



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y
HUMANIDADES



PLANTEL AZCAPOTZALCO
ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

GUÍA DE ESTUDIO PARA PRESENTAR EL EXAMEN EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD II

**COORDINADORA:
Mtra. Angélica Huertas Vázquez**

**INTEGRANTES:
Mtro. Alejandro Falcón Vilchis
C. D. Marlen Becerra Rivas**

NOTA. Es requisito resolver esta guía y presentarla el día del examen

Marzo de 2019.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. UBICACIÓN DE LA MATERIA DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	3
III. INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LA GUÍA.....	3
IV. PROPÓSITOS DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS DE LA SALUD II.....	4
V. INDICACIONES PARA REALIZAR EL EXAMEN.....	4
VI. ACTIVIDADES TEÓRICO PRÁCTICAS Y ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE.	
• UNIDAD 1. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL ADOLESCENTE.....	5
• UNIDAD 2. REPRODUCCIÓN Y SEXUALIDAD DEL ADOLESCENTE.....	16
• UNIDAD 3. RECREACIÓN DEL ADOLESCENTE.....	28
VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA.....	32
VIII. SOLUCIÓN A LAS ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE.....	33

I. INTRODUCCIÓN

Esta guía tiene como fin orientar y preparar al estudiante que presentará el examen extraordinario de la asignatura de Ciencias de la Salud II. Se fundamenta en el Programa de estudios vigente (2016) y tiene como objetivo que el alumno logre los aprendizajes establecidos en el programa.

La presente guía proporciona material de apoyo que permite fortalecer las áreas que son indispensables para el desarrollo de habilidades en el alumno como fomentar una cultura de autocuidado, prevención de enfermedades y promoción de la salud.

II. UBICACIÓN DE LA MATERIA DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS

El Plan de Estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades está constituido por dos tipos de asignaturas: en los cuatro primeros semestres se ubican las materias obligatorias y en los dos últimos las de carácter optativo. En esta última categoría se encuentra la materia de Ciencias de la Salud, que forma parte del Área de Ciencias Experimentales y cuyos propósitos enfatizan la adquisición de conocimientos físicos, químicos, biológicos, psicológicos y de la salud, para lograr la comprensión de la naturaleza mediante la aplicación de la metodología científica.

El cursos de Ciencias de la Salud II se caracteriza por su interdisciplinariedad, y guardan relación vertical y horizontal con materias precedentes, además contempla para la estructuración de sus contenidos algunos planteamientos que la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han recomendado para la elaboración de los programas de atención a la salud, y que en el Colegio se han concretado orientándose hacia la prevención y promoción de la salud, tanto individual como colectiva. Es necesario considerar en el estudio del proceso salud–enfermedad aspectos de relevancia para el joven estudiante de bachillerato, a partir de los escenarios en los que se desarrolla, como son: problemática cotidiana, comunidad, escuela, familia, trabajo e intereses personales.

III. INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LA GUÍA

1. Antes de resolver esta guía se sugiere revisar en su totalidad el Programa de Estudios de la asignatura de Ciencias de la Salud II, observando: propósitos, aprendizajes y contenidos.
2. Se recomienda revisar la presentación y los conceptos clave de cada unidad.
3. Se sugiere que como ejercicio de preparación para el examen se realicen las actividades teórico-prácticas que se proponen en esta guía, siguiendo las instrucciones para cada actividad; así como consultar la bibliografía básica o complementaria que se propone y también se pueden utilizar fuentes de información confiable en internet como de la OMS, OPS o la Secretaría de Salud.
4. Se recomienda resolver las actividades de autoevaluación o verificación del aprendizaje; a través de las lecturas sugeridas, la consulta de la bibliografía o de fuentes de información confiable.

5. Una vez que se hayan realizado las actividades de autoevaluación o verificación del aprendizaje, el alumno puede contrastar sus respuestas con las correctas en la sección de soluciones de autoevaluación que se encuentran al final de esta guía.

IV. PROPÓSITOS DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS DE LA SALUD II

Unidad 1. Alimentación y nutrición del adolescente. Al finalizar la unidad, el alumno:

- Explicará que la alimentación depende de factores sociales, culturales emocionales y biológicos.
- Describirá los principales elementos de la nutrición.
- Identificará la disponibilidad, accesibilidad y la seguridad alimentaria como elementos básicos para el bienestar.
- Desarrollará habilidades, actitudes y valores que le permitan modificar sus hábitos y costumbres alimentarias.
- Identificará los componentes de una dieta correcta de acuerdo a sus características personales.

Unidad 2. Reproducción y sexualidad del adolescente. Al finalizar la unidad, el alumno:

- Explicará las principales características de los aparatos urogenitales del ser humano.
- Identificará los principales factores biopsicosociocultural relacionados con el ejercicio libre y responsable de su sexualidad.
- Explicará la importancia de la supervisión médica en el uso de los métodos anticonceptivos.
- Desarrollará habilidades, actitudes y valores que le permitan fundamentar un ejercicio responsable de su sexualidad.

Unidad 3. Recreación del adolescente. Al finalizar la unidad, el alumno:

- Identificará la participación neuroendocrina en la recreación y el bienestar.
- Explicará los beneficios biológicos, psicológicos y sociales de la recreación y el bienestar.
- Explicará estilos de vida saludables y su relación con el uso del tiempo libre.
- Desarrollará habilidades, actitudes y valores que le permiten modificar sus hábitos y costumbres en el uso del tiempo libre.

V. INDICACIONES PARA REALIZAR EL EXAMEN

1. Desarrollar la guía como base de preparación y presentarla el día del examen.
2. Presentarse puntualmente el día del examen, sólo se contará con una tolerancia de diez minutos.
3. Presentarse con la credencial de estudiante vigente expedida por la UNAM o con la credencial para votar expedida por el INE.
4. Traer pluma, lápiz, goma y sacapuntas.
5. No está permitido utilizar su teléfono celular mientras se aplica el examen.
6. Leer y seguir las instrucciones del examen cuidadosamente.
8. Concluir el examen en el periodo de tiempo establecido (dos horas).

UNIDAD 1. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL ADOLESCENTE

Presentación. En este apartado se presentan conceptos clave, actividades teórico prácticas y actividades de autoevaluación (verificación del aprendizaje) que te serán útiles para que logres los aprendizajes de esta unidad; y como consecuencia acreditar el examen extraordinario.

Conceptos clave. Alimentación, alimento, dieta, nutrición, nutrimento, accesibilidad, disponibilidad, sistema (digestivo, circulatorio respiratorio, endocrino, excretor), anorexia, bulimia, desnutrición, obesidad, potomanía, ortorexia, infecciones gastrointestinales.

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 1. Lee la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. URL: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013 y contesta correctamente lo que se solicita a continuación.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.1 Escribe el concepto de alimentación. _____

1.2 Escribe el concepto de alimento. _____

1.3 Escribe el concepto de dieta. _____

1.4 Escribe el concepto de nutrición. _____

1.5 Relaciona las siguientes columnas. Anota en el paréntesis de la izquierda la letra que corresponda a cada característica de una dieta correcta.

Descripción	Característica de una dieta correcta
() Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas, contaminantes, que se consuma con mesura y que no aporte cantidades excesivas de ningún componente o nutrimento.	A) Completa
() Que de una comida a otra, incluya alimentos diferentes de cada grupo.	B) Equilibrada
() Que los nutrimentos guarden las proporciones adecuadas entre sí.	C) Inocua
() Que esté acorde a los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban de sacrificar sus otras características.	D) Suficiente
() Que tenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos	E) Variada
() Que cubra las necesidades de todos los nutrimentos, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable y en el caso de los niños o niñas, que crezcan y se desarrollen de manera correcta.	F) Adecuada

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 2. Lee el artículo “Seguridad alimentaria y nutricional. Conceptos básicos”. De la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). URL: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf> y contesta correctamente lo que se solicita a continuación.

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

2.1 Analiza las siguientes definiciones y escribe sobre la línea a cuál de las frases de la tabla se refiere.

Derecho a los alimentos	Seguridad alimentaria	Accesibilidad a los alimentos	Disponibilidad a los alimentos
-------------------------	-----------------------	-------------------------------	--------------------------------

- a) A nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento sano, seguro y nutritivo para satisfacer sus necesidades alimenticias apropiadas, con el objetivo de llevar una vida activa y sana. _____
- b) Es la existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrados a través de la producción del país o de importaciones (comprendida la ayuda alimentaria). _____
- c) Acceso de las personas para adquirir alimentos apropiados y una alimentación nutritiva. El acceso a los alimentos puede ser físico y/o económico. La falta de acceso físico se da cuando los alimentos no están disponibles en cantidad suficiente allí donde se necesita consumirlos. _____
- d) El estado tiene la obligación de asegurar, por lo menos, que las personas no mueran de hambre. Los Estados deberían hacer todo lo posible por promover un disfrute pleno del derecho de todos a tener alimentos adecuados en su territorio, en otras palabras, las personas deberían tener acceso físico y económico en todo momento a los alimentos en cantidad y de calidad adecuadas para llevar una vida saludable y activa. _____

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 3. El Plato del Bien Comer es una herramienta gráfica de Orientación Alimentaria dirigida a brindar a la población opciones prácticas, con respaldo científico, para la integración de una alimentación correcta que puede adecuarse a sus necesidades y posibilidades.
 Para realizar las siguientes actividades revisa la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. URL: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013 y la bibliografía que se sugiere en esta unidad u otras fuentes de información confiable.



ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

3.1 Completa la siguiente tabla de la clasificación de los alimentos que se recomiendan en el plato del bien comer.

Grupo de alimento	Principales nutrientes que proporciona	Recomendaciones del Plato del Bien comer respecto a la cantidad de consumo diario	5 ejemplos de alimentos del grupo que más consumes
Verduras			
Frutas	Carbohidratos Vitaminas Minerales		
Cereales		Suficientes	
Legumbres			
Alimentos de Origen Animal			

3.2 Completa la siguiente tabla de la clasificación de los nutrimentos.

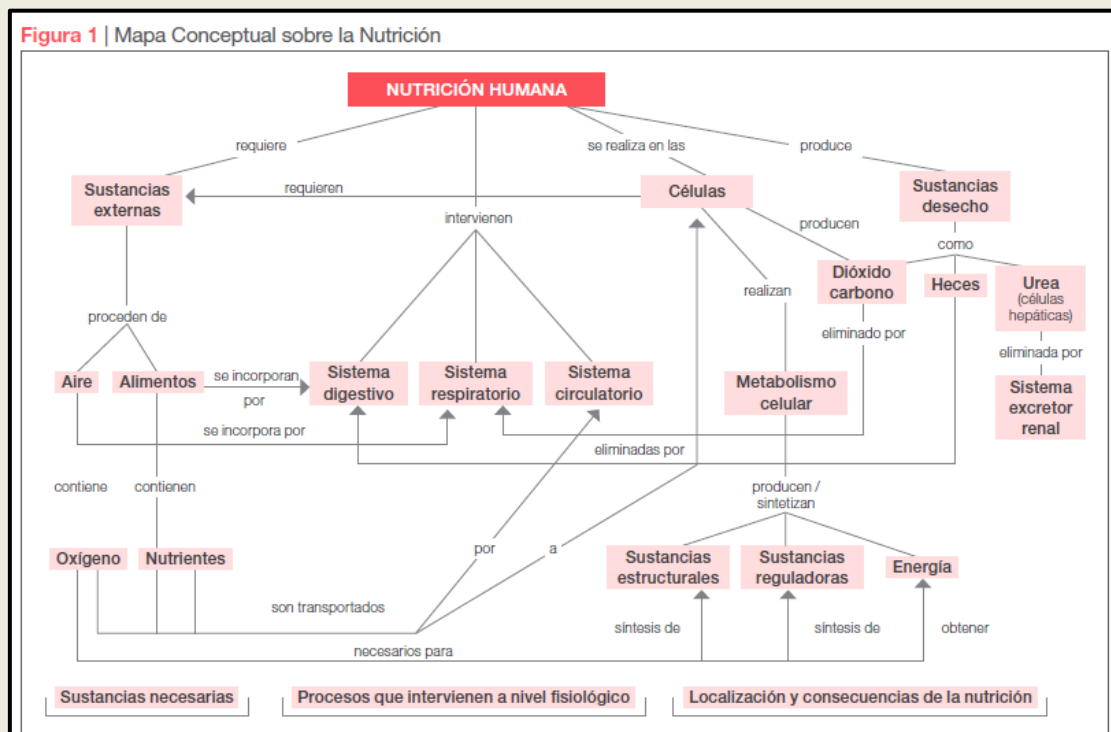
Nutrimento	Principales Funciones	Sugerencia de ingesta diaria (%)	Kcal que proporciona por gramo	3 ejemplos de enfermedades por su consumo excesivo	3 ejemplos de enfermedades por su consumo deficiente
Carbohidratos	Principal fuente de energía.				
Proteínas		12-15% de la dieta			
Lípidos o Grasas			9 Kcal/gr		
Vitaminas		_____	_____	Hepatotoxicidad	
Minerales		_____	_____		Osteoporosis

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 4. Lee el siguiente texto sobre procesos anatomofisiológicos que participan en la alimentación y nutrición.

La nutrición humana como proceso que relaciona e integra distintas funciones corporales.

La nutrición humana es un proceso que relaciona e integra distintos mecanismos (físicos y químicos). Esto implica comprender las estructuras y el funcionamiento del organismo como un sistema complejo, compuesto por muchos elementos que operan conjuntamente en distintos niveles de organización. Esta idea coincide con lo propuesto por Cañal (2008), en el sentido de que el cuerpo humano debe ser estudiado, no sólo en cuanto a los componentes o partes que lo conforman, sino también en relación con las interacciones que estas partes mantienen entre sí. Con ello, se espera que el estudio del cuerpo humano favorezca una perspectiva más funcional e integradora.

En la figura 1, se presenta un mapa de conceptos propuesto por Banet (2001), que muestra una visión de conjunto sobre cuáles son las sustancias necesarias, los sistemas y procesos fisiológicos involucrados, así como la localización y consecuencias de la nutrición.



Los alimentos como fuente de energía y nutrimentos para el organismo

El ser humano toma del exterior —a través de los alimentos y bebidas que ingieren— distintos nutrimentos como agua, minerales, vitaminas, carbohidratos, proteínas y grasas. Las tres últimas son moléculas de gran tamaño y no pueden ser aprovechadas directamente por el organismo, así que deben ser sometidas al proceso de digestión, que, en sentido estricto, consiste en transformar los alimentos en sustancias sencillas que el cuerpo pueda asimilar a través de una serie de reacciones químicas de gran complejidad.

Durante el proceso digestivo, las enzimas aceleran la reacción química que resulta en el “rompimiento” de las moléculas complejas en las unidades que la forman —cuya naturaleza es más sencilla—, las cuales, una vez absorbidas en el intestino, pasan a la sangre para ser distribuidas a todas las células. Por tanto, la sustancia original cambia su estructura molecular y sus enlaces, dando como resultado un cambio químico.

Por ejemplo, la digestión del almidón, que es un carbohidrato complejo de gran tamaño (presente en cereales como el trigo, el maíz, el arroz, la avena, etcétera), se desdobra en muchas moléculas de glucosa por la acción de enzimas contenidas en la saliva (amilasa) y diversas enzimas pancreáticas (lactasa, sacarasa y maltasa). Las proteínas (presentes en los alimentos de origen animal y en las leguminosas: frijol, haba, lenteja, garbanzo, etc.) serán desdobladas en los aminoácidos que las forman por la acción de los jugos gástricos (a través de la enzima pepsina) y enzimas pancreáticas (tripsina, quimiotripsina y carboxipeptidasa). Por su parte, las grasas (que se encuentran en aceites, mantequillas, margarinas, manteca, semillas, alimentos de origen animal, etcétera) serán divididas en ácidos grasos y glicerol, con la participación de la bilis y mediante la acción de enzimas presentes en el jugo gástrico (lipasa pancreática) y en el jugo pancreático (lipasa pancreática).

Por consiguiente, lo que ingresa a la sangre son moléculas sencillas: la glucosa y otros azúcares simples, los aminoácidos, los ácidos grasos y el glicerol, porque sólo bajo esta forma podrán internarse en las células para cumplir con sus funciones.

El sistema digestivo: encargado de obtener nutrimentos simples a partir de sustancias complejas

Los alimentos ingeridos son fraccionados y sometidos a transformaciones físicas y químicas a lo largo del sistema digestivo, en donde cada órgano cumple funciones específicas, ya sean mecánicas o químicas (asociadas a la producción de jugos digestivos). El sistema digestivo es un tubo muscular largo y abierto que se extiende desde la boca hasta el ano, formado por boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y ano. Las glándulas salivales, hígado, vesícula biliar y páncreas, son órganos que quedan fuera del tubo, pero que se conectan a él vaciando sus secreciones —principalmente enzimas— para hacer posible la digestión de los alimentos.

En la **boca** se inicia la digestión de los almidones, mediante la acción de la enzima amilasa contenida en la saliva inicia el proceso de hidrólisis (“rompimiento”) de las moléculas de almidón; de esta manera, la saliva produce el primer cambio químico de los alimentos.

En el **estómago** las partículas de alimento se mezclan con el jugo gástrico, dando inicio a la digestión de las proteínas (a través de la pepsina), la acidez de estas secreciones actúa modificando la forma y el tamaño de algunas de ellas, reduciéndolas a cadenas de aminoácidos cada vez más sencillas y cortas. Aquí, la mayor parte del alimento se convierte en quimo, el cual es impulsado al interior del intestino delgado.

En los primeros 26 centímetros del **intestino delgado** (duodeno) desembocan las secreciones del hígado (bilis) y el páncreas (jugo pancreático), que producen una gran actividad química. Como resultado de la acción conjunta de estas secreciones, culminan las transformaciones químicas destinadas a simplificar las moléculas de los nutrimentos orgánicos. Todos los carbohidratos han sido transformados en glucosa y otros azúcares simples, las proteínas en aminoácidos y las grasas en ácidos grasos y glicerol. Esta mezcla de compuestos simples más el agua, vitaminas y sales minerales forman una solución nutritiva que es absorbida a través de las paredes del intestino delgado que se caracteriza por su gran área de absorción.

El intestino delgado es el órgano donde se realizan los más importantes procesos de “absorción” de las sustancias digeridas y además hace posible su paso a la sangre, para que ésta pueda transportarlas al resto de las células. Esto es posible gracias al sistema de repliegues de su mucosa y a la existencia de vellosidades intestinales, las cuales cuentan con una red de vasos capilares sanguíneos y un vaso linfático para recibir los productos de la digestión. Gran parte de esa absorción se realiza por ósmosis a través de la membrana semipermeable de las células epiteliales, de una concentración constantemente alta de partículas a una concentración constantemente baja.

La mayoría de los nutrimentos absorbidos por el tubo digestivo a través de las vellosidades intestinales pasan a la sangre y continúan por vena porta hepática para dirigirse hacia el hígado, donde pueden almacenarse, transformarse en otras sustancias o bien ser liberados al torrente circulatorio hacia el corazón y los pulmones, donde la sangre será oxigenada y redistribuida junto con

los nutrientes a todas las células del cuerpo.

Los productos terminales de las grasas son absorbidos a través de los vasos linfáticos de las vellosidades y transportados por los conductos linfáticos al torrente sanguíneo hacia el corazón. Posteriormente la sangre rica en nutrientes viajará a los pulmones, para ser oxigenada y redistribuida.

Después de que se han separado los nutrientes, la parte restante es una mezcla acuosa que contiene principalmente material de origen vegetal no digerido que penetra al **intestino grueso o colon**. Aquí se lleva a cabo la formación de vitamina K por la acción bacteriana del colon y la absorción de los últimos productos utilizables por el organismo, como el agua, ciertas sales y algunos carbohidratos y aminoácidos. Estos dos últimos son fermentados por las bacterias produciendo ácidos grasos, los cuales pasan al torrente circulatorio.

Aproximadamente 99% del agua que entra al intestino grueso pasa a la corriente sanguínea, dejando así una masa semisólida que da lugar a la formación de la materia fecal. Éste se almacena temporalmente en el recto hasta que pasa al exterior del cuerpo por el orificio anal mediante el proceso conocido como defecación. La materia fecal está compuesto en su mayor parte por materiales no digeribles, bacterias, células de descamación del tracto digestivo, agua y pigmentos biliares que le dan su color característico

El sistema respiratorio: responsable de incorporar oxígeno a la sangre

Para que el organismo pueda nutrirse requiere incorporar del exterior los nutrientes contenidos en los alimentos y el oxígeno del aire. Pero ¿qué relación existe entre los nutrientes y el oxígeno con la nutrición humana?, ¿en qué consiste la respiración celular? Para dar respuesta a estas preguntas es necesario tener en cuenta tres consideraciones importantes:

1. El organismo obtiene de los alimentos la energía necesaria para vivir; es decir, para mantener su temperatura, realizar trabajo muscular, formar y renovar tejidos, crecer, reproducirse, etcétera. Sin embargo, es preciso que la energía química “almacenada” en los nutrientes (glucosa, aminoácidos, ácidos grasos y glicerol) sea liberada para poder aprovecharse. Esta liberación de energía sucede dentro de cada una de las células y sólo es posible cuando el oxígeno proveniente del aire que inhalamos y que ha sido transportado por la sangre, se combina con los nutrientes provenientes de la digestión de los alimentos, lo cual da lugar a numerosas reacciones químicas que despiden vapor de agua y dióxido de carbono (CO₂) como desecho. A este fenómeno biológico por medio del cual las células descomponen determinadas sustancias con ayuda del oxígeno liberando energía y desprendiendo vapor de agua y CO₂ se le conoce como respiración celular.

2. Hay que reconocer que, aunque el sistema respiratorio mantiene un aporte continuo de oxígeno (O₂) y elimina el dióxido de carbono (CO₂) resultante del trabajo celular, la respiración no es un mero intercambio de gases por los conductos que comunican el organismo con el exterior, ya que la verdadera respiración se lleva a cabo en cada una de las células. En consecuencia, el sistema respiratorio es solamente un intermediario en todo el proceso, pues únicamente es responsable de incorporar O₂ y retirar CO₂ de la sangre a través de un conjunto de órganos.

3. Es importante saber identificar a los alvéolos pulmonares como las unidades anatómicas y fisiológicas del pulmón, en cuyas estructuras tiene lugar el intercambio de gases que incorpora oxígeno procedente del aire atmosférico a la circulación sanguínea, y que retira de la sangre el CO₂ resultante del trabajo celular.

Por lo tanto, en la función respiratoria se relacionan una serie de procesos, en la cual no sólo interviene el conjunto de órganos que permiten al organismo intercambiar oxígeno y dióxido de carbono con el medio circundante, sino que también participan el sistema circulatorio y todas las células del cuerpo, pues es ahí en donde se efectúa la respiración celular.

El sistema circulatorio como medio de distribución de nutrimentos y oxígeno

El sistema circulatorio transporta elementos nutritivos y oxígeno a todas las células del organismo, y elimina los productos finales del trabajo celular. También lleva hormonas a los órganos en los que éstos actúan; además, gracias a la circulación de la sangre, tienden a igualarse las condiciones físicas y químicas de las diferentes regiones del cuerpo y se regula la temperatura.

Aunque es evidente que las funciones del sistema circulatorio no se relacionan únicamente con la nutrición, en esta revisión nos referiremos exclusivamente a esta perspectiva, destacando tres ideas básicas (Banet, 2001) que resultan fundamentales para comprender el papel integrador del sistema circulatorio en la nutrición humana:

1. Recorrido de la sangre. El conocimiento adecuado del camino de la sangre, tanto pulmonar como sistémica, contribuirá a interpretar mejor las funciones de transporte, para ello es importante conocer la estructura interna del corazón, así como el destino y procedencia de la sangre que circula por sus cavidades derecha e izquierda.

2. Medio de transporte. El sistema circulatorio participa en el transporte de sustancias provenientes del exterior, como son: los nutrimentos y el oxígeno, los cuales son puestos a disposición de cada una de las células del cuerpo. Al mismo tiempo transporta, las sustancias de desecho resultantes del metabolismo celular, que son eliminadas por los sistemas respiratorio (CO₂) y excretor renal (agua, urea y otros productos nitrogenados).

3. Estructura del sistema capilar. El conocimiento de la estructura del sistema capilar nos permitirá reconocer las relaciones que éste establece con todas las células del organismo.

El sistema excretor: un especialista en la eliminación de desechos

Durante la nutrición, las células producen sustancias de desecho que pasan a la sangre. Si estas sustancias —que son tóxicas para las células— se acumulan en el interior del cuerpo, causan daños que incluso pueden llevar a la muerte. Aunque la eliminación de desechos de los líquidos corporales es una importante función del riñón, su principal papel es regular el volumen y la composición de la sangre y los líquidos corporales. Las células sólo pueden vivir y funcionar dentro de ciertas condiciones. Excretando ciertas sustancias y conservando otras, los riñones mantienen un medio ambiente constante en la sangre y los líquidos corporales requeridos por las células para su funcionamiento normal.

La excreción se refiere a la eliminación de sustancias que ya no van a ser utilizadas por el organismo y que proceden de las células y la corriente sanguínea (Ville, 1996).

El sistema respiratorio también sirve como vía excretora de vapor de agua y de un importante desecho gaseoso que es el CO₂. Otras sustancias de desecho son descargadas por el tracto digestivo como los pigmentos biliares, productos de desintegración de la hemoglobina, por el hígado. Las glándulas sudoríparas son principalmente reguladoras de la temperatura orgánica, aunque también participan en la excreción de 5 a 10% de los desechos celulares. El sudor contiene las mismas sustancias que la orina (sales, urea y otros compuestos orgánicos), pero en una concentración mucho más baja, con sólo la octava parte de materia sólida presente en la eliminación renal, quizá por ello el riñón es considerado el órgano excretor más importante.

El sistema excretor renal

La eliminación de las sustancias extrañas al organismo, las que derivan de la actividad celular, así como casi todas las demás sustancias que se acumulan en exceso en los líquidos corporales, son eliminadas por los riñones y las estructuras excretoras relacionadas con ellos.

Hay dos riñones situados en la parte posterior del abdomen. La sangre cargada de sustancias tóxicas llega a los riñones a través de la arteria renal. Dentro de los riñones, la sangre recorre una extensa

red de pequeños capilares que funcionan como filtros. De esta forma, los desechos que transporta la sangre quedan retenidos en el riñón y se forma la orina. Se sabe que los principales residuos encontrados en la orina del hombre son urea, ácido úrico, creatinina y una pequeña cantidad de amonio.

La orina, que es un líquido amarillento compuesto por agua, sales minerales y sustancias tóxicas para el organismo (como la urea y el ácido úrico), sale de los túbulos colectores hacia la pelvis renal, de donde pasa a los uréteres, que la conducen hasta la vejiga. De la vejiga sale la uretra, un canal que comunica con el exterior y que posee en su arranque, a la salida de la vejiga, dos esfínteres cuyo estado de contracción o de relajación regulariza la descarga de orina.

La sangre sale del riñón mediante la vena renal, ya no contiene urea ni ácido úrico, pero todavía tiene dióxido de carbono. Por ello pasa a la vena cava y de ahí al corazón para dirigirse finalmente a los pulmones para ser oxigenada y distribuida.

Función del sistema endócrino en la nutrición

El sistema endócrino está formado por varias glándulas que secretan hormonas. Este sistema afecta el estado de nutrición ya que junto con el sistema nervioso controlan las señales de hambre y saciedad, manda mensajes al sistema digestivo sobre que comida entra y que tipo de jugos gástricos se deben liberar. Otro ejemplo es que las hormonas en parte son las responsables de la falta de apetito durante las enfermedades o reaccionan ante el estrés afectando la absorción de los nutrimentos. Por lo anterior siempre que se tiene algún problema de nutrición ya sea en escasez como la desnutrición o en excesos como la obesidad no se debe olvidar del sistema endócrino y las hormonas ya que muy probablemente parte de la respuesta al problema se pueda solucionar tomándolo en cuenta.

A continuación se presenta una tabla con las principales hormonas que intervienen en la nutrición.

HORMONA	FUNCIÓN	GLÁNDULA U ÓRGANO QUE PRODUCE LA HORMONA
Leptina	Disminución del apetito.	Hipotálamo y ovario. También adipocitos.
Ghrelina	Favorece la regulación del metabolismo energético. Provoca el aumento del apetito.	Estómago
Insulina	Favorece la incorporación de glucosa de la sangre hacia las células.	Páncreas
Glucagón	Estimula la producción de glucosa por el hígado.	Páncreas
Triyodotironina	Estimula el metabolismo de los carbohidratos y grasas.	Tiroides
Tiroxina	Regula el metabolismo celular. La hiposecreción ralentiza el metabolismo, lo que puede producir aumento de peso. La hipersecreción acelera el metabolismo, produciendo aumento del apetito y pérdida de peso.	Tiroides

Con esta lectura, se puede comprender que la nutrición humana es un proceso complejo que relaciona e integra distintos mecanismos (físicos y químicos), en los cuales participan varios sistemas que conforman el cuerpo humano.

Tomado de: Cómplices en el proceso de la nutrición. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
Disponible en: <https://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/D/418/P1D418.pdf> [Consulta 22/03/2019]

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

4.1 Después de haber realizado la lectura; contesta las siguientes preguntas, escribe dentro del paréntesis la letra que corresponda a la respuesta.

<p>1. () Sus principales funciones son formación de vitamina K, absorción de agua y formación de materia fecal.</p> <p>a) Estómago b) Páncreas c) Intestino grueso d) Intestino delgado</p> <p>3. () Secreciones que desembocan en el duodeno del intestino delgado.</p> <p>a) Bilis (hígado) y jugo gástrico (estómago) b) Bilis (hígado) y jugo pancreático (páncreas) c) Jugo pancreático (páncreas) y jugo gástrico (estómago) d) Bilis (hígado) y jugo intestinal (intestino delgado)</p> <p>4. () La digestión es un proceso que tiene lugar en...</p> <p>a) El intestino delgado y grueso. b) El estómago y el intestino delgado. c) Todo el aparato digestivo. d) La boca y el estómago.</p> <p>5. () ¿Dónde comienza el proceso digestivo?</p> <p>a) En el estómago b) En la boca c) En el intestino delgado d) En el intestino grueso</p> <p>6. () Los carbohidratos para poder ser absorbidos por el intestino delgado, se transforman a través de las enzimas que participan en el proceso de digestión en...</p> <p>a) Moléculas de glucosa b) Aminoácidos c) Ácidos grasos d) Glicerol</p> <p>7. () Sistema que actúa junto con el sistema nervioso para controlar las señales de hambre y saciedad a través de hormonas.</p> <p>a) Excretor b) Digestivo c) Circulatorio d) Endócrino</p> <p>8. () ¿Cuál es la función del estómago?</p> <p>a) Formar el jugo gástrico y el bolo alimenticio b) Formar el jugo gástrico y el quilo c) Formar el jugo gástrico y el quimo d) Formar el jugo gástrico y la bilis</p>	<p>2. () Transformación de los alimentos en sustancias sencillas que el organismo pueda asimilar.</p> <p>a) Absorción b) Ingestión c) Excreción d) Digestión</p> <p>9. () Enzima presente en la saliva que inicia la digestión del almidón (carbohidrato complejo).</p> <p>a) Amilasa b) Pepsina c) Lipasa gástrica d) Lactasa</p> <p>10. () Las proteínas para poder ser absorbidas por el intestino delgado, se transforman a través de las enzimas que participan en el proceso de digestión en...</p> <p>a) Moléculas de glucosa b) Aminoácidos c) Ácidos grasos d) Glicerol</p> <p>11. () Hormona que transporta la glucosa a cada una de las células.</p> <p>a) Leptina b) Glucagón c) Ghrelina d) Insulina</p> <p>12. () Sistema del cuerpo humano que se encarga de transportar los nutrientes a todas las células del organismo.</p> <p>a) Excretor b) Circulatorio c) Digestivo d) Endócrino</p> <p>13. () ¿Cuál es la función del intestino delgado?</p> <p>a) Absorber nutrientes b) Absorber agua c) Formar el bolo alimenticio d) Formar el jugo gástrico</p> <p>14. () Para que el cuerpo humano pueda nutrirse, además de nutrimentos requiere:</p> <p>a) Carbohidratos b) Lípidos c) Proteínas d) Oxígeno</p>
---	--

4.2 Completa los espacios de la siguiente frase con las palabras adecuadas con respecto al sistema excretor renal.

El sistema excretor renal está formado por un par de _____ en la zona _____ del cuerpo donde se forma la _____ en la cual se encuentran cuatro principales residuos que son: _____, _____, _____ y _____. Cada riñón se conecta a un conducto que se llama: _____, los cuales transportan la orina hasta la _____, donde la orina, se va acumulando hasta que salga por la _____ al exterior.

4.3 En el siguiente bloque de palabras, encuentra las que respondan a la explicación del enunciado con respecto al sistema respiratorio. Consulta la bibliografía para encontrar las respuestas.

b	l	r	s	k	m	d	a	w	j	l	ñ	b	s	t	v
f	a	r	i	n	g	e	s	a	e	b	d	r	y	s	r
d	r	k	j	h	d	a	l	v	e	o	l	o	s	m	z
u	i	q	d	p	l	e	u	r	a	r	v	n	m	s	q
j	n	s	f	t	y	p	ñ	w	t	r	a	q	u	e	a
l	g	s	p	u	l	m	o	n	e	s	a	u	v	e	z
h	e	r	m	a	n	a	d	q	m	z	o	i	q	ñ	b
n	s	c	o	r	n	e	t	e	s	a	d	o	r	m	b
m	d	b	r	o	n	q	u	i	o	l	o	s	a	l	f

- Membrana serosa que envuelve y protege a los pulmones.
- Formaciones óseas cubiertas de mucosas que calientan y filtran el aire inspirado.
- Además de órgano respiratorio, es de la fonación.
- Unidades anatómicas y fisiológicas del pulmón, con aspecto de sacos microscópicos donde se realiza el intercambio entre oxígeno y dióxido de carbono.
- Principales órganos de la respiración.
- Órgano tubular que transporta el aire de la laringe a los bronquios.
- Son producto de la bifurcación de la tráquea y cada uno se dirige al pulmón correspondiente.
- Ramificaciones pequeñas de los bronquios que desembocan en el alvéolo.
- Órgano en forma de embudo que comparten el aparato respiratorio y digestivo.

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 5. Consulta y lee la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2006, Promoción y educación para la salud en materia alimentaria y completa lo que se solicita en la siguiente tabla. URL:
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/comp/043ssa205.pdf>

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

5.1 Completa la siguiente tabla sobre las enfermedades relacionadas a una mala nutrición. Para las definiciones de anorexia, bulimia, desnutrición y obesidad consulta la Norma Oficial Mexicana. Para completar la tabla consulta la bibliografía sugerida y otras fuentes de información confiable.

ENFERMEDAD	DEFINICIÓN	3 EJEMPLOS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Anorexia		
Bulimia		
Desnutrición		
Obesidad		
Infecciones Gastrointestinales		
Potomanía		
Ortorexia		

UNIDAD 2. REPRODUCCIÓN Y SEXUALIDAD DEL ADOLESCENTE

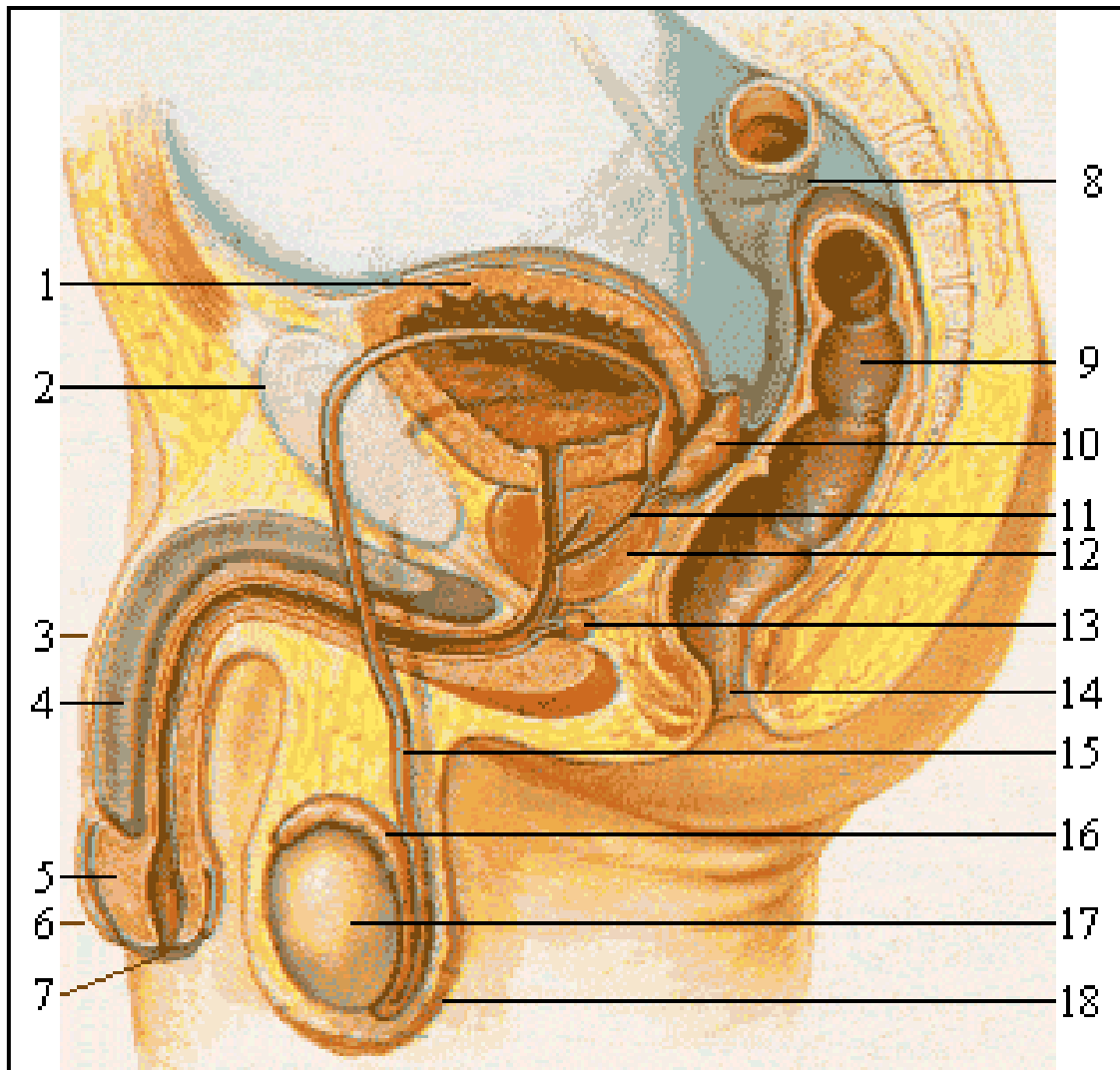
Presentación. En este apartado se presentan conceptos clave, actividades teórico prácticas y actividades de autoevaluación (verificación del aprendizaje) que te serán útiles para que logres los aprendizajes de esta unidad; y como consecuencia que acreditar el examen extraordinario.

Conceptos clave. Reproducción, sexualidad, sistema urogenital masculino y femenino, embarazo, acoso sexual, violación, aborto, infecciones de transmisión sexual, métodos anticonceptivos

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 6. Lee en la bibliografía sugerida u otras fuentes de información confiable sobre los sistemas urogenitales masculino y femenino.

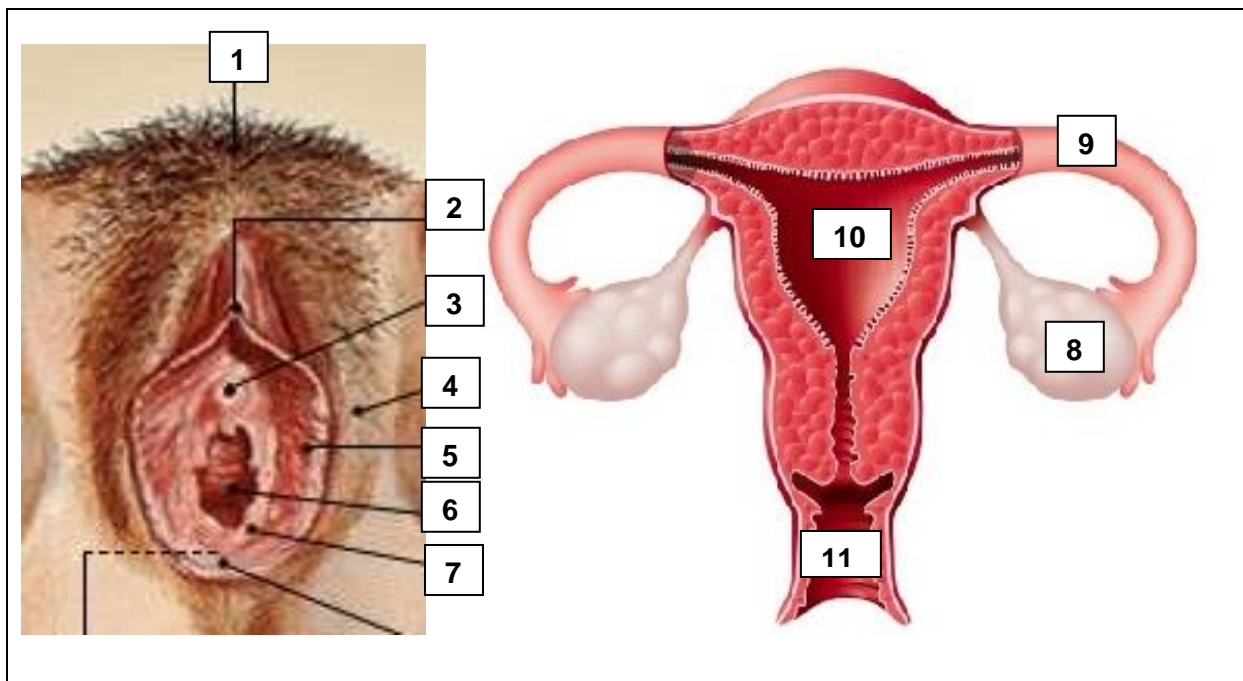
ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

6.1 Analiza el siguiente esquema del sistema urogenital masculino y completa la siguiente tabla con respecto a su anatomía y fisiología.



Número	Órgano	Funciones
3	Pene	
4		
5		
6		
7		
10		
11		
12		
13		
15		
16		Almacenar y madurar los espermatozoides.
17		
18		

6.2 Analiza los siguientes esquema del sistema urogenital femenino y completa la siguiente tabla con respecto a su anatomía y fisiología.



Número	Órgano	Funciones
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7	Glándulas vestibulares mayores (Bartholin)	
8		
9		Transporta el óvulo del ovario al útero y es el lugar donde se lleva a cabo la fecundación.
10		
11		

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 7. Lee el siguiente texto.

Procesos neuroendocrinos de la reproducción humana

La reproducción sexual es el proceso por el cual los organismos producen descendencia por medio de las células germinales llamadas gametos. Luego de que el gameto masculino (espermatozoide) se une al gameto femenino (óvulo) fenómeno llamado fecundación, la célula resultante contiene un juego de cromosomas de cada progenitor. Las gónadas (testículos en el hombre y ovarios en la mujer) producen gametos y hormonas sexuales que permiten llevar a cabo la fecundación y en las mujeres, mantener el crecimiento del embrión y el feto.

El desarrollo de la reproducción humana se deriva de una compleja sucesión de eventos biológicos. Existen dos procesos claves en la reproducción sexual: la síntesis de esteroides (para formar hormonas) y la producción de gametos (óvulos y espermatozoides). La ovogénesis y espermatogénesis están controladas por el eje hipotálamo-hipófisis-gónadas (HHG), en cada una de estas estructuras anatómicas se secretan hormonas necesarias para la reproducción.

Los eventos que suceden en el eje hipotálamo-hipófisis-gónadas para la formación de gametos (óvulos y espermatozoides) y la formación de hormonas para que se lleve a cabo el proceso reproductivo se resume a continuación:

1. El **hipotálamo** es una parte del cerebro que actúa en este proceso a partir de la pubertad secretando la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) que estimula a la hipófisis.
2. La **hipófisis** a su vez secreta las hormonas gonadotropinas Folículoestimulante (FSH) y la Luteinizante (LH).

3. En la **mujer**, la hormona **FSH** estimula al ovario para que produzca **estrógenos** durante la primera mitad del ciclo menstrual (fase preovulatoria), los cuales actúan sobre el **foliculo** (en cuyo interior está el óvulo) y provocan su maduración. La FSH también estimula la secreción de la hormona **inhibina** (inhibe la secreción de la hormona FSH cuando hay un exceso de ésta).

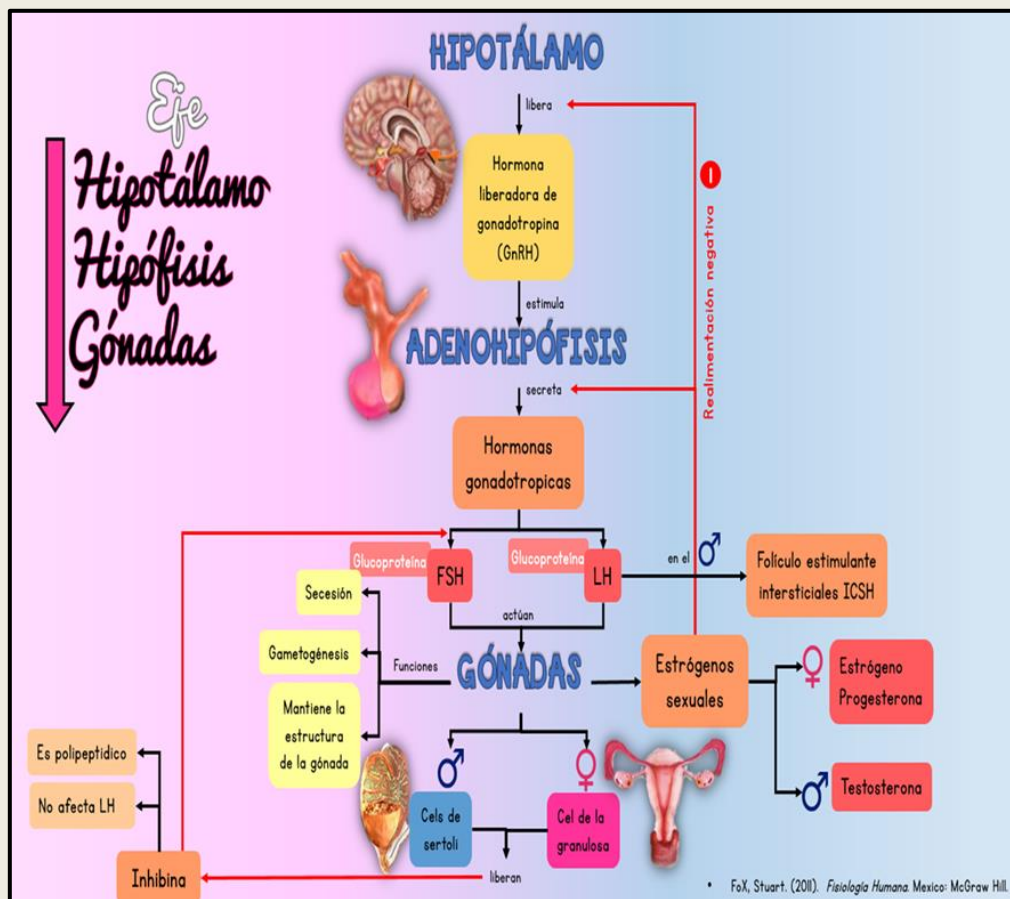
Mientras que la hormona **LH** actúa sobre el **cuerpo lúteo** (una estructura que se forma en el ovario después de la ovulación) y estimula la producción principalmente de **progesterona**, pero también de estrógenos en la segunda mitad del ciclo menstrual (fase posovulatoria). La hormona LH completa la maduración del óvulo y alcanza su nivel máximo en la ovulación, y es cuando es viable que sea fecundado.

En el **hombre**, la hormona **FSH** estimula a las **células de Sertoli** localizadas en los túbulos seminíferos a que secreten **inhibina** (que inhibe la secreción de la hormona FSH). Si la espermatogénesis se produce muy lentamente, se libera menos inhibina, lo que permite la secreción de más cantidad de hormona FSH y el consecuente incremento en la tasa de espermatogénesis.

Mientras que la hormona **LH** estimula las **células de Leydig** localizadas en los túbulos seminíferos a secretar hormona **testosterona** y se encargan de regular la producción de espermatozoides.

4. Los **ovarios** se encargan de producir óvulos y hormonas (estrógenos y progesterona) necesarias para la regulación del ciclo menstrual. Los **estrógenos** determinan la proliferación celular sobre el ovario, endometrio y glándulas mamarias). La **progesterona** mantiene el embarazo y prepara a las glándulas mamarias para la lactancia.

Los **testículos** están constituidos por túbulos seminíferos donde se producen los espermatozoides. Los túbulos seminíferos contienen dos tipos de células: las células de Leydig y las células de Sertoli que ya se describieron anteriormente. Los testículos producen **testosterona**, hormona responsable de las funciones sexuales del hombre (estimula el libido o impulso sexual, y el desarrollo y crecimiento de los órganos sexuales).



ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

7.1 Después de haber realizado la lectura; contesta las siguientes preguntas, escribe dentro del paréntesis la letra que corresponda a la respuesta.

<p>1. () Glándulas que participan en el proceso de la reproducción. a) Tálamo, hipotálamo y gónadas b) Hipotálamo, hipófisis y gametos c) Hipotálamo hipófisis y gónadas d) Tálamo, hipófisis y gónadas</p> <p>2. () Es considerado el gameto masculino. a) Escroto b) Epidídimo c) Espermatozoide d) Testículo</p> <p>3. () ¿Cuáles son las hormonas femeninas que producen los ovarios y que participan en el proceso de la reproducción? a) Estimulante y Progesterona b) Estrógenos y Progesterona c) Luteinizante y Testosterona d) Progesterona y Foliculoestimulante</p> <p>4. () Hormona que alcanza su máximo nivel durante la ovulación. a) Luteinizante (LH) b) Progesterona c) Foliculoestimulante (FSH) d) Estrógenos</p> <p>10. () Parte del cerebro que se activa a partir de la pubertad para secretar la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) que estimula a la hipófisis. a) Tálamo b) Hipófisis c) Hipotálamo d) Sistema límbico</p>	<p>6. () La gónada femenina es... a) Óvulo b) Ovario c) Útero o matriz d) Tuba uterina</p> <p>9. () Hormona responsable de las funciones sexuales del hombre (estimula el libido o impulso sexual, y el desarrollo y crecimiento de los órganos sexuales). a) Estrógenos b) Progesterona c) Testosterona d) Luteinizante (LH)</p> <p>7. () Hormona que actúa en la segunda mitad del ciclo menstrual, si se llevara a cabo la fecundación su función es mantener el embarazo y preparar a las glándulas mamarias para la lactancia. a) Estrógenos b) Progesterona c) Foliculoestimulante (FSH) d) Luteinizante (LH)</p> <p>8. () Hormonas que produce la hipófisis a) Foliculoestimulante (FSH) y Luteinizante (LH) b) Foliculoestimulante (FSH) y Progesterona c) Luteinizante (LH) y Testosterona d) Foliculoestimulante (FSH) y Estrógenos</p> <p>5. () Células que producen la testosterona a) Células epiteliales b) Células de Sertoli c) Espermatozonias d) Células de Leydig</p>
---	---

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 8. Lee el siguiente texto.

Sexualidad y derecho a la Salud Sexual

La sexualidad humana es un aspecto importante de la vida desde el nacimiento hasta la muerte y se expresa de diversas maneras a lo largo de ella. Para los adolescentes hacerse cargo de ella es parte del proceso natural de transformación en adulto, por lo tanto; la sexualidad debe ser considerada como parte del desarrollo humano.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (2006), la sexualidad es un aspecto central del ser humano, presente a lo largo de su vida. Abarca el sexo, las identidades y los papeles de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual. Se vive y se expresa a través de pensamientos, fantasías, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas, roles y relaciones

interpersonales. La sexualidad puede incluir todas estas dimensiones; no obstante, no todas ellas se viven o se expresan siempre. La sexualidad está influida por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos, religiosos y espirituales.

La sexualidad está circunscrita por un contexto histórico y cultural concreto y, por ende, está determinado por costumbres, tradiciones y valores. Su desarrollo pleno depende de la satisfacción de las necesidades fundamentales del ser humano, tales como el deseo de contacto, intimidad, expresión emocional, placer, ternura y amor.

La salud sexual es un derecho humano tanto en los adolescentes como de los adultos. Este derecho incluye la consejería, el consentimiento informado, el acceso a servicios de salud, educación, igualdad, confidencialidad y seguridad.

La salud sexual se refiere al estado de bienestar de hombres y mujeres para tener una vida sexual placentera y segura. Gozar de una vida sexual segura y satisfactoria es un derecho tanto de mujeres como de hombres. La salud sexual es importante porque permite tomar medidas preventivas para disminuir problemas como embarazos inesperados e infecciones transmitidas sexualmente, a través del acceso a métodos anticonceptivos.

El cuidado de la salud sexual y reproductiva deberá de promover un cambio de actitudes y conductas tanto de adultos que están en interacción directa con los adolescentes, como de los propios adolescentes. Este cambio de actitud deberá de estar acompañado de una apropiación de lo que significa el auto-cuidado, relaciones equitativas entre los adolescentes, y la forma en que se previenen situaciones de riesgo como son: los embarazos, las infecciones de transmisión sexual, el abuso y explotación sexual, entre otros.

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

Después de haber realizado la lectura, contesta correctamente lo que se te solicita a continuación.

8.1 Escribe el concepto de sexualidad. _____

8.2 Explica a qué se refiere la salud sexual. _____

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 9. Para que la salud sexual se logre es necesario que los derechos sexuales de las personas se reconozcan y garanticen. Para que los adolescentes puedan ejercer estos derechos en primer lugar deberán conocerlos. Consulta la **“Cartilla de los derechos sexuales de adolescentes y jóvenes”** en alguna de las siguientes direcciones en internet y contesta lo que se te pide a continuación.

<http://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Programas/VIH/Divulgacion/cartillas/Cartilla-Derechos-Sexuales-Adolescentes-Jovenes.pdf> , <https://www.gob.mx/issste/articulos/cartilla-de-derechos-sexuales-de-adolescentes-y-jovenes?idiom=es>

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

9.1 Escribe los Derechos Sexuales de los adolescentes y los jóvenes.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 10. Lee el siguiente texto.

Proceso de reproducción y etapas del embarazo

La reproducción sexual es el proceso por el cual los organismos producen descendencia por medio de las células germinales llamadas gametos. Luego de que el gameto masculino (espermatozoide) se une al gameto femenino (óvulo) fenómeno llamado fecundación, la célula resultante contiene un juego de cromosomas de cada progenitor.

En el **primer trimestre** del embarazo, después de producir la eyacuación se estima que los espermatozoides tardan de 12 a 24 horas en llegar a la trompa uterina (de Falopio) y que tienen un promedio de vida de 72 horas. Solo un espermatozoide penetrará en el óvulo, el espermatozoide pierde la cola y entra en el protoplasma. El núcleo del óvulo y del espermatozoide se une, y se produce la fecundación. La célula fruto de la fecundación llamada cigoto comienza a dividirse y multiplicarse e inicia lentamente su camino hacia el útero. Al comienzo adquiere la forma de un racimo (mórula), alrededor del 4° día llega al útero, al 6° día se aproxima a la pared uterina, tiene una forma de una esfera con todas sus células apretadas hacia la periferia y su cavidad interior está llena de un líquido. En este estadio del desarrollo cuando el joven embrión llamado blastocito se implanta sobre la mucosa engrosada del útero.

Las células que establecen ese contacto darán lugar a la placenta y transportados por el cordón del bebé recibirá oxígeno y los nutrientes provenientes de la mamá.

Diez días después se ha multiplicado por mil su volumen, y está firmemente implantado, crece y se fortalece, recién ahora la mujer puede registrar el atraso de su menstruación. Las células se van especializando y distribuyendo, respondiendo a un complejo código genético, formándose un disco ovalado (disco embrionario) constituido por tres capas superpuestas que dan origen al embrión.

El disco se pliega sobre sí, y empieza a distinguirse la cabeza y la cola y las células comienzan a organizarse para dar origen a las distintas estructuras internas y externas. A los 21 días comienza a latir el corazón. A las 6 semanas el embrión mide 2 cm, comienza a esbozarse los brazos y piernas y la cola comienza a atrofiarse. Durante la séptima y octava semana, empieza a adquirir el aspecto de humano, se termina el periodo embrionario y se inicia la etapa fetal. Sus órganos están completamente formados, a partir de ahora las estructuras crecen y terminan de madurar.

El primer trimestre la etapa más crítica del desarrollo durante la cual aparecen estructuras rudimentarias de los órganos más importantes; el organismo en desarrollo es más vulnerable a los efectos de fármacos, radiaciones, y microorganismos.

En el **segundo trimestre** del embarazo el feto crece de 15 cm hasta 30 cm, y llega a pesar 1 kg. Los ojos, la boca, la nariz y las orejas están casi completamente formados. Ya se pueden escuchar los latidos. Funcionan el aparato digestivo y los riñones, aparecen las uñas y el cabello. Una fina pelusa llamada lanugo recubre todo el cuerpo. Los genitales externos ya son visibles. Ingiere líquido amniótico (líquido que lo contiene dándole protección y permitiéndole el movimiento). En el intestino fluye una sustancia producida por el hígado, el meconio. Duerme de 18 a 20 horas y en los intervalos se mueve bastante, los movimientos ya pueden ser percibidos por la madre. Comienza a oír sonidos: la voz de la madre, su corazón y los ruidos digestivos.

El segundo trimestre se caracteriza por el desarrollo casi completo de los aparatos y sistemas. Hacia el final de la etapa, el feto ya tiene características humanas distintivas.

En el **tercer trimestre** el cuerpo del bebé se cubre de una sustancia grasa: vérnix caseosa. Su sistema nervioso se perfecciona. Abre los ojos, que son sensibles a la luz, puede enfocar y parpadear. Oye ruidos externos. Ya es capaz de recordar y aprender: reconoce la voz de su padre, como también melodías que escuche y en el futuro podrá responder emocionalmente a ellas. Ya desarrolla pautas de sueño y vigilia. De aquí en adelante la tarea del futuro bebé consiste en crecer y perfeccionar todo lo que posee. Después de los ocho meses generalmente se ubica con la cabeza hacia abajo, el parto está próximo. Al final de este periodo mide aproximadamente 50 cm y pesa 3.2 kg.

El tercer trimestre representa un período de rápido crecimiento fetal. En los comienzos de este período, la mayoría de los órganos, aparatos y sistemas se vuelven totalmente funcionales.

Tomado de: Tortora, D. (2008). *Introducción al cuerpo humano fundamentos de anatomía y fisiología*. 7ª edición, México: Editorial Médica Panamericana.

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE






10.1 Después de haber realizado la lectura; contesta las siguientes preguntas, escribe dentro del paréntesis la letra que corresponda a la respuesta.

<p>1. () ¿A los cuántos días comienza a latir el corazón del embrión?</p> <p>a) 8 días b) 14 días c) 21 días d) 28 días</p> <p>2. () ¿En qué trimestre del embarazo ya son visibles los genitales externos del feto?</p> <p>a) Primer trimestre b) Segundo trimestre c) Tercer trimestre d) Cuarto trimestre</p> <p>3. () ¿Cuál es el trimestre del embarazo donde el desarrollo del embrión es más vulnerable a los efectos de fármacos, radiaciones y microorganismos? e</p> <p>a) Primer trimestre b) Segundo trimestre c) Tercer trimestre d) Cuarto trimestre</p>	<p>4. () Promedio de vida de los espermatozoides dentro de los órganos internos femeninos.</p> <p>a) 12 horas b) 24 horas c) 48 horas d) 72 horas</p> <p>5. () Trimestre del embarazo que se caracteriza por un rápido crecimiento fetal</p> <p>a) Primer trimestre b) Segundo trimestre c) Tercer trimestre d) Cuarto trimestre</p> <p>6. () La unión del espermatozoide con el óvulo forma una célula que se llama:</p> <p>a) Blastocito b) Cigoto c) Embrión d) Mórula</p>
---	--

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 11. Consulta y lee la Guía de Planificación familiar de la OMS y contesta correctamente lo que se te solicita a continuación. También puedes consultar la bibliografía sugerida u otras fuentes de información confiable. URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44885/9789243503752_spa.pdf?sequence=1

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

11.1 Relaciona las siguientes columnas. Anota en el paréntesis de la izquierda el número que corresponda a cada paso básico del uso del condón masculino (ordenar del 1 al 5).

Descripción	Pasos del uso del condón
a) () Envuelva el condón en su envoltura y arrójelo a la basura. No lo arroje por el inodoro, ya que puede causar problemas en la cañería.	1) Utilice un condón nuevo para cada acto sexual. 
b) () Retire el pene. Quite el condón deslizándolo, evitando que se derrame el semen. Si vuelve a tener sexo o si pasa de un acto sexual a otro, use un condón nuevo.	2) Antes de cualquier contacto físico, coloque el condón en la punta del pene en erección con el lado enrollado hacia afuera. 
c) () Revise la envoltura del condón. No lo utilice si el paquete está roto o dañado. No utilizar un condón con fecha vencida. Abra el envase cuidadosamente. No utilice las uñas, dientes, ni nada que pueda dañar el condón.	3) Desenrolle el condón bien hasta la raíz del pene en erección. 
d) () Para una mayor protección, póngase el condón antes de que el pene haga contacto genital, bucal o anal.	4) Inmediatamente después de la eyaculación, sostenga el borde del condón en su lugar y retire el pene mientras que aún está erecto. 
e) () El condón debería desenrollarse con facilidad. Lo único que se logra si hace fuerza es que se rompa durante su uso. Si el condón no se desenrolla con facilidad, puede ser que lo haya puesto al revés, hacia atrás, que este dañado o que sea demasiado viejo. Arrójelo a la basura y utilice uno nuevo.	E) Elimine el condón utilizado de manera segura. 

11.2 Completa la tabla sobre los métodos anticonceptivos.

Método Anticonceptivo	¿Qué es?	¿Cómo se usa?	Efectos secundarios
Implante anticonceptivo			
DIU de cobre			
Pastillas anticonceptivas simples "Minipíldora"			
Pastillas anticonceptivas combinadas "Píldora"			
Pastillas anticonceptivas de emergencia			

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 12. Consulta y lee sobre “Sexo seguro y sexo protegido” en URL: http://salud.edomex.gob.mx/isem/tp_vs_sexoserguro. También puedes consultar otras fuentes de información confiable, y contesta correctamente lo que se solicita a continuación.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

12.1 Identifica las características más importantes del sexo seguro. _____

12.2 Identifica las características más importantes del sexo protegido. _____

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 13. Lee sobre las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), en la bibliografía sugerida o en otras fuentes de información confiable como el Centro de Control de Infecciones (CDC).

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

13.1 Completa la siguiente tabla sobre Infecciones de Transmisión Sexual

Infección	Agente causal	Principales signos y síntomas	Complicaciones o secuelas	Prevención
Clamidia				
Gonorrea				

Infección	Agente Causal	Principales signos y síntomas	Complicaciones o secuelas	Prevención
Sífilis				
Herpes				
Papiloma Virus				
SIDA				
Hepatitis				

UNIDAD 3. RECREACIÓN DEL ADOLESCENTE

Presentación. En este apartado se presentan conceptos clave, actividades teórico prácticas y actividades de autoevaluación (verificación del aprendizaje) que te serán útiles para que logres los aprendizajes de esta unidad; y como consecuencia que acreditar el examen extraordinario.

Conceptos clave. Recreación, actividades recreativas, sistema óseo, sistema muscular, sistema articular, ocio tiempo libre, desigualdad cultural, sedentarismo, marginación, deportes extremos, vigorexia.

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 14. Lee con atención la siguiente lectura y contesta lo que se te solicita a continuación.

Concepto de recreación.

Son el conjunto de actividades y/o acciones no lucrativas que el hombre realiza en su tiempo libre, poniendo en marcha la diversión, relajación y el entretenimiento; tienen como objetivo el desarrollo pleno del sujeto en su contexto social y en el marco de su libertad para elegir. La noción básica de una situación de recreación es la de permitir a cada uno de encontrar lo que más le genere goce o placer, pudiendo por tanto sentirse cómodo y haciendo entonces la mejor experiencia. Las actividades recreativas le dan al individuo la oportunidad de manifestar su creatividad, y además se disfrutan a plenitud. No existe la competencia. Es espontánea y original y provee un cambio de ritmo en la vida cotidiana.

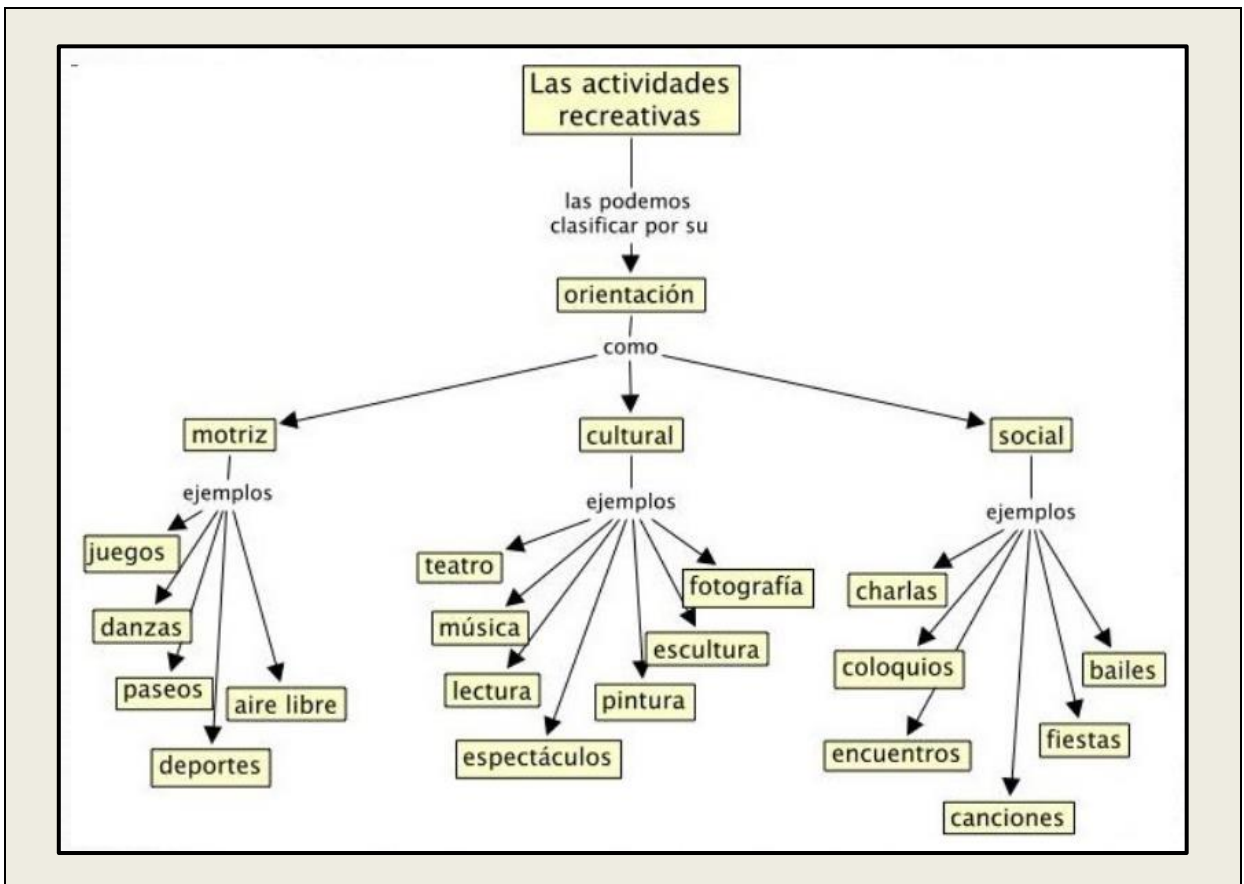
La recreación como actividad organizada puede desarrollarse tanto en espacios abiertos como en espacios cerrados. Claros ejemplos del primer caso serían las actividades a realizar en parques, plazas o en contacto con la naturaleza. Para el segundo caso, pueden ser perfectas aquellas actividades recreativas relacionadas con el arte, la música, la comunicación, el teatro, el cine y el uso de tecnologías de última generación.

La recreación implica siempre la participación más o menos activa de las personas en las actividades a desarrollar según la participación del individuo en ellas se clasifica en:

- Activa. Implica acción. Se disfruta de la misma participando. Ejemplos: alguna excursión que implique el acercamiento con la naturaleza, practicar algún deporte como es el caso del fútbol, tenis, basquetbol, natación, entre otros.
- Pasiva. Recibe la recreación sin cooperar en ella (observador). Disfruta la recreación sin oponer resistencia a ella. Ejemplos: ir al cine, teatro o a un concierto.

Ha sido científicamente comprobado que aquellas personas que se ven inmersas en sus rutinas laborales y que no dedican espacios a experiencias de recreación, suelen sufrir por lo general mayores niveles de estrés, angustia, violencia y/o ansiedad. Por tanto, la recreación sirve al ser humano no solo para activar el cuerpo, sino también para mantener en un sano equilibrio la mente.

En el siguiente esquema se muestra la clasificación de las actividades recreativas.



ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

14.1 Investiga los principales beneficios biológicos, psicológicos y sociales de la recreación en “Deporte, juego y recreación” de la UNICEF (pág. 17) el cual puedes consultar en URL: https://www.unicef.org/spanish/publications/files/5571_SPORT_SP.pdf También puedes consultar la bibliografía sugerida y otras fuentes de información confiable.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

14.2 Investiga a que se refiere el artículo 24 y 27 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la ONU con respecto a la Recreación, en URL: <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/> o en otras fuentes de información confiable.

Artículo 24. _____

Artículo 27. _____

14.3 Investiga las generalidades (anatómicas y funcionales) de los sistemas que se relaciona con la actividad física en el libro de Ciencias de la Salud I Paloma Roque (2016), URL: <https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/LIBROS/6- semestre-2016/Ciencias-de-la-Salud-II.pdf> . Además puedes completar la información consultando otras referencias bibliográficas sugeridas u otras fuentes de información confiable.

Sistema óseo	Sistema muscular	Sistema articular

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 15. Lee “Ocio, recreación y tiempo libre”, URL: http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/ContenidoBienestarEnFamiliarCBF/DescargasBienestarEnFamilia/GuiasDeFamiliaModulo1/M1_Guia13.pdf También puedes consultar otras fuentes de información confiable.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

15.1 Relaciona las siguientes columnas. Anota en el paréntesis de la izquierda la letra que corresponda a cada definición.

Descripción	Característica de una dieta correcta
() Se da después de haber realizado todas las obligaciones ya sean laborales, académicas o domésticas y por lo general el objetivo de este tiempo es que sea utilizado en descansar, divertirse y desarrollarse en un ambiente diferente. Es importante que aprendas a utilizar este tiempo de manera inteligente y con propósitos que te ayuden a crecer.	A) Ocio
() Es la acción divertirse como alivio del trabajo, además esto cumple el objetivo de alegrar, deleitar y pasarla bien. Estos espacios motivan la participación tanto grupal como individual y en la mayoría de los casos corresponde a actividades físicas y deportivas que permitan el juego como estrategia para renovar fuerzas.	B) Tiempo libre
() Es la manera en que ocupamos el tiempo libre, normalmente en actividades de libre elección, de carácter voluntario y que de alguna manera resulten placenteras, las cuales cumplen con el objetivo de llenar el tiempo libre de sentido personal y social, por medio del entretenimiento o el descanso, promoviendo la autonomía, el descanso, la diversión y el desarrollo integral.	C) Recreación

ACTIVIDAD TEÓRICO-PRÁCTICA 16. Lee sobre los factores de riesgo relacionados con la recreación en la bibliografía sugerida o fuentes de información confiable.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

16.1 Completa la siguiente tabla sobre factores de riesgo relacionados con la recreación.

Principales factores de riesgo relacionados con la recreación	Definición	Causas	Complicaciones	Medidas de prevención
Sedentarismo				
Vigorexia				

VII) BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Fuentes, R. (2015). Anatomía, fisiología y ciencias de la salud. México: Trillas.
2. Higashida, B. (2013). *Ciencias de la Salud*, México: Ed. Mc Graw Hill Interamericana.
3. Roque, P. (2016). *Ciencias de la Salud II*, México: Secretaría de Educación Pública. URL: <https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/LIBROS/6- semestre-2016/Ciencias-de-la-Salud-II.pdf>
4. Roque, P. (2014). Educación para la salud, México: Publicaciones cultural.
5. Sánchez, J. (2013). *Educación para la salud: una introducción*, México: Manual Moderno.
6. Silber, T., Munist, M., Maddaleno, M., y Suárez, E. (1992). *Manual de medicina de la adolescencia*. Washington, DC. EUA: Organización Panamericana de la Salud.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Comisión Nacional de los Derechos Humanos. (2016). Cartilla de Derechos sexuales de adolescentes y jóvenes. México. URL: <http://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Programas/VIH/Divulgacion/cartillas/Cartilla-Derechos-Sexuales-Adolescentes-Jovenes.pdf>
2. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2011). *Seguridad alimentaria y nutricional. Conceptos básicos*. URL: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
3. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2004). *Deporte, juego y recreación*. URL: https://www.unicef.org/spanish/publications/files/5571_SPORT_SP.pdf
4. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2014). *Ocio, recreación y tiempo libre*. URL: http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/ContenidoBienestarEnFamiliaCBF/Des_cargasBienestarEnFamilia/GuiasDeFamiliaModulo1/M1_Guia13.pdf
5. Instituto de Salud del Estado de México. *Sexo seguro y sexo protegido*. URL: http://salud.edomex.gob.mx/isem/tp_vs_sexoserquero
6. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2015). *Cómplices en el proceso de la nutrición*. URL: http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub//P1/D/418/P1D418_01E01.pdf
7. Organización Mundial de la Salud. (2012). *Guía de planificación familiar para agentes de salud comunitarios y sus clientes*. URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44885/9789243503752_spa.pdf?sequence=1
8. Organización de las Naciones Unidas. (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos. URL: : <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
9. Secretaria de Salud (2013). *Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Promoción y educación para la salud en materia alimentaria*. URL: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013
10. Secretaria de Salud (2016). *Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2006, Promoción y educación para la salud en materia alimentaria*. URL: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/043ssa205.pdf>
11. Tortora, D. (2008). *Introducción al cuerpo humano fundamentos de anatomía y fisiología*. 7ª edición, México: Editorial Médica Panamericana.

VIII) SOLUCIÓN A LAS ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN O VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

UNIDAD 1. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL ADOLESCENTE

1.1 Conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena.

1.2 Cualquier sustancia o producto, sólido o semisólido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición.

1.3 Conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día, y constituye la unidad de la alimentación.

1.4 Conjunto de procesos involucrados en la obtención, asimilación y metabolismo de los nutrimentos por el organismo. En el ser humano tiene carácter bio-psico-social.

1.5 C, E, B, F, A, D

2.1 a) seguridad alimentaria, b) disponibilidad a los alimentos, c) accesibilidad a los alimentos, d) derecho a los alimentos

3.1

Grupo de alimento	Principales nutrientes que proporciona	Recomendaciones del Plato del Bien comer respecto a la cantidad de consumo diario	5 ejemplos de alimentos del grupo que más consumes
Verduras	Vitaminas Minerales	Muchas	Lechuga Pepino Hongos Espinacas Nopales
Frutas	Carbohidratos Vitaminas Minerales	Muchas	Fresas Uvas Manzana Naranja Papaya
Cereales	Carbohidratos Proteínas	Suficientes	Trigo Arroz Maíz Avena Amaranto
Legumbres	Proteínas Carbohidratos	Pocas	Frijol Haba Lenteja Garbanzo Soya
Alimentos de Origen Animal	Proteínas Grasas	Pocos	Leche Queso Huevo Carnes rojas Pescado

3.2

Nutrimiento	Principales Funciones	Sugerencia de ingesta diaria (%)	Kcal que proporciona por gramo	3 ejemplos de enfermedades por su consumo excesivo	3 ejemplos de enfermedades por su consumo deficiente
Carbohidratos	Principal fuente de energía.	50-60% de la dieta	4 Kcal/gr	Obesidad Caries Hiperactividad	Disminución de energía Estreñimiento Enfermedades. cardiacas
Proteínas	Estructural Defensiva Hormonal	12-15% de la dieta	4 Kcal/gr	Disminución de la función renal Estreñimiento Osteoporosis	Disminución en el crecimiento Debilitamiento muscular Cabello frágil
Lípidos o Grasas	Reserva de energía Forman el tejido adiposo Precusores de hormonas	25-35% de la dieta	9 Kcal/gr	Obesidad Infarto cardiaco Accidente cerebrovascular	Déficit de vitaminas liposolubles Alteraciones hormonales Alteraciones mentales
Vitaminas	Actúan como coenzimas (ayudan a las enzimas a dirigir y controlar reacciones químicas), necesarias para la utilización adecuada de los nutrimentos.	_____	_____	Hepatotoxicidad Hipervitaminosis Depósitos de calcio den tejidos blandos	Malformaciones del cerebro o médula espinal Escorbuto Falta de energía
Minerales	Son sustancias inorgánicas que sirven para que el organismo lleve a cabo ciertas funciones	_____	_____	Hipercalcemia Hipertensión arterial Hipertiroidismo	Osteoporosis Anemia Debilidad muscular

4.1 1) c, 2) d, 3) b, 4)c, 5) b, 6) a, 7) d, 8) c, 9) a, 10) b, 11) d, 12) c, 13) a, 14) d

4.2 El sistema excretor renal está formado por un par de **riñones** en la **zona posterior del abdomen** del cuerpo donde se forma la **orina** en la cual se encuentran cuatro principales residuos que son: **úrea, ácido úrico, creatinina y amonio**. Cada riñón se conecta a un conducto que se llama: **uréter**, los cuales transportan la orina hasta la **vejiga**, donde la orina, se va acumulando hasta que salga por la **uretra** al exterior.

4.3

b	l	r	s	k	m	D	a	w	j	l	ñ	b	s	t	v
f	a	r	i	n	g	e	s	a	e	b	d	r	y	s	r
d	r	k	j	h	d	a	l	v	e	o	l	o	s	m	z
u	i	q	d	p	l	e	u	r	a	r	v	n	m	s	q
j	n	s	f	t	y	p	ñ	w	t	r	a	q	u	e	a
l	g	s	p	u	l	m	o	n	e	s	a	u	v	e	z
h	e	r	m	a	n	a	d	q	m	z	o	i	q	ñ	b
n	s	c	o	r	n	e	t	e	s	a	d	o	r	m	b
m	d	b	r	o	n	q	u	i	o	l	o	s	a	l	f

5.1

ENFERMEDAD	DEFINICIÓN	3 EJEMPLOS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Anorexia	Trastorno de la conducta alimentaria de origen emocional que se caracteriza por temor obsesivo a subir de peso, caquexia, amenorrea y distorsión de la imagen corporal que se traduce en rechazo al alimento. Es más frecuente en mujeres jóvenes.	Tener una alimentación saludable. Practicar una actividad recreativa. Reforzar la autoestima.
Bulimia	Trastorno de la conducta alimentaria de origen emocional caracterizado por el consumo de grandes cantidades de alimentos de manera incontrolable y recurrente (atracones), puede o no haber pérdida de peso e hiperactividad física.	Tener una alimentación saludable. Practicar una actividad recreativa. Reforzar la autoestima.
Desnutrición	Estado en el que existe un balance insuficiente de uno o más nutrimentos y que manifieste un cuadro clínico característico.	Tener una alimentación saludable. Revisiones rutinarias de peso y estatura. Educación en nutrición, basada en datos científicos.
Obesidad	Enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo, la cual se determina cuando en las personas adultas existe un IMC igual o mayor a 30 kg/m ² y en las personas adultas de estatura baja igual o mayor a 25 kg/m ² . En menores de 19 años la obesidad se determina cuando el IMC se encuentra desde la percentila 95 en adelante, de las tablas de IMC para edad y sexo de la Organización Mundial de la Salud.	Tener una alimentación saludable. Realizar actividad física de forma regular. Reducir la ingesta de grasas saturadas y azúcares.
Infecciones Gastrointestinales	Son enfermedades que se originan por la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos (bacterias, virus o parásitos). Los síntomas comunes incluyen vómitos, diarrea, dolor abdominal, fiebre y escalofríos.	Lavarse las manos antes de tener contacto con los alimentos y después de ir al baño. Lavar y desinfectar frutas y verduras crudas. Tomar agua segura. Cocinar completamente las carnes.
Potomania	Es el deseo impulsivo de beber grandes cantidades de líquidos, por ejemplo, el agua, (polidipsia) como resultado de una enfermedad mental.	Tener una alimentación saludable. Practicar una actividad recreativa. Reforzar la autoestima.
Ortorexia	Trastorno de la conducta alimentaria, en el cual la persona tiene una obsesión patológica de comer alimentos que considera saludables.	Tener una alimentación saludable. Practicar una actividad recreativa. Reforzar la autoestima.

UNIDAD 2. REPRODUCCIÓN Y SEXUALIDAD DEL ADOLESCENTE

6.1

Número	Órgano	Funciones
3	Pene	Órgano copulatorio, capaz de llevar los espermatozoides hasta el interior de la vagina.
4	Cuerpo cavernoso	Contiene múltiples cavidades que al llenarse de sangre determinan la erección.
5	Glande o cabeza del pene	Es la parte más ancha del cuerpo esponjoso y presenta una forma cónica.
6	Prepucio	Piel que recubre el glande.
7	Meato urinario	Orificio localizado en la punta del glande, es el lugar por donde sale la orina y el semen.
10	Vesícula seminal	Glándula que produce el líquido seminal que sirve para nutrir a los espermatozoides.
11	Conducto eyaculador	Conducto que comunica la vesícula seminal con la uretra para transportar el líquido seminal.
12	Próstata	Glándula que produce el líquido prostático que sirve para neutralizar el pH de la vagina.
13	Glándula bulbo-uretral	Glándula que produce el líquido preseminal que sirve para neutralizar la acidez de la uretra y lubricar durante el acto sexual.
15	Conducto deferente	Conducto que transporta los espermatozoides del epidídimo a la vesícula seminal.
16	Epidídimo	Almacenar y madurar los espermatozoides.
17	Testículo	Glándula que produce los espermatozoides y la testosterona.
18	Escroto	Bolsa de piel en cuyo interior se encuentra los testículos. Actúa como un sistema de refrigeración para la formación de espermatozoides; evitando alteración en la formación de éstos debido a la elevada temperatura corporal.

6.2

Número	Órgano	Funciones
1	Pubis	No tiene una función específica.
2	Clítoris	Órgano eréctil formado por tejido esponjoso y abundantes terminaciones nerviosas. Es la zona más sensible de la mujer y la que le proporciona mayor fuente de placer.
3	Meato urinario	Orificio localizado entre el clítoris y el orificio vaginal, es el lugar por donde sale orina.
4	Labios mayores	Protegen al clítoris, el orificio uretral y la vagina.
5	Labios menores	Protegen directamente el orificio uretral y vaginal.
6	Orificio vaginal	Es la parte de la entrada de la vagina. Es el lugar donde se introduce el pene durante el coito, por donde sale la sangre durante la menstruación y el bebé durante el parto.
7	Glándulas vestibulares mayores (Bartholin)	Glándulas localizadas a un lado del orificio vaginal que secretan un líquido que sirve para lubricar durante el acto sexual.
8	Ovario	Glándula que produce los óvulos y las hormonas estrógenos y progesterona.
9	Tuba uterina	Transporta el óvulo del ovario al útero y es el lugar donde se lleva a cabo la fecundación.
10	Útero o matriz	Órgano hueco en forma de pera invertida, es musculoso y en este se desarrollará el embrión-feto.
11	Vagina	Es un canal muscular que comunica el exterior con el cérvix del útero. Corresponde al órgano de cópula, recibe al pene y a los espermatozoides depositados.

7.1 1) c, 2) d, 3) b, 4) a, 5) c, 6) b, 7) c, 8) b, 9) a, 10) d,

8.1 Es un aspecto central del ser humano, presente a lo largo de su vida. Abarca el sexo, las identidades y los papeles de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual. Se vive y se expresa a través de pensamientos, fantasías, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas, roles y relaciones interpersonales.

8.2 Estado de bienestar de hombres y mujeres para tener una vida sexual placentera y segura. La salud sexual es importante porque permite tomar medidas preventivas para disminuir problemas como embarazos inesperados e infecciones transmitidas sexualmente, a través del acceso a métodos anticonceptivos.

9.1

1. Decidir sobre mi cuerpo y mi sexualidad
2. Ejercer y disfrutar mi sexualidad
3. Manifestar mis afectos públicamente
4. Decidir con quién o quiénes me relaciono
5. Respeto a mi privacidad e intimidad
6. Vivir libre de violencia
7. Decidir sobre mi vida reproductiva
8. Igualdad
9. Vivir libre de discriminación
10. Información sobre sexualidad
11. Educación integral en sexualidad
12. Servicios de salud sexual y reproductiva
13. Identidad sexual
14. Participación en políticas públicas sobre sexualidad

10.1 1) c, 2) b, 3) a, 4)d, 5) c, 6) b

11.1 a) 5, b) 4, c) 1, d) 2, e) 3

11.2

Método Anticonceptivo	¿Qué es?	¿Cómo se usa?	Efectos secundarios
Implante anticonceptivo	Son tubos pequeños colocados debajo de la piel de la cara interna del brazo superior. Las hormonas liberadas de los tubos impiden que los espermatozoides lleguen al óvulo y evita la liberación de óvulos.	Proveedoras/es con capacitación especializada realizan la colocación y extracción de los implantes. No hay nada que se deba recordar hacer después de la colocación.	Cambios en el sangrado menstrual, entre ellos, sangrado irregular, manchado, sangrado más abundante o ausencia de menstruación, son frecuentes y no suponen riesgos.
DIU de cobre	Dispositivo pequeño de plástico flexible en forma de "T" recubierto con alambre de cobre que se introduce en el útero. Impide que los espermatozoides se encuentren con el óvulo.	Proveedoras/es con capacitación especializada realizan la colocación y el retiro del DIU. Se pueden colocar inmediatamente después del parto, así como en otros momentos. No hay nada que se deba recordar hacer después de la colocación.	Algunos cólicos menstruales y sangrado más abundante durante la menstruación en los primeros meses de uso.
Pastillas anticonceptivas simples "Minipíldora"	Es una píldora que contiene una hormona y que se toma todos los días. Impide que los espermatozoides lleguen al óvulo.	Si está amamantando, puede empezar 6 semanas después del parto. Tome una píldora a la misma hora todos los días. Cuando termine un paquete de píldoras, comience uno nuevo el día siguiente.	Cambios en el sangrado menstrual, entre ellos, sangrado irregular, manchado, sangrado más abundante o ausencia de menstruación, son frecuentes y no suponen riesgos.
Pastillas anticonceptivas combinadas "Píldora"	Es una píldora que contiene hormonas y se toma todos los días. Impide que se libere un óvulo y que el espermatozoide se encuentre con el óvulo	Tome una píldora cada día. Cuando termine un paquete de píldoras, comience uno nuevo el día siguiente. Si se olvida de tomar una píldora: Tome la píldora olvidada lo antes posible. Es aceptable que tome 2 píldoras a la vez. Si se olvida de tomar más de 2 píldoras seguidas, use condones durante 7 días y continúe tomando las píldoras. Si se olvida de tomar estas píldoras en la semana 3, TAMBIÉN omita las píldoras de recordatorio y comience un nuevo envase.	Sangrado irregular al principio, seguido de un sangrado menstrual más ligero con menos cólicos menstruales. Algunas mujeres tienen malestar estomacal o dolores de cabeza leves que desaparecen después de los primeros meses.
Pastillas anticonceptivas de emergencia	Son píldoras que se toman después de haber tenido relaciones sexuales sin protección para evitar el embarazo. Impiden o retrasan la liberación del óvulo. No provocan un aborto.	Pueden tomarse hasta 5 días después de una relación sexual sin protección. Son más efectivas si se las toma lo antes posible después de la relación sexual sin protección	Náuseas, vómitos, manchado o sangrado vaginal durante unos días.

12.1 Explora con tu pareja caricias y besos; sin llegar a la penetración, para evitar el intercambio de fluidos como semen, líquido pre eyaculatorio, sangre y secreciones vaginales, con los cuales se puede adquirir Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), como el VIH/SIDA.

- Utilicen su imaginación para disfrutar, sin la necesidad de tener relaciones sexuales.

- Es importante la fantasía, la comunicación y la confianza con la pareja.
- El objetivo es descubrir todas las posibilidades de placer que hay en el cuerpo, ya que con frecuencia la vida sexual se reduce al uso de los órganos sexuales.
- Con estas prácticas es casi imposible contraer VIH así como otras Infecciones de Transmisión Sexual y embarazos no planeados.

12.2 Si decidiste tener relaciones sexuales es importante que lo hagas con protección para evitar el intercambio de fluidos.

- Los condones de látex para hombres y de poliuretano para mujeres son algunas de las mejores opciones para reducir el riesgo de contraer ITS y además ayudan a evitar los embarazos no deseados.
- Si practicas sexo oral también debes evitar el contacto directo con los fluidos; utiliza una protección delgada de plástico o látex, o un condón entre los genitales y la boca.
- Debido a que visiblemente es imposible saber si una persona tiene alguna ITS, lo mejor es utilizar condón de manera correcta en cada relación sexual.
- No olvides que la principal vía de transmisión del VIH/Sida son las relaciones sexuales sin protección con una persona infectada.
- Habla con tu pareja sobre la importancia de utilizar preservativos.
- Es recomendable tener condones siempre a la mano.

13.1

Infeción	Agente causal	Principales signos y síntomas	Complicaciones o secuelas	Prevención
Clamidia	<i>Bacteria Chlamidia trachomatis</i>	Dolor, ardor y picazón al orinar o tener relaciones sexuales, secreción vaginal anormal y dolor en el abdomen.	La infección cuando no es tratada puede producir "enfermedad inflamatoria pélvica" (EPI), es decir infección del tracto genital superior (útero, trompas y ovarios); la EPI produce obstrucción de las Trompas de Falopio, lo que deja como secuela esterilidad y más facilidad para que se produzca un embarazo ectópico.	Usar condón e todas las relaciones sexuales. Revisiones médicas periódicas.
Gonorrea	<i>Bacteria Neisseria gonorrhoeae</i>	Mujeres: dolor y ardor al orinar, dolor de garganta, dolor en las relaciones sexuales, dolor intenso en la parte baja del abdomen, fiebre, salpullido. Hombres: dolor y ardor al orinar, aumento de la frecuencia urinaria, secreción del pene (blanca, amarilla), testículos inflamados o sensibles, dolor de garganta.	Infertilidad, embarazo ectópico, muerte.	Usar condón en todas las relaciones sexuales. Higiene en el área genital.
Sífilis	<i>Bacteria Treponema Pallidum</i>	Su primera manifestación es una lesión llamada chancro, que aparece en el sitio de inoculación. Ganglios en las ingles inflamados. Sin tratamiento el chancro puede desaparecer sin dejar cicatriz, pero la persona continúa enferma. Pueden aparecer manchas en diversas partes del cuerpo.	Tras algún tiempo, aparecen complicaciones como ceguera, parálisis, enfermedad cerebral y problemas cardíacos.	Usar condón en todas las relaciones sexuales.
Herpes	Virus del herpes simple (VHS) Tipo 1 (Bucal) Tipo 2 (Genital)	Las llagas del herpes genital, por lo general, se ven como una o más ampollas en los genitales, el recto o la boca. Las ampollas se abren y dejan llagas dolorosas que pueden tardar semanas en curarse. A estos síntomas a veces se los llaman "brotos". La primera vez que una persona tiene un brote es probable que también presente síntomas similares a los de la influenza (gripe) como fiebre, dolores corporales e inflamación de glándulas.	Se sufre con los síntomas que esta ocasiona (llagas dolorosas). Por otro lado, también se aumenta el riesgo de transmitir el virus a otras personas. No hay cura para el herpes.	Abstenerse de tener relaciones sexuales (vaginal, oral o anal) sin protección, mucho menos con quienes fueron diagnosticados anteriormente. El sexo seguro es la mejor forma de detener su propagación.
Papiloma Virus	Virus del Papiloma Humano (VPH), o, Papilomavirus Humano (PVH)	En la mayoría de los casos el VPH desaparece por sí solo y no causa ningún problema de salud. Pero cuando el VPH no desaparece, puede causar problemas de salud como verrugas genitales. Generalmente, las verrugas genitales aparecen como pequeños bultos o grupos de bultos en la zona genital. Las verrugas genitales pueden ser pequeñas o grandes, planas o elevadas, o tener forma de coliflor.	El VPH puede causar cáncer de cuello uterino y otros cánceres como el de vulva, vagina, pene o ano. También puede causar cáncer en la parte de atrás de la garganta, como en la base de la lengua y las amígdalas (llamado cáncer orofaríngeo).	La vacuna contra el VPH es segura y eficaz. Puede proteger a los hombres y a las mujeres contra las enfermedades causadas por el VPH (incluso el cáncer) cuando se administra a las edades recomendadas. Hacerse una prueba de detección del cáncer de cuello uterino. Las pruebas de rutina en las mujeres de 21 a 65 años pueden prevenir el cáncer de cuello uterino. Use un condón de látex forma correcta cada vez que tenga relaciones sexuales. Esto puede reducir sus probabilidades de contraer el VPH. Sin embargo, el VPH puede infectar zonas que el condón no cubre, de modo que los condones pueden no ofrecer una protección total contra el VPH.
SIDA	Virus de Inmunodeficiencia Humana VIH	Los signos y síntomas de infección por el VIH varían en función del estadio en que se encuentre. En las primeras semanas del contagio a veces no se manifiestan y después se presentan una afección tipo gripal con fiebre, cefalea, erupción o dolor de garganta. A medida que la infección debilita el sistema inmunitario el sujeto presenta inflamación de los ganglios linfáticos, pérdida de peso, fiebre, diarrea y tos.	Este virus destruye lentamente el sistema inmunológico del organismo y deja a sus víctimas expuestas a contraer fácilmente ciertas infecciones graves y tumores cancerosos.	Uso de condón en todas las relaciones sexuales, realizar pruebas de detección y asesoramiento en relación al VIH y las ITS, circuncisión masculina.
Hepatitis	Virus de la Hepatitis B.	Fatiga, náuseas, fiebre, dolor muscular y de estómago, diarrea, dolor de cabeza, orina oscura, vómitos.	Daños en el hígado, cirrosis, cáncer hepático.	Uso de vacuna contra el virus, no compartir utensilios de uso personal, usar métodos de protección al tener relaciones sexuales, utilizar guantes si se va a tener contacto con la sangre o fluidos biológicos, utilizar materiales esterilizados.

UNIDAD 3. RECREACIÓN DEL ADOLESCENTE

14.1

1. Fortalecen en organismo y evitan enfermedades
2. Preparan a los lactantes para su futuro aprendizaje
3. Reducen los síntomas del estrés y la depresión
4. Mejoran la autoestima
5. Mejoran el aprendizaje y el rendimiento académico
6. Previenen el tabaquismo y el consumo de drogas ilícitas
7. Reducen la delincuencia

14.2

Artículo 24. "Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas"

Artículo 27. "Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y a los beneficios que de él resulten".

14.3

Sistema óseo	Sistema muscular	Sistema articular
<p>-El esqueleto humano da sostén al cuerpo, permite el movimiento, brinda protección a órganos y juega un papel importante en la homeostasis mineral al almacenar calcio y fósforo.</p> <p>-Al esqueleto humano lo conforman 206 huesos que constituyen el esqueleto axial (cabeza y tórax) y el apendicular (extremidades).</p> <p>-Los huesos se clasifican en largos (fémur), cortos (huesos de la muñeca), planos (huesos del cráneo) e irregulares (vértebras).</p>	<p>-El sistema muscular está conformado por un conjunto de músculos del cuerpo controlados de manera voluntaria. Existen cerca de 700 músculos voluntarios.</p> <p>-La función primaria de los músculos esqueléticos es el movimiento, pero también generan calor; por ejemplo, cuando te sube la temperatura sientes escalofrío, lo cual se debe a contracciones musculares cuyo objetivo es aumentar la temperatura corporal; además, brindan protección a los órganos situados dentro de la cavidad abdominal, mantienen la postura corporal, determinan la expresión facial y le dan estabilidad al esqueleto.</p> <p>-Los músculos se insertan en los huesos mediante estructuras llamadas tendones, las cuales permiten que se ejerza una acción de palanca.</p>	<p>-Los huesos se unen unos con otros por medio de las articulaciones. En el cráneo, las articulaciones son totalmente inmóviles porque la unión de sus huesos tiene como principal objetivo la protección del encéfalo. La mayor parte de las articulaciones del cuerpo son móviles y de ellas dependen los tipos de movimiento del esqueleto.</p> <p>-Según la naturaleza de la unión de los huesos, las articulaciones pueden ser: sinartrosis (carecen de movimientos, como las articulaciones de los huesos del cráneo), anfiartrosis (la unión puede ser un cartílago hialino como la unión de las costillas y el esternón, o de fibrocartílago que unen entre sí a las vértebras) y diartrosis (permiten la libre movilidad de los huesos articulados entre sí).</p>

15.1 B, C, A

16.1

Principales factores de riesgo relacionados con la recreación	Definición	Causas	Complicaciones	Medidas de prevención
Sedentarismo	Forma de vida caracterizada por la ausencia de actividad física o la tendencia a la falta de movimiento. Según la OMS al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud.	La insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales, académicas, domésticas y sociales con un exagerado desarrollo tecnológico; en el que en edades tempranas se privilegia la poca actividad física todo ello asociado a la mala calidad de la alimentación. El aumento del uso de los medios de transporte "pasivos", cómo el uso del automóvil también ha reducido la actividad física. La mayoría de las personas de todas las edades, niños adolescentes y adultos no son físicamente activos.	Sobrepeso y obesidad, tienen una mayor propensión de padecer determinadas enfermedades (como diabetes o hipertensión arterial), sus músculos pierden fuerza por lo que causa mayores contracturas y dolores articulares, y por lo general suelen tener un estado de ánimo más bajo.	La actividad física y la dieta han sido señaladas como los principales factores para prevenir las enfermedades cardiovasculares y la obesidad. También se deben reducir las horas que se invierten para ver la televisión o la computadora, sustituyéndolas por actividades sociales: salir con amigos, practicar actividades recreativas, etc.

<p>Vigorexia</p>	<p>Trastorno mental en el que la persona se obsesiona por su estado físico hasta niveles patológicos. Se caracteriza por realizar actividad física extrema, abandonando las relaciones sociales y descuidando otros aspectos de su vida, para dedicar todo su tiempo a entrenar. Afecta principalmente a varones que se perciben como "demasiado delgados" y con insuficiente masa muscular, y como consecuencia realizan ejercicio físico de manera continuada y exagerada, rechazan alimentos grasos e incorporan a su dieta gran cantidad de proteínas e hidratos de carbono. También pueden tener consumo abusivo de sustancias como esteroides anabolizantes.</p>	<p>Aparece como consecuencia de una imagen corporal distorsionada. Puede estar ocasionada por factores fisiológicos o emocionales.</p>	<p>Desproporciones entre las partes corporales. La sobrecarga de peso en el gimnasio repercute negativamente en los huesos, tendones, músculos y las articulaciones, sobre todo de los miembros inferiores, con desgarros y esguinces. Depresión o ansiedad, aislamiento, enajenación. Deterioro de las relaciones sociales (afectación en el trabajo o estudio). Amenorrea, ciclos anovulatorios en la mujer. Reacciones secundarias como consecuencia del uso indiscriminado de sustancias anabólicas (impotencia, acné, aumento de glándulas mamarias, caída del cabello, cambios de humor, problemas cardíacos, etc.)</p>	<p>Reside principalmente en el desarrollo de la autoestima. Un sano concepto de uno mismo previene que se desarrollen inseguridades y percepciones falsas de defectos físicos que puedan llevar a comportamientos peligrosos para la salud, tanto física como mental. Es importante que los padres y educadores trabajen la autoestima de los niños en la infancia, reduciendo el riesgo de que las inseguridades de la adolescencia les lleven a padecer vigorexia o cualquier tipo de trastorno relacionado con la percepción del cuerpo.</p>
-------------------------	--	--	---	---