

Entornos saludables y preparación de alimentos

**Breve descripción:**

Las enfermedades no transmisibles como cáncer, obesidad, diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares, frecuentemente se originan por malos hábitos alimenticios. Promover entornos saludables y aumentar la actividad física, clasificada por intensidad y necesidades nutritivas específicas, mejora la salud general. Además, la percepción sensorial influye en la elección de alimentos, enfatizando la importancia de preparar comidas saludables para prevenir estas condiciones.

**Mayo 2024**

Tabla de contenido

[Introducción 3](#_Toc167456161)

[1. Enfermedades no transmisibles 4](#_Toc167456162)

[2. Enfermedades causadas por mala alimentación 7](#_Toc167456163)

[3. Promoción de entornos saludables 16](#_Toc167456164)

[4. Actividad física 20](#_Toc167456165)

[5. Percepción sensorial de los alimentos 36](#_Toc167456166)

[6. Preparación de alimentos saludables 39](#_Toc167456167)

[Síntesis 46](#_Toc167456168)

[Material complementario 47](#_Toc167456169)

[Glosario 48](#_Toc167456170)

[Referencias bibliográficas 50](#_Toc167456171)

[Créditos 52](#_Toc167456172)

Introducción

En este componente formativo se describen las enfermedades no transmisibles y las causas que hacen que las personas las adquieran; asimismo se estudian algunas enfermedades como la obesidad, la diabetes y el cáncer, las cuales podrían llegar a adquirirse por malos hábitos alimenticios.

Y no dejaremos de estudiar la actividad física y la promoción de entornos saludables.

Luego, continuaremos con la percepción sensorial de los alimentos por medio del sabor, color, y demás sentidos, además se describen aspectos importantes a tener en cuenta en la preparación de alimentos saludables.

Finalmente, se reseñan algunas preparaciones saludables a base de maíz y yuca.

Bienvenido a esta experiencia de aprendizaje.

# Enfermedades no transmisibles

Cada año mueren por Enfermedades no transmisibles (ENT) en todo el mundo, 15 millones de personas entre 30 y 69 años de edad; más del 85 % de estas muertes “prematuras” ocurren en países de ingresos bajos y medianos. En la región de las Américas, mueren 2,2 millones de personas por ENT, antes de cumplir 70 años. (Organización Panamericana de la Salud, 2024).

Las enfermedades no transmisibles (ENT), también conocidas como enfermedades crónicas, suelen ser de larga duración y son el resultado de una combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y de comportamiento. (Organización Mundial de la Salud, 2023).

Para ampliar la información, lo invitamos a consultar el video **Las Enfermedades No Transmisibles (ENT) y factores de riesgo (video animado)**, el cual se encuentra en el material complementario.

* **Tabaquismo**

En el mundo se producen alrededor de 6 millones de muertes al año debido a problemas relacionados con el tabaco. Se estima que hacía el 2030, esa cifra aumentará a unos 7,5 millones, representando el 10 % total de fallecimientos en el planeta; hoy en día el consumo está empezando a temprana edad y ocurre en cualquier estrato socioeconómico, sin embargo, la prevalencia está en los países primermundistas.

* **Sedentarismo**

Las personas que mueren a causa del sedentarismo son aproximadamente 3,2 millones cada año. Los hombres y mujeres que realizan poca actividad física tienen un 30 % más de posibilidades de morir.

Hacer actividad física reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, depresión, cáncer de mama, de colon y diabetes. Se cree que el sedentarismo es más común en países de ingresos altos, sin embargo, en los de ingresos medios, la población más afectada son las mujeres.

* **Uso nocivo de alcohol**

Cada año mueren aproximadamente 2,3 millones de personas por excesos en el alcohol, y más de la mitad de estos fallecimientos son provocados por enfermedades no transmisibles como la cirrosis hepática, el cáncer y enfermedades cardiovasculares. El consumo de alcohol es mayor en países de ingresos altos.

* **Dieta no saludable**

Tiene que ver con el consumo elevado de algunos alimentos ricos en carbohidratos, grasas y minerales. La sal es cada vez más común en la población, y con frecuencia es adicionada a las comidas en grandes cantidades, lo que genera el riesgo de posibles padecimientos de hipertensión y de enfermedades cardiovasculares; asimismo, las cardiopatías tienen relación con el consumo elevado de grasas saturadas y ácidos grasos trans.

Cada vez es más frecuente que la población escoja alimentos mal sanos o comidas chatarra, sobre todo los jóvenes, de acuerdo a las tendencias de comida al paso y de preparación rápida.

Hablemos ahora sobre algunas enfermedades:

* **Hipertensión**

Se estima que esta enfermedad no transmisible es la responsable de al menos 2,8 millones de muertes cada año; asimismo, se le relaciona como un importante factor de riesgo dentro de los padecimientos cardiovasculares.

* **Obesidad**

Tiene vínculo directo en el padecimiento de cardiopatías y accidentes cerebrovasculares; además, se le asocia con algunos tipos de diabetes.

* **Hipercolesterolemia**

El colesterol elevado está relacionado con el riesgo de padecer accidentes vasculares cerebrales y cardiopatías.

* **Infecciones relacionadas con el cáncer**

El cáncer está asociado con agentes infecciosos como el virus del papiloma humano, hepatitis B, hepatitis C, y con el helicobacter pylori; para evitar estos males existen vacunas, las cuales previenen este tipo de transmisiones.

# Enfermedades causadas por mala alimentación

Las enfermedades ocasionadas por mala alimentación, son en la actualidad un problema de considerable importancia. Los hábitos alimenticios de las personas tienen una gran influencia en su salud, de hecho, el consumo excesivo de ciertos productos, así como la eliminación completa de algunos de estos, termina por ocasionar diversos padecimientos.

Como se ha explicado, el cuerpo humano necesita de muchos nutrientes para funcionar correctamente, por ejemplo, del consumo de carbohidratos, proteínas, vitaminas, minerales, entre otros. Cuando no se le aporta al cuerpo la cantidad suficiente de algunas de las sustancias mencionadas anteriormente, este tiende a sufrir desbalances nutricionales, haciendo que algunas de sus funciones básicas no se realicen adecuadamente, generándose enfermedades; igualmente cuando se ingieren cantidades excesivas de alimentos, es posible que surjan complicaciones debido a la superabundancia de nutrientes, así como componentes dañinos para el organismo.

A continuación, se describen las principales enfermedades ocasionadas por la mala alimentación.

## Cáncer

El cáncer es una enfermedad en donde las células normales se vuelven anormales (cancerígenas o malignas), multiplicándose de forma descontrolada y dispersándose por los tejidos a través de la sangre. El cáncer se genera por muchas causas, entre ellas por factores alimenticios, genéticos, laborales, tabaco, virus, radiaciones, alcohol, contaminación ambiental, fármacos y aditivos alimentarios.

Los factores que influyen en el desarrollo del cáncer, son:

* Carcinógenos naturales en los alimentos, contaminantes, o diferentes causas asociadas con el cocinado y la preservación de alimentos.
* Activación o desactivación metabólica de los carcinógenos durante la dieta. Un ejemplo de este factor es la formación de radicales de oxígeno debido a la peroxidación lipídica; estos pueden ser retardados e incluso bloqueados por los procesos enzimáticos normales del cuerpo humano o también por la presencia de selenio o betacarotenos en los alimentos.
* Formación de carcinógenos mediante la flora intestinal.
* Estímulo de genes cancerígenos a través de los lípidos o por la inhibición de la activación del cáncer, mediante el consumo de la vitamina A.

### Prevención del cáncer mediante la dieta

1. Aumentar el consumo de alimentos ricos en fibra como manzanas, peras, coliflor, banano, brócoli, albaricoques, fresas, naranjas, zanahorias, patatas, espinacas, guisantes, garbanzos, judías, lentejas, cereales y derivados del grano entero como la pasta y el pan.
2. Disminuir el consumo de grasas animales. Evitar el consumo de grasa saturada de las carnes, tratar de no cocinar con manteca y mantequilla.
3. Limitar el consumo de productos de pastelería y helados.
4. Incrementar el consumo de verduras y frutas frescas (vitaminas A y C), debido a su alto potencial para prevenir cánceres.
5. Emplear métodos de cocción correctos. Evitar freír los alimentos a altas temperaturas y asimismo, no utilizar el aceite de cocina varias veces porque la liberación de tóxicos es relativamente alta.
6. Tener una dieta baja en calorías y realizar ejercicio moderado con el fin de prevenir la obesidad.

## Obesidad

Se genera por la acumulación excesiva de tejido graso; su manifestación característica se visualiza en el aumento del peso corporal. Esta enfermedad no transmisible es una de las más comunes en el mundo, debido a problemas en la alimentación y se produce cuando las personas tienen hábitos alimenticios en los que consumen una mayor cantidad de calorías de las que gastan. La caloría corresponde a la unidad de medición de la energía (obtenida de la ingesta de grasas o carbohidratos) aportada por los alimentos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que una persona es obesa cuando su índice de masa corporal (IMC) es igual o superior a 30; asimismo, y se calcula dividiendo el peso de la persona (kilogramos) por el cuadrado de su estatura (en metros).

Igualmente existen casos en los que hay individuos que sufren de obesidad, aún cuando su consumo de alimento es mínimo, situación generada por factores genéticos y en donde la mejor solución, es una intervención quirúrgica.

La obesidad puede llevar a que se presenten otro tipo de enfermedades y complicaciones cardiovasculares como presión alta, aumento del colesterol en la sangre y diabetes, así como alteraciones pulmonares como disminución de la capacidad respiratoria, fatiga y sudoración; igualmente se presentan problemas gastrointestinales como cálculos en la vesícula, reflujo gastroesofágico e incluso cáncer en el colon.

### Recomendaciones y tratamiento para la obesidad

Las características del tratamiento varían según el tipo de obesidad y sexo de la persona. De manera general, se puede afirmar que una buena forma de luchar contra la obesidad es mediante una dieta adecuada (disminución de calorías), combinada con la realización de ejercicio físico; adicionalmente, es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

* Prevenir la ingesta de azúcares.
* Disminuir el consumo de alimentos grasos y aceites.
* Evitar los aperitivos entre comidas.
* Mermar el consumo de bebidas alcohólicas.

#### ¿Cómo puedo prevenir la obesidad por medio de la dieta?

* Incluir en la alimentación dietas ricas en fibra consumiendo frutas, verduras y cereales integrales.
* Cocinar los alimentos usando horno o plancha, evitando la cocción en grasas animales.
* Beber abundante líquido durante el día, aproximadamente dos litros, esto en personas adultas.

## Diabetes mellitus

Es un estado de hiperglucemia crónica, es el resultado de una serie de factores genéticos y ambientales que con frecuencia actúan simultáneamente. La hiperglucemia se ocasiona debido a un déficit (absoluto o relativo) de insulina endógena, o por un exceso de agentes que se oponen a su acción; este desequilibrio lleva a una anormalidad en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas.

Existen dos tipos de diabetes:

* **Diabetes tipo I**

También llamada diabetes juvenil, se caracteriza por hacer que la persona sea insulinodependiente; para esta suele utilizarse la sigla DMID (diabetes mellitus insulinodependiente).

* **Diabetes tipo II**

O del adulto, en un principio no es insulinodependiente; sus siglas son DMNID (diabetes mellitus no insulinodependiente).

Además de los tipos mencionados anteriormente, existen otras modalidades de diabetes, entre las que se hallan:

* Diabetes secundarias asociadas a fármacos.
* Por tolerancia alterada a los glúcidos.
* Gestacional.
* Las ocasionadas por mala nutrición.

Una persona que sufre de diabetes tiene complicaciones constantemente, padece de insuficiencia renal, de lesiones oculares, o de los nervios periféricos; asimismo, presenta una mayor incidencia de enfermedades coronarias, de arteriopatías en las extremidades de los miembros inferiores, o igualmente, puede comparecer de una trombosis cerebral.

Las siguientes, son las recomendaciones para la dieta de un diabético:

1. La dieta de un diabético difiere solo en algunos puntos con respecto a la de una dieta balanceada normal, de hecho las desigualdades que se presentan van más con la adaptación de algunas características fisiopatológicas de la diabetes y con el tipo de tratamiento que la persona recibe.
2. El equilibrio de la dieta para la diabetes radica en el control y en el seguimiento de lo que se ingiere. Hoy en día, lo recomendable es no alejarse mucho de la dieta balanceada de una persona no diabética, pero sí es necesario que se mantengan ciertos niveles de nutrientes en la alimentación.
3. Los glúcidos deben corresponder al 55 % de la dieta, dentro de estos, un 15 % debe estar constituido por hidratos de carbono simples, un 30 % por grasas (repartiendo equitativamente la cantidad de grasas saturadas, monoinsaturadas y poliinsaturadas) y un 10 % por proteína.
4. Es recomendable que la dieta tenga un buen contenido de fibra, debe presentar una restricción moderada al consumo de colesterol y de ácidos grasos saturados, de igual manera es necesario prohibir el consumo de alcohol.
5. El aporte de calorías y proteínas de la dieta varía según el estado fisiológico de la persona, de su contextura, edad y sexo, si se encuentra en estado de embarazo, de la actividad física que realiza, entre otras; por eso se recomienda que un especialista oriente la dieta, de acuerdo a cada caso particular.
6. El horario en el cual se ingieren los nutrientes, de este dependerá la normalización de los ciclos metabólicos. La distribución de los alimentos entre las distintas comidas del día y los refrigerios debe concordar con las preferencias dictaminadas por la dieta, la actividad física que realiza el individuo y con el requerimiento de insulina. Lo recomendable es comer seis veces al día, pero para los tratados con insulina es obligatorio; no se debe pasar mucho tiempo en ayuno debido a que esto puede ocasionar hipoglucemia.
7. Los carbohidratos son esenciales en la dieta del diabético, principalmente los hidratos de carbono simples, los cuales se enmarcan dentro de la glucosa, la fructosa y la galactosa. Son de rápida absorción por lo cual es posible que provoquen incrementos hiperglucémicos si se ingieren descontroladamente. Se recomienda por ende limitar su consumo a únicamente un 15 % de la dieta, y en la medida de lo posible ingerirlos en forma de fruta; por otra parte, los hidratos de carbono complejos como los polisacáridos y los almidones son de lenta absorción, pudiéndose consumir en una mayor cantidad, pero más sin embargo no debe descuidarse su control.
8. El consumo de fibra es muy recomendado, porque ayuda a disminuir la absorción de glúcidos, incluso si se lleva una dieta rica en fibra se pueden reducir los requerimientos de insulina.

Existen muchos alimentos ricos en fibra, de hecho en el mercado se pueden encontrar suplementos dietarios que ayuden a alcanzar el nivel diario requerido de este componente, el cual usualmente está alrededor de los 30 gramos. Es aconsejable en la medida de lo posible, obtener la fibra únicamente mediante el consumo de vegetales y legumbres.

Como complemento a la dieta, debe efectuarse un adecuado ejercicio físico, porque disminuye los requisitos de insulina y mejora el control metabólico; finalmente, se puede consumir lo que en el mercado se conoce como productos tolerados para diabéticos, en los que se ha sustituido el azúcar por fructosa, los edulcorantes artificiales y otros productos similares. Sin embargo, el anexo de uno de estos productos en la dieta debe ser supervisado por un médico, porque su consumo descontrolado puede modificar los niveles de glucemia e inclusive producir diarrea.

## Enfermedades cardiovasculares

Se originan debido a interrupciones de la corriente sanguínea con el corazón, o de aquella que va desde el corazón hacia las demás partes del cuerpo. Estas afecciones aparecen cuando se tienen altos niveles de grasa en el cuerpo y cuando se manejan malos hábitos de alimentación, ocasionando que en las arterias se acumulen diversas sustancias grasas como el colesterol.

Una de las principales enfermedades cardiovasculares es la arteriosclerosis, la cual se define como el endurecimiento y oclusión de las arterias; se ocasiona debido a la formación de una placa de depósito graso llamada ateroma.

Los niveles de colesterol en la sangre incrementan las probabilidades de infarto debido a que las obstaculizaciones en las venas hacen que el flujo que alimenta el miocardio (músculo del corazón) se vea disminuido drástica o sencillamente se detenga. Aparte de los infartos, también es posible sufrir una enfermedad llamada trombosis en la que se produce un coágulo en la sangre, generando una obstrucción en el flujo sanguíneo.

### Estrategias para prevenir enfermedades cardiovasculares

La prevención de problemas cardiovasculares debe empezar desde la niñez, por medio de hábitos saludables en la alimentación y mediante una buena actividad física, evitando el consumo de alcohol y tabaco.

En la alimentación, es necesario tener en cuenta:

* Consumir carnes blancas como pollo, pescado y pavo.
* Preferir los derivados lácteos como leche, yogur y quesos bajos en grasa.
* Aumentar el consumo de frutas y de verduras como la espinaca, la coliflor, la acelga y el brócoli, ricas en fibra y antioxidantes.
* Comer leguminosas como lentejas y garbanzos, ya que tienen carbohidratos complejos.
* Disminuir el consumo de sal y de alimentos procesados en este mineral.
* Consumir poca carne de cerdo, cordero, cremas y productos de pastelería, en especial los fabricados con grasas saturadas.

# Promoción de entornos saludables

Algunas estrategias para promover la salud y prevenir enfermedades crónicas no transmisibles, son:

* **Fomentar un estilo de vida individual**

Realizando actividad física, promoviendo espacios libres del humo de tabaco y consumiendo frutas y verduras.

* **Promover un entorno saludable**

En diferentes ámbitos sociales, hogares, en el trabajo, estudio, entre otros; porque existe una relación importante entre estos sectores en los cuales transcurre la vida cotidiana. Si el entorno en el que se interactúa ofrece una variedad de alternativas, la población va a tener la posibilidad de elegir más opciones saludables de vida.

* **Impulsar la regulación de productos y servicios**

Esto se logra a través de leyes que reglamenten el consumo de tabaco y de sodio, consiguiendo en gran medida prevenir enfermedades no transmisibles.

“En Colombia existe la norma de Etiquetado nutricional nacional, Resolución 810 del 2021, que establece un reglamento de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano, advirtiendo cuando un alimento tiene ingredientes cuyo consumo en exceso puede representar inconvenientes para la salud y por lo tanto el incremento en el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles”. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2024).

#### Y, ¿qué es un entorno saludable?

En el trascurso del tiempo se ha podido evidenciar que la salud individual está relacionada con la comunitaria, es decir, con el entorno donde las personas conviven, estudian, trabajan y pasan su tiempo de ocio, pero los cambios sociales, económicos y ambientales, han llevado a que las personas ocupen más su tiempo frente a aparatos tecnológicos como el televisor, los computadores, celulares, entre otros. Estos factores han promovido el sedentarismo, la obesidad y el consumo de tabaco, dando como resultado estilos de vida poco saludables, por ende es importante que en los lugares donde se pasa la mayor parte de la vida se desarrollen ámbitos saludables en pro de una buena salud.

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha generado una tendencia mundial, la cual consiste en implementar espacios saludables, es decir ambientes donde se reduzcan los factores de riesgo de enfermedades crónicas transmisibles por medio de la promoción de espacios libres de humo de tabaco, estilos de vida activa (ejercicio físico y buena postura), donde se mejoren los hábitos alimentarios en lugares de trabajo, universidades, escuelas, entre otras.

### Beneficios de un entorno saludable

* Mantener y mejorar la salud y bienestar de los miembros del lugar de trabajo.
* Enriquecer la imagen empresarial e institucional haciendo saber a los miembros de la organización que se preocupa por la salud de ellos.
* Aumentar la satisfacción en el sitio de desempeño haciendo que los miembros se sientan seguros en el lugar de trabajo.
* Fomentar el desempeño académico y laboral.
* Motivar el compromiso y el desarrollo del sentido de pertenencia por la institución o lugar de trabajo.

### Lugares de trabajo saludables

Los operarios pasan la mayor parte de su tiempo en el trabajo, por eso para mejorar su salud y bienestar, es importante promover el desarrollo de espacios laborares con hábitos saludables, reduciendo factores de riesgo de enfermedades crónicas transmisibles, porque si se logra todo lo anterior, el resultado será una mayor competitividad.

### Universidad saludable

Las universidades tienen un papel importante en la promoción de la salud, porque en sus locaciones jóvenes y adultos pasan gran parte de su día, sea porque estudian o laboran allí. Por esto es de gran relevancia que estos ámbitos ayuden a promover conductas saludables, y las líneas de acción que deben incluir las universidades, son:

* **Políticas saludables**

Generar normas, crear programas y acciones que se institucionalicen en la universidad saludable, además, es necesario que se incluyan capacitaciones formales e informales.

* **Ambientes y entornos saludables**

Crear ambientes físicos y psicosociales que propicien un ambiente saludable, el cual disminuya riesgos.

* **Coordinación intersectorial**

Es importante que la universidad instituya áreas como bienestar universitario, obra social y zonas académicas, para promover actividades sostenibles, con el fin que exista una consolidación de universidad saludable.

### Escuelas saludables

Los niños son el futuro de cualquier país y este tipo de población es muy vulnerable, por eso es importante crear entornos físicos seguros libres de humo de tabaco y con estructuras adecuadas donde se fomenten relaciones interpersonales positivas (respeto, identidad cultural y participación de la comunidad). En estos espacios donde se educan a los niños, es necesario promover la alimentación sana, así como actividades deportivas, recreacionales y culturales, como acceso a servicios públicos, con el fin que sea un ambiente sano y propicio para que se desarrollen, previniendo enfermedades no transmisibles.

# Actividad física

En la sociedad actual, la actividad física es un tema de mucho interés si se tiene en cuenta que cada vez más, la población padece de enfermedades no transmisibles. La OMS ha invitado a los gobiernos para que establezcan medidas donde promuevan y refuercen programas de actividad física, para así ayudar a radicar el sedentarismo como parte de una política social y de salud pública, con el objetivo de lograr beneficios sanitarios.

La actividad física puede definirse como toda acción motriz que produce un gasto calórico, influyendo en el movimiento del cuerpo. Hay que dejar claro que existen muchas maneras de realizar actividades físicas, depende de cada persona identificar cuál es la más adecuada para su salud.

La importancia del deporte en la salud, radica en los siguientes aspectos (OMS, 2024):

* En el niño y el adolescente: mejora la forma física, la salud cardiometabólica y de los huesos, y la capacidad cognitiva y la salud mental, y reduce la grasa corporal.
* En el adulto y el anciano: reduce el riesgo de mortalidad por todas las causas y por enfermedades cardiovasculares, la aparición de hipertensión, de cánceres en lugares específicos y de diabetes de tipo 2, y las caídas, y mejora la salud mental, la salud cognitiva, el sueño y las medidas de grasa corporal.
* En las mujeres durante el embarazo y el puerperio: reduce el riesgo de preeclampsia, hipertensión gestacional, diabetes gestacional, el aumento excesivo de peso durante el embarazo, las complicaciones en el parto, la depresión posparto y las complicaciones del recién nacido. Además, cabe señalar que la actividad física no tiene efectos adversos sobre el peso al nacer ni entraña un mayor riesgo de muerte prenatal.

Ahora, el movimiento corporal forma parte de la vida diaria de las personas, de hecho, está relacionado con acciones como caminar, subir escalones, cargar objetos, conducir, trabajar, realizar actividades recreativas, ejercicios físicos sistemáticos y entrenamiento deportivo.

Es importante tener en cuenta que para que la actividad física ayude a mejorar la salud, debe realizarse de manera regular y consistente, debido a que las actividades físicas esporádicas o de fin de semana no son suficientes para estimular los diferentes órganos y sistemas.

Grandes intervalos de inactividad de estímulos físicos, empezar ejercicios y luego interrumpirlos, y después volver a comenzarlos, ocasionan una descompensación en el organismo, provocando alteraciones y lesiones, las cuales pueden ser verdaderamente graves en las personas.

Teniendo en cuenta lo anterior, es aconsejable ejecutar actividades físicas continuas y controladas. El ejercicio físico sistemático es la mejor opción para lograr una buena salud, en especial porque se realiza en tiempos adecuados y conformes a las posibilidades y necesidades de cada persona; este método es muy conveniente porque se determina la intensidad y la frecuencia apropiada para el ejercicio.

## Clasificación de las actividades físicas

Las actividades físicas pueden ser ligeras, moderadas y vigorosas.

### Actividad física ligera

Son de gran relevancia, porque motivan y generan aceptación en todas las personas que por diversas situaciones han comenzado con un programa de ejercicio. Este tipo de actividad se recomienda para casos de rehabilitación cardiaca, por eso es que los efectos de este tipo de ejercicio son considerados como regenerativos.

El metabolismo energético que se utiliza en este tipo de actividad es el de los ácidos grasos, donde la intensidad de trabajo del ritmo cardiaco es del 50 % al 60 % de la fuerza cardíaca máxima (FCmax). Se sugiere hacer tres sesiones de actividad física por semana, con una duración de 45 a 60 minutos, incluyendo la fase inicial de preparación, la de calentamiento y la de fase final.

Los ejercicios de flexibilidad deberán estar inmersos en las sesiones de cada una de las dinámicas de preparación y de recuperación. Los ejercicios de extensión suave deben realizarse de manera sostenida en intervalos de 10 a 15 segundos, de 3 a 5 por grupo muscular, esto con el fin de estimular la flexibilidad y reducir la tensión de los músculos.

Durante los ejercicios de flexibilidad se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

* Escoger de manera acertada los ejercicios de estiramiento de acuerdo a cada grupo muscular que se va trabajar.
* Los estiramientos deben realizarse lentamente.
* Cada sesión de estiramiento debe durar entre 10 a 20 minutos.
* La respiración se debe hacer de forma rítmica, lenta y controlada.
* Durante el estiramiento, si siente un dolor fuerte, suspenda inmediatamente.

Las actividades ligeras consiguen con baja intensidad, incrementar la resistencia física, lo que se ve reflejado en el buen funcionamiento del sistema cardiovascular, glandular, muscular y respiratorio; asimismo, la condición física mejora en relación con la capacidad de aguantar estímulos prolongados de esfuerzo físico.

### Actividad física moderada

Son aconsejables para personas que tiene un mínimo de condición física, es decir, que tienen la capacidad básica para resistir estímulos de esfuerzo prolongado con cierto índice de recuperación. El tiempo que perdura la actividad física moderada oscila entre los 30 y los 60 minutos por sesión.

Los ejercicios de fortaleza deben hacerse tres veces por semana con una intensidad de carga de 60 a 70 % del RM (repetición máxima), con un tiempo de duración por repetición de 15 a 20 segundos con períodos de recuperación de 30 a 180 segundos; si se realiza esta actividad con un nivel intenso, se utilizarán más carbohidratos.

### Actividad física vigorosa

Recomendada solo para personas con excelente condición física. Tiene muchos beneficios para el buen funcionamiento de órganos, así como para el sistema cardiorrespiratorio.

Las características de este método son parecidas a las de la actividad moderada, pero con la diferencia que se realiza con mayor intensidad, lo que deriva en una quema mayor de carbohidratos; si se desea aumentar la capacidad aeróbica, la intensidad de trabajo del ritmo cardiaco será de 70 % a 80 % de la frecuencia cardiaca máxima (FCmax). Con esta actividad, se produce una mejor adaptación al ejercicio y a la velocidad de los esfuerzos de carreras suaves o de deportes como la natación o el ciclismo.

Los ejercicios de fortaleza son de mucha exigencia, por lo que se requiere reforzar el aspecto nutricional en compañía de una recuperación activa y pasiva. Esta modalidad debe tener una reiteración de tres a seis veces por semana, con una intensidad de carga de entre 70 a un 80 % de la máxima repetición con un lapso de 15 a 20 segundos con períodos de recuperación de 30 a 180 segundos.

Los niveles recomendados de actividad física en los diferentes grupos, son:

1. **Niños y adolescentes (de 5 a 17 años) (OMS, 2021)**

Los niños y adolescentes pueden realizar la actividad física como actividad recreativa o de ocio (juegos, deportes o ejercicios programados) y en el marco de la educación física, los desplazamientos (caminar e ir en bicicleta o en algún otro medio rodado) o los quehaceres domésticos, en el contexto educativo, doméstico y comunitario.

En los niños y adolescentes, la actividad física es beneficiosa por cuanto respecta a los siguientes resultados sanitarios: mejora de la forma física (capacidad cardiorrespiratoria y muscular), la salud cardiometabólica (tensión, dislipidemia, glucosa y resistencia a la insulina), la salud ósea, los resultados cognitivos (desempeño académico y función ejecutiva) y la salud mental (menor presencia de síntomas de depresión) y menor adiposidad.

Se recomienda lo siguiente:

* Los niños y adolescentes deben realizar al menos una media de 60 minutos de actividad física diaria principalmente aeróbica de intensidad moderada a vigorosa a lo largo de la semana.
* Deben incorporarse actividades aeróbicas de intensidad vigorosa y actividades que refuercen músculos y huesos al menos tres días a la semana.
* Los niños y adolescentes deben limitar el tiempo que dedican a actividades sedentarias, especialmente el tiempo de ocio que pasan delante de una pantalla.

En los niños y adolescentes, un mayor sedentarismo se asocia con los malos resultados de salud siguientes: mayor adiposidad, peor salud cardiometabólica, forma física y comportamiento/conducta prosocial y menor duración del sueño.

1. **Adultos (de 18 a 64 años) (OMS, 2021)**

La actividad física en este grupo de edad se caracteriza por actividades como paseos a pie o bicicleta, tareas domésticas, deportes, juegos, ejercicios, actividades diarias, familiares y comunitarias.

En los adultos, la actividad física es beneficiosa por cuanto respecta a los siguientes resultados sanitarios: mejora de la mortalidad por todas las causas y la mortalidad cardiovascular, la incidencia de hipertensión, la incidencia de cáncer en lugares específicos y la incidencia de diabetes de tipo 2, la salud mental (menor presencia de síntomas de ansiedad y depresión), la salud cognitiva y el sueño, y posible mejora de las medidas de la adiposidad.

Se recomienda:

* Los adultos deben realizar por lo menos 150 minutos semanales de actividad física moderada aeróbica, y sino 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa en la semana; también se puede hacer una combinación de ambas.
* Para mejorar el estado de salud de este grupo, se aconseja incrementar la actividad física en 300 minutos por semana con práctica moderada aeróbica, o también se pueden hacer hasta 150 minutos a la semana de actividad física intensa aeróbica; de igual manera puede haber combinación de las dos actividades (moderada y vigorosa).
* En la semana se deben realizar actividades de fortalecimiento para los grupos musculares grandes dos o más veces por semana.
* Los adultos deben comenzar con pequeñas dosis de actividad física, para ir aumentando gradualmente su duración, frecuencia e intensidad.

1. **De 65 años en adelante (OMS, 2021)**

Los adultos de este grupo realizan en su mayoría actividades recreativas como paseos, caminar, montar bicicleta, actividades domésticas, deportes, juegos, o ejercicios programados en contextos familiares o lugares de descanso.

Para que este grupo mejore sus funciones musculares, óseas y cardiovasculares, además de reducir el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles, deterioro cognitivo y depresión, se sugiere:

* Realizar actividad física moderada durante 150 minutos semanales o actividades físicas vigorosas aeróbicas durante un período de tiempo de 75 minutos, además de una combinación entre estas.
* Para obtener mejores beneficios se aconseja aumentar la actividad física hasta unos 300 minutos con respecto a la actividad física moderada aeróbica, o bien acumular 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa; también se recomienda una combinación equivalente entre ambas.
* Las personas de este grupo que tengan movilidad reducida deberán efectuar actividades físicas para mejorar su equilibrio.
* Las personas mayores también deben realizar actividades de fortalecimiento muscular de intensidad moderada o más elevada para trabajar todos los grandes grupos musculares dos o más días a la semana.
* Cuando el adulto mayor no puede hacer la actividad física recomendada debido a su salud, este la realizará en la medida en que su estado lo permita.
* Las personas mayores deben comenzar con pequeñas dosis de actividad física, para ir aumentando gradualmente su duración, frecuencia e intensidad.

1. **Mujeres embarazadas y en puerperio (OMS, 2021)**

Puede realizar la actividad física como actividad recreativa o de ocio (juegos, deportes o ejercicios programados), caminar e ir en bicicleta o en algún otro medio rodado, el trabajo o los quehaceres domésticos, en el contexto ocupacional, educativo, doméstico y comunitario cotidiano.

En las mujeres embarazadas y en puerperio, la actividad física durante el embarazo y el postparto aporta los siguientes beneficios para la salud materna y fetal: menor riesgo de preeclampsia, hipertensión gestacional, diabetes gestacional, aumento excesivo de peso durante el embarazo, complicaciones en el parto y depresión postparto, y menos complicaciones neonatales, ausencia de efectos nocivos en el peso al nacer, y ausencia de un incremento del riesgo de muerte fetal.

A todas las mujeres embarazadas y en puerperio sin contraindicaciones se les recomienda lo siguiente:

* Realizar una actividad física regular durante el embarazo y el postparto.
* Hacer como mínimo 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada cada semana.
* Incorporar varias actividades aeróbicas y de fortalecimiento muscular. También puede resultar beneficioso añadir estiramientos moderados.
* Las mujeres que antes del embarazo practicasen una actividad aeróbica de intensidad vigorosa de forma habitual o fueran físicamente activas pueden continuar dichas actividades durante el embarazo y el puerperio.
* Las mujeres embarazadas y en puerperio deben comenzar con pequeñas dosis de actividad física, para ir aumentando gradualmente su duración, frecuencia e intensidad.
* Conviene ejercitar los músculos del suelo pélvico a diario para evitar la incontinencia urinaria.

Otras consideraciones de seguridad que las mujeres embarazadas deben tener en cuenta al realizar actividades físicas son:

* Evitar la actividad física cuando haga un calor excesivo, especialmente si hay un nivel de humedad elevado.
* Mantenerse hidratadas bebiendo agua antes, durante y después de la actividad física.
* Evitar participar en actividades de contacto o que conlleven un gran riesgo de caída o puedan limitar la oxigenación (como actividades en altitud si normalmente no se vive a gran altitud).
* Evitar las actividades en posición supina a partir del primer trimestre del embarazo.
* Cuando contemplen participar en competiciones atléticas o se ejerciten muy por encima de los niveles recomendados, las mujeres embarazadas deberán solicitar la supervisión de un especialista médico.
* El especialista indicará a las mujeres embarazadas cuáles son las señales de peligro ante las que deben parar o limitar su actividad física y consultar de inmediato a un profesional médico cualificado si llegaran a producirse.
* Retomar la actividad física gradualmente después del parto y bajo la supervisión de un profesional médico en caso de cesárea.

1. **Adultos y personas mayores con afecciones crónicas (a partir de los 18 años) (OMS,2021)**

Estas son las primeras directrices de la OMS organizadas en torno a las distintas poblaciones en que se aborda la actividad física de las personas con afecciones crónicas, específicamente las personas con cáncer (en adelante, «supervivientes de cáncer»), hipertensión, diabetes de tipo. 2 y VIH. Dados los avances registrados en la eficacia y disponibilidad del tratamiento antirretroviral del VIH, dicha afección también ha pasado a considerarse una afección crónica.

Los adultos con afecciones crónicas pueden realizar la actividad física como actividad recreativa o de ocio (juegos, deportes o ejercicios programados) y en el marco de los desplazamientos (caminar e ir en bicicleta o en algún otro medio rodado), el trabajo o los quehaceres domésticos, en el contexto ocupacional, educativo, doméstico y comunitario cotidiano.

Todos los supervivientes de cáncer y las personas adultas con hipertensión, diabetes de tipo 2 y VIH deben procurar cumplir estas recomendaciones en la medida de sus posibilidades y su capacidad siempre que no existan contraindicaciones al respecto.

La actividad física puede ser beneficiosa para la salud de los adultos y las personas mayores con las siguientes afecciones crónicas: en los supervivientes de cáncer, la actividad física mejora la mortalidad por todas las causas, la mortalidad por cáncer y el riesgo de reincidencia o segundos tumores primarios; en las personas con hipertensión, la actividad física mejora la mortalidad cardiovascular, la progresión de la enfermedad, la función física y la calidad de vida relacionada con la salud; en las personas con diabetes de tipo 2, la actividad física reduce las tasas de mortalidad por causa cardiovascular y los indicadores de progresión de la enfermedad, y en las personas con VIH, la actividad física puede mejorar la forma física y la salud mental (menor presencia de síntomas de ansiedad y depresión), y no incide negativamente en la progresión de la enfermedad (recuento de CD4 y carga vírica) ni en la composición corporal.

Se recomienda:

* Todos los adultos y las personas mayores con las afecciones crónicas citadas deben realizar actividades físicas con regularidad.
* Siempre que no esté contraindicado los adultos y las personas mayores con estas afecciones crónicas deben acumular a lo largo de la semana o incluso pueden superar un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa.
* Los adultos y las personas mayores con estas afecciones crónicas también deben realizar actividades de fortalecimiento muscular de intensidad moderada o más elevada para trabajar todos los grandes grupos musculares dos o más días a la semana.
* Dentro de su actividad física semanal, las personas mayores con estas afecciones crónicas deben realizar actividades físicas multicomponente variadas que den prioridad al equilibrio funcional ya un entrenamiento de fuerza de intensidad moderada o más elevada tres o más días a la semana para mejorar su capacidad funcional y evitar caídas.

También deben tener en cuenta:

* Cuando no puedan cumplir las recomendaciones descritas, los adultos con estas afecciones crónicas deberán procurar realizar actividades físicas acordes con sus posibilidades.
* Los adultos con estas afecciones crónicas deben comenzar con pequeñas dosis de actividad física, para ir aumentando gradualmente su duración, frecuencia e intensidad.
* Los adultos con estas afecciones crónicas pueden optar por consultar a un especialista en actividad física o a un médico profesional para que les indique el tipo y la cantidad de actividad adecuada en función de sus necesidades, capacidades, limitaciones o complicaciones funcionales, medicación y plan general de tratamiento.
* Por lo general, no hace falta la autorización de un médico para realizar ejercicio cuando no existen contraindicaciones previas al comienzo de una actividad física de intensidad leve a moderada, con un nivel de exigencia que no supere el que requiere la vida cotidiana o caminar a buen paso.

1. **Niños y adolescentes (de 5 a 17 años) y adultos (a partir de 18 años) con discapacidad (OMS,2021)**

Los niños, los adolescentes y los adultos con discapacidad deben procurar seguir estas recomendaciones en la medida de sus posibilidades y su capacidad.

Los niños, los adolescentes y los adultos con discapacidad pueden realizar la actividad física como actividad recreativa o de ocio (juegos, deportes o ejercicios programados) y en el marco de la educación física, los desplazamientos (caminar e ir en bicicleta o en algún otro medio rodado) o los quehaceres domésticos, en el contexto doméstico, educativo, ocupacional y comunitario. Es importante ofrecer a todos los niños, los adolescentes y los adultos con discapacidad oportunidades para participar en actividades físicas que sean placenteras, variadas y aptas para su edad y capacidad, y alentarlos a ello.

Muchos de los beneficios de la actividad física en la salud de los niños y adolescentes que se citan en el apartado anterior también atañen a los niños y adolescentes con discapacidad. Entre los beneficios adicionales que la actividad física tiene en sus resultados sanitarios figuran: una mejor función cognitiva en los individuos con enfermedades o trastornos que afectan a esta, como el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), y posibles mejoras en la función Física en los niños con discapacidad intelectual.

Se recomienda lo siguiente:

* Los niños y adolescentes con discapacidad deben realizar al menos una media de 60 minutos de actividad física diaria principalmente aeróbica de intensidad moderada a vigorosa a lo largo de la semana.
* Deben incorporarse actividades aeróbicas de intensidad vigorosa y actividades que refuercen músculos y huesos al menos tres días a la semana.
* Los niños y adolescentes con discapacidad deben comenzar con pequeñas dosis de actividad física, para ir aumentando gradualmente su duración, frecuencia e intensidad.

Tener en cuenta:

* La actividad física en los niños y adolescentes con discapacidad no conlleva mayor riesgo si se corresponde con el nivel actual de actividad de la persona, su estado de salud y su función física, y si los beneficios para la salud obtenidos superan a los riesgos.
* Es posible que los niños y adolescentes con discapacidad deban consultar a un médico profesional o un especialista en actividad física y discapacidad que les ayude a determinar el tipo y la cantidad de actividad más adecuada en su caso.

Lo invitamos a consultar, en el material complementario, el video Nuevas recomendaciones de actividad física OMS, donde encontrará una síntesis de las nuevas recomendaciones de la actividad física publicadas en el 2020 por la OMS y que están basadas en estudios recientes, de acuerdo con los estilos de vida actuales.

## Necesidades nutritivas

Los músculos son el motor para cualquier movimiento deportivo. Es el músculo quien con su acción de contracción y retracción realiza las órdenes enviadas por el sistema nervioso.

En la contracción, la célula muscular requiere de la energía proveniente de los nutrientes (carbohidratos y lípidos); igualmente la presencia de las proteínas es fundamental por su papel estructural en la fisiología del músculo.

En un principio, los requisitos energéticos de un individuo que realiza deporte de manera regular, se comparan con la alimentación habitual de cualquier persona, pero con variaciones en cuanto a factores geográficos, climáticos o económicos, acercándose a los siguientes valores:

1. Valores

| Componente | Porcentaje |
| --- | --- |
| Glúcidos | 50 - 70 % |
| Lípidos | 25 - 35 % |
| Proteínas | 13 - 18 % |

Es así, como el gasto energético de un deportista tiene unas exigencias particulares, sin embargo, existen otras necesidades calóricas, dependiendo del tipo específico de ejercicio; estas pueden establecerse en unas 2500 y 3500 kcal/día, derivándose del gasto normal realizado por el organismo en las actividades regulares del trabajo, así como en el crecimiento y desarrollo del cuerpo. A estos datos es necesario añadir aquellos propios de la actividad deportiva, tanto por su cantidad y calidad, en los siguientes aspectos:

* **Esfuerzo aeróbico**: es aquel realizado por el desarrollo de la resistencia física, su requerimiento va entre 6 y 20 kcal/kg/hora.
* **Esfuerzo anaeróbico**: corresponde al incremento en la velocidad y resistencia, su requisito va entre 5 y 15 kcal/kg/hora.
* **Esfuerzo mixto**: combinación de esfuerzos aeróbicos y anaeróbicos, su exigencia es entre 3 y 12 kcal/kg/hora.

# Percepción sensorial de los alimentos

Los alimentos son vitales en la nutrición porque contienen carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales, sustancias necesarias para un buen desarrollo fisiológico. Sin embargo, con el pasar del tiempo se han desarrollado productos para suplir necesidades alimenticias, pero con el inconveniente de una vida útil corta, por lo que se han implementado diversas metodologías de conservación. Un ejemplo es la utilización de la sal, usada por nuestros antepasados como conservador de carnes, o el uso del vinagre, el cual más adelante alcanzó su gran expansión en la industria química.

Por otra parte, se sabe que ahora hay más gente en el mundo con mejores niveles de vida de los que había en el pasado, lo que ha hecho surgir el término de alimentos saludables. La gente moderna está demandando productos sanos, libres de cualquier tipo de contaminación sea física, química o biológica; los nuevos alimentos requieren de la integración de metodologías como el aseguramiento de la calidad desde que se produce en campo hasta que se transforma en producto. Para ello, se han utilizado tecnologías de innovación y métodos de análisis más funcionales en la manipulación, preparación y conservación de los alimentos.

Hablemos sobre el sabor, olor y color de los alimentos:

* **Sabor de un alimento**

Cuando se tiene un resfriado, los alimentos no parecen tener sabor, esto solo es una verdad a medias. La sensación que se genera tiene dos componentes, sabor y gusto, es más, se puede demostrar fácilmente si se cierran los ojos y se aprieta la nariz, no se distingue entre un helado de vainilla y uno de chocolate.

En la naturaleza se tienen solo cuatro sabores fundamentales, agrio, dulce, amargo y salado. Es importante resaltar que existe mucha gente que carece de sabor, de la misma manera que hay personas daltónicas, lo anterior debido a factores hereditarios. Hay varias respuestas menores al sabor. Las personas detectan muy fácilmente a través del gusto y el tacto lo jabonoso.

Respecto al gusto, se encuentra que ciertas sustancias dan una sensación de temperatura, por ejemplo, cuando se come pimienta, se siente calor, o con una menta, frío.

* **Olor de los alimentos**

Es un sentido químico, así como el gusto, de igual manera, los nervios olfativos están ocultos en un pasaje nasal. El sentido del olfato es 2500 veces más sensible que el del gusto.

La clasificación común incluye los olores a tierra, fruta, flores, pescado, especias, pútrido y aceites.

* **Color del alimento**

En su forma natural, los alimentos se ven brillantes y coloreados. No hay pigmentos grises en las frutas, las verduras, las hortalizas, las carnes, entre otras. Cuando se observa este color en un comestible se debe a un grado de descomposición, el aspecto opaco puede indicar un cambio en los valores nutricionales.

Calentando, congelando o secando los alimentos, estos cambian sus cualidades físicas y químicas, es más, en algunos casos pueden ser deseables como en el caso de la carne calentada o congelada, haciéndola más tierna.

Cada alimento tiene una apariencia y un color asociado, cualquier desviación genera dudas. Los cambios en la pigmentación de los alimentos pueden ser una señal de variación en su valor nutritivo. Por ejemplo, el pescado con ojos opacos y piel pegajosa es sospechoso; el olor en los plátanos maduros son un indicador de sus condiciones comestibles; los vegetales crudos que han perdido el brillo en el color, estando suaves y marchitos tienen un valor alimenticio menor que aquellos con buen aspecto y con tejidos firmes y vivos; la carne sin suavidad al tacto o color brillante también es de dudosa calidad.

### Cambios en la percepción sensorial de los alimentos

El gusto se puede fatigar, así como el sentido del olfato, por ejemplo, si se consume ajo, todo lo que se coma por un rato sabrá a este; es posible distinguir el sabor degradado de los nutrientes, así como sus características físicas, es más el grado del cambio está relacionado con la utilidad del alimento.

Hay que evitar los tratamientos con calor excesivo, porque esto genera una alteración en el alimento. Las altas temperaturas pueden dañar ciertas cualidades, en algunos casos como en el de la leche ultrapasteurizada, el calor es un factor que ayuda a conservar este producto por más tiempo, a una temperatura ambiente.

# Preparación de alimentos saludables

Tiene que ver con los procedimientos necesarios para preparar una comida que involucra materias primas, ingredientes, procesos de cocción y demás acciones que hagan de un alimento algo comestible. Los controles que se realicen en todo el proceso, desde la selección de las materias primas hasta la elaboración del alimento, son muy importantes, debido a que en este punto se determina la calidad nutricional y fisicoquímica del alimento.

Los parámetros a verificar en la compra de algunos alimentos, son:

**Huevos**

* Cuando compre huevos, los cascarones deben estar limpios y sin roturas. La temperatura de recepción debe ser de 4 °C (si es necesario tome la temperatura de este, es decir, coja un huevo, rómpalo y vacíelo en un vaso, posteriormente mida).
* Los huevos no deben presentar ningún olor. Es necesario que las yemas resalten y estén firmes, las claras tienen que estar bien adheridas a las yemas.
* Cuando compre huevos refrigérelos inmediatamente, puede ser en su recipiente original, o en cajas plásticas.
* Al refrigerar los huevos, estos no deben estar sucios o con excremento.
* Los huevos congelados deben recibirse a -18 °C y el huevo líquido a 4 °C.

**Productos lácteos**

* **Leche**: tome la temperatura de la leche, esta debe estar a 4 °C y si está cruda, refrigérela inmediatamente.
* **Mantequilla**: debe tener un sabor fresco y un color uniforme, rechácela si presenta una apariencia babosa.
* **Queso**: el sabor y la textura deben ser correctos, si tiene corteza, debe estar limpia y sin roturas.

**Carne de res**

* Compre con el respectivo color característico.
* Descarte si presenta manchas negras o verdes.
* Acepte si tiene una temperatura de 4 °C o menor y si el color es rojo carmesí brillante.
* Prescinda si la temperatura es superior a 4 °C y si exhibe una textura babosa, pegajosa o seca. Realice la prueba del dedo, la cual consiste en hacer presión sobre la carne, y si queda marcado sobre esta, rechácela.

**Carne de cerdo**

* Admita si la temperatura es de 4 °C o menor.
* Si la grasa presenta una coloración blanca y limpia, quiere decir que está en buen estado.
* Rechace si la temperatura es mayor a 4 °C.

**Aves**

* La temperatura debe ser de 4 °C o menor.
* Es necesario que el color sea uniforme, ya sea amarillo brillante o blanco o rosado, no debe presentar decoloraciones.
* Permitir si viene rodeado con hielo o con algún sistema de refrigeración.
* Descartar si el color es morado o verde alrededor del cuello del animal, y si tiene las puntas de las alas oscuras.
* Desechar si el olor es fuerte (descompuesto).
* Abstenerse si la textura es pegajosa bajo las alas, coyunturas, y si la carne es suave.

**Pescado**

* Admita si este viene con una temperatura de 4 °C o menor.
* Debe tener un olor fuerte, aspecto característico del pescado.
* Los ojos del pez deben ser brillantes, claros y resaltantes.
* La textura debe ser firme, retractarse al tacto, y venir empacado con hielo o contar con algún sistema de refrigeración.
* Descartar si las branquias son grises o verdes.
* Prescindir si tiene olor a amoniaco.
* No consumir si los ojos están hundidos, nublados, o si presenta un color rojizo alrededor.
* Absténgase si la carne es tan suave que se hunde al oprimirla con el dedo, quedando la huella impresa.

**Frutas y verduras**

Antes de comer frutas, verduras y legumbres, tenga en cuenta:

* Deben lavarse con suficiente agua y con cepillo para eliminar la tierra, en el caso de las hortalizas, es necesario fregarlas hoja por hoja. Para higienizar las frutas y verduras, dejarlas en solución de yodo o hipoclorito a 0.3 ml por litro de agua por 15 minutos; este procedimiento se realiza para eliminar bacterias, insectos, larvas y parásitos.
* Cuando compre frutas y verduras observe que no estén en mal estado (secas, blandas, con raspaduras, o con presencia de picaduras de animales).

**Leguminosas y cereales**

Frijol, lentejas, arroz y maíz:

* Supervisar por medio de los sentidos, que estos alimentos no presentan olor a húmedo o viejo.
* Observe que las leguminosas como los cereales, no contengan insectos o gusanos.
* Revisar que el empaque de estos productos esté completamente sellado.

**Enlatados**

* Nunca consuma un alimento enlatado vencido, porque corre el riesgo de padecer botulismo.
* Descarte latas infladas, mal selladas, oxidadas, abolladas, con fugas, que estén goteando, o cuyo contenido esté espumoso o con mal olor.
* No pruebe el contenido de las latas para examinarlas, utilice los demás sentidos como el olfato y el tacto.

Al momento de elaborar alimentos, es importante tener en cuenta el factor temperatura, de hecho, si están entre los 5 y los 65 °C, pueden aparecer agentes patógenos con facilidad; por tal razón, la comida debe cocinarse a una temperatura superior a los 65 °C para así matar todos los parásitos y bacterias, además esta debe almacenarse a una temperatura inferior a los 5 °C.

Recomendaciones para la preparación de alimentos:

* Los platos de comida deben ser preparados poco tiempo antes de su consumo.
* En los casos en que se requiera preparar una comida para ser consumida en un plazo de tiempo mayor al recomendado, se debe almacenar en las condiciones de refrigeración y protección adecuadas, por ende se debe conservar la comida a una temperatura inferior a 5 °C, preferiblemente en un recipiente cerrado para así evitar en gran proporción el contacto y el desarrollo de gérmenes.
* Las materias primas que se utilicen deben ser de confianza, no se aconseja utilizar productos cuyo contenido y calidad no esté asegurada. Si hay presencia de gérmenes en dichos productos, es muy probable que terminen contaminando los alimentos.
* No deben cocinarse alimentos parcialmente, sino completamente, es decir tanto la superficie como el interior de los mismos.
* Debe tenerse especial cuidado al cocinar carnes como la de res, cerdo, pollo, pescado, entre otras, ya que si no se hace correctamente pueden permanecer en ellas microorganismos patógenos causantes de enfermedades debido a que la carne cruda representa un entorno muy favorable para los gérmenes, por ende se debe cocinar a temperaturas superiores a los 65 °C para así destruir dichos microbios.
* Cuando se requiera preparar un alimento que no tiene que ser cocinado, como por ejemplo, frutas o legumbres, debe lavarse cuidadosamente con agua limpia para poder eliminar todos los gérmenes.
* Las verduras deben cocinarse a vapor para que no pierdan los nutrientes hidrosolubles.
* Las carnes deben consumirse al punto, esto se logra cuando se hace a la plancha, cocidas o al horno.
* Las legumbres deben colocarse en remojo antes de cocinarse, porque presentan unas sustancias llamadas antinutrientes, los cuales pueden ser perjudiciales para el ser humano.
* Los huevos deben lavarse en el momento en que van a ser empleados en las preparaciones, debido a que en el cascarón, muchas veces contienen excremento de ave.

### Precaución en la manipulación de alimentos

Es toda acción que implique un contacto físico con estos, incluyendo la utilización de manos o con utensilios de cocina (sartenes, ollas, platos y cubiertos).

A continuación, se exponen las precauciones a tener en cuenta:

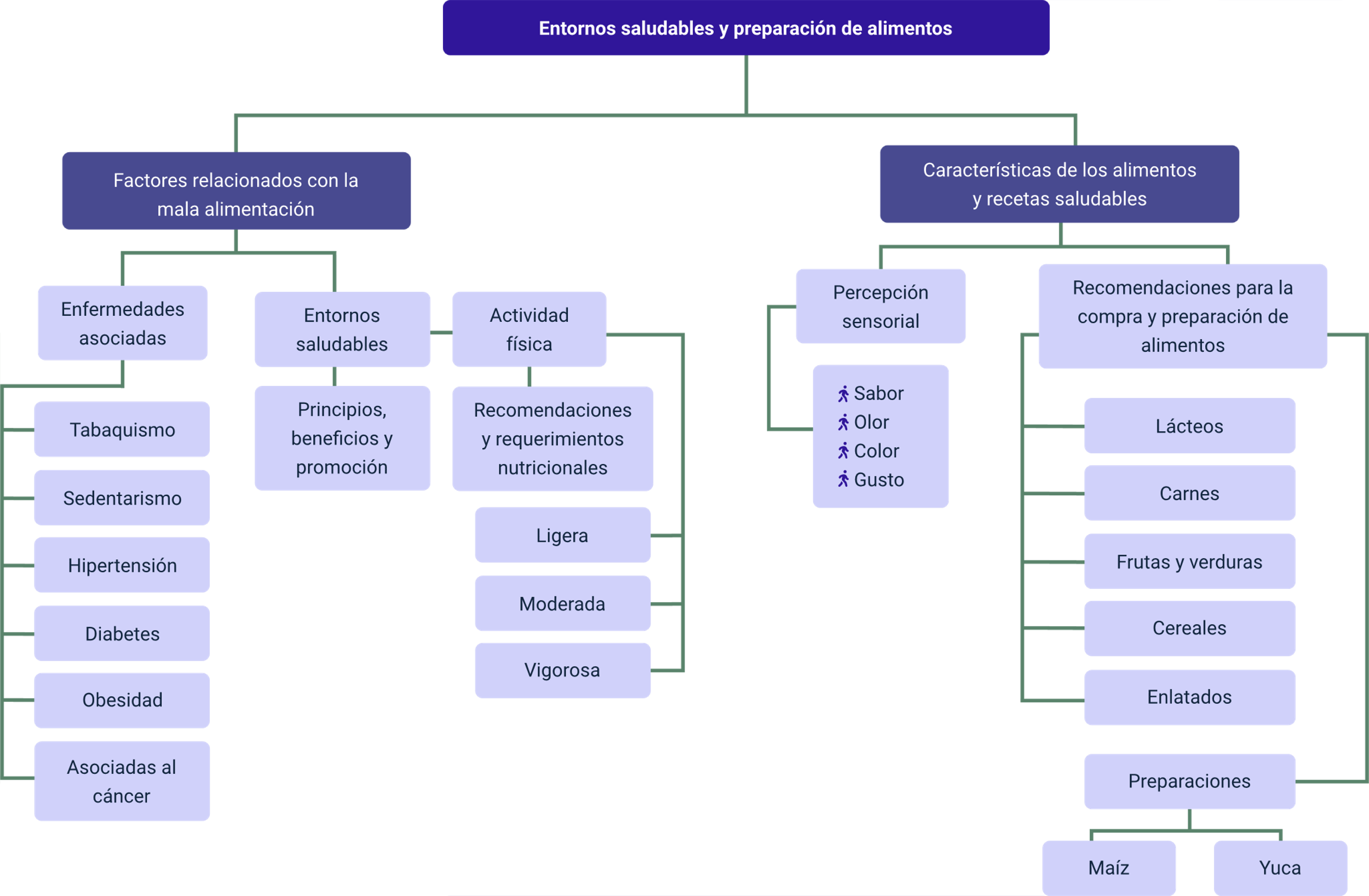
* Lave las manos con agua y jabón antes de entrar en contacto con los alimentos a preparar.
* Enjuague las manos varias veces durante el proceso de manipulación.
* Las superficies que van a entrar en contacto con la comida, como por ejemplo tablas de corte de verduras o carne, deben estar debidamente desinfectadas, para esto existen diversos productos.
* Tenga en cuenta que los productos de limpieza presentan químicos como el cloro, por lo que se recomienda lavar con agua limpia, para así remover cualquier residuo químico.
* Los utensilios de cocina deben estar debidamente desinfectados.
* Las personas enfermas no deben manipular la comida a preparar, ya que pueden transmitir gérmenes contaminantes.
* Si la persona que se dispone a manipular el alimento posee heridas visibles en las manos, debe cubrirlas con vendas, más sin embargo, lo preferible es que no entre en contacto hasta que se haya recuperado.
* Es muy importante que la comida preparada sea servida en platos perfectamente limpios y desinfectados, no deben tener restos de comida, ni de suciedad visible.

#### Preparaciones saludables

Lo invitamos a consultar el PDF “**Preparaciones saludables**”, el cual se encuentra en la carpeta Anexos, encontrará información sobre dos productos que hacen parte de nuestro día a día: el maíz y la yuca, y aprenderá a realizar deliciosas preparaciones saludables, a base de estos dos alimentos.

Síntesis

A continuación, se presenta una síntesis de la temática estudiada en el componente formativo:



Material complementario

| Tema | Referencia | Tipo de material | Enlace del recurso |
| --- | --- | --- | --- |
| Enfermedades no transmisibles | PAHO TV. (2017). Las Enfermedades No Transmisibles (ENT) y factores de riesgo (video animado). YouTube. | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=5OsYIjmcHjo> |
| Promoción de entornos saludables | Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). Promoción de la salud. | Página web | <https://www.paho.org/es/temas/promocion-salud#:~:text=La%20Promoci%C3%B3n%20de%20la%20Salud%20fomenta%20cambios%20en%20el%20entorno,ambientales%2C%20organizacionales%20y%20personales%20interact%C3%BAan> |
| Actividad física | Nube EFi. (2021). Nuevas recomendaciones de actividad física OMS (video). YouTube. | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=CvnQwu95ETA> |

Glosario

**Carnes**: se refieren al tejido muscular de animales que se utiliza como alimento. Este grupo incluye carne de res, cerdo, cordero, y aves, así como los productos derivados de estos animales como embutidos y charcutería. La carne es una fuente rica de proteínas de alta calidad, hierro, zinc y vitamina B12.

**Cereales**: son granos que provienen de cultivos como el trigo, maíz, arroz, cebada, avena y centeno. Estos granos son fundamentales en la alimentación global y se consumen de diversas formas: enteros, en harinas, y como ingredientes de panes, pastas y otros productos alimenticios. Son una fuente principal de carbohidratos y también contienen proteínas, fibras y vitaminas del complejo B.

**Enlatados**: son alimentos que han sido procesados y sellados herméticamente en contenedores metálicos para su conservación. Este método permite prolongar la vida útil de los alimentos manteniendo sus nutrientes. Los productos enlatados pueden incluir frutas, verduras, carnes, y pescados, entre otros.

**Frutas y verduras**: son partes comestibles de plantas que se consumen como parte de la dieta. Las frutas son generalmente dulces o ácidas y ricas en vitaminas, minerales y fibra. Las verduras pueden incluir hojas, raíces, tallos y otras partes de plantas, y son cruciales para una dieta equilibrada debido a su bajo contenido calórico y alta cantidad de nutrientes.

**Huevo**: se refiere comúnmente al huevo de gallina, aunque también se consumen huevos de otras aves como patos y codornices. Es un alimento versátil y una fuente excelente de proteína completa, además de contener vitaminas y minerales esenciales. Se puede consumir de muchas maneras, incluyendo cocido, frito o como ingrediente en diversas preparaciones culinarias.

**Lácteos**: son productos que se obtienen a partir de la leche. Pueden ser derivados directos como la leche fresca, crema, y mantequilla, o productos fermentados como el yogur y el queso. Los lácteos son una fuente importante de nutrientes como calcio, proteínas y vitaminas A y D.

Referencias bibliográficas

Aristizábal, J. y Sánchez, T. (2007). Guía técnica para producción y análisis de almidón de yuca.

Bravo, F. (2004). El manejo higiénico de los alimentos. México, D. F., México: Limusa.

Desrosier, N. (1977). The technology of food preservation. Michigan, Estados Unidos de América: Avi publishing company.

Jiménez, C. (1950). Lecciones sobre las enfermedades de la nutrición. Madrid, España: Científico médica.

Ministerio de Salud y Protección. (2021). Resolución N° 810 del 2021. <https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20810de%202021.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2024). Actividad Física. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Organización Mundial de la Salud. ( 2021). Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/349729/9789240032194-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización Mundial de la Salud. (2023). Enfermedades no transmisibles. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

Organización Panamericana de la Salud. (2024). Enfermedades no transmisibles. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>

Romero, A. (2003). Actividad física beneficiosa para la salud. <https://www.efdeportes.com/efd63/activ.htm>

Créditos

| Nombre | Cargo | Centro de Formación y Regional |
| --- | --- | --- |
| Milady Tatiana Villamil Castellanos | Responsable del ecosistema | Dirección General |
| Olga Constanza Bermúdez Jaimes | Responsable de línea de producción | Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia |
| Ángela Viviana Páez Perilla | Experta temática | Centro Agroindustrial - Regional Quindío |
| Ana Catalina Córdoba Sus | Evaluadora instruccional | Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia |
| Blanca Flor Tinoco Torres | Diseñador de contenidos digitales | Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia |
| Luis Jesús Pérez Madariaga | Desarrollador full stack | Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia |
| Edgar Mauricio Cortés García | Actividad didáctica | Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia |
| Luis Gabriel Urueta Álvarez | Validador de recursos educativos digitales | Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia |
| Margarita Marcela Medrano Gómez | Evaluador para contenidos inclusivos y accesibles | Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia |
| Daniel Ricardo Mutis Gómez | Evaluador para contenidos inclusivos y accesibles | Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia |