuantificación del total de la AF que integra los conceptos de intensidad y duración. A partir del volumen se puede estimar el gasto energético total de la actividad física. Este se mide en Kilocalorías (Kcal).

Para conocer las kcal gastadas por semana de una actividad específica, se debe conocer la **frecuencia** en sesiones a la semana, la duración en minutos por sesión y la **intensidad** según el compendio de METs y el **peso** en kg del individuo. Así en una persona que pesa 60 kg, el costo energético de ver 1 h de televisión es igual a 60 kcal (**1MET x 1h x 60 kg de peso**).

Por ejemplo, para conocer el gasto energético **basal diario** de una persona que pesa 60 kg (1MET x 1 hora x 60 kg de peso), se multiplica por las 24 horas del día ($60 \times 24 = 1440$), que sería 1440 kcal/día. Es decir que para vivir o llevar a cabo las actividades de la vida diaria requiere de 1440 kcal/día. Para conocer el gasto energético por **AF semanal**, se utiliza la siguiente ecuación: (METs x sesión por semana x hora por sesión x peso en kg) Observar el siguiente ejemplo para comprender la cuantificación de la AF de la semana según la cantidad de kcal (Ainsworth, 2003). El Gasto energético en kilocalorías (kcal) a la semana de la AF de un individuo de 70 kilogramos que refiere que camina rápido, ½ hora, 5 días por semana.

GE en Kilocalorías/semana	
Kcal/sem	METs x sesión por semana x hora por sesión x peso en kg.
Kcal/sem	3.8 METs x 5 sesiones por semana x 0.5 hora por sesión x 70 kg.
Kcal/sem	665 Kcal por semana

A partir de las kcal gastadas por medio de la actividad específica, se puede conocer el nivel de AF del individuo: Inactivo (< 500 kcal/sem), **regularmente activo** ($500 - 1000$ kcal/sem); **suficientemente activo** (> 1000 kcal/sem). La recomendación mínima para todos los adultos es un gasto energético de **150 kcal por día o 1000 kcal por semana**.

3. Principios de la prescripción de ejercicio

Las recomendaciones para realizar ejercicio comparten múltiples analogías medicamentos y otras intervenciones en salud. Los profesionales de la actividad física y la salud deben tener en cuenta diferentes aspectos a la hora de orientar a individuos sanos o pacientes para realizar ejercicio. Las ciencias del ejercicio han identificado aspectos críticos que se enumeran a continuación:

Especificidad: es cuando la AF se centra en trabajos específicos para generar estrés sobre sistemas específicos del cuerpo y mejorar una determinada condición física.

Adaptación: es el principio del entrenamiento que establece que si una capacidad fisiológica específica es estimulada por el entrenamiento físico dentro de un rango determinado y sobre una base regular, esta capacidad fisiológica se desarrollará.

Umbral de entrenamiento: se le denomina a la mínima intensidad requerida para que una condición fisiológica alcance la adaptación.

Sobrecarga: es cuando el estímulo del entrenamiento excede el umbral y el proceso de adaptación sucede. La intensidad, la duración y la frecuencia se combinan para generar la sobrecarga.

Progresión: es la forma en que la persona debe aumentar la sobrecarga con el fin de promover la mejora continua de su condición física (con frecuencia denominada sobrecarga progresiva). Se trata de un aumento gradual, bien en la frecuencia, bien en la intensidad o bien en el tiempo, o una combinación de los tres componentes. La progresión debe ser gradual para ser segura. En individuos sedentarios se recomienda incrementar inicialmente la frecuencia (número de sesiones por semana), después la duración y por último la intensidad. Aumentar la progresión de 2 o 3 componentes simultáneamente puede llevar a lesiones o sobre-entrenamiento en individuos previamente sedentarios.

Sobrecarga no funcional: se refiere a un breve periodo de tiempo de sobrecarga excesiva que puede sobre estimular los sistemas sin que perjudique o disminuya el rendimiento físico.

Sobre-entrenamiento: es cuando la carga es excesiva en relación a la cantidad de tiempo permitida para la recuperación, lo cual produce una sobre-estimulación de los sistemas y disminuye el rendimiento.

Acumulación: es el alcance de una dosis u objetivo de actividad física específico mediante sesiones breves en términos acumulativos. Por ejemplo, se pueden acumular 30 minutos al día en tres sesiones diarias de 10 minutos cada una.

Recomendaciones: informan sobre las medidas que los responsables de políticas, las instituciones de salud o los pacientes deberían adoptar. Implican una selección entre diferentes intervenciones que influyen en la salud.

Precauciones: son las modificaciones de la prescripción del ejercicio o las recomendaciones adicionales que deben ser dirigidas para cada patología, comorbilidad o discapacidad del individuo y de esta forma ejecutar el ejercicio con la mayor seguridad.

Volumen: se denomina como la cantidad total de actividad física. Los ejercicios aeróbicos se caracterizan por su interacción entre la intensidad de las sesiones, la frecuencia, la duración y la permanencia del programa. El resultado total de esas características puede conceptuarse en términos de volumen.

Dosis: es la cantidad de actividad física realizada por el sujeto o por los individuos. La dosis o cantidad total está determinada por los tres componentes de la actividad: frecuencia, duración e intensidad.

2.1.4. Prescripción de la actividad física

1. Prescripción de la resistencia cardiorrespiratoria

Debido a la heterogeneidad en la respuesta al estímulo de la ejercicio, el entrenamiento de la resistencia cardiorrespiratoria por debajo del umbral mínimo (50% FCmax) puede ser suficiente para mejorar el VO_2max en adultos sanos. Los individuos sedentarios deberían iniciar con 10-15 minutos por sesión e incrementar progresivamente. Para lograr las metas energéticas semanales y el incremento de la capacidad aeróbica se debe modificar inicialmente la frecuencia y la duración antes que la intensidad de la AF. Se debe tener precaución en la prescripción actividad aeróbica en cuanto a duración y la frecuencia, ya que las mayores tasas de lesión se han visto asociadas a quienes inician un nuevo programa de AF a una alta frecuencia y con gran duración (American College of Sports Medicine, 2011).

Estas son las recomendaciones para mejorar la capacidad cardiorrespiratoria:

Frecuencia: si se realiza actividad vigorosa requiere una frecuencia de 3 días a la semana, si la actividad es moderada se sugieren 5 días a la semana.

Intensidad: se recomienda intensidad moderada (61-80% FCmax; escala de Borg 6-8/10) y vigorosa (>80 % FCmax; escala Borg 8-10/10). En personas previamente sedentarios o con riesgo moderado se recomienda evitar las actividades de intensidad vigorosa.

Tiempo o Duración: para mejorar la resistencia cardiorrespiratoria se requieren entre 15 y 60 minutos por sesión. Si se busca mejorar el balance energético se requiere más de 60 minutos por sesión.

Tipo: ejercicios continuos, rítmicos que involucren los grandes grupos musculares.

Volumen: mínimo 1000 kcal/semana, y óptimo de 2000 a 4000 kcal/semana.

2. Prescripción de actividad muscular

Para el fortalecimiento muscular se usan 2 tipos de actividades: la resistencia a la fuerza y la fuerza máxima. Es importante trabajar todos los grupos musculares mayores que incluye la musculatura de piernas, cadera, columna, abdomen, tórax, hombros y brazos (American College of Sports Medicine, 2011).

Frecuencia: se recomienda un período de descanso de 48 horas entre sesiones, lo que corresponde a una frecuencia de 3 días a la semana para grupos musculares individuales. En la mayoría de los casos se recomienda una frecuencia de 2 días a la semana, por cada grupo muscular, lo cual permite un mayor tiempo de recuperación y una mayor adherencia.

Intensidad: para desarrollar la fuerza máxima se recomienda trabajar con intensidades elevadas y con pocas repeticiones (6 o más repeticiones), y que el número de series sea superior a 3. Por el contrario para el desarrollo de la resistencia muscular, se trabaja con intensidades bajas, pero con más repeticiones (20 o más repeticiones) y que el número de series sea superior a 3. La intensidad debería ser baja al comienzo y progresar lentamente, permitiendo tiempo para las adaptaciones fisiológicas.

Tipo: la fuerza muscular puede desarrollarse mediante ejercicios estáticos (isométricos) o dinámicos (isotónicos o isocinéticos). Los ejercicios dinámicos son los más recomendables porque imitan mejor las actividades de la vida diaria. Desde el punto de vista de seguridad, son recomendables las máquinas de resistencia variable con aumento de peso. Sin embargo los ejercicios con pesos libres imitan mejor los movimientos requeridos para realizar las tareas específicas y permiten estimular la propiocepción.

Duración: la capacidad de completar un programa de ejercicio en 45 a 60 minutos, 2 a 3 días a la semana ayuda a alcanzar las adaptaciones esperadas con los programas de fuerza.

2.1.5. Prescripción de la actividad física para patologías especiales

A continuación se dan algunas recomendaciones generales para la prescripción de la actividad física en las patologías más comunes. Adicionalmente se encuentran una serie de precauciones para tener en cuenta con estos pacientes a la hora de prescribir y realizar actividad física. Vale la pena resaltar que los programas de actividad física en estas poblaciones, son un complemento a su tratamiento médico de base. Aunque muchos pacientes pueden requerir una reducción en las dosis de algunos medicamentos, gracias a los beneficios cardiovasculares y metabólicos del ejercicio, siempre se debe verificar que el paciente esté bajo estricto control médico periódico y que siga el tratamiento farmacológico indicado. Idealmente, antes de iniciar un programa de actividad física se debe verificar que los parámetros básicos como signos vitales y control metabólico estén en rangos seguros bajo control farmacológico.

1. Enfermedad cardiovascular

La mayoría de los pacientes que han sufrido de un infarto de miocardio (IAM) que desean ingresar a un programa de promoción de AF, deben haber culminado su programa de rehabilitación cardíaca como parte del tratamiento de la enfermedad coronaria. Cuando un paciente que ha sufrido un IAM decide iniciar un nuevo programa de AF, es necesario estratificar el riesgo de algún evento adverso de forma inmediata. La mayoría de las personas que han sufrido un infarto de miocardio requieren de una prueba de esfuerzo para optimizar la prescripción del ejercicio a intensidades moderadas a vigorosas.

La escala de percepción subjetiva del esfuerzo (Borg) es una herramienta favorable para la monitorización de la intensidad de la AF de los pacientes coronarios, sobre todo en aquellos que toman medicamentos que disminuyen la frecuencia cardíaca. Generalmente la intensidad recomendada está entre 2-5 según la escala Borg modificada. La actividad aeróbica debe ser de inicio lento y progresar gradualmente en frecuencia, duración e intensidad, con una frecuencia de mínimo 5 días, una duración de 30 a 60 minutos, de intensidad leve a moderada. Para el fortalecimiento muscular se recomienda realizar actividades de resistencia muscular de intensidad leve a moderada con más de 15 repeticiones y que se realicen por lo menos 2 a 3 veces por semana (Tabla 2.1-7).

Precauciones:

Siempre se le debe reforzar el cese de actividad y la pronta asistencia al servicio de urgencias más cercano, ante la presencia de dolor en el pecho similar al presentado antes y que se inicia en el reposo o que se inicia con la actividad, o dolor en el pecho opresivo que le dificulta la respiración y con sensación de desvanecimiento. Ante estos síntomas se debe parar la actividad que la persona esté realizando (American College of Sports Medicine, 2009).

Igualmente, es necesario vigilar cifras de presión arterial. Cifras elevadas en reposo (PA >200/110 mmHg), pérdida de la conciencia o inflamación de los tobillos, son criterios para suspender la AF.

Tabla 2.1-7 Prescripción de AF para pacientes con enfermedad cardiovascular.

Tipo	Intensidad	Frecuencia	Tiempo
Calentamiento Enfriamiento	Intensidad Leve	Antes y después de cada sesión	5 -10 minutos
Aeróbico	Intensidad Moderada - Borg: 2-5/10	3 a 5 días a la semana	30 – 45 minutos sesión
Fuerza	Intensidad Leve	2-3 días a la semana	2-4 series 12 a 15 repeticiones
Flexibilidad	A tolerancia	2-3 días a la semana	10-15 seg. por estiramiento. 3 a 4 repeticiones

2. Hipertensión arterial

La HTA se considera como un factor desencadenante de enfermedad cardiovascular. Por lo tanto todo paciente que refiera que sufre de cifras de presión arterial elevadas antes de iniciar un programa de promoción de AF requiere de una estratificación del riesgo para realizar la actividad con seguridad. La HTA muy pocas veces presenta síntomas y usualmente está asociada con otras patologías como diabetes, enfermedad renal, enfermedad cerebro vascular, infarto de miocardio y falla cardíaca, por lo tanto se considera que se debe llevar a cabo una evaluación cautelosa antes de iniciar un programa de AF.

El tipo de actividad principalmente recomendado es el aeróbico, con intensidades leves a moderadas monitorizadas por la escala Borg, el test del habla o el porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima. Se recomienda una frecuencia de 3 a 7 días a la semana y una duración de 30 a 60 minutos. El ejercicio de resistencia muscular no se recomienda como actividad exclusiva en los individuos hipertensos, se debe acompañar siempre de la actividad aeróbica. Se recomienda que debe ser realizado con una baja resistencia y con un alto número de repeticiones (Tabla 2.1-8) (American College of Sports Medicine, 2009).

Precauciones: no se debe realizar la actividad si la persona presenta una presión arterial sistólica >200 mmHg, o una presión diastólica >110 mmHg. Se deben evitar las maniobras de pujo o “válsalva” con la ejecución de actividades de resistencia muscular. Igualmente se debe terminar la AF si la persona refiere dolor en pecho que inicia con la actividad, opresivo que le dificulta respirar, con sensación de desvanecimiento.

Tabla 2.1-8 Prescripción de la AF para pacientes con hipertensión arterial.

Tipo	Intensidad	Frecuencia	Tiempo
Calentamiento Enfriamiento	Intensidad Leve	Antes y después de cada sesión	5 -10 minutos
Aeróbico	Intensidad Moderada - Borg: 4-6/10 - 65-75% FC máxima	3 a 7 días a la semana	30 – 60 minutos sesión
Fuerza	Intensidad Leve	2-3 días a la semana	2-4 series 12 a 15 repeticiones
Flexibilidad	A tolerancia	2-3 días a la semana	10-30 seg. por estiramiento. 3 a 4 repeticiones

3. Enfermedad arterial periférica

La enfermedad arterial periférica se manifiesta como una disminución del flujo sanguíneo hacia las extremidades, usualmente refleja síntomas como dolor tipo calambre o quemazón en las pantorrillas que aparece a cortas distancias que le impide continuar con la actividad y que mejora cuando la persona descansa o reposa. Se recomienda en los pacientes con enfermedad arterial periférica, una actividad aeróbica con una intensidad moderada (Borg, test de habla, o porcentaje de la FC max), 3 a 5 días a la semana, de 20 a 60 minutos de duración. La actividad de resistencia muscular se debe realizar con alto número de repeticiones (15 a 20) y baja resistencia, con 2 a 3 series para los grupos musculares principales, mínimo 2 a 3 veces a la semana. La flexibilidad se debe realizar mínimo 2 a 3 días a la semana lo ideal sería 5 a 7 días a la semana, con una duración de cada ejercicio de 15 a 30 segundos de la mayoría de los grupos musculares principales (Tabla 2.1-9). La meta inicial de duración de la caminata sin parar debe ser de 35 minutos e ir incrementando 5 minutos hasta completar 50 minutos de caminata sin parar. Lo deseado es que la caminata sin parar sea de 50 minutos (American College of Sports Medicine, 2009).

Precauciones: se debe suspender la AF si la persona refiere dolor en pecho que inicia con la actividad, opresivo que le dificulta respirar, con sensación de desvanecimiento.

Tabla 2.1-9 Prescripción de la AF para pacientes con enfermedad arterial periférica.

Tipo	Intensidad	Frecuencia	Tiempo
Calentamiento Enfriamiento	Intensidad Leve	Antes y después de cada sesión	5 -10 minutos
Aeróbico	Intensidad Moderada		
	- Borg: 4-6/10 - 65-75% FC máxima	3 a 7 días a la semana	30 – 60 minutos sesión
Fuerza	Intensidad Leve	2-3 días a la semana	2-4 series 12 a 15 repeticiones
Flexibilidad	A tolerancia	2-3 días a la semana	10-30 seg. por estiramiento. 3 a 4 repeticiones

4. Dislipidemia

En los pacientes con dislipidemia se recomienda, una actividad aeróbica con una intensidad moderada (Borg, test de habla, porcentaje de la FC max), 3 a 5 días a la semana, de 20 a 60 min de duración. La actividad de resistencia muscular se debe realizar con alto número de repeticiones (15-20) y baja resistencia, con 2 a 3 series para los grupos musculares principales, mínimo 2 a 3 veces a la semana. La flexibilidad se debe realizar mínimo 2 a 3 días a la semana lo ideal sería 5 a 7 días a la semana, con una duración de cada ejercicio de 15 a 30 segundos de la mayoría de los grupos musculares principales. La actividad principal debe ser de tipo aeróbico (Tabla 2.1-10). Siempre que inicie un programa de promoción de AF se debe seguir con cautela la estratificación del riesgo de evento, debido a que es una condición que regularmente está asociada con otras patologías, como hipertensión arterial, diabetes, infarto, enfermedad cerebro vascular y obesidad (American College of Sports Medicine, 2009).

Precauciones: se debe terminar la AF si la persona refiere dolor en pecho que inicia con la actividad, opresivo que le dificulta respirar, con sensación de desvanecimiento.

Tabla 2.1-10 Prescripción de la AF para pacientes con dislipidemia.

Tipo	Intensidad	Frecuencia	Tiempo
Calentamiento Enfriamiento	Intensidad Leve	Antes y después de cada sesión	5 -10 minutos
Aeróbico	Intensidad Moderada	3 a 7 días a la semana	30 – 60 minutos sesión
	- Borg: 4-6/10 - 65-75% FC máxima		
Fuerza	Intensidad Leve	2 - 3 días a la semana	2 - 3 series > 15 repeticiones
Flexibilidad	A tolerancia	2 - 3 días a la semana	10-30 seg. por estiramiento. 3 a 4 repeticiones

5. Diabetes Mellitus

Si una persona tiene diabetes con alguna complicación diabética (alteración de la visión, daño renal, úlceras en los pies o inadecuado control de las cifras de la glicemia), es apropiado que inicialmente consulte a un médico para garantizar y determinar la actividad correspondiente. La actividad física vigorosa y prolongada en las personas con diabetes (en particular aquellas con manejo con insulina) puede causar algunas ocasiones efectos adversos, tales como el empeoramiento de los niveles de glucosa en sangre, desprendimiento de retina, lesiones en los pies, riesgo de infarto y muerte súbita, especialmente en las personas de edad avanzada y con aterosclerosis coronaria silenciosa. Estos riesgos pueden ser minimizados con una apropiada evaluación médica antes de hacer ejercicio para tomar las debidas precauciones.

Para reducir el riesgo de descenso de los niveles de glucosa, las personas con diabetes que tienen un tratamiento farmacológico instaurado deben supervisar cuidadosamente sus niveles de glucosa en la sangre y hacer los ajustes apropiados en la dosis de insulina o en los medicamentos orales, además debe tener en cuenta la ingesta de alimentos y el tiempo de cada sesiones de AF.

Se recomienda en los pacientes con diabetes, una actividad aeróbica con una intensidad moderada (Borg, test de habla, o porcentaje de la FCmax), 3 a 5 días a la semana, de 20 a 60 minutos de duración. La actividad de resistencia muscular se debe realizar con alto número de repeticiones (15-20) y baja resistencia, con 2 a 3 series para los grupos musculares principales, mínimo 2 a 3 veces a la semana,

con un descanso de 48 horas. La flexibilidad se debe realizar mínimo 2 a 3 días a la semana lo ideal sería 5 a 7 días a la semana, con una duración de cada ejercicio de 15 a 30 segundos de la mayoría de los grupos musculares principales. En los pacientes con Diabetes Mellitus se recomienda una cantidad de AF de mínimo 1000 kcal a la semana (Tabla 2.1-11) (American College of Sports Medicine, 2009).

Precauciones: la mayor complicación de la AF en los pacientes con diabetes es la hipoglucemia. Por lo tanto es importante reconocer los síntomas, los cuales son: somnolencia, sensación de desvanecimiento, temblor, sudoración, mareo, hambre excesiva, fatiga, irritabilidad, apatía, visión borrosa, confusión, visión doble, dolor de cabeza, convulsión, pérdida de la concentración, pobre coordinación y pérdida de la conciencia.

Debido a que con la actividad se incrementa la sensibilidad a la insulina y el consumo muscular de glucosa, la hipoglucemia usualmente sucede durante y después de la AF. Se considera hipoglucemia cuando hay niveles de glucosa <80 mg/dl. La hipoglucemia asociada a la AF puede ocurrir hasta 48 horas después, por lo tanto es importante monitorizar la glicemia durante este periodo. Para prevenir la hipoglucemia post-ejercicio se recomienda la monitorización de la glucometría y la ingesta del carbohidrato necesario.

La hiperglucemia durante la AF usualmente ocurre en los pacientes con diabetes tipo 1 o 2 con dosis insuficientes de insulina o hipoglucemiantes. Los síntomas asociados a los niveles de azúcar elevados se deben parcialmente a la deshidratación y son: debilidad, sed, boca seca, disminución del apetito, escasa orina, náusea, vómito y dolor abdominal. No se recomienda realizar AF si los valores de glicemia son mayores a 240 mg/dl o si hay confirmación de la presencia significativa de cetonas en orina.

Los pacientes que tienen retinopatía deben evitar incrementos de la presión arterial debido al posible riesgo de desprendimiento de retina y de la hemorragia vítrea. Por lo tanto en ellos se contraindica la ejecución de actividad de resistencia muscular con resistencia alta y poco número de repeticiones.

Se deben revisar los pies de las personas con pie diabético, porque se contraindica la participación de la AF, ante la presencia de una úlcera abierta. Y en los pacientes con historia de alteración de los nervios periféricos (neuropatía periférica) se debe prevenir las úlceras evitando realizar actividades con gran impacto sobre los pies y siempre utilizar calzado adecuado.

Es recomendable evitar la AF si la glicemia en ayunas es >250 mg/dl o si la toma de la glucosa en cualquier momento es >300 mg/dl. Administrar el carbohidrato necesario o la aplicación de insulina antes de la AF basado en la glucometría, ayuda a prevenir eventos de hipoglucemia. Se deben consumir 20 a 30 gramos de carbohidrato antes de iniciar la actividad si la glucometría muestra una glucosa <100 mg/dL. Cuando una persona con DM realiza la AF tarde en la

noche, requiere de un incremento en la administración de carbohidrato para minimizar el riesgo de hipoglucemia nocturna.

La aplicación la inyección de insulina en abdomen y no en la musculatura activa como miembros superiores e inferiores, reduce el riesgo de hipoglucemia por rápida absorción y efecto de la dosis de insulina.

Tabla 2.1-11 Prescripción de la AF para pacientes con diabetes.

Tipo	Intensidad	Frecuencia	Tiempo
Calentamiento Enfriamiento	Intensidad Leve	Antes y después de cada sesión	5 -10 minutos
Aeróbico	Intensidad Moderada - Borg: 4-6/10 - 65-75% FC máxima	3 a 7 días a la semana	30 – 60 minutos sesión
Fuerza	Intensidad Leve	2 - 3 días a la semana	2 - 3 series > 15 repeticiones
Flexibilidad	A tolerancia	2 - 3 días a la semana	10-30 seg. por estiramiento. 3 a 4 repeticiones

6. Obesidad

Se recomienda en los pacientes con obesidad, una actividad aeróbica con una intensidad moderada (Borg, test de habla, o porcentaje de la FCmax), 3 a 5 días a la semana, de 45 a 60 minutos de duración. La actividad de resistencia muscular se debe realizar con alto número de repeticiones (15-20) y baja resistencia, con 2 a 3 series para los grupos musculares principales, mínimo 2 a 3 veces a la semana, con un descanso de 48 horas. La flexibilidad se debe realizar mínimo 2 a 3 días a la semana lo ideal sería 5 a 7 días a la semana, con una duración de cada ejercicio de 15 a 30 segundos de la mayoría de los grupos musculares principales. La actividad principal debe ser de tipo aeróbico (Tabla 2.1-12). Siempre que inicie un programa de promoción de AF se debe seguir con cautela la estratificación del riesgo de evento, debido a que es una condición que regularmente está asociada con otras patologías, como hipertensión arterial, diabetes, infarto y enfermedad cerebro vascular. La cantidad total de AF es de 2000 kilocalorías a la semana, que equivalen a 200 a 300 minutos por semana.

Los pacientes obesos tienen un riesgo incrementado para las lesiones ortopédicas y pueden requerir en el inicio de un programa de AF de intensidades por debajo de las recomendadas para mejorar la condición cardiorrespiratoria. También presentan un riesgo mayor de presentar hipertermia durante la AF. Las actividades más recomendadas son aquellas que son no dependientes de peso para reducir el riesgo de dolor sobre la articulación de la rodilla (American College of Sports Medicine, 2009).

Precauciones: se debe terminar la AF si la persona refiere dolor en pecho que inicia con la actividad, opresivo que le dificulta respirar, con sensación de desvanecimiento.

Tabla 2.1-12 Prescripción de la AF para pacientes con obesidad.

Tipo	Intensidad	Frecuencia	Tiempo
Calentamiento Enfriamiento	Intensidad Leve	Antes y después de cada sesión	5 -10 minutos
Aeróbico	Intensidad Moderada		
	- Borg: 4-6/10 - 65-75% FC máxima	3 a 7 días a la semana	45 – 60 minutos sesión
Fuerza	Intensidad Leve	2 - 3 días a la semana	2 - 3 series > 15 repeticiones
Flexibilidad	A tolerancia	2 - 3 días a la semana	10-30 seg. por estiramiento. 3 a 4 repeticiones

7. Osteoporosis

Siempre se le debe indagar al paciente sobre el nivel de dolor. Si el paciente está libre de dolor, se puede realizar actividad aeróbica dependiente del peso, 4 veces por semana y actividad de resistencia, 2 a 3 días por semana. Se recomienda realizar actividades que se enfoquen y promuevan el equilibrio (Tabla 2.1-13). Los pacientes que están limitados por dolor deben consultar al médico tratante antes de iniciar el programa de AF. Las actividades aeróbicas recomendadas en los pacientes con osteoporosis son las de tipo acuático, la caminata y el ciclismo. Las actividades de resistencia muscular deben realizarse libres de peso, con maquinas y las bandas elásticas con la carga dirigida sobre el eje largo de los huesos, por lo menos 2 veces por semana, 8-10 repeticiones, con resistencia baja y con 1 a 2 series. Evitar las posturas que produzcan una flexión severa

de la columna vertebral y realizar cada ejercicio con una adecuada postura. Se recomienda realizar ejercicios de flexibilidad 5 a 7 días a la semana (American College of Sports Medicine, 2009).

Precauciones: están contraindicadas los movimientos explosivos con alto impacto sobre la superficie articular como correr o saltar. Los abdominales dinámicos o la flexión excesiva del tronco o los movimientos giratorios de la columna pueden ser peligrosos, debido a que pueden producir fuerzas compresivas sobre el área vertebral y pueden incrementar el riesgo de una fractura.

Tabla 2.1-13 Prescripción de la AF para pacientes con osteoporosis.

Tipo	Intensidad	Frecuencia	Tiempo
Calentamiento Enfriamiento	Intensidad Leve	Antes y después de cada sesión	5 -10 minutos
Aeróbico	Intensidad Moderada - Borg: 4-6/10 - 65-75% FC máxima	3 a 5 días a la semana	20 – 60 minutos sesión
Fuerza	Intensidad Leve	2 días a la semana	1-2 series 8 - 10 repeticiones
Flexibilidad	A tolerancia	5-7 días a la semana	10-30 seg. por estiramiento. 3 a 4 repeticiones

8. Discopatía lumbar

Se recomienda en los pacientes con discopatía lumbar, una actividad aeróbica con una intensidad moderada (Borg, test de habla, o porcentaje de la FCmax), 3 a 5 días a la semana, de 20 a 60 minutos de duración. La actividad de resistencia muscular se debe realizar con alto número de repeticiones (15-20) y baja resistencia, con 2 a 3 series para los grupos musculares principales, mínimo 2 a 3 veces a la semana, con un descanso de 48 horas. La flexibilidad se debe realizar mínimo 2 a 3 días a la semana lo ideal sería 5 a 7 días a la semana, con una duración de cada ejercicio de 15 a 30 segundos de la mayoría de los grupos musculares principales. Se debe hacer énfasis en el fortalecimiento de la musculatura anterior y posterior de la columna vertebral (Tabla 2.1-14). Corrigiendo la debilidad a nivel inferior y superior del tronco. Se puede aplicar el

concepto de coordinación muscular con actividades como equilibrio con pelota. También es importante el trabajo de flexibilidad. Se debe mantener la actividad aeróbica. Puede ser piscina, trote, bicicleta o elíptica. Sin embargo ciertas lesiones se pueden empeorar con algunas actividades aeróbicas. Por ejemplo, la bicicleta puede empeorar el dolor discal si no se presta atención a la distancia del manubrio, la altura del sillín y la postura en la bicicleta, por lo tanto en esta condición se recomienda la bicicleta con espaldar. El adecuado fortalecimiento y flexibilidad de los grupos musculares estabilizadores de la pelvis y de la columna o “core” es indispensable para prevenir las exacerbaciones de la enfermedad (American College of Sports Medicine, 2009).

Precauciones: están contraindicados los movimientos explosivos o de alto impacto sobre la columna vertebral como saltar o cargas de grandes pesos. Los abdominales dinámicos o la flexión excesiva del tronco o los movimientos giratorios de la columna pueden ser peligrosos, debido a que pueden producir fuerzas compresivas sobre el área vertebral y pueden incrementar los riesgos de deterioro en la discopatía.

Tabla 2.1-14 Prescripción de la AF para pacientes con discopatía lumbar.

Tipo	Intensidad	Frecuencia	Tiempo
Calentamiento Enfriamiento	Intensidad Leve	Antes y después de cada sesión	5 -10 minutos
Aeróbico	Intensidad Moderada - Borg: 4-6/10 - 65-75% FC máxima	3 a 5 días a la semana	20 – 60 minutos sesión
Fuerza	Intensidad Leve	2 días a la semana	2-3 series > 15 repeticiones
Flexibilidad	A tolerancia	5-7 días a la semana	10-30 seg. por estiramiento. 3 a 4 repeticiones

2.2. RECOMENDACIONES EN NUTRICIÓN

2.2.1. Hábitos saludables de alimentación y actividad física

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la mayoría de las organizaciones médicas, recomiendan asociar la dieta y la actividad física para promover la salud y reducir la creciente incidencia de obesidad en la población mundial (MacMillan, 2009).

Para mantener o lograr el peso saludable, debe existir un equilibrio entre las calorías aportadas por los alimentos que consumimos y las que gastamos cuando realizamos actividad física. Cuando tenemos una ingesta superior de calorías al día, se debe aumentar la actividad física diaria para revertir la ganancia de peso, por el contrario cuando no hay una actividad física adecuada y el sedentarismo prima, se debe controlar las calorías y los alimentos que consumimos.

Cuando se hace intervención nutricional en la población o individual se debe hacer cambios especialmente en porciones y en la selección de los alimentos y enfatizar que entre más actividad física se realice, menos restricciones podrá tener el plan de alimentación.

Para mantener o lograr el peso saludable, debe existir un equilibrio entre las calorías consumidas y las gastadas por la actividad física que se realiza.

1. Ambiente familiar adecuado

Se acepta generalmente que los comportamientos frente a la alimentación se adquieren a través de la experiencia directa con la comida, por la imitación de modelos, la disponibilidad de alimentos, el estatus social, los simbolismos afectivos y las tradiciones culturales. Además de las influencias sociales, se ha señalado que las influencias genéticas y de ambiente familiar compartido, tienen un impacto relevante sobre el patrón de ingesta, la conducta alimentaria y el estado nutricional.

Los modos de alimentarse, preferencias y rechazos hacia determinados alimentos están fuertemente condicionados por el contexto familiar durante la etapa infantil en la que se incorporan la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias de la comunidad (Bell & Rolls, 2003) (Birch & Fisher, 1998). En la infancia, la madre es la principal responsable de la transmisión al hijo de las pautas alimentarias saludables que podrían prevenir enfermedades relacionadas con la alimentación (Osorio, Weisstaub, & Castillo, 2002).

Los padres y los cuidadores son los principales responsables de la transmisión al niño de las pautas alimentarias saludables. La educación nutricional se debe realizar a los padres de familia, especialmente a la mujer responsable del grupo.

Los progenitores influyen el contexto alimentario infantil usando modelos autoritarios o permisivos para la elección de la alimentación de los niños, en aspectos como el tipo, cantidad y horarios de alimentación, así como edad de introducción de los mismos. La exposición repetida del niño a estos modelos familiares, genera un estímulo condicionado que asocia determinados alimentos con eventos específicos (fiestas, castigos, estaciones, entre otros), ejerciendo un efecto modulador sobre su comportamiento alimentario. Como consecuencia del reforzamiento positivo de la conducta derivado de las experiencias de alimentación, los niños adoptan las preferencias alimentarias y costumbres familiares que le resultan agradables, seleccionando las conductas que repetirán en el futuro (Castro & Bellido, 2006).

El contexto social en el que funciona la familia moderna, ha hecho que en la actualidad las decisiones sobre alimentación sean discutidas y negociadas frecuentemente con los niños, quienes influyen las decisiones del hogar por medio de la insistencia y la manipulación. Se ha sugerido que esta forma democrática de funcionamiento familiar está determinada por el estatus laboral de los progenitores y el poco tiempo que están en casa (Roberts, Blinkhorn, & Duxbury, 2003). Al estudiar la relación entre padres e hijos a la hora de la comida, se encontró que un alto porcentaje de progenitores inducen a sus hijos a comer más allá de las señales de autorregulación innatas, en un intento por entregar una buena nutrición a sus hijos. En este sentido, se ha propuesto que los niños poseen una destacable capacidad para modular su ingesta, que se manifiesta en grandes variaciones de consumo al comparar diferentes días, y que es consecuencia de una menor adherencia a las reglas familiares y una mayor respuesta a las señales internas de saciedad y hambre.

La conducta alimentaria infantil está configurada a partir de las estrategias usadas por los padres para “controlar lo que come el niño”, a las que el niño responde usando diferentes mecanismos de adaptación y que finalmente se reflejarán en indicadores de salud tangibles como el peso y la adiposidad.

Los estudios sobre la influencia de los progenitores en la conducta alimentaria infantil indican que éstos usan variadas estrategias a la hora de la comida en relación a la alimentación de los niños: actitud neutral, presión-exigencia, razonamiento, alabanza y adulación, restricción, amenazas y recompensas con alimentos o juegos, entre otros. Estas estrategias de los progenitores son

recibidas, interpretadas y traducidas por los niños en una amplia gama de conductas relacionadas con la alimentación.

En síntesis, la literatura actualmente existente lleva a pensar en la conducta alimentaria como un ciclo interactivo (Gráfico 2.2-1), en el que la “conducta alimentaria de los progenitores hacia sus hijos” los lleva a adoptar “estrategias específicas de alimentación infantil”, provocando en los niños “conductas alimentarias propias” que finalmente se reflejan en “indicadores de nutrición del niño”.

Se ha sugerido que los indicadores nutricionales en el niño (consumo de alimentos y estado nutricional) pueden tener efecto en la conducta de los progenitores hacia la alimentación de sus hijos, tanto en la causa como en el resultado final.

Gráfico 2.2-1 Interacción entre la conducta familiar y alimentación familiar



Adaptado de: Dominguez - vasquez, Olivares, & Santos, Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relacion con la obesidad infantil. 2008

2. Vigilancia del estado nutricional

La vigilancia continua de la nutrición de una población es de gran importancia para detectar los problemas nutricionales por déficit o por exceso con la finalidad de cuantificarlos, localizar en que grupo poblacional se produce, decidir la forma más efectiva para tratarlos y/o prevenirlos y vigilar la evolución de su tratamiento (Muzzo, 2002).

La vigilancia nutricional se debe hacer en los grupos más vulnerables de la población. En Colombia esos grupos son:

- Niños menores de 5 años
- Niño y jóvenes de 5 a 17 años.
- Adultos de 18 a 64 años, especialmente mujeres y el grupo de edad de 50 – 64 años.
- Mujeres embarazadas, especialmente adolescentes hasta 24 años.

La vigilancia nutricional debe tener los siguientes componentes:

- **Componentes alimentarios:**

Se debe hacer cuadros comparativos de frecuencia de ingesta de alimentos, cambios en la selección de alimentos, porciones, números de comidas, canasta básica familiar, etc.

- **Componentes antropométricos:**

Se debe tener valores iniciales y de control de peso (índice de masa corporal, pliegues y circunferencia de la cintura) en el caso de adultos, IMC para la edad en niños y jóvenes hasta los 19 años y 11 meses teniendo en cuenta las gráficas de la Organización mundial de la salud y la resolución 2121 de 2010 del Ministerio de Protección Social.

- **Actividad física:**

Frecuencia de realización, tipo de actividad, tiempo invertido diario de actividad física y de televisión y/o video juegos.

3. Distribución de comidas

Se sabe que no sólo la ingesta total de alimentos, sino también la distribución de la misma a lo largo del día influyen en la prevención de la obesidad. Un mayor reparto del consumo de alimentos a lo largo del día y una desviación de la ingesta energética hacia el comienzo del mismo se han asociado con pesos más bajos.

Algunos autores han observado que aquellas personas que normalmente realizan un desayuno deficiente pueden desarrollar hábitos incorrectos que podrían estar relacionados con un mayor riesgo de obesidad.

Lo ideal es hacer 5 comidas diarias, es decir desayuno, refrigerio de media mañana, almuerzo, refrigerio en la tarde y comida. El organismo debe regular los niveles de azúcar en la sangre y al mantener constantes estos niveles el cerebro recibe señales de saciedad y genera sensación de bienestar.

Se debe reconocer la importancia de hacer 3 comidas principales y 2 refrigerios al día.

4. Manejo adecuado de alimentos

Dentro de la definición de hábitos saludables de alimentación, también se tiene en cuenta la inocuidad del alimento para evitar problemas principalmente de intoxicaciones alimentarias y de esta forma asegurar la salud de la familia.

¿Qué se debe hacer para tener un adecuado manejo de alimentos?

- Lavado de manos permanentes de la persona que prepara los alimentos y al momentos de ser consumidos.
- Lavado y desinfección de alimentos que se van a preparar, especialmente frutas, verduras y hortalizas.
- Lavado de implementos con los que se preparan los alimentos.
- Utilizar agua potable o apta para el consumo humano para preparar y lavar los alimentos.
- A momento de la compra, preferir alimento frescos, en buen estado evitando alimentos magullados o mal tratados y conservar la cadena de frío para los alimentos que lo requieran.
- Tener cuidado con la fecha de vencimiento de los productos.
- Las técnicas de almacenado deben ser adecuada, con temperatura y humedad adecuada en el refrigerador.
- Es necesario evitar el contacto entre alimentos crudos y alimentos cocidos.
- Utilizar técnicas adecuadas de congelación, refrigeración y descongelación.

2.2.2. Recomendaciones nutricionales generales por etapa de la vida

Las necesidades de macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas) y micro nutrientes (vitaminas y minerales) son variables de acuerdo con la edad, el género y la actividad de cada individuo. A continuación se presentan las recomendaciones nutricionales para cada etapa de la vida. Sin embargo cada individuo puede presentar requerimientos específicos que se apartan de la recomendación general para lo cual se debe consultar a un especialista en nutrición (Tabla 2.2-1).

Tabla 2.2-1 Recomendaciones nutricionales generales por etapa de la vida (ICBF, Las estaciones de la vida, 2010)

Grupo de edad	Recomendación
Embarazo y lactancia	• Conocer, mantener o mejorar el estado nutricional. Se debe lograr el peso esperado. • Realizar actividad física indicada por el médico tratante para evitar una ganancia excesiva de peso. • Debe mejorar la ingesta de calorías y nutrientes como: proteínas, vitamina A, C, E, ácido fólico, zinc, ácidos grasos esenciales, hierro. Se recomienda la suplementación con micronutrientes. • Consumir gran variedad de carnes, vísceras, huevo, lácteos, hortalizas y verduras, leguminosas, cereales integrales o con grano entero. • Concientizar la necesidad de iniciar la preparación para la práctica de lactancia materna.
Cero (0) - 6 meses	• Lactancia materna exclusiva. • Capacitar a las madres explicando las ventajas de no iniciar alimentos diferentes a la leche materna. • Cuando la lactancia materna no se puede llevar a cabo por indicación médica, seleccionar adecuadamente la fórmula láctea de iniciación. • Enseñar estrategias de extracción de leche materna. • No utilizar biberones.
6 meses – 1 año	• Leche materna hasta los 2 años de vida. • Iniciar alimentación complementaria a los 6 meses de vida. • Seguir un orden adecuado de iniciación de la alimentación complementaria. • No adicionar azúcar, sal, miel a los alimentos. • Preferir alimentos fuentes de hierro, vitamina A y C, zinc. • Enseñar hábitos de alimentación saludable teniendo en cuenta grasa saturada, trans, azúcares libres, frutos y verduras cereales enteros y la densidad calórica de los alimentos. • Utilizar utensilios como cucharas, pocillos, tazas, etc. • Al inicio de la alimentación complementaria no debe competir con la lactancia materna, al año en niño debe comer las 5 comidas y la leche materna solo se debe ofrecer 2 – 3 veces al día. Se debe incluir las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.
Niños (1-12 años)	• Fomentar hábitos saludables de alimentación. • Fomentar hábitos de actividad física. • Reconocer etapas de inapetencia que coinciden con periodos de crecimiento lento. No dar suplementos nutricionales si no es necesario ya que pueden fomentar la obesidad. • En periodos de crecimiento rápido balancear el tipo de alimentos, las porciones y la distribución de alimentos. • Favorecer el uso de proteína, grasas esenciales, carbohidratos complejos ricos en fibra. • Evitar alimentos con alta densidad calórica.
Adolescencia (12 – 18 años)	• Coincide con una velocidad de crecimiento aumentada, por lo tanto el apetito también esta aumentado, si no se tiene una selección adecuada de alimentos y una actividad física moderada aumenta el riesgo de obesidad. • Se recomienda el consumo de alimentos en la casa, moderar el consumo de alimentos con alta densidad calórica, realizar 5 – 6 comidas al día respetando horarios y enfatizando los tiempos dedicados a la comida. • Evitar tiempos prolongados de inactividad.
Adulto	• Consumir las cantidades recomendadas de fruta, ojala la mayoría de ellas en forma entera, y las cantidades de verdura recomendadas diariamente, incluyendo alimentos de los tres subgrupos. • Evitar el consumo excesivo de sal, azúcar, golosinas, grasas de origen animal. • Moderar en lo posible la ingesta de comidas de paquete y de comidas rápidas. • Realizar actividad física diariamente y hacer control periódico de peso e índice de masa corporal. • Es importante recordar que los requerimientos de energía van disminuyendo con la edad. • Se debe cuidar las porciones de los alimentos consumidos.
Persona mayor	• La composición corporal cambia, presentando mayor tejido adiposo, que no necesariamente es sinónimo de obesidad. • Favorecer la actividad física. • Fraccionar la dieta en 6 o más comidas al día en porciones pequeñas y cambiando la consistencia de los alimentos de acuerdo a las necesidades. • Cuidar el consumo de grasas y azúcar en general. • Aumentar el consumo de fibra.

2.2.3. Recomendaciones de energía, nutrientes y alimentos

Una de las dificultades para alcanzar una nutrición saludable es la gran cantidad de variables y recomendaciones necesarias para cumplir con los objetivos ideales. La experiencia internacional en Salud Pública ha mostrado la importancia de centrar los esfuerzos en unas pocas prioridades que hayan demostrado ser claramente costo-efectivas y factibles para la población general. En este sentido, antes de entrar en los detalles de una nutrición que cumpla con todas las recomendaciones, vale la pena resaltar las grandes prioridades. Ante la epidemia de enfermedades crónicas, todas ellas relacionadas en su fisiopatología con aumento en las reservas de grasa y un estado protrombótico y proinflamatorio, vale la pena resaltar los grandes objetivos: Reducir la ingesta calórica, aumentar el contenido de fibra, mejorar la hidratación y optimizar el aporte de micronutrientes. Adicionalmente se busca reducir el consumo de grasas de origen animal y la ingesta total de sodio en la dieta.

Al revisar estos objetivos las autoridades internacionales coinciden en la necesidad de difundir y reforzar ante todo, el consumo de frutas y verduras. Las campañas mundiales que promueven el aumento del consumo de frutas y verduras como “5 al día” (Centers of Diseases Control and Prevention, 2008) y “Las frutas y las Verduras Importan” (Centers for Disease Control and Prevention) muestran que estas estrategias son útiles para aumentar el consumo de frutas y verduras y disminuir el riesgo de las ECNT, sin embargo algunos estudios muestran que pese a estos avances se debe seguir trabajando en lograr que las personas aumenten su consumo idealmente a por lo menos 5 porciones de frutas y verduras al día. Para nuestro país, esta estrategia tiene argumentos favorables adicionales, dada la gran disponibilidad y el relativo bajo costo de frutas y verduras de una gran diversidad. Dado lo anterior el Ministerio de Protección Social ha adoptado esta estrategia como una gran prioridad.

1. Energía y nutrientes

Para lograr mantener el peso saludable es importante mantener un equilibrio entre la energía consumida y la gastada, pero para lograr una pérdida de peso se debe cambiar este “equilibrio” y se debe enfatizar en que deben ingresar al organismo menos calorías y debe gastar más incrementando la actividad física.

La cantidad de energía que necesita un individuo depende de la edad, género, actividad física y estado fisiopatológico. Estas necesidades pueden variar de 1200 a más de 2800 Kcal.

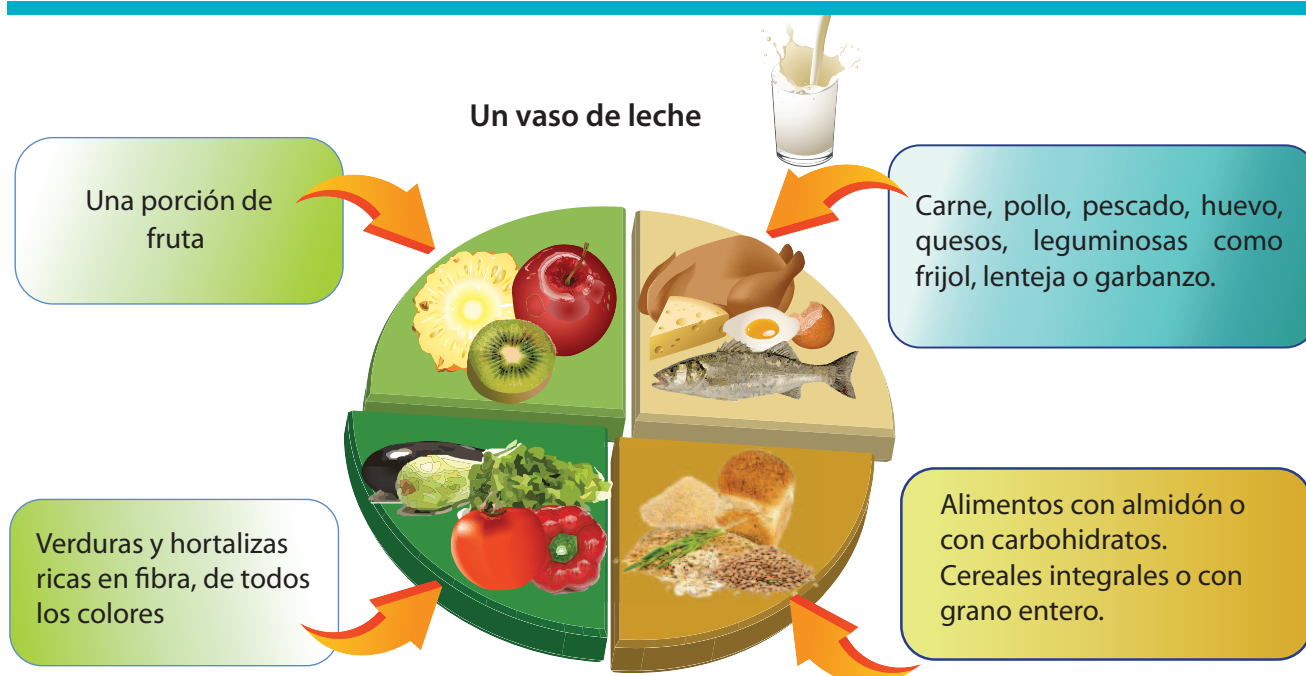
Todo programa para reducir peso debe manejar el concepto de “restricción calórica”. Este concepto se refiere al plan nutricional con control proporcionado de calorías o energía y es el método más ordenado para la disminución de peso. Casi todos los adultos disminuyen de peso si reciben de 1200 a 1300 Kcal por día.

La dieta debe tener cantidades relativamente altas de carbohidratos (50–55% del valor calórico total (VCT)), abundante proteína (20% del VCT) y grasas (25–30% del VCT) para completar la energía total. Un plan de alimentación que aporte entre 1200 y 1300 Kcal, con la distribución de nutrientes calóricos descritos anteriormente y que cumpla con el concepto CESA: completa, equilibrada, suficiente y adecuada, aporta las vitaminas y minerales necesarios, de acuerdo a las recomendaciones diarias de ingesta de cada nutriente. Planes de alimentación que aporten menos de 1000 Kcal debe tener un suplemento de vitaminas y minerales.

La cantidad de energía que necesita un individuo depende de la edad, género, actividad física y estado fisiopatológico. Estas necesidades pueden variar de 1200 a más de 2800 Kcal. **Un plan de alimentación que aporte entre 1200 y 1300 Kcal, aporta las recomendaciones diarias de vitaminas y minerales siempre y cuando cumpla con el concepto CESA. Un plan que aporte menos de 1000 Kcal se debe estudiar la posibilidad de suplementarse.**

Esta distribución de calorías y nutrientes es obtenida de los alimentos y la podemos lograr teniendo en cuenta la distribución de alimentos en un plato saludable (Gráfico 2.2-2).

Gráfico 2.2-2 Distribución de alimentos y plato saludable de alimentación.



2. Selección de alimentos

Lácteos:

- **Preferir:** el consumo de los lácteos y sus derivados bajos en grasa y bajos en azúcar como leche semi o descremada, yogurt o kumis dietético. También Preferir el consumo de quesos frescos y semigrasos o bajos en grasa, como el queso campesino y la cuajada (ICBF, 2010).
- **Moderar:** el consumo de lácteos endulzados con fructuosa.
- **Limitar:** el consumo de quesos maduros o grasosos o los quesos crema. Además limitar los lácteos endulzados con azúcar (Olivares & Zacarias).

Frutas y Verduras:

- **Preferir:** las frutas enteras y sin pelar en lo posible; con el fin de consumir una mayor cantidad de fibra. Si es necesario pelarlas, se recomienda hacerlo solo en el momento de consumirlas. Además preferir el consumo de jugos naturales y sin azúcar.

Preferir las verduras crudas o en preparaciones cocidas, por lo menos dos porciones al día.

Consumir hortalizas y verduras verdes como brócoli, espinaca, acelga, lechuga, habichuela, arveja verde, repollo verde, entre otras, ayudan a mantener el equilibrio de los músculos y de los diferentes órganos del cuerpo, a tener salud visual, a fortalecer los huesos y a que las heridas cicatricen más rápido.

Es importante consumir 5 porciones al día entre frutas y verduras, con el fin de obtener un mayor aporte de vitaminas, minerales y fibra (ICBF, 2010).

- **Moderar:** el consumo de frutas en conserva y en almíbar.
Utilizar con moderación las salsas o mantequilla o crema de leche para acompañar las frutas y verduras a la hora de consumirlas.
- **Limitar:** el consumo de jugos industrializados y otras bebidas como gaseosas, refrescos y maltas. Su contenido de azúcar es mucho más alto que los jugos naturales (Olivares & Zacarias) (Lema, Longo, & Lopresti, 2003).

Cereales, tubérculos y plátanos

- **Preferir:** el consumo de los cereales integrales y de grano entero como el arroz integral, la avena en hojuelas, el maíz, la cebada, el cuchuco de trigo y el de cebada, la quinua, las pastas integrales, el salvado de trigo, el pan integral y las galletas integrales, entre otros alimentos. Estos cereales aportan grandes cantidades de vitaminas, minerales y fibra, por esta razón son necesarios para el crecimiento y mantenimiento de la salud.
- **Moderar:** el consumo de los cereales refinados (el pan blanco, el arroz blanco, la harina de trigo, las harinas en general), son bajos en fibra y con mayor cantidad de azúcar, por tal razón no aportan los mismos beneficios para la salud que los cereales integrales.
- **Limitar:** el consumo de productos de panadería y repostería. Estos son alimentos con mayor cantidad de azúcar (ICBF, 2010).

En personas con riesgo a sobrepeso u obesidad prefiera el consumo de lácteos bajos en grasa o semi descremados, así como los cereales integrales y de grano entero entre ellos el pan y galletas integrales o de centeno.

Carnes, pollo, pescado, aves.

- **Preferir:** el consumo de carnes magras, es decir sin grasa que sea visible. Puede reemplazar la carne de res por pollo sin piel, pescado fresco o ternera.
- **Moderar:** el consumo de cortes de carne con alto contenido de grasa.
- **Limitar:** el consumo de carnes de salsamentaria, embutidos y carnes preparadas con salsas o fritas (Lema, Longo, & Lopresti, 2003) (Olivares & Zacarias).

Grasas

- **Preferir:** la preparación de los alimentos utilizando aceites vegetales, como canola o girasol en cantidades mínimas, y agregarlos una vez terminada la preparación, cuando esta se retira del fuego. Así mismo, Preferir cocinar al horno, a la parrilla, al vapor, hervido, al asado. Cocine con agua o con aceite vegetal.

Los aceites vegetales y también las grasas de las semillas y frutas secas tienen grasas insaturadas y nunca tienen colesterol. Por esta razón es mejor utilizar este tipo de aceites en la preparación de los alimentos. (ICBF, 2010).

- **Moderar:** el consumo de grasas saturadas que se encuentran en grandes cantidades en la manteca, crema, algunos quesos, y vísceras entre otros. Dado que está comprobado que las grasas saturadas tienden a aumentar la concentración de colesterol y las grasas en sangre.
- **Limitar:** el consumo de colesterol que se encuentra en las vísceras, como hígado, sesos, riñones, en los embutidos, en las carnes con cortes que contienen grasa de vacuno, cordero, cerdo pollo, pescado; en productos lácteos como leche entera, manteca entre otros. Los productos que tienen más grasas de origen animal contienen también más colesterol. Razón por la cual es necesario evitar el consumo de estos alimentos en exceso. Además limite el consumo de alimentos pre-fritos o listos para consumir y comidas rápidas, por lo general tienen un contenido de grasa más alto. El hígado es fuente de hierro, en caso necesario se debe incluir en la dieta como fuente de dicho mineral (Lema, Longo, & Lopresti, 2003) (Olivares & Zacarias).

Azúcar

- **Preferir:** el consumo de bebidas dietéticas o bajas en azúcar. De ser necesario recuerde que puede endulzar sus bebidas con endulzantes artificiales. Recuerde que el consumo de azúcar en exceso favorecen el desarrollo de sobrepeso y obesidad, el aumento de colesterol y otras grasas en sangre.

- **Moderar:** el consumo de alimentos procesados como caramelos, gaseosas, chocolates, pasteles, melados y frutas en conserva, dado que ya contienen azúcar, por lo que es necesario controlar la ingesta de estos alimentos.
- **Limitar:** el consumo de bebidas dulces o infusiones muy azucaradas de poco valor nutritivo, ya que estas pueden limitar el apetito por otros alimentos y comidas de mayor valor y esto es extremadamente importante en los niños (Lema, Longo, & Lopresti, 2003).

Limite el consumo de alimentos que contengan grasas visibles como por ejemplo la piel de pollo. También limite las bebidas dulces o las infusiones muy azucaradas. Son alimentos que contienen mayor valor calórico que otros alimentos.

Alcohol

El consumo nocivo de bebidas alcohólicas es un problema de alcance mundial que pone en peligro tanto el desarrollo individual como el social. Para empezar, causa 2,5 millones de muertes cada año y también causa daños que van más allá de la salud física y psíquica del bebedor. Una persona en estado de embriaguez puede lastimar a otros o ponerlos en peligro de sufrir accidentes de tránsito o actos de violencia, y también puede perjudicar a sus compañeros de trabajo, familiares, amigos e incluso extraños. En otras palabras, el consumo excesivo de alcohol tiene un profundo efecto perjudicial en la sociedad.

Se han estudiado todos los efectos colaterales que tiene el consumo regular de alcohol, siendo un factor determinante de algunos trastornos neuropsiquiátricos, enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, la cirrosis hepática y diversos cánceres. El consumo excesivo también está relacionado con varias enfermedades infecciosas como la infección por el VIH/sida, la tuberculosis y las infecciones de transmisión sexual, lo que se debe por un lado al debilitamiento del sistema inmunitario por efecto del alcohol y por otro lado a que la embriaguez trastorna la adherencia de los pacientes al tratamiento con antirretrovíricos (OMS, 2010).

Algunas cifras que alarman son:

- El consumo nocivo de bebidas alcohólicas causa 2,5 millones de muertes cada año.
- Unos 320000 jóvenes de entre 15 y 29 años de edad mueren por causas relacionadas con el consumo de alcohol, lo que representa un 9% de las defunciones en ese grupo etario.
- El consumo de alcohol ocupa el tercer lugar entre los factores de riesgo de la carga mundial de morbilidad; es el primer factor de riesgo en el Pacífico Occidental y las Américas, y el segundo en Europa.

- El consumo de alcohol está relacionado con muchos problemas graves de índole social y del desarrollo, en particular la violencia, el descuido y maltrato de menores y el absentismo laboral (OMS, 2011).

Mencionado todo lo anterior, el consumo excesivo de alcohol claramente tiene varios efectos colaterales para la salud, la organización mundial de la salud en el 2010, determinó una estrategia mundial para reducir el consumo nocivo de alcohol, donde se encuentran las siguientes estrategias (OMS, 2011).

- a) Aumentar la concienciación mundial respecto de la magnitud y la naturaleza de los problemas sanitarios, sociales y económicos causados por el uso nocivo del alcohol, y reforzar el compromiso de los gobiernos para adoptar medidas que contrarresten el uso nocivo del alcohol.
- b) Consolidar el acervo de conocimientos sobre la magnitud y los determinantes de los daños relacionados con el alcohol y sobre las intervenciones que reducen y previenen eficazmente esos daños.
- c) Incrementar el apoyo técnico prestado a los Estados Miembros y reforzar su capacidad para prevenir el uso nocivo del alcohol y gestionar los trastornos por consumo de alcohol y los problemas de salud asociados; estrategia mundial para reducir el uso nocivo del alcohol.
- d) Fortalecer las alianzas e intensificar la coordinación entre los interesados y aumentar la movilización de los recursos necesarios para adoptar medidas adecuadas y concertadas de prevención del uso nocivo del alcohol.
- e) Mejorar los sistemas de seguimiento y vigilancia a distintos niveles, y la difusión y aplicación más eficaz de la información para fines de promoción, desarrollo de políticas y evaluación.

El consumo nocivo de bebidas alcohólicas es un problema de alcance mundial que pone en peligro tanto el desarrollo individual como el social. Causa 2,5 millones de muertes cada año.

Sodio

El sodio es un mineral que ayuda a regular el equilibrio de fluidos del organismo, es decir el flujo de agua hacia y desde cada célula. Este equilibrio mantiene suficiente agua dentro de las células como para que realicen sus funciones diarias, pero no tanta como para que corran el riesgo de explotar.

Algunas personas consumen en un día demasiado sodio, sin embargo el organismo se encarga de ajustar y llegar nuevamente al equilibrio. En algunos casos, hay personas que no se ajustan a una alta ingesta de sodio en las comidas, y se ha visto que esto se relaciona con el riesgo de desarrollar presión arterial

alta. Es por esta razón, que las guías alimentarias recomiendan evitar el consumo de cantidades excesivas de sal ya que es el alimento fuente de sodio.

No es necesario reducir drásticamente la ingesta de sal, el sodio es un nutriente esencial que necesita el organismo, y las guías alimentarias recomiendan usarlo con moderación, no eliminarlo por completo.

El sodio, se encuentra presente naturalmente en casi todos los alimentos y esta cantidad es suficiente para cubrir nuestras necesidades nutricionales. Sin embargo, tal vez por costumbre, muchos de nosotros tendemos a agregar un poquito de sal a las comidas.

Consejos

- No use el salero.
- Evite consumir alimentos salados y disminuya al máximo el consumo de embutidos.
- Cuando consuma enlatados no añada sal adicional. Evite el acompañamiento con salsas y trate de que su consumo sea ocasional (ICBF, 2010).
- Trate de establecer una medida de sal para cada preparación en su casa.
- Determine la cantidad de sal necesaria para dar sabor al alimento y procure disminuir poco a poco esta cantidad.
- Evite poner saleros, salsas y otros aditivos en la mesa ya que estos aportan sodio, grasas y otras sustancias no deseables para la salud.
- Use especias y hierbas naturales como orégano, hojas de laurel, jugo de limón, vinagres, ajo, cebolla, cilantro, mostaza, tomates, perejil, salsa o pico de gallo (Lema, Longo, & Lopresti, 2003) (Olivares & Zacarias).

El sodio se encuentra presente naturalmente en casi todos los alimentos y esta cantidad es suficiente para cubrir nuestras necesidades nutricionales, sin necesidad de adicionar mas sal a los alimentos.

Fibra

Es importante consumir fibra diariamente porque acelera el tránsito intestinal, ayudando a combatir la constipación, evitando molestias intestinales como las producidas por hemorroides, diverticulosis, y disminuyendo la permanencia de sustancias tóxicas en el intestino, que pudieran dañarlo. La fibra denominada insoluble es la que más acelera el tránsito intestinal y es la que se encuentra en la mayoría de frutas y verduras, en especial cuando se consumen enteras o crudas (ICBF, 2010).

La fibra además de ser beneficiosa para la digestión, disminuye el aporte energético total de la alimentación y ayuda a disminuir los niveles de colesterol.

Es necesario consumir los dos tipos de fibra diariamente, recuerde que una es soluble y la otra es insoluble. Sin embargo, usted debe consumir más fibra soluble, que se encuentra en algunas frutas, cereales y avena. Un ejemplo de cómo equilibrar los dos tipos de fibra es consumir diariamente una ensalada de frutas y dos porciones de verduras

Recuerde que el consumo excesivo de fibra también puede causar molestias intestinales (gases, distensión abdominal). Por eso la importancia de consumir diariamente los dos tipos de fibra y aumentar el consumo de agua.

Edulcorantes no calóricos:

El CODEX ALIMENTARIUS definió el término edulcorante como aditivo alimentario que confiere sabor dulce a un alimento. Los edulcorantes se pueden clasificar en calóricos y no calóricos, entre los calóricos encontramos el azúcar de mesa, jarabe de glucosa y la miel, entre otros, que en términos generales aportan 4 Kcal/gr (16 Kcals/cucharadita); mientras que entre los no calóricos o de sabor intenso se encuentran la sacarina, el aspartame, el ciclamato y la estevia. Los edulcorantes no calóricos se caracterizan porque aportan poca o ninguna energía a la dieta debido a que su poder endulzante es mucho más alto que el azúcar común (Tabla 2.2-2).

Tabla 2.2-2 Características de los edulcorantes no calóricos

Edulcorante	Valor calórico	Fecha aprobación	Dulzor vs azúcar	ADI**
Acesulfame K	0	1998	200x	15 mg/Kg
Aspartame	4*	1981	180x	40 mg/Kg
Estevia	0	2008	200x	4 mg/Kg como esteviol
Sacarina	0	Antes de 1958	300x	5 mg/Kg
Sucralosa	0	1998	600x	5 mg/Kg

* Este edulcorante aporta Kcals, sin embargo debido a su alto poder edulcorante, el volumen consumido es mínimo lo que al final resulta en un aporte energético despreciable.

** ADI= Ingesta Diaria Adecuada

Fuente: Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, IFT, 2006. Food and Chemical Toxicology, 2008.

Diversos estudios en animales y humanos han llevado a las agencias reguladoras a concluir que el consumo responsable de los edulcorantes aprobados en el mercado dentro del marco de una dieta y hábitos de vida saludable, no representa un mayor riesgo para la salud. En niños y mujeres embarazadas, se pueden usar como una herramienta en casos de control de obesidad y como una alternativa en niños con padecimientos como la diabetes.

Finalmente es importante resaltar que la Asociación Americana de Diabetes ha determinado que los consumidores pueden disfrutar con seguridad un amplio rango de edulcorantes tanto calóricos como no calóricos cuando son consumidos dentro de un patrón dietario que sigue los parámetros de las Guías alimentarias para la población en general, las recomendaciones de ingesta diarias (DRIs) y las metas de salud individuales.

2.2.4. Porciones de los alimentos

Las porciones de alimentos pueden clasificarse en porciones caseras o porciones para producto industrializado. Las porciones cambian de acuerdo a la edad de la población y tienen en cuenta las calorías aportadas para que sean fácilmente adaptadas en los planes de alimentación y de esta forma controlar la ingesta calórica.

Porciones caseras:

1 cucharadita (cdta) = 5 ml

1 cucharada (cda) = 15 ml

1 taza = 200 o 240 ml

1 vaso = 200 o 240 ml

1 onza fluida (oz fl) = 30 ml

1 onza de peso (oz) = 28 g

2.2.5. Preparaciones recomendadas

Una alimentación variada permite que los alimentos se puedan preparar de diferentes maneras sin necesidad de eliminar alguna en especial. Sin embargo a continuación encontrara una variedad de preparaciones que se pueden recomendar dentro de la alimentación saludable (Lema, Longo, & Lopresti, 2003).

- Cocinar las verduras al vapor: colocar poca agua en una cacerola, dentro de ella ubicar un colador, allí colocar las verduras peladas y lavadas sin cortar, enteras, y cocinar a fuego fuerte tapando la olla.
- Cocinar con cáscara las papas, la ahuyama, berenjenas.
- Hervir con poca agua las verduras y las frutas (en el caso que se requiera) sin cortar, a fuego fuerte y con el tiempo mínimo que necesitan para estar cocidas.
- Comer las frutas recién peladas o con cáscara bien lavadas.
- Cocinar a las brasas o al fuego verduras enteras con cáscara (choclo, papa, zapallitos, berenjenas, ajíes).
- Es preferible elegir las carnes de menor contenido graso, seleccionar los cortes magros, quitar antes de cocinar la piel a las aves y la grasa visible de las carnes.
- Es preferible elegir preparaciones tales como al horno, parrilla, plancha, que no agregan grasas y disminuir la frecuencia de fritos y rehogados en manteca o grasa.
- Los distintos cortes de carne se pueden "sellar" en lugar de freír. Esto se hace rotándolos sobre un recipiente o plancha de dos caras bien calientes. De esta manera no se pegarán y formarán una cubierta externa que evitará la salida de sus jugos, con la consecuente pérdida de nutrientes y sabor.
- Son preferibles las comidas con pocas grasas como por ejemplo los alimentos cocidos al vapor, a la plancha, a la parrilla, al horno, hervidos, etc.
- Es bueno que el consumo de frituras (bien escurridas) en no más de 1 ó 2 veces por semana.
- Incluir los salteados de alimentos también en forma esporádica.
- Hay que utilizar, en lugar de sal, adobos para sazonar y realzar el sabor de las comidas, hierbas de olor y especias como el tomillo, el laurel, el romero, la menta, la salvia, el orégano, el perejil, la pimienta, el curry y los cominos, por poner algunos ejemplos (ICBF, 2010).

Una alimentación variada permite que los alimentos se puedan preparar de diferentes maneras sin necesidad de eliminar alguna preparación en especial.

2.2.6. Grupos y distribución diaria de alimentos

Actualmente el Instituto de Bienestar Familiar está desarrollando las Guías de Alimentación para la Población Colombiana, que en su momento se realizará la socialización y capacitación a diferentes grupos interesados en el tema.

2.2.7. Como leer el rotulado nutricional

La forma correcta de leer y comprender una etiqueta nutricional es la siguiente (Resolución 00000333 de 2011, 2011 del Ministerio de Protección Social):

Gráfico 2.2-3 Esquema básico de rotulado

INFORMACIÓN NUTRICIONAL			
Cantidad en medidas casera	Tamaño de la porción	1 taza (228 g)	
	Porciones por envase	1	
Calorías totales por porción	Cantidad por porción		
	Calorías 260	Calorías de grasa 120	
% de vitaminas que contiene una porción de alimento			Valor Diario*
	Grasa Total	13 g	20 %
	Grasa Saturada	5 g	25 %
	Grasa Trans	2 g	
	Colesterol	30 mg	10 %
	Sodio	660 mg	28 %
	Carbohidratos Totales	31 g	10 %
	Fibra Dietaria	0 g	0 %
	Azucars	5 g	
	Proteína	5 g	
	Vitamina A	4 %	Vitamina C 2 %
	Calcio	15 %	Hierro 4 %
*Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.			
		Calorías	2000 2500
Grasa Total		Menos de	65 g 80 g
Grasa Sat.		Menos de	20 g 25 g
Colesterol		Menos de	300 mg 300 mg
Sodio		Menos de	2400 mg 2400 mg
Carb. Totales			300 g 375 g
Fibra Dietaria			25 g 30 g
Calorías por gramo:			
Grasa 9		Carbohidratos 4	Proteína 4

Cantidad expresada en gramos

Numero de porciones contenidas en un envase

Calorías provenientes de la grasa (g de grasa)*

Aporte de un determinado nutriente presente en el alimento.

Valores de referencia para macronutrientes

Cuál es la importancia de leer la información nutricional

- Permitir una correcta selección del alimento
- Conocer la variedad de alimentos que existen en el mercado
- Mejorar los hábitos de alimentación saludable
- Evitar los riesgos de enfermedad

2.2.8. Publicidad en alimentos y bebidas para hábitos de vida saludable

La comunicación que se desarrolle por los diferentes medios: debe promover la realización y emisión de publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas; debe enmarcarse dentro de la orientación para una alimentación responsable en materia de nutrición y salud, para promover hábitos de vida saludable; debe buscar el aprovechamiento de los recursos creativos y financieros con los que cuenta la industria de alimentos procesados.

Los autores involucrados en la publicidad son los anunciantes, las agencias de publicidad y los medios de comunicación que deben actuar en defensa de la ética, la sana competencia y el ejercicio responsable de la libertad de expresión comercial, propiciando una publicidad responsable como parte integral de su responsabilidad social en lo relacionado con la alimentación, nutrición y salud de su audiencia.

Siendo la publicidad una actividad que comprende todo el proceso de creación, planificación, ejecución y difusión de anuncios publicitarios en los medios de comunicación, con el fin de posicionar un producto, una marca, promover la comercialización o el consumo de productos o servicios, debe actuar en coherencia con el entorno específico en que se encuentra la sociedad en términos de nutrición y salud.

Ha de tenerse en cuenta que toda publicidad cuyo contenido sea total o parcialmente contrario a las prácticas sociales y culturales alimentarias y que atenten contra la nutrición y salud del consumidor o que utilice textos, diálogos, sonidos, imágenes o descripciones que directa o indirectamente, induzca a engaño, error o confusión al consumidor, se entenderá como publicidad engañosa.

Valores de la publicidad en alimentos:

La publicidad deberá enmarcarse dentro de la **responsabilidad** hacia su receptor, deberá respetar la dignidad de las personas, su intimidad, el núcleo familiar y, en cumplimiento de su responsabilidad social, no podrá enaltecer,

inducir, estimular o favorecer actividades ilegales, ni utilizar el temor, el miedo, la violencia ni atentar contra los valores de la decencia y moral aceptados por la generalidad de los consumidores.

La Honestidad, al presentar su producto o servicio no podrá inducir al abuso de confianza del consumidor, su falta de conocimiento ni abusar de su inexperiencia y debe reflejar la verdadera naturaleza del producto y su valor de aplicación.

La Veracidad en los atribuir o cualidades de los productos anunciados deben ser comprobables científicamente; deben ser medibles y las afirmaciones deben ser objetivas y no deben inducir al error, confusión o engaño en el consumidor.

Dentro de la leal competencia; no se podrá denigrar, confundir, ni realizar afirmaciones que no correspondan a la verdad en relación con productos, marcas o empresas de la competencia.

Protección a la infancia:

La publicidad dirigida al público infantil, tomará en cuenta su vulnerabilidad, capacidad crítica, nivel de experiencia y credulidad. Utilización de imágenes, sonidos, textos, lenguaje y demás contenidos que no pongan en riesgo, deterioren o perjudiquen su salud física y/o mental, así como los que de forma directa o indirecta afecten negativamente el concepto de familia y la educación en los valores, en especial en la formación de hábitos saludables de vida, como es la alimentación y la actividad física.

La comunicación dirigida al público infantil debe ser orientadora y educativa y promover valores sociales positivos como: la familia, como núcleo y base de la sociedad; la escuela como institución formadora; la amistad, como vía para estrechar los lazos sociales; el respeto a las personas y al medio ambiente; y, unos hábitos de vida activa como pilar de una vida saludable. En términos de alimentos se deben fomentar los alimentos básicos de la canasta familiar. Se podrá introducir el producto dirigido al infante, como una alternativa, sí y solo si es necesario y si la madre o responsable del niño accede a la información.

En el uso de personajes o presentadores del universo infantil, se debe evidenciar claramente la distinción entre la pieza publicitaria y el contenido de la programación en la que aparezcan los mismos personajes y presentadores. Cuando estos personajes o presentadores hagan menciones publicitarias, debe ir acompañado de un mensaje de promoción de hábitos de vida saludable.

Finalmente las declaraciones de propiedades nutricionales y de salud debe ser presentada de una manera clara y entendible por el consumidor y cumpliendo con la legislación vigente de rotulado general y nutricional; en especial enmarcado dentro de una alimentación variada y adecuada dependiendo del grupo objetivo al que va dirigida la comunicación.

Se debe tener en cuenta: el concepto de una alimentación completa, equilibrada, suficiente y variada; la adecuada manipulación e inocua del alimento y además se debe incluir, el fomento de la práctica habitual de actividad física y la higiene.

Los mensajes deben contener, a través de imágenes, sonidos, textos y/o representaciones, al menos alguna de las siguientes alusiones: la importancia del equilibrio energético (consumo vs. gasto) definiendo claramente cuál es la porción apropiada del alimento promocionado; qué aporta dentro del balance del día; incentivar el consumo de frutas y verduras; reducción del uso de sal de mesa; probar el sabor dulce antes de usar el azúcar; resaltar la importancia de la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles; y promover la promoción de la salud a partir de la alimentación balanceada y la actividad física diaria.

En la comunicación de toda publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas debe abstenerse de indicar la pérdida o ganancia de peso corporal. Se puede indicar la pérdida o ganancia de peso corporal solamente si se cuenta con la evidencia científica que lo respalde y se hacen explícitas las condiciones bajo las cuales se obtiene el efecto deseado. Todo esto dentro del contexto de consumo diario acompañado de actividad física.

El uso de la etiqueta de los alimentos en cuanto al rotulado general, debe expresar la verdadera naturaleza del producto, sin inducir a engaño de acuerdo a la normatividad vigente. La comunicación que suministre información nutricional del producto debe ir claramente expresada por la porción aportada, debe estar de acuerdo a la población dirigida y debe establecer el porcentaje del valor diario aportado por el producto (ICC, 2006) (CONARP; Código Chileno de Ética Publicitaria, 2007) (Autorregulación de Publicidad de Alimentos y Bebidas No Alcohólicas dirigida al Público Infantil., 2009) (PAOS, 2005) (Advertising Code of Practice., 2009) (Broadcast Code for advertising to Children, 2007) (Canadian Code of Advertising Standards, 2007).

2.3. RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DEL CONSUMO DE TABACO

2.3.1. Medidas para el control del consumo de tabaco.

Lograr una sociedad libre de humo de tabaco requiere trabajo en las siguientes áreas de acción: conciencia y alerta pública, protección de los valores tanto de los fumadores como de los no fumadores de tabaco, prevención de la iniciación y la dependencia del tabaco y programas de cesación. Consumir tabaco es un comportamiento social, por lo tanto es necesario implementar medidas que afectan el comportamiento de fumar y previenen el consumo en todos los grupos sociales. La evaluación de los programas mundiales de control del consumo de tabaco en países con grandes avances indica que las acciones clave son: alerta y valores del público; protección de los menores de edad y la población no fumadora; la prevención del consumo de tabaco y la cesación (Tabla 2.3-1) (Slama, Garces, & López Antuñano, 2006).

Las acciones legislativas y políticas proveen el cimiento sobre el cual se puede construir el cambio social; la alerta al público y los valores sociales influyen en el proceso que transforma la salud pública en opciones de salud individual. Los programas están diseñados para personas o grupos de personas y tanto las bases legales como los valores sociales de apoyo facilitan su éxito (Slama, Garces & López Antuñano, 2006).

Tabla 2.3-1 Control del tabaco: medidas y resultados esperados

Acción	Intervención		Resultado deseado
Legislativa y política	Aumento de precios e impuestos reguladores sobre los productos de tabaco		Precio óptimo para desincentivar la experimentación o el consumo de productos de tabaco
	Prohibición de todas las formas de publicidad, promoción y patrocinio		Disminución al tabaquismo, debilitamiento a la lealtad por una marca
	Leyes para aire libre de humo de tabaco		Protección de riesgo involuntario, aumento del valor de no fumar
	Regulaciones sobre el contenido de producto, empaquetado y etiquetado		Protección de toxicidad adicional, aumento del conocimiento del consumidor, disminución al tabaquismo y lealtad a la marca
	Apoyo a la investigación		Aumentar el conocimiento básico
Alerta pública y de valores			Recursos adecuados para la acción
	Campañas de incidencia		Apoyo al aire limpio, prohibición de publicidad, aumento en los impuestos, y otras leyes y políticas para el control del tabaco
	Información		Mejor conocimiento del público sobre las causas, consecuencias y costos del consumo de tabaco
	Involucrar a todos los sectores de la sociedad		
	Coaliciones		Más promoción efectiva y mayor acceso a los medios
Programas	Vigilancia del comportamiento pasado y presente de la industria tabacalera		Mayor afrenta y apoyo público para restringir a la industria tabacalera
	Demandas		Asegurar la responsabilidad de la industria tabacalera por su comportamiento, aumenta la información acerca de las prácticas internas de la industria
	Programas efectivos de cesación		Aumenta la cesación
	Programas efectivos de prevención		Disminución al tabaquismo, disseminación de los valores al no fumar
	Medidas protectoras efectivas		Menor exposición al humo de tabaco de los fumadores activos, menor exposición a toxinas dañinas

Fuente: Slama, K. Tabaco. [aut. libro] UICC. Prevención del cáncer: Estrategias basadas en la evidencia. Una guía de la UICC para América Latina. Ginebra : UICC, 2006. 5, págs. 81-96

2.3.2. Intervenciones eficaces para el control del consumo de tabaco.

El consumo de tabaco es algo más que la libre decisión individual de fumar o no fumar. Fumar tabaco es un comportamiento social, es una preocupación no solo de los servicios de salud, sino de los sectores políticos, comerciales, financieros y culturales, entre otros.

La Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial han evidenciado una serie de intervenciones efectivas para reducir el consumo de tabaco. Estas se pueden dividir en dos grandes categorías: las que buscan reducir la demanda³ de los productos de tabaco y otras dirigidas a reducir la oferta⁴ de los productos del tabaco. Las estrategias para reducir la demanda se han a su vez subdividido en medidas relacionadas con los precios (pretenden incrementar los precios de los productos del tabaco) y medidas no relacionadas con los precios (World Bank, 1999) (Jha, Paccoud & Nguyen, 2000) (World Health Organization, 2004). Otras medidas relacionadas con el control del consumo de tabaco que no están categorizadas en la clasificación anterior incluyen: apoyo para la investigación en control del consumo de tabaco; implementación de sistemas de vigilancia del consumo; y el intercambio sistemático de información acerca de los productos de tabaco y su control (World Health Organization, 2004).

En la tabla 2.3-2 se presentan las intervenciones para reducir el consumo de tabaco.

³Cantidad máxima de un bien que los individuos están dispuestos a adquirir a un determinado precio, refleja la necesidad de determinados individuos, además de su capacidad de pago para adquirir un bien que satisfaga su necesidad (Ministerio del Interior de Chile. Secretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2004).

⁴Cantidad máxima de bienes que un productor está dispuesto a vender a un precio determinado (Ministerio del Interior de Chile. Secretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2004).

Tabla 2.3-2 Intervenciones para reducir el consumo de tabaco

INTERVENCIONES QUE REDUCEN LA DEMANDA	
Medidas no relacionadas con el precio	Medidas relacionadas con el precio
• Prohibición de la publicidad, la promoción y el patrocinio de los productos de tabaco. • Implementación de ambientes 100% libres de humo de tabaco. • Acciones sobre el empaquetado y etiquetado de los productos del tabaco • Informar sobre los riesgos del consumo de los productos de tabaco. • Ofrecer ayuda a quien quiere dejar de fumar	• Incremento de los precios de los productos de tabaco, a expensas del aumento de los impuestos.
INTERVENCIONES QUE REDUCEN LA OFERTA	
• Control del comercio ilícito de los productos del tabaco. • Control de acceso de los menores de edad a los productos del tabaco. • Sustitución de cultivos de tabaco.	

Adaptado de: World Health Organization. Building blocks for tobacco control: a handbook. WHO: Geneva: 2004 (World Health Organization, 2004)

2.3.3. Control de la demanda del tabaco

Las medidas para reducir la demanda incluyen intervenciones para disminuir la posibilidad de adquirir los productos de tabaco (tal como aumentar el aumento de precios a expensas de aumento de impuestos de los productos de tabaco) y su aceptabilidad (tal como implementar advertencias sanitarias completas en las cajetillas de cigarrillos, desarrollo de campañas en medios de comunicación masiva, prohibiciones totales a la publicidad, la promoción y el patrocinio de los productos del tabaco y la implementación de ambientes 100% libres de humo de tabaco).

1. Medidas relacionadas con los precios

Las medidas de precios e impuestos son una manera efectiva e importante de reducir el consumo de tabaco en varios segmentos de la población (Organización Mundial de la Salud, 2003).

i. Aumento de precios

A pesar de la naturaleza adictiva del consumo de cigarrillos, se ha demostrado que la demanda y el consumo del cigarrillo se ven muy afectados por el precio. El aumento de precios de los productos del tabaco, primariamente a expensas del aumento de impuestos a los mismos es la medida más efectiva para reducir a corto tiempo el consumo de tabaco (Jha, Paccoud & Nguyen, 2000). El precio juega un papel importantísimo como factor determinante de las razones por las cuales los niños, las niñas, los adolescentes y los jóvenes comienzan a fumar, así como las tendencias de consumo a largo plazo.

Al aumentar los precios y los impuestos, las reducciones más significativas se observan en los niños y en los grupos de bajos ingresos, un aumento del 10% en el precio de los productos del tabaco disminuye el consumo a corto plazo de 3 a 5% las tasas de abstinencia en los países desarrollados de altos ingresos y en 8% en los países de bajos y medianos ingresos. En los jóvenes por su parte se estima que un 10% de aumento en el precio de los cigarrillos resulta en una disminución de 7% en el número de adolescentes fumadores (Grossman, 1997). El efecto en las prevalencias es relevante si hay un aumento del precio del 25%. En ese caso el descenso de la prevalencia disminuye un 7% pero puede llegar al 14% a largo plazo. Los efectos son más intensos en jóvenes y en grupos sociales menos favorecidos (Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT), 2010).

Existe una relación inversamente proporcional entre las tasas impositivas a los productos del tabaco y el consumo, si bien existen algunas diferencias

entre países, se evidencia que un 10% del incremento de las tasas impositivas produce aproximadamente una reducción del 4% en el consumo (World Health Organization, 2004).

Las estimaciones del impacto del aumento de los precios sobre la disminución de la demanda de los productos del tabaco, sugiere que un incremento en el 10% de los precios puede resultar en una reducción del 2,5 al 5% en la demanda de los productos del tabaco (Chaloupka FJ & Warner, 2000), lo que significa que 40 millones de personas en todo el mundo dejarían de fumar, y muchas más que de otra forma acabarían fumando, se verían apartados del consumo de tabaco. Así mismo el número de defunciones prematuras evitadas solo gracias a este aumento sería de cerca de 10 millones o el 3% de todas las muertes relacionadas con el consumo de tabaco (World Bank, 1999).

2. Medidas no relacionadas con los precios

A pesar de que el alza en el precio de los productos del tabaco se ha identificado como el componente más efectivo de una estrategia global para el control del tabaquismo es importante saber que, en conjunto las medidas no relacionadas al precio son también importantes en el esfuerzo por reducir las muertes atribuibles al consumo de tabaco.

i. Prohibición de la publicidad, promoción y patrocinio

Vender un producto que mata hasta a la mitad de sus consumidores requiere de una mercadotecnia extraordinaria, los fabricantes de los productos de tabaco figuran entre los mejores comercializadores del mundo, quienes llevan a cabo una estrategia de comercialización integral para crear la impresión de que el consumo de tabaco está generalizado y es aceptable.

La industria tabacalera siempre alega que sus actividades y promoción no tienen por objeto aumentar las ventas ni atraer a nuevos consumidores, sino simplemente redistribuir la participación en el mercado entre los consumidores actuales (World Health Organization, 2008), pero diferentes investigaciones han demostrado que las estrategias de comercialización de los productos de tabaco orientadas a los consumidores son: reclutar nuevos consumidores de tabaco para reemplazar a los que han dejado de fumar o se han muerto; mantener o incrementar el consumo entre los consumidores actuales; reducir la predisposición de los consumidores de los productos de tabaco para dejarlos de consumir; alentar a los ex fumadores para que comiencen a consumir los productos de tabaco nuevamente (Andrews & Franke, 1991) (Warner, 1986) (Tobacco Free Center, 2008).

Son pocos los adultos que empiecen hoy a fumar: son los niños, las niñas y los adolescentes los que lo hacen, identificando, en su mayoría, la experimentación con el tabaco con el hacerse mayores. La publicidad refuerza este proceso, al presentar el fumar como algo normal entre los adultos y vincular el tabaco a los valores juveniles. Si la industria tabacalera invierte las sumas que dedica a la publicidad es porque es crucial para mantener su negocio, a costa de la salud (Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT)).

La publicidad, la promoción y el patrocinio de los productos del tabaco incrementan directa e indirectamente el consumo del mismo. La comercialización y la promoción aumentan las ventas de tabaco y contribuyen a matar un mayor número de personas, alentando a los fumadores actuales a fumar más y reduciendo su motivación para abandonarlo. El mercadeo insta a los usuarios potenciales, específicamente a los niños, niñas, adolescentes y jóvenes a consumir de manera experimental y a pasar a ser clientes a largo plazo de la tabacalera (Saffer, 2000).

La publicidad, la promoción y el patrocinio de los productos del tabaco aumenta el consumo y seduce a nuevos fumadores a la adicción, invalidando los esfuerzos de la salud pública para controlar el consumo de tabaco; si bien solo las prohibiciones oficiales totales sobre todas las formas de publicidad, promoción y patrocinio del tabaco son efectivas para reducir los índices de tabaquismo en la población, los padres también pueden hacer su labor a nivel individual protegiendo a sus hijos de la exposición a las representaciones del tabaquismo en películas o televisión. Las restricciones y el hecho de que los padres no fumen son fuertes predictores de un riesgo menor de iniciación en el tabaquismo entre los jóvenes (Shafey, Eriksen, Ross & Mackay, 2009).

En los países que han implementado prohibiciones de publicidad, promoción y patrocinio se ha evidenciado una reducción de los índices de tabaquismo hasta en un 6% anual (World Health Organization, 2004). Los jóvenes pueden requerir campañas preventivas adicionales porque tienen frecuentemente actitudes pro-tabaco (Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT), 2010).

ii. Implementación de ambientes 100% libres de humo

No existe nivel de exposición al humo de segunda mano que no acarree riesgos. La exposición al humo de segunda mano contribuye a una amplia diversidad de enfermedades, por ejemplo, aumenta un 25% - 30% el riesgo de cardiopatía coronaria entre los no fumadores.

La implementación de ambientes 100% libres de humo es la única intervención que permite proteger eficazmente a las personas de los daños acarreados por el humo de segunda mano, esta medida se basa en que el derecho de los fumadores a fumar termina donde su comportamiento afecta a la salud y el

bienestar de los demás (Surgeon General Report, 1986). Esta medida beneficia a los fumadores y a los no fumadores por igual. Los no fumadores no se exponen al humo de segunda mano y mientras que los fumadores tienden a fumar menos, tienen mayor éxito con el cese del consumo y sienten más confianza en sus capacidades para dejar de fumar. Para que estas limitaciones funcionen, debe existir un apoyo social generalizado, acompañado de un amplio conocimiento de las consecuencias de salud que trae de la exposición al humo de tabaco ambiental.

En jóvenes se ha comprobado que los ambientes libres de humo reducen la transición del consumo experimental al consumo diario entre un 33 y un 86%. Los estudios muestran un amplio efecto en los resultados, coincidiendo en que se trata además, de una medida que mejora su impacto con el tiempo. La evidencia disponible indica que la prevalencia se reduce entre un 7 - 8% cuando se prohíbe fumar en los lugares de trabajo y un 3 - 4% cuando la prohibición está dirigida a restaurantes, bares y discotecas. Cuando la prohibición es completa en todos los espacios públicos cerrados, el efecto combinado es del 11% (Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT), 2010).

Los principios esenciales de la medida de ambientes libres de humo son (Global Smokefree Partnership, 2008):

- **Eliminación del humo de tabaco:** no existe un nivel seguro de exposición al humo de segunda mano y ni los sistemas de ventilación o filtración, ni las salas para fumadores, pueden proteger a las personas de los efectos nocivos que el humo de segunda mano tiene sobre la salud. Se deben generar ambientes que sean 100% libres de humo en todos los lugares de trabajo y los lugares públicos cerrados, en todo momento.
- **Protección para todos:** sin excepciones, toda la población debe ser protegido del humo de segunda mano.
- **Legislación, no medidas voluntarias:** la autorregulación y los códigos voluntarios han fracasado sistemáticamente en brindar protección eficaz contra el humo de segunda mano. Los gobiernos deben crear lugares públicos y de trabajo libres de humo que estén amparados por legislación.
- **Recursos para implementar y aplicar la ley:** la legislación no puede ofrecer protección a menos que se implemente y se aplique de manera significativa. Se deben destinar recursos para hacer posible que la ley se implemente y se aplique.
- **Incorporación de la sociedad civil en las acciones para implementar los espacios 100% libres de humo:** la sociedad civil es fundamental para fomentar el apoyo a medidas de ambientes 100% libres de humo y maximizar su cumplimiento.

- **Supervisión y evaluación de las medidas:** es fundamental medir el impacto de los ambientes 100% libres de humo en la población, así como compartir la experiencia de convertirse en lugares libres de humo.
- **Posibilidad de ampliación de la ley si se necesita más protección:** las medidas de ambientes libres de humo deben reflejar la evidencia científica disponible y ofrecer la mejor protección contra el humo de segunda mano. Los gobiernos deben estar preparados para reforzar las leyes si las existentes no brindan protección integral contra el humo de segunda mano.

3. Acciones sobre el empaquetado y etiquetado de los productos del tabaco

Todo proceso de compra de productos del tabaco involucra dos componentes: el bienestar que el producto trae en el presente y las consecuencias que este producto trae en el futuro. Los consumidores pobremente informados pueden no sopesar adecuadamente las consecuencias que en el futuro este hábito trae para ellos y como resultado pueden comprar el tabaco tomando una decisión de la cual se pueden arrepentir o que juzgarían mejor si tuvieran más información acerca del tabaco (Jha, Paccaud & Nguyen, 2000).

Si bien hay pruebas concluyentes de los peligros del tabaquismo, en el mundo relativamente pocos consumidores de tabaco son plenamente conscientes de los riesgos que éste acarrea para la salud (World Health Organization, 2008). Muchos consumidores de tabaco son incapaces de nombrar las enfermedades específicas causadas por el hábito de fumar, aparte del cáncer de pulmón (Office of the Surgeon General, 1989). Las advertencias sanitarias en las cajetillas de cigarrillos son una manera directa de comunicarse con los consumidores para transmitir mensajes sobre los riesgos para la salud relacionados con el consumo de tabaco.

Las tabacaleras dependen del diseño de los paquetes de cigarrillos para lograr el reconocimiento de la marca y promover las ventas asociadas a la imagen publicitaria. Las cajetillas de cigarrillos presentan la imagen de la marca relacionada con el bienestar, la seducción, el glamour, la delgadez, la hombría, el estado atlético y la salud, entre muchos otros mensajes engañosos. Para el fumador, especialmente el fumador adolescente, el paquete del cigarrillo que fuma se convierte en una insignia que muestra cómo quiere que lo vean los demás.

Las advertencias sanitarias en las cajetillas de cigarrillos son una manera directa que tienen los gobiernos de comunicarse con los consumidores para transmitir

mensajes sobre los riesgos para la salud relacionados con el consumo de tabaco y corregir algunas ideas erróneas que por año las tabacaleras han querido transmitir. Incluso países donde los consumidores tienen un acceso razonable a la información sobre los efectos del consumo de tabaco para la salud, persisten amplias concepciones erróneas sobre estos efectos, lo que en parte se debe al empaquetado y etiquetado de los cigarrillos (World Bank, 1999). Un ejemplo de esto son las frases que usan determinadas marcas de cigarrillos en donde etiquetan sus productos como “bajos en alquitrán” y “bajos en nicotina”, esto hace que muchos fumadores creen que estas marcas son más inocuas que otras, lo cual no es cierto y múltiples investigación demuestra que **no hay cigarrillos inocuos**.

Algunos estudios indican que muchos consumidores se sienten confundidos acerca de los componentes del humo del tabaco y que el etiquetado proporciona una información engañosa sobre el producto adquirido, por esto, regular el empaquetado y el etiquetado de los productos de tabaco es una intervención crítica para los esfuerzos sobre el control del tabaquismo.

⁵Aquellas que ocupan no menos del 30% de ambas caras, incluyen fotos y textos y son a color y con mensajes rotativos.

Las investigaciones demuestran que las advertencias sanitarias en los paquetes de cigarrillos⁵ aumentan el conocimiento sobre los riesgos asociados con el consumo de tabaco y pueden desalentar el inicio del consumo y promover el abandono, son decisivas para cambiar la imagen del consumo de tabaco especialmente entre los adolescentes y los jóvenes.

La evaluación del impacto de las advertencias sanitarias en diferentes países ha demostrado:

- En Canadá, donde existen advertencias sanitarias completas, el 84% de los fumadores vio en las etiquetas de advertencia una fuente de información, en Estados Unidos donde solo se exigen advertencias de texto exclusivamente, solo el 47% las vio como una fuente de información (Hammond, Fong, McNeill, Borland & Cummings, 2006).
- En Brasil, tras la introducción de las advertencias sanitarias completas en 2002, el 73% de los fumadores manifestó su aprobación, el 54% dijo haber cambiado su opinión acerca de las consecuencias del consumo de tabaco sobre la salud y el 67% dijo que las nuevas advertencias les provocaban ganas de dejar de fumar (Hammond, Fong, McNeill, Borland & Cummings, 2006).
- En Australia, un estudio realizado antes y después de la implementación de advertencias sanitarias completas, demostró que estas son vistas por los adolescentes y que aquellos que lo hacen tienen menos probabilidad de empezar a fumar que los que no (White, Webster & Wakefield, 2008).

- Un estudio en Polonia mostro que el 3% de los varones polacos fumadores encuestados afirmó que habían dejado de fumar luego de la introducción de estas etiquetas, un 16% señaló que habían intentado dejar de fumar y otro 14% indicó que gracias a esas advertencias conocían mejor los efectos sanitarios del tabaco. En las mujeres se encontraron efectos similares (Jha, Paccaud & Nguyen, 2000).

4. Informar sobre los riesgos del consumo de los productos de tabaco

La comunicación masiva, la educación en salud y la educación fiable son elementos esenciales para el control del consumo de tabaco. La mayoría de las personas ignoran que hasta un nivel mínimo de consumo de tabaco es peligroso, y lo ignoran en parte porque no sucede lo mismo con otros riesgos comportamentales para la salud. Es necesario que las personas asocien el tabaco con su carácter extremadamente adictivo y sus consecuencias peligrosas para la salud y que lo vean como socialmente indeseable y negativo (World Health Organization, 2008).

En la gran mayoría de los países los esfuerzos para corregir décadas de percepción errónea de la población sobre los productos de tabaco son inmensos, la tendencia a la disminución de la prevalencia del tabaquismo observada a largo plazo en países de altos ingresos que tuvo lugar en los tres últimos decenios coincidió con la tendencia al crecimiento a largo plazo de los conocimientos de la población acerca de los efectos dañinos del tabaco (World Bank, 1999). En este proceso de comunicación e información a la población general ha sido muy importante resaltar el impacto que la influencia de industria tabacalera ha tenido en la difusión del conocimiento. La industria tiene más que obvios motivos para tratar de bloquear la formación de consensos científicos que resalten el daño que hacen sus productos. Sin embargo con la divulgación de la evidencia existente parece que el impacto que la industria puede tener sobre este proceso de información es cada vez menor (Jha, Paccaud & Nguyen, 2000).

Algunos gobiernos han jugado un papel importante en la disseminación de la información de las consecuencias para la salud que tiene el tabaco, un hito importante que ejemplifica claramente el impacto de información, es el muy influyente caso del Surgeon General de los Estados Unidos en 1964, que se estima provocó una reducción del consumo de hasta un 30% después de su publicación. Otros estudios, más recientes efectuados en distintos países de altos ingresos llegan a la conclusión de que la divulgación de la información sobre los efectos para la salud del tabaco es la responsable de la disminución constante de su consumo. Otro ejemplo es que entre 1960 y 1994 en los Estados Unidos, los padres redujeron su consumo de cigarrillos con mucha mayor rapidez que los adultos solteros que vivían sin hijos. Los investigadores llegaron

a la conclusión de que la mayor toma de conciencia de los padres acerca de los peligros del humo para sus hijos los indujo a dejar de fumar (World Bank, 1999).

Para estar bien informado el consumidor debe saber cuáles son las enfermedades que están relacionadas con el uso del tabaco y con el humo de segunda mano, deben conocer la morbilidad y mortalidad asociada a cada enfermedad y la magnitud en la que el tabaquismo aumenta el riesgo de cada una de estas enfermedades (ver capítulo 1.3). Adicionalmente cuando el consumidor decide iniciar el consumo de tabaco él debe entender el proceso de adicción y lo difícil que va a ser dejar el hábito si lo intenta en el futuro (Jha, Paccoud & Nguyen, 2000). Algunas piezas de toda esta información pueden no ser tan relevantes para algunos de los consumidores, por ejemplo para algunos es suficiente con saber que fumar está asociado con cáncer de pulmón para no fumar, aun si no saben en qué magnitud se aumenta el riesgo de presentar esta enfermedad; en cambio para otros consumidores tener exclusivamente esta información no va ser suficiente ya que pese a conocer que el cigarrillo causa cáncer de pulmón ellos deciden iniciar el consumo de tabaco porque subestiman la magnitud en la que el riesgo de esta enfermedad se aumenta o porque sobre estiman la sobrevida o las posibilidades de sobrevivir a esta enfermedad.

El impacto es mayor y más sostenido cuando la divulgación de la información se hace cuando la conciencia general sobre los riesgos del tabaco para la salud es baja en la población ya que a medida que el conocimiento crece, las nuevas noticias de gran impacto se van haciendo menos efectivas. Una buena campaña puede incrementar los intentos de abandono del tabaco en un 40%. Puede reducir la prevalencia en un 7% pero la campaña debe estar suficientemente financiada y lo más importante es que para conseguir ese efecto debe combinarse con medidas reguladoras (Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT), 2010).

5. Ofrecer ayuda a quien quiere dejar de fumar

A menos que los fumadores actuales dejen de fumar, las muertes por tabaquismo aumentarán drásticamente en los próximos 50 años. Los consumidores de los productos del tabaco son adictos a la nicotina y son víctimas de la epidemia del tabaquismo. Tres de cada cuatro fumadores conscientes de los peligros del consumo de tabaco quieren dejar de consumirlo; muchas personas se deshacen fácilmente del hábito, pero la mayor parte de los consumidores de tabaco tienen dificultades para abandonar el hábito por si solos y requieren ayuda para abandonar su dependencia. El daño que ocasiona fumar se reduce de inmediato y puede ser eliminado con el paso del tiempo después de dejar de fumar. Nunca es tarde para dejar de fumar.

La cesación del hábito de fumar es la forma más efectiva de disminuir el riesgo

de enfermar y morir por tabaquismo y sus enfermedades asociadas. Además de las ventajas para la salud, dejar de fumar aumenta el presupuesto familiar disponible, disminuye los gastos en salud y mejora la calidad de vida no sólo de los que dejan de fumar, sino de todo su grupo familiar y social.

De forma simultánea, muchas otras personas intentan dejar de fumar, la mayoría de ellas tienen dificultades para conseguirlo y algunas son, durante largo tiempo, incapaces de lograrlo (Lichtenstein E & Glasgow, 1992). Estas dificultades cabe atribuirles en gran parte, a la capacidad adictiva de la nicotina. Así mismo se tiene información de que la industria tabacalera ha procurado incrementar la cantidad de nicotina que absorbe el organismo añadiendo amoníaco a los cigarrillos (Villalbí & Ariza, 2000). La dependencia física que genera el tabaco se pone de manifiesto, cuando se interrumpe su uso y se presenta el síndrome de privación o abstinencia (Swonger AK & Constantine, 1985; Adan, 1998). La dependencia psicológica aparece cuando el sujeto cree que para realizar satisfactoriamente determinadas actividades (concentrarse, relacionarse con otras personas, divertirse, relajarse, etc.) necesita fumar un cigarrillo.

A diferencia de los que ocurre con otras drogas, el consumo de tabaco entre los fumadores habituales muchas veces no tiene como objetivo experimentar sensaciones agradables sino, más bien, huir de situaciones molestas o evitar que éstas aparezcan (fumar para relajarse, para no aburrirse, para concentrarse, para no sentir hambre, etc.) (Planes, Fábregas, Gras & Soms, 2003). Este tipo de consumo lo que persigue es reducir o eliminar el síndrome de abstinencia que suele aparecer a los pocos minutos de acabar un cigarrillo (Parrot, 1999). Muchos fumadores no son conscientes de la existencia de este síndrome, aunque asocian claramente el consumo de tabaco con la modificación de sus estados emocionales, las personas fuman más cuando están nerviosas, las personas ansiosas también fuman más que las que no lo son y lo mismo ocurre con los pacientes depresivos y esquizofrénicos (Acton, Prochaska, Kaplan, Small & Hall, 2001). Así mismo se ha comprobado que los estados de ansiedad producen recaídas en los sujetos abstinentes de tabaco (Hall, 1990).

Para que la persona se sienta capaz de intentar la suspensión del consumo necesita superar sus temores y desarrollar destrezas que mejoren su percepción de auto-eficacia. En relación con el abandono del consumo de tabaco, desde comienzos de los años 80 del Siglo XX, se desarrolló el modelo transteórico (Prochaska JO, DiClemente & Norcross, 1992), que se plantea como un esquema explicativo general del cambio y se basa en la premisa que las personas pasan por una serie de etapas en su intento por cambiar una conducta. Estas etapas pueden ser tanto dinámicas como estables, es decir, ellas pueden durar por un tiempo considerable, pero siempre está la posibilidad de cambio.

Estas etapas son: pre-contemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento.

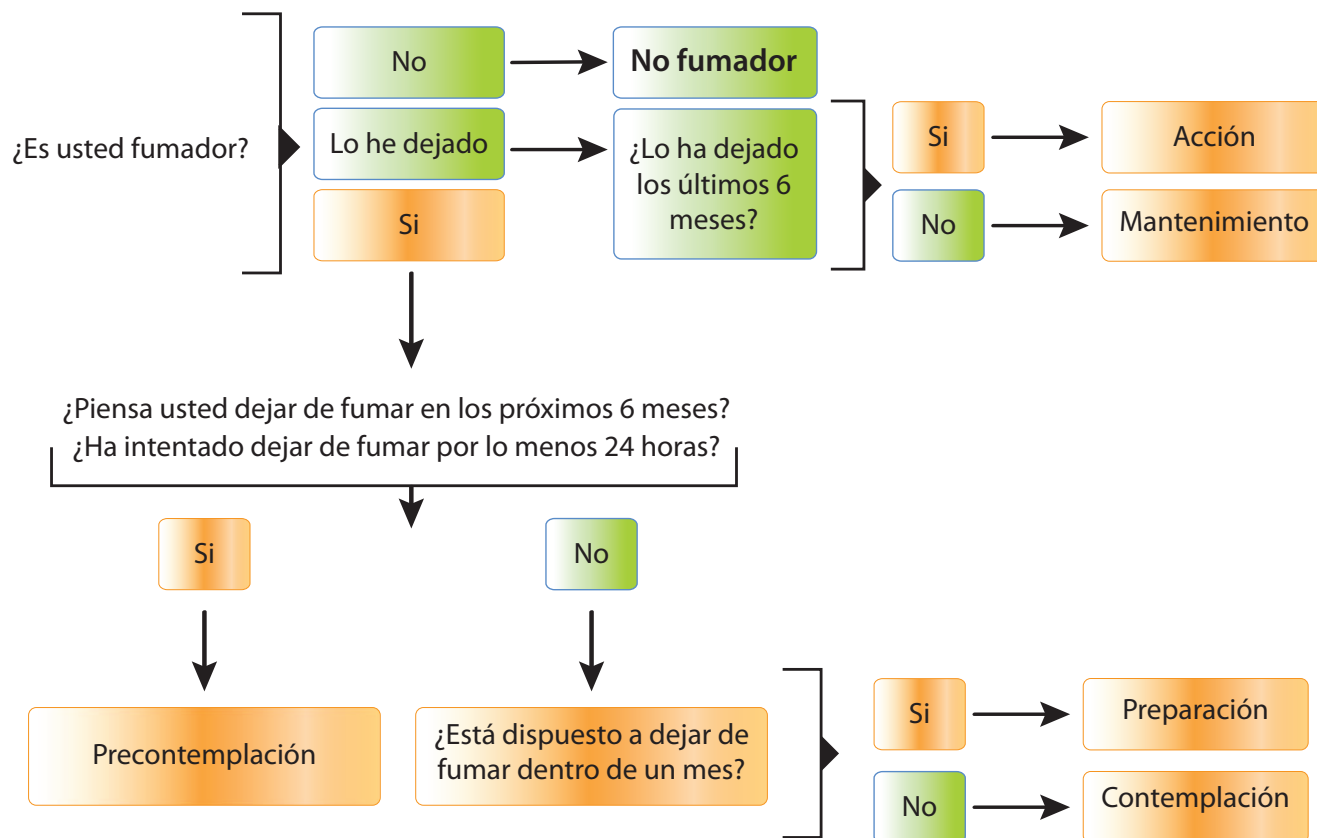
- **Pre-contemplación:** etapa típica de fumadores jóvenes sanos, que no han considerado seriamente la idea de cambiar la conducta, piensan que a él el tabaco no le perjudica y no están preocupados por el tema. Los sujetos no tienen la firme intención de abandonar el tabaco en el plazo de los próximos seis meses. El rasgo central de esta etapa es la resistencia a reconocer o modificar un problema y una de las frases que representan esta etapa es: "Yo soy fumador, me gusta y no quiero dejar de fumar. No he pensado siquiera en eso".
- **Contemplación:** etapa de fumadores ambivalentes, es decir, personas que están motivadas, pero no tienen suficiente confianza en que lo pueden lograr. Las personas consideran la necesidad de dejar de fumar, pero no se encuentran en condiciones de hacerlo antes de seis meses. Tienen una serie de temores y las ventajas de dejar de fumar las sienten lejanas y no suficientes para compensar las desventajas que implica para sí el abandono de su comportamiento fumador. Los sujetos sí tienen la firme intención de abandonar el consumo de tabaco los próximos 6 meses. El elemento central de la contemplación es una consideración seria de la resolución del problema, la frase que representa esta etapa es: "Yo pienso dejar de fumar algún día, pero no en este momento. Por lo menos NO antes de seis meses".
- **Preparación:** etapa de fumadores con un planteamiento serio de cambio, tienen niveles de motivación altos y hace cosas para lograr mejorar su autoconfianza en el logro. La motivación generalmente está asociada a la aparición de síntomas o a experiencias cercanas de enfermedades o muertes relacionadas con el tabaco. Los fumadores piensan que deben y pueden dejar de fumar, son capaces de fijar una fecha para hacerlo y de plantearse cómo hacerlo, tienen la firme intención de abandonar el tabaco en los próximos treinta días, además, durante el año anterior han hecho uno o más intentos por abandonar el hábito de fumar (si no se cumple esta segunda condición se considera que el sujeto se encuentra todavía en la fase de contemplación). La preparación combina criterios de intención y conducta, los individuos tienen la intención de tomar acciones en un futuro muy cercano (un mes) y/o han tomado acciones no exitosamente en el año anterior, la frase representativa de esta etapa es: "Yo quiero dejar de fumar antes de un mes y quiero saber más de cómo lo puedo lograr".
- **Acción:** los sujetos llevan un mínimo de 24 horas sin fumar y están realizando los pasos necesarios para cambiar, ponen en práctica las estrategias aprendidas y desarrollan los planes que han hecho con anterioridad para no fumar. Ésta es la etapa menos estable (0 a 6 meses) y se corresponde con el mayor riesgo de recaída. Los elementos centrales de esta etapa son la modificación de la conducta objetivo hasta un criterio preestablecido y significativos esfuerzos manifiestos de cambio, en este

punto la frase bandera es: “Estoy sin fumar, a veces se me hace difícil, tengo algunos problemas, pero los voy a superar”.

- **Mantenimiento:** las personas llevan al menos seis meses sin fumar y evitan las recaídas⁶, para lo cual introducen cambios en su estilo de vida. Es la etapa en la cual los individuos están sosteniendo el cambio en el tiempo. Es un período de cambio continuado en el cual las personas trabajan para prevenir recaídas y consolidar las ganancias obtenidas durante la etapa de acción. Los elementos centrales de esta etapa son la estabilización del cambio conductual y la evitación de recaídas. En esta etapa, puede ser diferente el panorama para conductas a eliminar y para conductas a adoptar. Así, la definición de eliminación sería una ausencia absoluta de tentación para involucrarse en la antigua conducta y un 100% de eficacia para involucrarse en la nueva conducta saludable. La frase que representa esta etapa es: “Dejé de fumar hace más de seis meses, mi vida ha cambiado, disfruto de otra forma la vida y quiero saber más acerca de cómo mantenerme libre del tabaco”.

⁶La recaída no es una etapa, es un evento habitual en el proceso de dejar de fumar que pone evidencia la naturaleza cíclica del tabaquismo; es útil como instancia de aprendizaje.

Gráfico 2.3-1 Proceso para identificar las 4 etapas de cambio en el proceso para dejar de fumar posteriores a la precontemplación



Debido a que en una variedad de cambios de conductas las recaídas son la regla más que la excepción, se observa que las personas no progresan a través de un patrón lineal desde la primera etapa a la última. Lo común es que los individuos retomen a etapas previas, de una manera cíclica, antes de alcanzar el mantenimiento, por lo cual el modelo plantea que el patrón de cambio habitualmente es más circular que lineal. Así, a través de su progresión por distintas etapas la mayoría de las personas recaen, y aunque algunas podrán abandonar totalmente el intento de cambio, la mayoría de las personas retoman el ciclo de cambio en alguna etapa anterior. Una implicación muy importante de esta forma de concebir el cambio conductual, es que se considera que las recaídas pueden constituir una instancia de aprendizaje y preparar al individuo para enfrentar mejor el siguiente intento de cambio.

Otro aspecto esencial es que el monto de cambio que puede esperarse luego de una intervención, está fuertemente determinado por la etapa de cambio en que estaba el individuo antes de esa intervención. Por lo tanto, no resulta conveniente plantear intervenciones para dejar de fumar, sin tener en cuenta en qué etapa se encuentran los sujetos interesados en dejar de fumar, ya que los objetivos son diferentes para cada etapa y en general, también lo serán los componentes de la intervención para cada una de ellas (Prochaska, Norcross & DiClemente, 1994). Es decir, si aplicamos una intervención con el único objetivo de conseguir la abstinencia, no reaccionará igual el sujeto que nunca se ha planteado el cambio, que el sujeto que está totalmente decidido a dejar de fumar en muy breve plazo: con relación a esa meta, es mucho más probable que el primero fracase. Sin embargo, una vez identificadas las situaciones en que se encuentran cada uno de los sujetos susceptibles de cambio (Gráfico 2.3-1), se pueden proponer la intervención más adecuada a cada etapa, de manera que todos ellos vayan avanzando de una fase a otra y acaben finalmente por abandonar el hábito (Planes, Fábregas, Gras & Soms, 2003).

Estrategias para la cesación tabáquica

El tabaquismo es una enfermedad adictiva, crónica y recidivante. Implementar programas de cesación cambia la vida de las comunidades, reforma las normas sociales y los valores comunitarios y promueve un mundo donde los niños, las niñas y los adolescentes tienen menores posibilidades de experimentar con los productos del tabaco y los adultos logran la confianza en su capacidad para dejar de fumar. Con la accesibilidad a tratamientos de deshabituación puede haber un aumento de los intentos de cesación exitosos entre un 5 y un 25% dependiendo de la amplitud de la financiación. El impacto sobre la prevalencia es del 0,5% anual dependiendo de la cobertura (Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT), 2010).

Muchos fumadores dejan de fumar por iniciativa propia “cesación abrupta”, otros sin embargo no pueden hacerlo por si solos y para ellos existe programas y sistemas de asistencia que los ayudan a dejar el hábito tabáquico, entre estos encontramos: terapias psicológicas y de comportamiento; la consejería individual; los programas de asesoramiento y las terapias de reemplazo de nicotina (TRN)

(chicles, parche, inhalador) y agentes farmacológicos, tales como el bupropión y la vareniclina; también existen otras alternativas utilizando las tecnologías de las comunicaciones, tales como líneas de ayuda, mensajería de texto a través de dispositivos móviles; consulta en línea y apoyo mediante el uso de redes sociales. También se han utilizado terapias psicológicas y de comportamiento incluidas la modificación del comportamiento, hipnosis, meditación y acupuntura (Shafey, Eriksen, Ross & Mackay, 2009). Todas estas alternativas tienen diversos grados de eficacia en relación con los costos y efectos no uniformes en los diferentes consumidores de tabaco, los tratamientos deben adaptarse a las necesidades de los pacientes (World Health Organization, 2008).

- **Intervención grupal e individual:**

Las intervenciones “cara a cara” con el sujeto que quiere dejar de fumar, son efectivas (Cummings, Rubin & Oster, 1989). La modalidad puede ser individual y grupal y la forma elegida depende, por un lado de las características de la persona fumadora y de su motivación, y por otro del grado de capacitación y motivación del equipo de salud y de los recursos de salud y comunitarios disponibles (Organización Panamericana de la Salud, 2003). El proceso de dejar de fumar tiene un carácter personal, lo vive cada individuo y se inicia en el momento en que la persona comienza a cuestionar o a analizar su comportamiento actual, en toda intervención de apoyo a la cesación del consumo de tabaco, ya sea grupal o individual, es importante conocer cuál es el proceso por el cual una persona deja de fumar.

El cambio de una conducta (no sólo fumar, sino también, por ejemplo, comer mucho, llevar una vida sedentaria, el sedentarismo, etc.), no es un acto puntual sino el resultado de un proceso, en el cual se identifican etapas con características propias, que requieren de tiempo, motivación y el desarrollo de habilidades para superarlas. Es posible aumentar la motivación de las personas al abandono del consumo con acciones que ayuden a:

- Aumentar sus conocimientos con respecto a los efectos del tabaco, su vulnerabilidad y su situación actual de salud.
- Tomar conciencia de situaciones o cambios ambientales de su entorno cercano, ya sea familiar o laboral.
- Cambio en las prioridades personales (embarazo o nacimiento de un hijo, enfermedad de un familiar, restricciones económicas).

- **Intervención Breve:**

Es una intervención simple y corta, de carácter individual, personalizada, de 2 a 3 minutos de duración. Tiene como objetivo motivar a los fumadores a dejar de fumar y prevenir las recaídas y el inicio del consumo de tabaco. Consiste en averiguar primero si el paciente fuma o no y luego su grado de motivación para dejar de fumar. Según estos datos se aplican las estrategias recomendadas. Está dirigida a todas las personas que concurren a solicitar o recibir alguna atención en salud en calidad de paciente o acompañante, independiente del motivo o carácter de la prestación. Una intervención de 3 minutos de los profesionales de la salud puede conseguir que un 5% de los pacientes que acudan a la consulta por cualquier motivo dejen de fumar al menos durante un año (Russel, Wilson & Taylor, 1979). Intervenir sobre el consumo de tabaco de los fumadores en el primer nivel de atención tiene una relación de costo-efectividad mucho mejor que tratar HTA o tratar hipercolesterolemias (Cummings, Rubin & Oster, 1989). Todos los médicos deben proveer consejo breve para dejar de fumar - al menos una vez al año - a todos los pacientes que fuman (Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2011).

- **Intervención Integral:**

Es una intervención de consejería breve de mayor intensidad, de carácter individual, personalizada, con una duración total de 30 minutos (mínimo 10 minutos), divididos en 2 o 3 sesiones. Debe ser complementada con Grupo de Cesación o intervención de apoyo individual realizado por personal capacitado. Tiene como objetivo ayudar a las personas motivadas a dejar de fumar, pero con graves problemas para hacerlo, a efectivamente abandonar el hábito tabáquico (identificar las causas que dificultan el logro de la cesación; indicar tratamiento o derivar a los pacientes según proceda). Consiste en: 1) averiguar cuál es el grado de adicción, las razones para fumar y los obstáculos y resistencias para dejar de fumar; 2) aconsejar y reforzar la decisión correcta: dejar de fumar; 3) ayudar a los sujetos que desean dejar de fumar a enfrentar inquietudes personales y analizar estrategias o prescribir terapias farmacológicas de apoyo a la cesación en aquellos pacientes que evidencien alto grado de motivación con alto nivel de adicción; 4) acordar el día X para dejar de fumar y 5) acompañar en el proceso de dejar de fumar. Esta intervención está dirigida a pacientes fumadores motivados al abandono del consumo que han intentado dejar de fumar al menos en una oportunidad durante los últimos 12 meses sin lograrlo y debe ser ejecutada por un médico capacitado en el uso de los instrumentos de apoyo diagnóstico, con manejo de la terapia farmacológica específica disponible (Organización Panamericana de la Salud, 2003).

Estrategia de las 5 A's para dejar de fumar aplicada a la intervención breve y a la intervención integral

En las intervenciones individuales o grupales se puede implementar la estrategia de las 5 A's, adaptada a todas las intervenciones y al tiempo de que se disponga.

Estrategia de las 5 A's para dejar de fumar aplicada a la intervención breve y a la intervención integral

OBJETIVO	ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN
AVERIGUAR sobre el consumo de tabaco del paciente	Averiguar el comportamiento fumador de todos los pacientes que concurren a la consulta, en especial de los motivados al abandono del consumo.	Identificar: • Grado de adicción: Test de Fagerström • Condicionantes: Test de los Por qué • Motivación para Dejar de Fumar: Etapa del Proceso de Cambio • Temores, Resistencias y obstáculos para la cesación
ACONSEJAR, reforzar la decisión correcta: dejar de fumar.	Incentivar a cada fumador a dejar de hacerlo, de una forma clara, enérgica y personalizada.	El consejo debe ser: • Claro: "creo que es importante que usted deje de fumar ahora y yo puedo ayudarlo". • Enérgico: como su médico (o enfermera, terapeuta, etc.), necesito que sepa que dejar de fumar es la cosa más importante que puede hacer por su salud ahora y en el futuro. • Personalizado: asocie el uso de tabaco con la enfermedad actual del paciente, sus costos sociales o económicos, el nivel de motivación en que se encuentra el paciente y/o el impacto del tabaco en los niños u otros familiares • Positivo: ya que se está intentando que una persona tome una decisión positiva de cambiar una conducta poco saludable
ACORDAR con el paciente el plan y las acciones para lograr dejar de fumar.	Involucrar a los pacientes en la elaboración de un plan de acción que permita aumentar su motivación, compromiso y autoconfianza.	Si el paciente quiere dejar de fumar en este momento, ofrézcale las posibilidades de intervención disponibles: • Acuerde día D y las áreas críticas a abordar en el Plan de Cesación. • Entregue consejos y acuerde practicarlos. • Si el paciente necesita ayuda para dejar de fumar: acuerde la participación en un grupo de cesación. • Si está muy temeroso o presenta un nivel de adicción alto: ofrezca intervención integral. Si el paciente no quiere dejar de fumar en este momento acuerde pensar en los pros y contras de fumar, desarrollar algunas tareas y volver a conversar el tema en la próxima consulta.
AYUDAR al paciente a lograr dejar y mantenerse sin fumar.	Según las características del paciente, enseñe las estrategias y desarrolle las habilidades que requiere para conseguir vencer sus resistencias y temores, y lograr la confianza suficiente en sus capacidades que le permitan intentar la suspensión del consumo y mantener la abstinencia.	Preparación del paciente para dejar de fumar: Fijar el Día, fecha para dejar de fumar: idealmente la fecha debe estar dentro de las próximas dos semanas. Impúlselo a: • Contarle a la familia, amigos y colegas sobre el plan para dejar de fumar y pedir apoyo y comprensión. • Anticipar los desafíos de una decisión de dejar de fumar planificada, particularmente durante las primeras semanas. Esto incluye síntomas de privación o abstinencia de nicotina. • Deshacerse de todos los productos relacionados con el tabaco que hay en los ambientes en que vive. Antes de dejar de fumar, evitar fumar en lugares donde pasa la mayor parte del tiempo. • Enfrentar inquietudes personales respecto a los beneficios de dejar de fumar • Prescribir terapias farmacológicas de apoyo a la cesación en aquellos pacientes que evidencien alto grado de motivación con alto nivel de adicción. La literatura recomienda que se le de tratamiento farmacológico a todos los pacientes que están tratando de dejar de fumar; sin embargo, esto debe ser ajustado a nuestra realidad local y sólo se indicará fármacos a pacientes que evidencien un alto grado de motivación y que hayan tenido un intento de abandono fallido durante los últimos 12 meses con una puntuación de Test de Fagerstrom de más de 8 puntos.

OBJETIVO	ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN
Abstinencia, la abstinencia total es esencial. Ni siquiera una aspirada después de la fecha elegida	Entregue consejos prácticos, formas de resolver problemas y desarrollar ciertas habilidades	• Experiencias anteriores de dejar de fumar: identificar qué ayudó y qué perjudicó en intentos previos • Anticipar desafíos en este intento: discutirlos y cómo el paciente los va a resistir exitosamente • Alcohol: ya que el alcohol puede causar recaídas, el paciente debe considerar limitar o suspender el alcohol mientras deja de fumar • Otros fumadores en la casa: dejar de fumar es más difícil si hay otros fumadores en la casa. El paciente debe incentivar a sus familiares a dejar de fumar o no fumar en su presencia. • Obtener apoyo social en su ambiente: ayudar al paciente a desarrollar apoyo social para este intento en su ambiente. "Pídale a su pareja, amigos y colegas que lo apoyen en este intento"
ACOMPañAR a todos los pacientes en el proceso de dejar de fumar.	Los pacientes que están dejando de fumar necesitan ser acompañados y reconocidos en sus esfuerzos.	Este acompañamiento puede realizarse a través de actividades grupales o individuales. Es necesario derivar, según corresponda, a los pacientes que requieren solucionar otras patologías previas a una intervención de cesación. Para quienes han suspendido el consumo, fijar un día para un contacto de seguimiento: • Tiempo: el contacto debe producirse muy pronto después del día fijado para dejar de fumar, preferiblemente durante la primera semana. Un segundo contacto es recomendado dentro del primer mes. Actividades en el contacto: • Felicitár por el éxito. • Si el paciente sigue fumando o volvió a fumar, revise las circunstancias en que se produjo y renueve el compromiso de abstinencia total. • Recuerde al paciente que este período puede servir como experiencia de aprendizaje. • Identifique los problemas que enfrentó el paciente y anticipe los desafíos para un futuro inmediato. • Evalúe el uso de farmacoterapia. • Considere referir a un tratamiento más intensivo.

Adaptado de: A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: A US Public Health Service report. The Tobacco Use and Dependence Clinical Practice Guideline Panel, Staff, and Consortium Representatives. JAMA. 2000 Jun 28;283(24):3244-54

- **Conformación de grupos de cesación:**

Tienen como objetivo generar redes de apoyo social intra y extra terapia, así como desarrollar habilidades y destrezas para lograr y mantener la cesación. Es una intervención de mayor intensidad, de carácter grupal, con componentes de autoayuda. Considera una duración mínima de 8 sesiones de 60 a 90 minutos cada una. Consiste en conformar grupos de 10 a 15 personas que se reúnen al menos 1 vez por semana, con activa participación de los integrantes del grupo se desarrollan temas de interés para ellos, tales como manejo de estrés, resolución de conflictos, autoestima, con los que se pretende desarrollar la confianza y las capacidades que necesitan los integrantes para cesar en el consumo de tabaco y mantenerse sin fumar. Los grupos de cesación están dirigidos a personas fumadoras que están contemplando la posibilidad y/o preparándose para dejar de fumar, que expresan o solicitan ayuda para intentarlo. Para mejorar los resultados se puede seleccionar a personas fumadoras con algunas condiciones en común. La intervención es ejecutada por todo el grupo, conducido por un facilitador, con o sin co-facilitadores, previamente capacitado en conducción de grupo, siguiendo un esquema establecido. Es deseable que el facilitador o al menos un co-facilitador sea un ex-fumador (Organización Panamericana de la Salud, 2003).

- **Terapia farmacológica:**

La farmacoterapia es un componente fundamental en un enfoque de multi-componentes porque aumenta el éxito de la intervención en cesación y debe ser prescrita por un profesional entrenado (Westmaas, Gil-Rivas & Cohen, 2007).

En situaciones como la lactancia, la adolescencia, el embarazo y el consumo menor de 10 cigarrillos/día el tratamiento farmacológico no es una opción inicial y debe ser evaluado con más precaución, valorando los riesgos y beneficios en cada paciente en particular. En la elección de la terapia farmacológica el médico debe tener en cuenta: la condición clínica del paciente (co-morbilidades y contraindicaciones de la medicación), las experiencias previas y preferencias del paciente (Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2011).

La evidencia científica sugiere que se debe brindar tratamiento farmacológico como parte de la intervención a todo fumador que desee dejar de fumar y que no tenga contraindicaciones. El tratamiento farmacológico duplica el chance de éxito. La combinación de intervención no farmacológica (consejería) y medicación es más efectiva para dejar de fumar que cualquiera de ellas aislada, por eso deben brindarse ambas opciones en el tratamiento para dejar de fumar. En pacientes con alta dependencia se recomienda adicionalmente utilizar terapia farmacológica combinada, usualmente reemplazo nicotínico (parche y/o chicle) con Bupropión (Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2011).

Los fármacos para el tratamiento del tabaquismo se clasifican de primera y segunda línea.

Fármacos de primera línea: son seguros y efectivos para el tratamiento de la adicción al tabaco, salvo las contraindicaciones o las situaciones que se mencionarán para cada uno de ellos. La evidencia científica sugiere ofrecer como primera opción farmacológica las drogas de primera línea: terapia de reemplazo nicotínico, Bupropión y Vareniclina. Considerar para la elección del fármaco: comorbilidades, contraindicaciones, preferencias y experiencias previas del paciente (Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2011).

- Nicotínicos o de sustitución de Nicotina: es el primer tratamiento utilizado y ha demostrado ser altamente costo-efectivo, duplicando las tasas de cesación. Entre las contraindicaciones relativas se encuentran: el embarazo y lactancia; las arritmias severas que pongan en riesgo la vida; la enfermedad cardiovascular severa y aguda; la enfermedad vascular periférica y enfermedad de Raynaud; los menores de 18 años. Existen diferentes sistemas de administración de nicotina:
 - o Chicles (resina de polacrilex que contiene nicotina para absorción a nivel de la mucosa oral). Contraindicaciones: Alteraciones en mucosa oral. Trastornos de masticación. Consideraciones: el chicle se debe masticar lentamente hasta que aparezca un sabor picante, se coloca en el carrillo durante 30 segundos en donde se absorbe, se repite la operación.
 - o Parches (parche adhesivo de nicotina para absorción transdérmica). Contraindicaciones: Enfermedades de la piel que impidan la colocación. Consideraciones: Hay parches de que duran 16 y de 24 horas.
- Bupropion: es un antidepresivo que duplica las tasas de cesación. El mecanismo de acción no está determinado con claridad, se postula el bloqueo de la re-captación de dopamina y noradrenalina. Se metaboliza en el hígado mediante el citocromo P450, por lo que debe ser utilizado con precaución cuando se administra concomitantemente con drogas que se metabolizan por esta vía. Contraindicaciones: antecedentes de convulsiones o enfermedades pro-convulsivantes: Tumores del Sistema Nervioso Central; traumatismo de cráneo, trastornos de alimentación, alcoholismo; anorexia y bulimia. Consideraciones: se debe tener precaución en la administración en pacientes con antecedentes de depresión, suicidio, ideación suicida u otra enfermedad psiquiátrica
- Vareniclina: es un agonista parcial de los receptores nicotínicos $\alpha 4\beta 2$ que triplica las tasas de cesación. Contraindicaciones: pacientes con insuficiencia renal se disminuye la dosis a la mitad; en pacientes con

epilepsia no hay experiencia clínica. Consideraciones: se debe tener precaución en pacientes con antecedentes de depresión, suicidio, ideación suicida u otra enfermedad psiquiátrica. Se debe indicar claramente la toma de la medicación con la ingesta de alimentos para disminuir los efectos gastrointestinales.

Fármacos de segunda línea: se utilizan si hay múltiples fracasos previos o contraindicaciones para los de primera línea. La evidencia científica recomienda que todo fumador que desee dejar de fumar y que tenga una contraindicación para recibir una droga de primera línea debe recibir una droga de segunda línea (Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2011).

- Clonidina: Es un antihipertensivo, un bloqueante α_2 presináptico. Actúa sobre el Sistema Nervioso Central y puede reducir los síntomas de abstinencia en conductas adictivas, incluido el uso del tabaco. Se recomienda tener precaución con su efecto sobre las cifras de presión arterial, al momento de prescribir este medicamento.

Papel de los encargados de la promoción de los hábitos de vida saludable en el apoyo a la cesación tabáquica.

Si bien, el papel los actores encargados de la promoción de los hábitos de vida saludable, es indispensable para la apoyar las acciones de prevención del consumo y la protección de la población del humo ambiental de tabaco, su interacción con la comunidad los hace fundamentales para ayudar a las personas que quieren dejar de fumar, ya que estas muchas veces necesitan a alguien les ayude a ver que el consumo de tabaco es un peligro para su salud, que el consumo habitual constituye una enfermedad y que por su carácter adictivo algunas personas requieren ayuda para dejar de fumar. Algunas de las acciones que pueden emprender estos actores en relación con la cesación tabáquica son las siguientes:

- Si es fumador, ocuparse de su propia cesación
- Promover el cambio en la visión social del consumo de tabaco
- Apoyar a sus pares en los procesos de cesación tabáquica
- Apoyar y acompañar a los personas en el proceso de dejar de fumar y mantenerse sin fumar
- Promover y respetar las medidas de ambientes 100% libres de humo

Fuerza de asociación de las intervenciones para reducir la demanda de los productos del tabaco: en la tabla 2.3-3 se presenta la fuerza de asociación de las intervenciones para reducir la demanda de los productos de tabaco

Tabla 2.3-3 Fuerza de asociación de las intervenciones para reducir la demanda de los productos del tabaco.

Característica del control del consumo tabaco	Fuerza de asociación del efecto deseado				
	Mejoramiento de la salud	Corregir las fallas del mercado			Reducción en las desigualdades
		Protección de los niños, niñas y adolescentes	Protección de población no fumadora	Información a población adulta	
Aumento de precios	***	***	*	*	***
Prohibición de publicidad, promoción y patrocinio de los productos del tabaco	**	***	*	**	**
Implementación de ambientes 100% libres de humo de tabaco	**	*	***	*	*
Empaquetado y etiquetado de los productos del tabaco	**	**	**	**	**
Informar sobre los riesgos del consumo de los productos de tabaco	**	***	***	***	***
Ofrecer ayuda para dejar de fumar	**	*	-	-	**

* Asociación baja ** Asociación moderada *** Asociación alta

2.3.4. Control de la oferta de los productos de tabaco

1. Control del comercio ilícito de los productos de tabaco

El comercio ilícito de productos de tabaco representa un problema mundial extendido y siempre cambiante. El contrabando y la falsificación de miles de millones de cigarrillos al año dañan la salud pública, erosionan las finanzas públicas y amenazan tanto a la salud pública, como a seguridad, pues sirven para apoyar organizaciones criminales y redes terroristas.

El Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco (CMCT), reconoce la importancia de eliminar este comercio ilícito. En 2007, las Partes al CMCT acordaron iniciar negociaciones para un acuerdo complementario o protocolo para combatir el comercio ilícito. El artículo 15 del CMCT hace un llamado para que los países que lo ratificaron adopten medidas para asegurar que cada unidad, cajetilla y envase de productos de tabaco quede marcado para que los países determinen el origen de un producto. Aun cuando el comercio ilícito de tabaco implica un inframundo clandestino cuyo alcance es difícil de medir, se estima que casi un tercio de cigarrillos lícitos exportados se desvía al mercado del contrabando (Joossens & Raw, 2003). Para 2006 el monto de este negocio de miles de millones de dólares se estimó en 10,7% del total de ventas mundiales o el equivalente a 600 mil millones de cigarrillos (Organización Mundial de la Salud, 2003). Por su parte la falsificación se incrementó sustancialmente gracias a las nuevas tecnologías, en efecto, esta categoría es la que experimenta el crecimiento más acelerado entre las prácticas del comercio ilícito de tabaco.

El comercio ilícito de productos de tabaco tiene múltiples dimensiones. El que se puedan adquirir cigarrillos contrabandeados o falsificados a precios muy bajos dispara su consumo particularmente entre la población joven, socavando las políticas de salud pública. Al impedir que los gobiernos dejen de percibir miles de millones de dólares por concepto de ingresos fiscales y pago de derechos, el contrabando y falsificación de cigarrillos reduce el financiamiento destinado a atención médica y control del tabaco. El comercio ilícito también puede sabotear las políticas de cargas impositivas altas para el tabaco que, de acuerdo con estudios, han demostrado ser la forma más efectiva de reducir el consumo de tabaco.

2. Control del acceso de menores de edad a los productos de tabaco

El control del acceso es una estrategia establecida para reducir el consumo de sustancias perjudiciales para la salud, especialmente el tabaco, el alcohol y las drogas ilícitas. Más de un tercio de los adolescentes que prueban alguna vez el tabaco se convierten en fumadores habituales en la escuela secundaria (MMWR, 1998). La restricción exitosa del acceso de los jóvenes al tabaco podría ayudar a prevenir el desarrollo de esta adicción, existen dos medidas dirigidas a restringir el acceso: la prohibición de venta a menores y la prohibición de venta al menudeo.

- i. **Prohibición de venta a menores:** muchos países prohíben la venta de productos de tabaco a menores de edad y si bien los jóvenes perciben las dificultades para la obtención de cigarrillos como un obstáculo al consumo de tabaco, el cumplimiento deficiente de las leyes de acceso está bien documentado (Stanton, Mahalsk, McGee & Silva, 1993). En la mayoría de las encuestas, los jóvenes menores de edad aseguran que tienen pocas dificultades para la compra ilegal de cigarrillos (Stead & Lancaster, 2008). Además, los jóvenes pueden adquirir tabaco de otras fuentes además de los comercios que expenden tabaco, tales como padres, los hermanos, los amigos o incluso mediante el robo. Se ha demostrado que diversas intervenciones que incluyen advertencias y multas a los vendedores minoristas que realizan ventas ilegales a los menores de edad, disminuyen la proporción de vendedores minoristas dispuestos a vender tabaco durante los controles del cumplimiento. Sin embargo, ha sido difícil demostrar un efecto claro sobre las percepciones de los fumadores jóvenes respecto a la facilidad con que pueden comprar cigarrillos o sobre su hábito de fumar (MMWR, 1998). Se ha evidenciado que esta medida puede reducir un 25% la prevalencia en los jóvenes pero el efecto en el conjunto de los fumadores es pequeño. Es más útil en jóvenes menores de 16-18 años (Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT), 2010).
- ii. **Prohibición de venta al menudeo:** una de las estrategias que ha tenido más éxito en el control del tabaco en jóvenes es la prohibición de la venta al menudeo, fundamentalmente por la relación valor/accesibilidad. Cuando se prohíbe la venta al menudeo los niños, niñas y adolescentes tienen mayor dificultad para adquirir los cigarrillos y esto afecta directamente sobre las tasas de consumo y la edad de inicio del hábito (Jha, Paccaud & Nguyen, 2000).

3. Situación de cultivos de tabaco

El tabaco se cultiva en más de 120 países en casi 4 millones de hectáreas de la tierra cultivable del mundo, consumiendo tanta tierra arable como la de los cultivos de naranjas o plantaciones de banano del mundo. La producción global de tabaco se ha duplicado desde 1960 con un aumento del 300% en los países de en vía de desarrollo, mientras que ha decaído más del 50% en los países desarrollados. En 2006 la producción mundial de tabaco totalizó cerca de 7 millones de toneladas métricas con un 85% de la hoja cultivada en los países en vía de desarrollo (Shafey, Eriksen, Ross & Mackay, 2009).

Históricamente, el tabaco ha sido un cultivo muy atractivo para los agricultores y proporciona ingresos netos más elevados por unidad de tierra cultivada que la mayoría de los cultivos comerciales y sustancialmente más altos que los cultivos de productos alimentarios. Adicionalmente, existen otras razones prácticas que hacen que el cultivo de tabaco resulte atractivo para los agricultores. En primer lugar, el precio global del tabaco es relativamente estable en comparación con el de otros bienes. Esta estabilidad permite a los agricultores planificar de antemano y obtener créditos para otras empresas y para el propio cultivo

de tabaco. En segundo lugar, la industria del tabaco suele proporcionar a los agricultores un fuerte apoyo en especie, incluidos materiales y asesoramiento. En tercer lugar, la industria suele dar préstamos a los agricultores. En cuarto lugar, otros cultivos pueden plantear a los agricultores más problemas de almacenamiento, recolección y transporte. El tabaco es menos perecedero que otros muchos cultivos y la industria tabacalera suele contribuir a su transporte o recolección; por el contrario, la recolección tardía, el retraso en el pago y las fluctuaciones de precio pueden arruinar a los cultivadores de otros productos.

El tabaco crea grandes problemas ambientales y de salud pública. Los residuos de pesticidas y fertilizantes contaminan las fuentes de agua y el proceso de curación de las hojas de tabaco con fuego de leña conduce a la deforestación masiva. Los trabajadores agrícolas sufren intoxicación por pesticidas, enfermedad del tabaco verde y daño pulmonar por las partículas de tabaco, el humo y el polvo del campo.

Estas son algunas de las razones por la cuales el Convenio Marco para el Control del Tabaco de la OMS ha propuesto el cambio de los cultivos de tabaco a alternativas nutritivas y de viabilidad económica y ambiental a las naciones productoras de tabaco.

En la tabla 2.3-4 se presenta la fuerza de asociación de las intervenciones para reducir la oferta de los productos de tabaco.

Tabla 2.3-4 Fuerza de asociación de las intervenciones para reducir la oferta de los productos del tabaco.

Característica del control del consumo tabaco	Fuerza de asociación del efecto deseado				
	Mejoramiento de la salud	Corregir las fallas del mercado			Reducción en las desigualdades
		Protección de los niños, niñas y adolescentes	Protección de población no fumadora	Información a población adulta	
Control del comercio ilícito	*	**	-	-	*
Control de acceso de menores de edad a los productos de tabaco	*	***	-	-	*
Sustitución de cultivos	*	-	-	-	**

* Asociación baja ** Asociación moderada *** Asociación alta

Adaptado a partir de : Jha, P, Paccaud, F y Nguyen, S. Strategic priorities in tobacco control for governments and international agencies. [aut. libro] P Jha y F Chaloupka. Tobacco control in developing countries. New York: Oxford University Press, 2000, 19, págs. 449-464 (Jha , Paccaud, & Nguyen, 2000).

