



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**Dirección General de Educación Tecnológica
Industrial y de Servicios**

Dirección Académica e Innovación Educativa

Subdirección de Innovación Académica

Departamento de Planes, Programas y Superación Académica

Cuadernillo de Aprendizajes Esenciales

Anexos

Temas de Ciencias de la Salud



**ACADEMIA NACIONAL DE BIOLOGÍA
CIENCIAS DE LA SALUD
ANEXO
CUADERNILLO DE ACTIVIDADES**

Elaborado por

DOCENTE	ESTADO	DOCENTE	ESTADO
Aidé Georgina Quiñones Méndez,	Chihuahua	María Natalia Vizárraga Vargas	Durango
Gladys Del Carmen Ascencio Cobá	Campeche	Marco Cortes Rodríguez	Michoacán
Edna Marisol Muñoz Salas	Aguascalientes	Vanessa Villafuerte Ramírez	Chiapas
Paulina Alejandra Gil Cervantes	Guanajuato	Martha Cecilia Paredes Pérez	Sonora
Marilú Ramírez Abrego	Hidalgo	Marcelino Marrufo Sariñana	Baja California Sur
Diana Ernestina Argote Olivera	Jalisco	Mitzy Hernández García	CDMX
Alejandra Gómez Sánchez	Morelos	Pablo Osiris Rodríguez Zamora	Querétaro
Columba Cabildo Gracia	Tamaulipas	Pablo Renán Ramírez Bojórquez	Sinaloa
Miriam Ahuactzin Pérez	Tlaxcala	Rubén Rosas Herrera	Nuevo León
Gerardo E. Polanco Hernández	Yucatán	Rubí Nabile Ramírez Escobedo	Quintana Roo
Jessica N. Cisneros Santiesteban	Colima	Irene Heras Hernández	Edo. de México
Gonzalo Ruiz Ramos	Tabasco	Josefina Avalos López	Puebla
Juana Rebolledo Pérez	Veracruz	Lizette Sandoval Aréchiga	Zacatecas
René Martínez Pérez	Coahuila	María Ventura Hernández Bravo	San Luis Potosí
Alma Lidia Medina Bon	Baja California		
Evangelina Alfaro González			

M. en E. Haydée Alejandra Flores Romero Presidente Nacional
Dr. Marco Cortés Rodríguez Secretario Nacional



CUADERNILLO CIENCIAS DE LA SALUD ANEXOS

Primer Parcial

Anexo 1.

Aprendizajes esperados 1 “Conocerá de manera general los antecedentes históricos sobre las ciencias de la salud”.

Lectura: ¿Qué son las ciencias de la salud?

“Ciencias de la Salud es un campo de estudio vinculado al creciente desarrollo de diversas disciplinas, tales como la Biología, Química, Física y Medicina, que asumen un papel de primer orden al aportar conceptos, métodos y técnicas que permiten entender los procesos para conservar la salud de los individuos.

Las Ciencias de la Salud está Integrado por cuatro campos disciplinarios: Epidemiología, Epidemiología Clínica, Salud Mental Pública y Salud en el Trabajo Este campo disciplinario incluye una amplia variedad de temas históricos, desde la conceptualización integral de la medicina y el desarrollo de los conocimientos médicos a través del tiempo; hasta la atención de la enfermedad y la salud. Esto incluye el papel de los sanadores y los pacientes, además del origen y desarrollo de los sistemas médicos y sanitarios, el análisis de los problemas actuales y su prospectiva.

Los historiadores de la medicina estudian las respuestas sociales, políticas y culturales de las comunidades frente a las enfermedades; los conflictos que se generan durante el control de las epidemias o cuando se promueven hábitos higiénicos en una población. También analizan el complejo e indisoluble tejido histórico de la relación salud-enfermedad en los ámbitos científico, social, económico, cultural y político, en un momento y lugar determinados. En México, un país con gran riqueza cultural e histórica, se reconoce como indispensable reforzar el estudio sistemático de estas importantes aportaciones al contar con un mayor número de profesionales e investigadores en este campo, lo que permitirá la mejor comprensión del acontecer histórico de la situación de salud actual y la reflexión humanística sobre la prestación de los servicios de salud; así como de las condiciones en las que se genera el conocimiento científico y sus aportaciones a la ciencia y al desarrollo tecnológico nacional.



La apertura de este campo disciplinario obedeció a una necesidad fundamentalmente académica que ha impactado no sólo a las instituciones de enseñanza superior, sino también al sector salud y en ambos casos, a la investigación que realizan, toda vez que la historia de la medicina y la ciencia han adquirido una dinámica significativa en las últimas tres décadas en la academia, con la propuesta de explicaciones más amplias con una visión prospectiva.

Hasta el año 2010, en México no existían programas de posgrado en Historia de la Medicina, lo que obligaba a los interesados en realizar una carrera académica en este ámbito, a prepararse de manera no formal o en programas de Historia o de Historia de las Ciencias, los cuales no cubren las necesidades del campo ni las expectativas específicas.

En la actualidad, las Instituciones de Educación Superior están demandando profesionales e investigadores para desarrollar este campo, con su consecuente impacto en la planta académica; como ejemplo citamos los requisitos que el perfil PROMEP-SEP pide para la asignación de recursos a los planes de estudios del área de la salud. En particular existen escuelas y facultades de medicina que ofrecen plazas académicas y/o de docencia-investigación en historia de la medicina.

Epidemiología

La formación de nuevo conocimiento y su empleo adecuado en materia de salud colectiva son actividades específicas de la epidemiología, en especial cuando ésta se concibe no sólo como un mero instrumento de vigilancia y control de enfermedades, sino como el contexto que permite comprender a la salud como un todo. La epidemiología, según este punto de vista, no sólo es una parte fundamental de la salud pública, sino su principal fuente de teorías, métodos y técnicas. La formación del alumno en este campo contempla un enfoque interdisciplinario, con énfasis en el aprendizaje y desarrollo de metodologías innovadoras en la intervención y evaluación, por lo que la formación de profesionales e investigadores en este campo está guiada por una visión amplia de los factores de causalidad que abarca desde lo molecular hasta lo social y desde la concepción hasta la muerte. Con el surgimiento de la genética y la biología molecular el campo de acción de la epidemiología ha ampliado su aplicabilidad, donde los epidemiólogos han podido responder nuevas preguntas. En la actualidad se investiga sobre la distribución poblacional de genes que podrían explicar las variaciones en la presentación de diversos padecimientos neoplásicos, enfermedades endocrinas y algunas enfermedades neurológicas.

Epidemiología Clínica

Campo disciplinario que forma al profesional e investigador en la metodología científica en la práctica clínica, estrategias de diagnóstico y examen clínico, selección e interpretación de pruebas diagnósticas, diagnóstico precoz, pronóstico y tratamiento, así como en la evaluación de factores de riesgo. De tal manera los alumnos cuentan con las bases conceptuales para afrontar problemas de salud como: factores de riesgo, estilos de vida, conocimiento médico actualizado, toma de decisiones para mejoría de pacientes, tanto a nivel epidemiológico como clínico, también se capacitan con las herramientas metodológicas para la realización de estudios en este campo disciplinario. Se habilita a los alumnos en la evaluación de métodos diagnósticos, terapéuticos preventivos y de control como es la epidemiología intra hospitalaria; así los egresados estarán capacitados para afrontar los crecientes problemas de salud desde un punto de vista integral.



Salud Mental Clínica

La salud mental es fundamental en el desarrollo equilibrado de la vida, siendo pieza clave en las relaciones interpersonales, la vida familiar y la integración social. Este factor es de vital importancia para la inclusión social y la participación plena en la comunidad. El concepto señalado implica que más que la ausencia de enfermedades mentales, es parte indivisible de la salud integral y la base del bienestar y el funcionamiento adecuado de las personas. Se relaciona también con la capacidad de adaptarse al cambio, hacer frente a las crisis, y al establecimiento de relaciones satisfactorias con otros miembros de la comunidad. A pesar de la importancia de la salud mental en la calidad de vida de las personas y comunidades, es aún un área poco desarrollada en el campo de la salud pública, por ejemplo, el Informe Mundial de la Salud de 2001 señaló; que más del 25% de la población presentaba en algún momento de su vida algún trastorno mental o conductual. Estos problemas afectaban a personas de todos los países y sociedades, sin importar la edad, género, posición económica o ubicación geográfica. Este informe también identificó un impacto económico sobre la sociedad y sobre la calidad de vida de los individuos y familias. La inclusión del tema de salud mental en las prácticas sanitarias es un aporte a la visión integral implícita en la definición de salud de la OMS. Este campo disciplinario se enmarca desde una perspectiva de la salud pública, teniendo en cuenta la construcción transdisciplinar que se requiere para el desarrollo de estrategias integrales en las intervenciones psicosociales.

Salud en el Trabajo

La salud laboral forma parte de la salud pública y estudia la interacción entre la salud y las condiciones del trabajo; entendidas como el conjunto de factores; mecánicos, físicos, químicos, biológicos, psicológicos y sociales. El riesgo en la salud se evalúa cuantitativamente tomando en cuenta la exposición y el tiempo de exposición a factores nocivos de diferente naturaleza. En este campo disciplinario se contemplan los factores que derivan de las actividades de trabajo cotidianas implicadas en el proceso salud-enfermedad, observando y analizando los determinantes biológicos, sociales, políticos, económicos y culturales, que al ser identificados permitan coadyuvar en la búsqueda de respuestas para solucionar esta problemática.” (1)

Anexo 2

Actividad 1. - El alumno elabora un mapa conceptual del tema, puede ser de manera manuscrita o utilizando algún programa para su elaboración.

El mapa conceptual es un diagrama que ayuda a entender un tema en específico al visualizar las relaciones entre las ideas y conceptos. Por lo general, las ideas son representadas en cajas estructuradas jerárquicamente y se conectan con palabras de enlace sobre las líneas para explicar las relaciones.

- Si necesitas ayuda para su elaboración consulta: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-mapa-conceptual>.



LISTA DE COTEJO PARA EL MAPA CONCEPTUAL ¿QUÉ SON LAS CIENCIAS DE LA SALUD?				
Asignatura: TEMAS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.	Plantel	Semestre: 6	Parcial: 1	Fecha:
Tema: ¿Qué son las ciencias de la salud?				
Nombre del maestro:				
Nombre del alumno:				
<p>Competencia genérica y atributo</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</p>				
<p>Competencia disciplinar:</p> <p>Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p>				

Rasgo	SI (1 punto)	NO (0 punto)
Puntualidad en la entrega.		
Presentación correcta.		
Orden lógico en la secuencia de la información.		
Utilizo palabras de enlace en forma correcta.		
Demostró capacidad de análisis y síntesis.		
Redacción correcta.		



Ortografía correcta.		
Presenta originalidad.		
Presenta claridad.		
Siguió las indicaciones dadas.		
Total, de puntos obtenidos		

Anexo 3.

Aprendizajes esperados 2 Analizará los elementos que conforman el proceso salud – enfermedad mediante el uso y la aplicación de modelos de identificando los factores que intervienen o alteran el proceso a fin de contribuir con la generación de acciones de prevención de enfermedades transmisibles.

Lectura: Proceso salud-enfermedad.

“La enfermedad ha acompañado a la humanidad desde tiempos remotos. A partir de su aparición en la Tierra, el ser humano tuvo inquietud por saber cuáles eran las causas de las molestias físicas que le aquejaban. Sin embargo, los conceptos de salud y enfermedad han respondido al contexto histórico de cada cultura. Por ejemplo, en culturas antiguas como la egipcia o la mesopotámica, era común creer que el origen de tales malestares era divino y que la sanación o la muerte de una persona era decisión de los dioses.

En la época clásica, los griegos modificaron tales creencias y la profesión de quien curaba comenzó a tener fundamentos más racionales que religiosos. Hipócrates (460-370 a.C.) descendiente de una estirpe de magos, fue el primero en afirmar que la salud no era una cuestión divina sino el producto del equilibrio entre cuatro humores del cuerpo: sangre, bilis, agua y flema. Su concepto, producto de la práctica o del conocimiento empírico, fue retomado y difundido por Galeno (130-200 d.C.) y otros científicos, y prevaleció como principio rector de la práctica médica por más de 15 siglos.

Aunque hubo ciertos avances durante épocas posteriores, la medicina occidental en general se rigió por el pensamiento hipocrático, así como por dos principios: la enfermedad es un proceso natural y el organismo puede volver al equilibrio por sí mismo.



Conforme se dieron nuevos descubrimientos sobre el funcionamiento del cuerpo humano, la teoría hipocrática comenzó a desecharse y diversas interpretaciones dieron luces para nuevos descubrimientos durante la Edad Media y la Moderna; sin embargo, el concepto de salud mantuvo su carácter biologicista e individual. Fue hasta el siglo XX cuando la aparición de nuevos problemas provocó su cuestionamiento, e impulsó la propuesta de análisis del proceso salud-enfermedad desde una perspectiva más social.

En 1946, durante la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Nueva York, empezó a percibirse el cambio. El proceso salud enfermedad comenzó a conceptuarse como producto de la confluencia de varias causas, no de una sola y únicamente de tipo biológico. De manera concreta, fue la Organización Mundial de la Salud (OMS) la que impulsó la definición de salud como: “el estado de bienestar físico, psíquico y social de un individuo y no solamente la ausencia de enfermedad”. Tal forma de concebir la salud también trajo consigo el inicio de una cultura de prevención.

Dubos revolucionó la manera de entender el proceso salud-enfermedad y las definiciones actuales coinciden en que para comprender qué es salud y qué enfermedad es necesario:

- Establecer la relación entre los factores que pueden romper el equilibrio o el estado de bienestar.
- Tomar como base la manera en que las personas se defienden o adaptan a los factores que pueden romper el equilibrio.
- Entender que el medio no es el mismo para todas las personas, por lo tanto, los riesgos a los que éstas se exponen son variables.
- Tomar en cuenta que, para conservar la salud, los individuos deben adaptarse y generar mecanismos de defensa ante las agresiones de su medio.
- Instruir a la población sobre las medidas que deben aplicarse para procurar el bienestar.

Al considerar en la definición de salud aspectos físicos, psicológicos y sociales se empezó a comprender con mayor claridad la importancia de incluir en la promoción de la salud no sólo a la Medicina sino a otras disciplinas que cubren los aspectos para hacerlo con la profundidad requerida.

¿Qué es enfermedad?

Al igual que el término de salud, el de enfermedad ha tenido varias definiciones, pero la definición actual fue establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS): “Enfermedad es la alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos y cuya evolución es más o menos previsible”.

Con base en la definición de la OMS, los estudiosos del proceso salud-enfermedad comenzaron a proponer otras definiciones. Por ejemplo, como afirma Hernán San Martín, en su libro Salud y enfermedad (San Martín, 1981:13 explica que: “(La enfermedad es) ... un desequilibrio biológico-ecológico, una falla



de los mecanismos de adaptación del organismo y una falta o exceso de reacción a los estímulos externos a los que el hombre está expuesto. Este proceso termina por producir una perturbación (del funcionamiento), y/o de la anatomía del individuo”.

San Martín (1981) también advierte que el proceso salud-enfermedad no es una contraposición de opuestos, como blanco y negro, sino la confluencia de condiciones que varían en las personas y aun en una misma persona en diferentes momentos de su vida.

Por ejemplo, un individuo puede tener grandes cambios en su metabolismo debido a factores genéticos, a malos hábitos alimenticios o a sedentarismo. Estos cambios pueden afectarlo sin que él lo detecte, pero si le practican exámenes de laboratorio se harán evidentes y entonces será posible corregir causas que los provocaron.

Pero si dicho individuo no se entera o no corrige esas alteraciones, entonces podrán desencadenar enfermedades como la diabetes mellitus tipo 2; no obstante, para que esto suceda pueden transcurrir hasta 10 años.

Lo anterior demuestra que la línea entre la salud y enfermedad no es clara, y que hay un momento en que el individuo se cree sano, pero en realidad no lo está.”
(2)

La tríada epidemiológica

“El modelo tradicional de las causas de enfermedades infecciosas es el triángulo epidemiológico o tríada. Tiene tres componentes: el agente externo, un huésped susceptible y un ambiente que reúne el huésped y el agente.

Factores del agente

Originalmente referido a un microorganismo infeccioso, como el virus, las bacterias, el parásito u otro microbio. Hoy, los agentes incorporan también las causas químicas y físicas de las enfermedades, como los contaminantes químicos (es decir el monóxido de carbono) y las fuerzas físicas (ruido). En general los agentes deben estar presentes para causar enfermedades, pero quizá no sean suficientes para causarla.

Factores del huésped

Los factores del huésped son características o rasgos intrínsecos que influyen en la exposición de un individuo, en su susceptibilidad o en su respuesta a un agente causal. Puede haber factores genéticos, biológicos, de conducta y socioeconómicos, incluidos la edad, el sexo, la raza, el estado nutricional, el estado socioeconómico y los comportamientos (como tabaquismo, consumo de drogas, estilo de vida, prácticas sexuales, anticoncepción, hábitos dietéticos, etc.) que influyen en la probabilidad que una persona tiene de exposición, de susceptibilidad o de desarrollar la enfermedad.” (3)



Medio

“El medio engloba las condiciones sobre las cuales los seres humanos no tienen control como clima, fauna y flora. Todas las personas tienen diferentes formas de adaptación al medio natural y, en general ésta no es determinante, si influye en una patología.

Sin embargo, el medio natural ha sido modificado por los seres humanos, dando por resultado una gran variedad de medios en los que destacan las acciones sociales, las cuales determinan una calidad de vida diferente incluso en la población que habita un mismo espacio.

En cuanto a los asentamientos humanos se distinguen dos tipos de espacios: rural y urbano. Vivir en uno o en otro implica un tipo de vida diferente, costumbres propias, así como una mentalidad y tradiciones que caracterizan a cada comunidad.

La migración del campo a las ciudades, por ejemplo, ha provocado un aumento de la población urbana, así como un cambio de forma de vida de los migrantes.

La población rural ha disminuido de manera significativa en México debido a la migración a las grandes ciudades.” (2)

Bibliografía consultada

- 1.- <https://pmdcmos.unam.mx/ciencias-de-la-salud/>
- 2.- <http://www.cobaqroo.edu.mx/Libros/5o%20%20semestre/Ciencias-de-la-Salud-I.pdf>
- 3.- http://cv.uoc.edu/UOC/a/moduls/90/90_243/web/main/m2/v3_1.h

Anexo 4

Actividad 2. - Después de analizar la lectura Proceso salud-enfermedad y triadas epidemiológicas los alumnos dan respuesta a las cuestiones planteadas con sus propias palabras:

- ¿Cuáles son las disciplinas de las ciencias de la salud?
- ¿Qué es salud?,
- ¿Qué es enfermedad?
- ¿Cómo se relacionan?
- ¿Qué es una triada epidemiológica?



Anexo 5

RUBRICA PARA EL CUESTIONARIO PROCESO SALUD ENFERMEDAD Y TRIADA EPIDEMIOLOGICA				
Asignatura: TEMAS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.	Plantel	Semestre: 6	Parcial: 1	Fecha:
Tema: Proceso salud enfermedad y triadas epidemiológicas				
Nombre del maestro:				
Nombre del alumno:				
Competencia genérica y atributo 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4. 3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.				
Competencia disciplinar: Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.				

	4 PUNTOS	3 PUNTOS	2 PUNTOS	1 PUNTO
CONTENIDO	Todas las respuestas están relacionadas con los contenidos estudiados.	El 80% de las respuestas están relacionadas con los contenidos estudiados.	El 50% de las respuestas están relacionadas con los contenidos estudiados.	Menos de la mitad de las respuestas están relacionadas con los contenidos estudiados.
REDACCIÓN DE LAS RESPUESTAS	Las respuestas están enunciadas de forma muy clara.	El 80% de las respuestas están enunciadas de forma muy clara.	El 50% de las respuestas están enunciadas de forma muy clara.	Menos de la mitad de las respuestas están enunciadas de forma muy clara.



CALIDAD DE LAS RESPUESTAS	Todas las respuestas ofrecen ideas claras y están sustentadas con argumentos consolidados.	El 80 % de las respuestas ofrecen ideas claras y están sustentadas con argumentos consolidados.	El 50 % de las respuestas ofrecen ideas claras y están sustentadas con argumentos consolidados.	Menos de la mitad de las respuestas ofrecen ideas claras y están sustentadas con argumentos consolidados.
			Total, de puntos	

PONDERACIÓN	EXCELENTE = 12-10 PUNTOS	BUENO= 9-7 PUNTOS	REGULAR= 6-4 PUNTOS	INSUFICIENTE= 3-1 PUNTOS
--------------------	---------------------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------------

Anexo 6
Aprendizaje 3 “Identificar los grupos de nutrientes del plato del buen comer y los incluyen su dieta diaria conoce los requerimientos calóricos y previene trastornos nutricionales reconoce la actividad física como medio para su desarrollo físico integral tomando decisiones a partir de la evaluación de las consecuencias de los diferentes hábitos en la vida y la alimentación”.

Actividad 3. - El alumno realiza una breve investigación, identificando y describiendo cuales son las características que debe tener una dieta correcta.
https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publications&alias=245-guia-de-orientacion-alimentaria-parte-1&Itemid=493

Lectura: Nutrición y alimentación.

Los hábitos alimentarios de la familia son influidos por varios factores: el lugar geográfico en donde viven (vegetación, clima, etc.), la disponibilidad de alimentos en la región y las diversas experiencias y costumbres que están presentes en cada comunidad, que van desde la manera en que se seleccionan y preparan los alimentos hasta la forma en que se consumen. Estos hábitos o tradiciones alimentarias frecuentemente se basan en conocimientos adquiridos



por experiencia y costumbres de cada comunidad, y se transmiten de padres a hijos, y van desde la manera en que se seleccionan y preparan los alimentos hasta la forma en que se consumen.

Actualmente, el estudio científico de estos hábitos ha llevado a definir algunas características con relación a como alimentarnos para estar más sanos. No se trata de comer cualquier alimento, sino de obtener una alimentación que proporcione los nutrimentos que se necesitan de acuerdo con la edad, a la actividad física, trabajo, sexo y estado de salud.

Consumir alimentos en poca o demasiada cantidad, hace que se presenten enfermedades por la mala nutrición como desnutrición y obesidad, o deficiencias de vitaminas y minerales que ocasionan diferentes trastornos.

Una alimentación correcta es aquella que incluye solo aquellos alimentos con los nutrimentos necesarios para mantener un metabolismo eficiente, lo cual es esencial para mantener la salud.

El metabolismo, es el conjunto de reacciones químicas enzimáticas que se lleva a cabo en la célula para proveerla de energía necesaria para sobrevivir. Se divide en dos procesos; catabolismo y anabolismo. El catabolismo se caracteriza por descomponer moléculas grandes a moléculas más simples, mientras que el anabolismo es un proceso de biosíntesis o generación de moléculas complejas a partir de moléculas simples.

Sin embargo, dado que “la energía no se crea ni se destruye”, tanto las moléculas complejas que se descomponen en el catabolismo como las moléculas simples que se usan para ensamblar moléculas complejas en la vía anabólica provienen de los alimentos.

La energía que puede proporcionar un alimento al quemarse en presencia de oxígeno se llama valor energético o valor calórico. Su unidad de medida es la caloría, que es la cantidad de calor necesaria para elevar un grado centígrado la temperatura de un gramo de agua pura a nivel del mar.

Los alimentos que dan energía concentrada, es decir, en pequeña cantidad proporcionan mucha energía como el azúcar, la miel, el piloncillo, la cajeta, la mermelada y el ate, así como el aceite, la margarina y la manteca vegetal, deben consumirse en menor cantidad. El abuso en el consumo de azúcar y grasa resulta perjudicial para la salud.

Lo que una familia come depende de los alimentos que se encuentren en la región, dinero disponible para comprarlos, forma en que se acostumbra combinarlos, manera como se distribuyen entre sus miembros y preferencias al cocinarlos y comerlos.



Para tener una alimentación correcta, cada familia debe aprovechar lo mejor posible los alimentos que tiene a su alcance y procurar que las comidas del día reúnan las siguientes características:

Una *dieta correcta*, es aquella que cumple con el aporte nutrimental requerido para el funcionamiento óptimo del organismo; por lo tanto, debe ser equilibrada, es decir, debe incluir porciones de cada grupo de alimentación. Por otro lado, debe ser suficiente para cubrir todas las necesidades esenciales vitales y, desde luego, debe ser inocua (que no hace daño). También debe ser variada (con la ingesta diversa de alimentos para vivir) y adecuada, es decir, que se ajuste a nuestra cultura y creencias personales. Incluso debe ser económica y agradable.

La alimentación correcta no necesita ser costosa y depende más bien, de una adecuada selección de los alimentos. La publicidad que se le da a ciertos productos o los empaques llamativos en los que se venden no hacen más nutritivo el alimento, pero sí más caro.

Para lograr que el dinero que tenemos destinado para la comida nos alcance es importante comprar sólo lo que realmente necesitamos y tener presente que una fruta puede ser sustituida por otra, una verdura por otra, el queso puede sustituir a la leche y un tipo de carne a otro, o bien ser reemplazada por huevo o una combinación de leguminosas con cereales y verduras.

Hay que recordar que además de la función nutritiva, la alimentación tiene un papel social en la familia, ya que en nuestra sociedad los momentos de las comidas son una oportunidad para platicar, estar juntos y lograr una mayor integración familiar. Un ejemplo de ello es la importancia que tiene la comida en cualquier tipo de festejo.

Anexo 7

Actividad 4. – El alumno dibuja en su libreta el plato del buen comer y la jarra del buen beber identificando cada uno de los grupos o niveles que lo componen, así como de las cantidades que necesita consumir diariamente.

<http://indesol.gob.mx/cedoc/pdf/III.%20Desarrollo%20Social/Alimentaci%C3%B3n%20y%20Nutrici%C3%B3n/Manual%20de%20Educaci%C3%B3n%20Nutricional.pdf>

Lectura: El plato del bien comer y la jarra del buen beber

El plato del bien comer es una representación gráfica de los grupos de alimentos que México utiliza para que sea más sencillo hacer comidas balanceadas y saludables. Los tres grupos se representan en un mismo círculo porque debemos incluirlo en cada comida. Estos grupos de alimentos son:



- a) **Frutas y verdura:** Este grupo se compone por aquellos alimentos de origen vegetal, además de acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Pública, es importante comer cinco raciones de frutas y verduras al día, y tienen las siguientes características: Contienen fibra, tiene relativamente pocas kilocalorías, posee hidratos de carbono simples, son ricas en vitaminas y minerales, al menos 80% de su peso es agua, y contienen pocas proteínas y pocos lípidos.
- b) **Cereales y tubérculos:** Este grupo se compone por alimentos de origen vegetal. Los cereales en general son granos, mientras que los tubérculos son raíces engrosadas que comparten las siguientes características: Ricos en carbohidratos, aportan energía y contienen fibra (en su forma natural, granos enteros o cereales integrales la conservan).
- c) **Leguminosas y alimentos de origen animal:** Las leguminosas son alimentos de origen vegetal que deben incluirse en la alimentación diaria. Las incluimos en el mismo grupo que los alimentos de origen animal porque aportan dos nutrimentos importantes: Gran cantidad de proteínas y gran cantidad de hierro

La jarra del bien beber, por su parte, es una representación gráfica que también utilizamos en México para señalar los líquidos que deberíamos consumir todos los días si somos adultos o pensamos lo que pesa un adulto promedio. La recomendación se basa en los beneficios que cada bebida proporciona.

Los niveles de la **jarra del buen beber** son los siguientes:

- a) **Nivel 1: agua potable natural.** Es la bebida más adecuada para cubrir las necesidades diarias de líquidos. Se debe consumir mínimo 8 vasos de agua natural al día.
- b) **Nivel 2: leche semidescremada, descremada y bebidas de soya sin azúcar adicionada.** Aportan calcio, vitamina D y proteína de alta calidad; se recomienda beber máximo 2 vasos al día. Se deben preferir sobre la leche entera y bebidas con azúcar agregada.
- c) **Nivel 3: café y té sin azúcar.** Se pueden tomar 4 tazas (250 ml por taza) al día. El té provee micronutrientes como fluoruro, aminoácidos y vitaminas.
- d) **Nivel 4: *** Bebidas no calóricas con edulcorantes artificiales. Son **refrescos de dieta, agua con vitaminas, bebidas energizantes y otras con base en café o té.** Se aconsejan 0 a 500 ml por día (0 a 2 vasos). Se recomienda su consumo esporádico.
- e) **Nivel 5:** Bebidas con alto valor calórico y beneficios en salud limitados. Se trata de **jugos de fruta, leche entera y bebidas alcohólicas** o deportivas; se recomienda de 0 a 1/2 vaso (125 ml) por su aporte de calorías. Se recomienda no ingerirlas.
- f) **Nivel 6:** Bebidas con azúcar y bajo contenido de nutrimentos. Incluye **refrescos** y bebidas con azúcar adicionada (**jugos, aguas de sabor y café**). Su consumo se asocia con caries dental y obesidad. Se recomienda no ingerirlas.

Anexo 8

Actividad 5. - El alumno realiza un listado de su Dieta en un día normal, analizando si se acerca o no al consumo normal de 1800 kilocalorías



Tabla Dieta calórica de un día normal.

VERDURAS Y HORTALIZAS	CALORÍAS por cada 100 gramos	FRUTAS	CALORÍAS por cada 100 gramos
Aceitunas negras	349	Arándanos	41
Aceitunas verdes	132	Caqui	64
Acelgas	33	Cereza	47
Ajos	169	Chirimoya	78
Alcachofas	64	Ciruela	44
Apio	20	Ciruela seca	290
Berenjena	29	Coco	646
Berros	21	Dátil	279
Brócoli	31	Dátil seco	306
Calabacín	31	Frambuesa	40
Calabaza	24	Fresas	36
Cebolla	47	Granada	65
Cebolla tierna	39	Grosella	37





Champiñón y otras setas	28	Higos	80
Col	28	Higos secos	275
Col de Bruselas	54	Kiwi	51
Coliflor	30	Limón	39
Endibia	22	Mandarina	40
Escarola	37	Mango	57
Espárragos	26	Manzana	52
Espárragos en lata	24	Melón	31
Espinaca	32	Mora	37
Espinacas congeladas	25	Naranja	44
Habas tiernas	64	Nectarina	64
Hinojo	16	Nísperos	97
Lechuga	18	Papaya	45
Nabos	29	Pera	61
Papas cocidas	86	Piña	51
Pepino	12	Piña en almíbar	84



Perejil	55	Plátano	90
Pimiento	22	Pomelo	30
Porotos verdes	21	Sandía	30
Puerros	42	Uva	81
Rábanos	20	Uva pasa	324
Remolacha	40	Zumo de fruta	45
Repollo	19	Zumo de Naranja	42
Rúcula	37	FRUTOS SECOS	CALORÍAS por cada 100 gramos
Soja, Brotes de	50	Almendras	620
Tomate triturado en conserva	39	Avellanas	675
Tomates	22	Castañas	199
Trufa	92	Maní	560
Zanahoria	42	Nueces	660
Zumo de tomate	21	Piñones	660
		Pistacho	581
LÁCTEOS Y DERIVADOS	CALORÍAS por cada 100 gramos	CARNES, CAZA Y EMBUTIDOS	CALORÍAS por cada 100 gramos





Cuajada	92	Bacon (Panceta ahumada)	665
Flan de huevo	126	Butifarra cocida	390
Flan de vainilla	102	Butifarra, salchicha fresca	326
Helados lácteos	167	Cabrito	127
Leche condensada c/azúcar	350	Cerdo, chuleta	330
Leche condensada s/azúcar	160	Cerdo, hígado	153
Leche de cabra	72	Cerdo, lomo	208
Leche de oveja	96	Chicharrón	601
Leche descremada	36	Chorizo	468
Leche en polvo descremada	373	Ciervo	120
Leche en polvo entera	500	Codorniz y perdiz	114
Leche entera	68	Conejo, liebre	162
Leche semi descremada	49	Cordero lechón	105
Mousse	177	Cordero pierna	98
Nata o crema de leche	298	Cordero, costillas	215
Queso blanco desnatado	70	Cordero, hígado	132





Queso Brie	263	Faisán	144
Queso camembert	312	Foie-Gras	518
Queso cheddar	381	Gallina	369
Queso crema	245	Hamburguesa	230
Queso de bola	349	Jabalí	107
Queso de Burgos	174	Jamón	380
Queso de oveja	245	Jamón cocido	126
Queso edam	306	Jamón crudo	296
Queso emmental	415	Jamón York	289
Queso fundido untable	285	Lengua de vaca	191
Queso gruyere	391	Lomo embuchado	380
Queso manchego	376	Mortadela	265
Queso mozzarella	245	Pato	200
Queso parmesano	393	Pavo, Muslo	186
Queso ricota	400	Pavo, Pechuga	134
Queso roquefort	405	Perdiz	120



Requesón	96	Pies de cerdo	290
Yogur desnatado	45	Pollo, Hígado	129
Yogur desnatado con frutas	82	Pollo, Muslo	186
Yogur enriquecido con nata	65	Pollo	134
Yogur natural	62	Salami	325
Yogur natural con fruta	100	Salchicha Frankfurt	315
AZÚCARES Y DULCES	CALORÍAS por cada 100 gramos	Salchichón	294
Azúcar	380	Ternera	181
Cacao en polvo con azúcar instantáneo	366	Ternera, chuleta	168
Caramelos	378	Ternera, hígado	140
Chocolate con leche	550	Ternera, lengua	207
Chocolate sin leche	530	Ternera, riñón	86
Crema chocolate con avellanas	549	Ternera, sesos	125
Dulce de membrillo	215	Ternera, solomillo	290
Helados de agua	139	Tira de asado	401





Mermeladas con azúcar	280	Tripas	100
Mermeladas sin azúcar	145	Vacuno, Hígado	129
Miel	300	PESCADOS, CRUSTÁCEOS Y MARISCOS	CALORÍAS por cada 100 gramos
CEREALES Y DERIVADOS	CALORÍAS por cada 100 gramos	Almejas	50
Arroz blanco	354	Anchoas	175
Arroz integral	350	Anguilas	200
Avena	367	Atún en lata con aceite vegetal	280
Cebada	373	Atún en lata con agua	127
Centeno	350	Atún fresco	225
Cereales con chocolate	358	Bacalao fresco	74
Cereales desayuno, con miel	386	Bacalao seco	322
Copos de maíz	350	Besugo	118
Harina de maíz	349	Caballa	153
Harina de trigo integral	340	Calamar	82
Harina de trigo refinada	353	Cangrejo	85
Pan de centeno	241	Caviar	233





Pan de trigo blanco	255	Congrio	112
Pan de trigo integral	239	Dorada	80
Pan de trigo molde blanco	233	Gallo	73
Pan de trigo molde integral	216	Gambas	96
Pasta al huevo	368	Langosta	67
Pasta de sémola	361	Langostino	96
Polenta	358	Lenguado	73
Sémola de trigo	368	Lubina	118
Yuca	338	Lucio	81
LEGUMBRES	CALORÍAS por cada 100 gramos	Mejillón	74
Garbanzos	361	Merluza	86
Judías	343	Mero	118
Lentejas	336	Ostras	80
HUEVOS	CALORÍAS por cada 100 gramos	Pejerrey	87
Clara	48	Pez espada	109
Huevo duro	147	Pulpo	57



Huevo entero	162	Rodaballo	81
Yema	368	Salmón	172
PASTELERÍA	CALORÍAS por cada 100 gramos	Salmón ahumado	154
Bizcocho	456	Salmonete	97
Croissant chocolate	469	Sardina en lata con aceite vegetal	192
Croissant, donut	456	Sardinas	151
Galletas de chocolate	524	Trucha	94
Galletas de mantequilla tipo "Danesas"	397	BEBIDAS	CALORÍAS por cada 100 gramos
Galletas saladas	464	Agua ardiente	280
Magdalenas	469	Agua tónica	34
Pasta de hojaldre cocida	565	Anís	312
Pastel de manzana	311	Batido lácteo de cacao	100
Pastel de manzana, masa hojaldre	456	Cacao en polvo sin azúcar a la taza	439
Pastel de queso	414	Café	1
ACEITES Y GRASAS	CALORÍAS por cada 100 gramos	Cerveza negra	37



Aceite de girasol	900	Cerveza rubia	45
Aceite de oliva	900	Champaña demi-sec	90
Manteca	670	Champaña dulce	118
Mantequilla	752	Champaña seca	85
Margarina vegetal	752	Coñac, brandy	243
SALSAS Y CONDIMENTOS	CALORÍAS por cada 100 gramos	Crema de cacao	260
Bechamel	115	Daiquiri	122
Caldos concentrados	259	Gin & Tónica	76
Kétchup	98	Ginebra	244
Mayonesa	718	Leche de almendras	335
Mayonesa light	374	Licor de caña	273
Mostaza	15	Piña colada	194
Salsa de soja	61	Pisco	210
Salsa de tomate en conserva	86	Refrescos carbonatados	48
Sofrito	116	Ron	244
Vinagres	8	Sidra dulce	33





		Sidra seca	35
		Té	1
		Vermouth amargo	112
		Vermouth dulce	160
		Vino de mesa	70
		Vino dulce, jerez	160
		Vino oporto	160
		Vodka	315
		Whisky	244



Anexo 9
Actividad 6. - El alumno realiza una investigación de los diferentes trastornos alimenticios que se presentan en la población humana, considerando las causas y consecuencias con la cual se apoya para completar el siguiente cuadro comparativo

Trastorno o enfermedad alimenticia	Las causas que las producen	Las consecuencias que puede ocasionar cada uno en los diferentes partes del cuerpo.
Anorexia		
Bulimia		
Manorexia		
Potomanía		



Pregorexia

Vigorexia

Ortorexia

Obesidad



Anexo 10

RÚBRICA PARA EVALUAR NUTRICION Y ALIMENTACION				
Asignatura: TEMAS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.	Plantel	Semestre: 6	Parcial: 1	Fecha:
Tema: Nutrición y alimentación				
Nombre del maestro:				
Nombre del alumno:				
Competencia genérica y atributo 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4. 3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.				
Competencia disciplinar: Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.				

CRITERIOS	EXCELENTE (2 PUNTOS)	BUENO (1.5 PUNTOS)	SUFICIENTE (1 PUNTOS)	INSUFICIENTE (0 PUNTO)
Identificación y definición de las características de la dieta correcta	Identifica y describe cada una de las características de la dieta correcta.	Identifica y describe al menos dos de las características de la dieta correcta.	Sólo identifica o solo define las características de la dieta correcta.	No identifica o define las características de la dieta correcta.



Dibujo del plato del buen comer y el buen beber	El plato del buen comer y la jarra del buen beber están bien dibujados con cada una de las secciones que divide a cada uno.	Sólo se encuentra uno de los dos el plato del buen comer o la jarra del buen beber, los cuales, están bien dibujados con cada una de las secciones que divide a cada uno.	El plato del buen comer y la jarra del buen beber están bien dibujados, pero no tienen las secciones que conforman a cada uno.	El plato del buen comer y la jarra del buen beber están bien dibujados, pero sin las secciones de cada uno.
Dieta con sus calorías	Realiza su dieta colocando todo lo que consume durante su día, colocando las calorías de cada alimento, con la sumatoria total y analiza si está cerca o no de las 1800 calorías.	Realiza su dieta colocando todo lo que consume durante su día, coloca las calorías de cada alimento, pero no realiza la sumatoria, ni el análisis de su consumo.	Realiza su dieta colocando todo lo que consume durante su día, pero no tiene las calorías de los alimentos, ni la sumatoria, ni el análisis de su consumo calórico.	No realiza su dieta.
Investigación de trastornos alimenticios	Investiga todos los trastornos alimenticios solicitados, colocando las causas y consecuencias de cada uno.	Investiga todos los trastornos alimenticios solicitados, pero no tiene las causas o las consecuencias de cada uno.	Investiga al menos cuatro de los trastornos alimenticios solicitados, colocando las causas y/o consecuencias de cada uno.	Solo identifica los trastornos alimenticios.
Puntualidad y ortografía	Entrega la actividad el día solicitado y sin faltas ortográficas.	Entrega la actividad a tiempo, pero tiene tres o más errores ortográficos.	Entrega día(s) después, pero no tiene errores ortográficos.	Entrega día(s) después, y además tiene errores ortográficos.

TOTAL: _____



Anexo 11

Aprendizaje 4 “Adquiere los conocimientos para comprender los cambios biosicosociológicos que ocurren en su organismo.

Lectura: ¿Qué es sexo, ¿qué es sexualidad, y que es el género?



El sexo:

El sexo se refiere a las diferencias y características biológicas, anatómicas, fisiológicas y cromosómicas de los seres humanos que los definen como hombres o mujeres; son características con las que se nace, y son universales, es decir, comunes a todas las sociedades y culturas y son inmodificables.

El sexo es una característica biológica que nos identifica a las personas como hombres o mujeres. Esta diferencia nos permite participar en la reproducción de los seres humanos.

Los cuerpos de los hombres y de las mujeres son diferentes, la muestra más notable está en los órganos sexuales externos, porque las mujeres tienen vulva y los hombres, pene y testículos. En el momento en que nace un ser humano, al observar sus órganos sexuales externos, se sabe que es un niño o una niña.



La sexualidad

La sexualidad abarca toda nuestra vida desde el nacimiento hasta la muerte; tiene relación con nuestras **emociones, actitudes, pensamientos y sentimientos**. La sexualidad es la percepción que tenemos hombres y mujeres de nosotros mismos; las diferencias físicas que se presentan a lo largo de nuestra vida; el impulso o deseo sexual y la atracción física, es decir, que la sexualidad incluye a nuestro cuerpo, nuestras emociones y nuestras relaciones con los y las demás

El género:

El género es el conjunto de ideas, creencias y atribuciones sociales, que se construyen en cada cultura y momento histórico con base en la diferencia sexual. Y sus rasgos se han ido moldeando a lo largo de la historia de las relaciones sociales. El enfoque o perspectiva de género considera las diferentes oportunidades que tienen hombres y mujeres, las interrelaciones existente entre ellos y los distintos roles que socialmente se les asignan. Las relaciones de género



determinan diversas formas de acceder a los servicios de salud, y en especial de salud sexual y reproductiva, por ejemplo, uso de identidad por estereotipos.

Desde la perspectiva psicológica, el género es una categoría en la que se articulan tres elementos básicos:

1. La asignación de género: se realiza en el momento de nacimiento de la persona, a partir de la apariencia externa de sus genitales.
2. La identidad de género: es el esquema ideo-afectivo más primario, consciente e inconsciente, de la pertenencia a un sexo y no al otro. Se establece más o menos a la misma edad en que se adquiere el lenguaje (entre los dos y tres años) y es anterior a su conocimiento de la diferencia anatómica entre los sexos.
3. El rol de género: es el conjunto de deberes, aprobaciones, prohibiciones y expectativas acerca de los comportamientos sociales apropiados para las personas que poseen un sexo determinado. (1,2)

Por otra parte, el género ha sido conceptualizado como elemento estructurador de un conjunto de relaciones sociales -las relaciones de género- que determinan las interacciones de los seres humanos en tanto personas sexuadas. Las relaciones de género son socialmente construidas y, por lo tanto, son transformables; no proceden de la biología ni son necesariamente armoniosas, al contrario, pueden ser de oposición y conflicto.

Anexo 12

Actividad 7. – El alumno elabora diferentes dibujos en donde plasme las diferencias entre sexo, sexualidad y genero

RÚBRICA PARA EVALUAR DIBUJOS				
Asignatura: TEMAS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.	Plantel	Semestre: 6	Parcial: 1	Fecha:
Tema: Sexo, sexualidad y genero				
Nombre del maestro:				
Nombre del alumno:				
Competencia genérica y atributo				



4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
4. 3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.

Competencia disciplinar:

Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece. Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad.

Rasgo	Si (1)	No (0)
Puntualidad en la entrega.		
Presentación correcta.		
Demostró capacidad de análisis y síntesis.		
Interpreto adecuadamente los conceptos.		
Demostró creatividad en su desarrollo.		
Son Claros los conceptos.		
Hay pulcritud en la presentación.		
Hay ortografía correcta.		
Siguió las indicaciones dadas.		
Llevo un orden en sus presentaciones.		
Total		

Anexo 13

Aprendizaje 5. “Promover una sexualidad responsable, valorando las consecuencias sobre el uso de los métodos anticonceptivos, el embarazo en adolescentes y el aborto con sustento en información científica

Lectura: ¿QUÉ SON LOS MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS?



El método anticonceptivo es cualquier método usado para prevenir el embarazo. Otra forma de decir método anticonceptivo es "anticoncepción". Si tiene relaciones sexuales sin métodos anticonceptivos, existe la posibilidad de que pudiera quedar embarazada. Esto es así incluso si aún no ha empezado a tener períodos menstruales o si se está acercando a la menopausia.

La única forma segura de prevenir el embarazo es no tener relaciones sexuales. Pero encontrar un buen método anticonceptivo que pueda utilizar cada vez puede ayudarla a evitar un embarazo no planeado.

¿Qué tipos de métodos anticonceptivos hay?

Hay muchos tipos de métodos anticonceptivos. Cada uno tiene ventajas y desventajas. Aprender acerca de todos los métodos la ayudará a encontrar uno que sea adecuado para usted.

Los anticonceptivos reversibles de larga duración (LARC, por sus siglas en inglés) incluyen implantes y dispositivos intrauterinos (DIU). "Larga duración" significa que prevendrán el embarazo por años. "Reversible" significa que usted puede hacérselos extraer si desea quedar embarazada más adelante. Algunas opciones de LARC usan hormonas.

Los implantes se colocan debajo de la piel del brazo. Los DIU los coloca en el útero un médico. Existen dos tipos principales de DIU: el DIU de cobre y el DIU hormonal. Los métodos hormonales incluyen las pastillas anticonceptivas, las inyecciones, el parche cutáneo y el anillo vaginal. Los métodos anticonceptivos que utilizan hormonas son muy buenos para prevenir el embarazo. Los implantes y los DIU hormonales también usan hormonas para impedir el embarazo.

Los métodos de barrera incluyen condones (preservativos), diafragmas y esponjas. En general, estos no previenen el embarazo tan bien como los DIU o los métodos hormonales. Debe usar métodos de barrera cada vez que tenga relaciones sexuales.

Los métodos anticonceptivos permanentes (esterilización) le proporcionan una protección duradera contra el embarazo. Un hombre se puede realizar una vasectomía o una mujer se puede realizar una atadura de trompas (ligadura de trompas). Pero esto es solo una buena opción si se tiene la certeza de que no se desea tener hijos (o no se desean más hijos).

Los anticonceptivos de emergencia son un método de respaldo para prevenir el embarazo si no usó un método anticonceptivo o si se rompió un condón.
¿Cómo elegir el mejor método?



El mejor método anticonceptivo es el que la protege cada vez que tiene relaciones sexuales. Y con muchos tipos de métodos anticonceptivos, depende de lo bien que los use. Para encontrar un método que funcione para usted cada vez, algunas cosas a considerar incluyen:

Si no quiere tener hijos nunca, la planificación familiar natural no es una buena opción, ya que muchas veces falla.

Cuánto cuesta el método. Por ejemplo, los condones son baratos o gratuitos en algunas clínicas. Algunas compañías de seguros cubren el costo de los métodos anticonceptivos recetados. Pero el costo puede ser a veces engañoso. Un DIU cuesta mucho inicialmente. Pero funciona durante años, por lo que a lo largo del tiempo su costo es bajo.

Si la protege contra infecciones o no. Los condones de látex pueden protegerla de las infecciones de transmisión sexual (STI, por sus siglas en inglés), como el VIH. Pero no son la mejor manera de prevenir el embarazo. Para evitar tanto las STI como el embarazo, use condones junto con otro método anticonceptivo.

¿Cómo puede obtener un método anticonceptivo?

Puede comprar:

Condomes, esponjas y espermicidas en farmacias sin una receta médica.

Algunas formas de anticoncepción de emergencia sin receta en la mayoría de las farmacias.

Necesita ver a un médico u otro profesional de la salud para:

- Obtener una receta médica de pastillas anticonceptivas y otros métodos que usan hormonas.
- Que le coloquen un implante o un DIU, incluyendo el tipo de DIU que se usa como anticonceptivo de emergencia.
- Que le pongan una inyección hormonal.
- Conseguir una receta para un diafragma o un capuchón cervical.
- Conseguir una receta para ciertas clases de anticonceptivos de emergencia.

Anexo 14

Lectura: **EL ABORTO EN LA ADOLESCENCIA**



El aborto demandado, a petición o como "método anticonceptivo", para interrumpir el curso de una gestación no deseada, se muestra aparentemente como un problema fácil de evaluar. La dificultad radica en que una conducta social no puede ser explicada por las opiniones y decisiones de sus actores.

El presente trabajo es un llamado a evaluar el dilema bioético que constituye la toma de la decisión de interrumpir una gestación durante la adolescencia, en el cual nos proponemos dilucidar si existe y se promueve el respeto de los conceptos de autonomía y justicia contenidos en la tríada bioética, no sólo aplicándolos a la adolescente demandante de un aborto y al personal médico enfrentado al problema, sino al contexto donde se desarrolla este problema social y las presiones que mueven necesidades, decisiones y motivaciones.

Nos proponemos por tanto abordar con un enfoque científico y bioético el estudio de la problemática del aborto inducido en este grupo de edad, que incluya la situación real de la mujer, con una concepción ética en función del progreso social y del perfeccionamiento espiritual del ser humano, basados en los valores y principios que rigen hoy día en nuestra sociedad.

Situación actual del aborto en la adolescencia

La problemática del embarazo precoz y sus consecuencias, entre las cuales el aborto tiene un sitio especial, se ha tornado mucho más compleja y evidente en los últimos años, las razones son obvias, e incluyen aspectos biológicos, psicológicos y sociales. Dentro de los biológicos se encuentra la creciente tendencia en ambos sexos a la aparición del desarrollo puberal a edades cada vez más tempranas, lo cual incrementa el período en el cual las y los adolescentes son biológicamente fértiles, pero no poseen ni el desarrollo psicológico ni social adecuado para enfrentar estas responsabilidades, de esta forma se hace más amplio el período de vulnerabilidad para la ocurrencia de embarazos no deseados ni previstos, pues como es conocido, en el mundo actual competitivo y globalizado los adolescentes y jóvenes precisan de prolongar cada vez más el período de instrucción, y por tanto de dependencia económica de sus padres, para poder aspirar a insertarse con éxito en un mercado laboral cada vez más demandante.

La interrupción de embarazo representa un problema de salud que compromete la salud reproductiva de las adolescentes tanto desde el punto de vista biológico, psicológico, como social.

Los adolescentes deben de recibir información oportuna y adecuada sobre edad de la primera relación sexual, cantidad de compañeros sexuales, uso de anticoncepción en la primera relación sexual, si esta es en la adolescencia temprana, conocimientos sobre sexualidad, actitud ante el embarazo.

El inicio precoz de las relaciones sexuales, el no uso de anticoncepción, la promiscuidad, la presencia de familiares con embarazos en adolescencia, los hogares monoparentales, y la presión ejercida por la familia en la toma de decisión con relación al aborto tuvieron mayor representación estadística en el estudio que fue llevado por la OMS.



Anexo 15

Actividad 8. – Elabora un tríptico, que contenga información sobre embarazos de alto riesgo y formas de prevenirlos. Refiriendo porque no es aconsejable el aborto como método de control.

RÚBRICA PARA EVALUAR TRIPTICO				
Asignatura: TEMAS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.	Plantel	Semestre: 6	Parcial: 1	Fecha:
Tema: Embarazo de alto riesgo				
Nombre del maestro:				
Nombre del alumno:				
<p>Competencia genérica y atributo</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4. 3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</p>				
<p>Competencia disciplinar:</p> <p>Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.</p>				

INDICADORES	Si (1)	No (0)
Puntualidad en la entrega.		
Plantea argumentos para convencer al público adolescente de evitar el embarazo.		
Explica las consecuencias del embarazo en la adolescencia		
El tríptico muestra originalidad y creatividad en su desarrollo		
Contiene elementos gráficos, como dibujos o fotos que lo hacen atractivo.		
Hay pulcritud en la presentación.		



Hay ortografía correcta.
Siguió las indicaciones dadas

Total

Anexo 16

Actividad 9. - El alumno realiza un meme (FORMATO DIGITAL) donde exprese lo que es la definición de género.

RÚBRICA PARA EVALUAR MEME EQUIDAD DE GENERO				
Asignatura: TEMAS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.	Plantel	Semestre: 6	Parcial: 1	Fecha:
Tema: Equidad de Genero				
Nombre del maestro:				
Nombre del alumno:				
Competencia genérica y atributo 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4. 3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.				
Competencia disciplinar: Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad.				
	Rasgo	Si (2)	No (0)	
	Puntualidad en la entrega.			
	Presentación correcta.			
	Demostró creatividad en su trabajo.			



Hubo esmero en la digitalización.		
Le dio movilidad.		
Total		

Anexo 17

Actividad 10. - Partiendo de todo lo visto en el tema el alumno reflexiona y elabora por escrito su proyecto de vida. Redactar en Word (interlineado 1.0, margen moderado ARIAL 11, máximo 2 hojas, (Para los que puedan ver el video en YouTube “Amor propio Camila y Sebastián”, les servirá de experiencia en su proyecto de vida.) <https://www.youtube.com/watch?v=bJAyV43IIYI>

RÚBRICA PARA EVALUAR MEME EQUIDAD DE GENERO				
Asignatura: TEMAS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.	Plantel	Semestre: 6	Parcial: 1	Fecha:
Tema: Equidad de Genero				
Nombre del maestro:				
Nombre del alumno:				
Competencia genérica y atributo 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4. 3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.				
Competencia disciplinar: Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad.				
Rasgo			Si (2)	No (0)



Puntualidad en la entrega.		
Presentación correcta.		
Demostró creatividad en su trabajo.		
Proyecto sus reflexiones de acuerdo a lo observado del video		
Demostró creatividad en su desarrollo		
Son Claros los conceptos.		
Hay pulcritud en la presentación.		
Hay ortografía correcta.		
Lleva un orden cronológico en su desarrollo.		
Siguió las indicaciones dadas.		
Total		

Anexo 18

Aprendizaje 8 “Propone estrategias de solución preventivas y correctivas a problemas relacionados con las conductas de riesgo a nivel personal y social para favorecer el desarrollo de la comunidad”

Conductas de riesgo

El concepto de Salud Integral conforma un enfoque epidemiológico de factores y condiciones que pueden incidir positivamente (factores protectores) o negativamente (factores de riesgos) en la etapa de la adolescencia y juventud. La Organización Mundial de Salud define al grupo adolescente como la población entre los 10 y los 19 años, y como grupo de jóvenes a los de 15 y 24 años de edad.

El concepto de enfoque de riesgo surge al asociar el concepto de vulnerabilidad con la noción de factor de riesgo como una característica o circunstancia cuya presencia aumenta la probabilidad de que se produzca un daño o resultado no deseado a la salud en lo individual y/o en lo comunitario.

El enfoque de riesgo implica:

- **Conciencia de riesgo:** como la habilidad personal para identificar el propio potencial de desarrollo personal, así como el potencial para colaborar con otros en la creación de condiciones y estilos de vida que conduzcan a la salud.
- **Valoración - evaluación del riesgo:** como la capacidad personal, adquirida en el proceso de concientización, que le permitirá evaluar qué riesgos está dispuesto a asumir, cuáles dejará de lado, y las consecuencias directas e indirectas de esta decisión.



- **Control de riesgo:** como el resultado del proceso de concientización y valoración que se manifestará en la forma particular en que organizará su estilo de vida, con los límites de riesgo generalmente aceptados.

Los factores protectores se conforman a partir de las circunstancias, características, condiciones y atributos que permiten el logro de una salud integral en los adolescentes, determinando la calidad de vida y el desarrollo de estos en su ámbito individual y comunitario. La incorporación del concepto de factor protector ha enriquecido la utilidad del enfoque ya que puede utilizarse como un mecanismo no solo para prevenir daños sino también para promover la salud cuando se actúa con anticipación.

Estos factores radican: en las personas, la familia y en las instituciones privadas y estatales, sin embargo, es importante mencionar el término "resiliencia" el cual de acuerdo a las ciencias sociales una persona con resiliencia es aquella que a pesar de nacer y vivir en situaciones de alto riesgo se desarrollan psicológicamente sanas y exitosas, disminuyendo los factores de riesgo.

Por otro lado, entendiendo el factor de riesgo como una característica o circunstancia cuya presencia aumenta la posibilidad de que se produzca un daño o resultados no deseados, las y los adolescentes por diversas circunstancias: ambientales, familiares e individuales, frecuentemente desarrollan conductas que participan como factores de riesgo. Los adolescentes tienen atracción por las conductas de alto riesgo. Las conductas de riesgo más comunes son: adicciones (tabaquismo, alcoholismo y drogadicción) exposición a ambientes peligrosos y violentos que asociados potencializan la probabilidad de que los adolescentes sufran accidentes, suicidios y homicidios entre otros.

Dentro de los principales daños a la salud en la adolescencia se incluyen **el sobrepeso, el tabaquismo, el alcoholismo, el consumo de drogas, los accidentes, los homicidios, los suicidios y las enfermedades de transmisión sexual.**

La **mala nutrición y el sedentarismo** empiezan a causar estragos en la población adolescente en México, la mala nutrición predispone la desnutrición u obesidad. Según datos de la Encuesta Nacional de Adicciones de 2008, el 8.8% fuman.

El **consumo de drogas** ilegales también es común. Se calcula que alrededor de 4 por ciento de los hombres de entre 12 y 17 años han probado alguna droga en su vida. Las drogas consumidas con mayor frecuencia son los inhalables y la marihuana, en menor proporción la cocaína y las pastillas psicotrópicas. Se sabe que el consumo de drogas está aumentando, que la marihuana sigue siendo la droga de preferencia, que el consumo de cocaína se duplicó y que el consumo de metanfetaminas, crack y heroína es significativamente menor, pero muestra tendencias importantes de crecimiento. Los datos también indican que, entre las mujeres, el consumo crece en mayor proporción que entre los hombres, que los adolescentes de entre 12 y 17 años de edad son los que están en mayor riesgo y que las generaciones actuales están más expuestas a la oportunidad de usar drogas, las consumen en mayor proporción y progresan hacia el abuso en una proporción



mayor que las generaciones anteriores. De los accidentes y las lesiones intencionales, un alto porcentaje de los cuales están asociados al consumo de alcohol y drogas, son las primeras causas de muerte en este grupo de edad.

Finalmente, la **actividad sexual “precoz”** también expone a las y los adolescentes a riesgos de embarazos y a enfermedades de transmisión sexual. La epidemia de SIDA en México es predominantemente por transmisión sexual, toda vez que este tipo de transmisión ha sido causante de casi 90% de los casos. La epidemia se concentra fundamentalmente en el grupo de hombres que tiene sexo con hombres, con poco más de 50% del total de casos acumulados; pero con una tendencia ascendente, en los últimos años, en los casos de tipo heterosexual.

Anexo 19

Actividad 11. - El alumno lee y analiza la lectura Conductas de riesgo y da respuesta a las siguientes cuestiones

- ¿Qué significan para ti los términos: factor de riesgo, factor protector y factor resiliente?
- ¿Qué características, conductas o cualidades en tu persona consideramos un factor de riesgo, factor protector y factor resiliente?
- Elabora un cuadro sinóptico donde representes los factores de riesgo y factores protectores más comunes a partir de la alimentación, sexualidad y recreación en los jóvenes adolescentes.

Anexo 20

LISTA DE COTEJO CUESTIONARIO CONDUCTAS DE RIESGO				
Asignatura: TEMAS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.	Plantel	Semestre: 6	Parcial: 1	Fecha:
Tema: Conductas de riesgo				
Nombre del maestro:				
Nombre del alumno:				



Competencia genérica y atributo

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.

Competencia disciplinar:

Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.

Indicador	Cumplimiento		Observación
	Sí (1 punto)	No (0 punto)	
1. Presenta buena ortografía.			
2. Aborda los contenidos (conceptos fundamentales y subsidiarios).			
3. Fundamenta sus respuestas de manera ética.			
4. Las respuestas reflejan que reconoce y comprende.			
5. La redacción es clara y permite la comprensión de la información.			
6. Presenta orden al responder las preguntas			
7. Sus argumentos son bajo los principios éticos, la responsabilidad, diversidad, identidad y libertad.			
8. Comparte sus respuestas con dos de sus compañeros utilizando las TIC (correo electrónico, Facebook, WhatsApp, etc.)			
9. Se entregó en tiempo y forma.			
10. Cita referencias bibliográficas.			
Total, obtenido			



Lectura: Enfermedades de transmisión sexual.

Las infecciones de transmisión sexual (ITS), también conocidas como enfermedades de transmisión sexual (ETS), son un conjunto de afecciones infectocontagiosas que se transmiten de persona a persona por medio del contacto íntimo, producido generalmente a través de las relaciones sexuales, incluyendo el sexo vaginal, anal y oral.

En 1998, la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso denominar infecciones de transmisión sexual (ITS) a estas afecciones, ya que muchas de ellas son asintomáticas y pasan inadvertidas por el personal de salud. No obstante, muchas de estas infecciones pueden devenir en enfermedades como el sida, por lo que también pueden denominarse enfermedades de transmisión sexual (ETS).

Los agentes biológicos causantes de las ITS incluyen virus, bacterias, hongos y protozoos. Debido a la falta de información y a los prejuicios existentes en torno a la sexualidad, generalmente los afectados no buscan rápidamente el remedio adecuado para combatir estas afecciones. Como consecuencia, las infecciones y enfermedades de transmisión sexual han tenido un enorme éxito en la historia de la humanidad.

Se cree que la extensión de las ETS está relacionada con la falta de información y, en consecuencia, de precaución. Debido a que varias de estas infecciones son asintomáticas en las primeras etapas, muchas personas infectadas desconocen su situación y otras, por cuestiones culturales por prejuicios existentes en relación con la sexualidad tardan en consultar al médico y recibir el tratamiento adecuado.

En los últimos años, las Infecciones de Transmisión Sexual han ocupado los primeros diez lugares de morbilidad en nuestro país. Esto quiere decir que entre las diez razones más comunes por las que las personas van a consulta médica, son por este grupo de padecimientos, algunas de las cuales tienen síntomas inespecíficos que no permiten ubicar claramente que se trata de una enfermedad de este tipo o bien, son asintomáticas.

Aunque en total se observa un espectro de alrededor de 35 enfermedades de transmisión sexual, son ocho las que afectan más comúnmente a la población mexicana; sífilis, gonorrea, clamidiasis, tricomoniasis, herpes, hepatitis B, VPH y VIH.

Con tratamiento médico se pueden curar cuatro: la sífilis, la gonorrea, la clamidiasis y la tricomoniasis, mientras que el herpes, la hepatitis B, el Virus del Papiloma Humano y el Virus de Inmunodeficiencia Humana únicamente pueden tratarse para que permanezcan bajo control.



El primer paso a seguir después de haber tenido relaciones sexuales sin protección es estar al tanto de cualquier cambio en tu cuerpo, como lesiones, úlceras, irritaciones o enrojecimientos.

También estar atento si se presentan flujos, secreciones no usuales en la vagina o uretra según sea el caso, comezón o malestar. Estos síntomas pueden presentarse el día siguiente o hasta tres meses después de ocurrido el encuentro sexual. Lo mejor es acudir al médico cuanto antes para obtener diagnóstico y el tratamiento adecuado.

Dado que el cuadro clínico de todas las enfermedades es muy variado; algo muy simple puede ser el inicio de un padecimiento severo. Además, así el paciente será consciente de que tiene una enfermedad que le fue contagiada por otra persona y que puede contagiar a otros, alerta el integrante del Subcomité de Epidemiología de la UNAM.

En algunos casos, las molestias pueden desaparecer sin necesidad de haber visitado al doctor, o bien pueden permanecer como dormidas, es decir, en estado de latencia y reaparecer meses o incluso años más tarde.

A veces los síntomas son muy fáciles de identificar, por lo que un paciente con alguno de estos problemas puede buscar en internet cuál es su padecimiento y tomar un tratamiento sin prescripción en vez de buscar atención médica. ¡Cuidado! Esto podría empeorar la situación de la enfermedad.

- **Complicaciones ocultas**

El principal problema con las enfermedades de transmisión sexual es que, de no recibir tratamiento, traen complicaciones a largo plazo.

Una complicación de la **clamidia** es la enfermedad inflamatoria pélvica, que afecta todo el aparato reproductor y causa inflamación de algún órgano como endometrio y trompas de Falopio e incluso esterilidad al volver más estrechos los conductos y provocar más adelante embarazos ectópicos

Cuando se tiene **herpes o sífilis** incrementa el riesgo para el contagio del **VIH**. Muchos casos de este virus comenzaron por otras infecciones. Una persona con **VIH** también tiene menores defensas y por lo tanto está más propensa a contagiarse de alguna otra enfermedad.

En el caso de la **Hepatitis B** puede ser asintomática, aunque después de 45 a 50 días puede tener síntomas parecidos a una gripa, pero a largo plazo provoca ictericia (color amarillo en ojos y piel) cirrosis por cicatrización y cáncer. En el caso del **VPH** está comprobado desde hace algunos años que es una causa directa del cáncer cérvico-uterino.



“Es un grupo de enfermedades bastante importante que requiere de mayor atención por parte de los prestadores de servicios médicos, pero también de la parte educativa y familiar. Es fundamental promover el sexo seguro y protegido.”

- **Sexo responsable**

“El grupo de edad altamente vulnerable es la juventud porque es la época en la que se está experimentando, se está más propenso a tener una situación de riesgo. En ciertos casos puede desencadenar casos muy graves”.

En ocasiones, no se tiene total certeza del estado de salud sexual de las parejas elegidas, además de que las relaciones pueden ir acompañadas de otras sustancias. Además, los prejuicios juegan un papel importante en este tema. Por pena, muchos pueden no solicitar ayuda.

La única medida de prevención que es casi totalmente efectiva es el uso de preservativo. Por desgracia, las encuestas muestran que las personas no utilizaron condón en su primera relación sexual. Una mala decisión puede tener consecuencias de por vida.

Recuerda que tener relaciones sexuales con otra persona debe ser una **elección libre, responsable**, madura, placentera y protegida.



Anexo 22

Actividad 12. – El alumno realiza un cuadro sinóptico de todo lo que les interesaría conocer sobre las ETS (agentes biológicos que las provocan, los síntomas, las consecuencias de estas afecciones en el organismo, los modos de contagio, etc.

RUBRICA CUADRO SINÓPTICO CONDUCTAS DE RIESGO ENFERMEDADES DE TRANSMICION SEXUAL				
Asignatura: TEMAS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.	Plantel	Semestre: 6	Parcial: 1	Fecha:
Tema: Enfermedades de transmisión sexual				
Nombre del maestro:				
Nombre del alumno:				
Competencia genérica y atributo 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4. 3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.				
Competencia disciplinar: Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.				

Criterios	Excelente	Bueno	Deficiente	Insuficiente	Observaciones:
	2.5	1.5	0.5	0	



Estructura del cuadro sinóptico	Hay niveles claramente definidos, ubicados y relacionados entre todos los conceptos.	Hay niveles definidos y enlaces entre los conceptos clave.	Hay niveles definidos y relaciones entre algunos conceptos importantes.	Los niveles manejados no son claros o no maneja conectores.	
Conceptos	Domina los conceptos importantes, los diferencia y establece relaciones entre ellos.	Conoce los conceptos importantes y los diferencia.	Conoce los conceptos clave.	No identifica los conceptos importantes y su relación es poco clara.	
Relaciones	Todas las ideas principales, secundarias, así como los complementos tienen una correcta relación entre sí.	El 80% de las ideas principales, secundarias, así como los complementos tienen una correcta relación entre sí.	Menos del 80% de las ideas principales, secundarias y complementos tienen una correcta relación entre sí.	Las ideas principales, secundarias y complementos no tienen una correcta relación entre sí.	
Ortografía	No hay prácticamente errores de ningún tipo.	Hay pocos errores de ortografía.	Hay algunos errores de ortografía o léxico.	Hay muchos errores de ortografía o léxico.	
Total					

Segundo Parcial

ANEXO 1.

EL CUERPO HUMANO

El cuerpo humano es una colección compleja de diversos sistemas los cuales trabajan en conjunto para llevar a cabo un sinnúmero de funciones sobre una base diaria.

La anatomía y fisiología son las ramas de la biología. La anatomía es la ciencia que estudia la conformación y estructura de los seres vivos animales o vegetales. La anatomía humana estudia la conformación y la estructura del cuerpo humano. La fisiología es una parte de la biología que estudia las funciones de los componentes orgánicos de los seres vivos, por lo cual hay fisiología vegetal, fisiología animal y fisiología humana.

Los griegos tenían un gran conocimiento de la anatomía humana reflejada su arte, muchas de Las esculturas mostraban a la perfección los músculos, venas, las arterias y hasta la textura de los labios. El conocimiento de los egipcios acerca del cuerpo humano les permitió prepararlos



para conservarlos por mucho tiempo. Durante la Edad mediase exploraron las propiedades medicinales de muchas plantas para curar enfermedades, y durante el Renacimiento, las disecciones clandestinas de cadáveres permitieron hacer diagramas muy precisos de la anatomía interna del ser humano.

Poco a poco, se han ido describiendo las funciones de los sistemas, aparatos, órganos, incluso de las células. Mientras más ha avanzado la tecnología, más detallada ha sido el conocimiento generado acerca de la forma y la función del cuerpo humano y de los seres vivos en general.

La fisiología describe las funciones de todos los seres vivos, desde los más simples como las bacterias hasta el complejo ser humano. En la actualidad ya se ha identificado hasta los cromosomas y el genoma.

Conocer y comprender la forma y la función del cuerpo humano y, más aun, la relación estrecha e interdependiente de ambas permite proponer acciones para conservar el equilibrio, permitir la prevención de las enfermedades y conservar la salud que ha sido descrita de diversas formas. Por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la define como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente como la ausencia de la enfermedad o la invalidez.

POSICION Y PLANOS ANATOMICOS

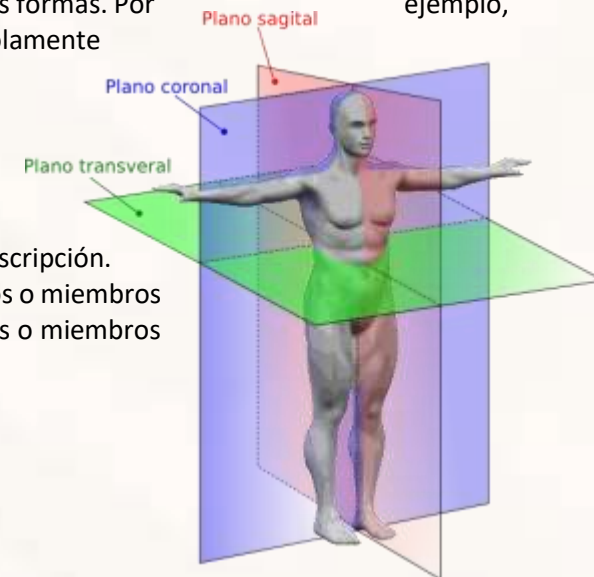
El estudio anatómico del ser humana y la comunicación del ser humano y la comunicación de los conocimientos requieren de descripciones precisos, por esto el cuerpo humano se ha dividido en planos anatómicos a os que se hace referencia cuando se describe algún órgano, aparato o sistema.

La posición anatómica es la postura convencional en la que debe colocarse el cuerpo humano para su estudio y descripción.

Consiste en que el individuo se coloque de pie y frente al examinador con la cabeza erguida y la vista al frente. Los brazos o miembros superiores deberán estar pendientes a los lados del tronco y las manos con las palmas hacia el observador. Las piernas o miembros inferiores se ubicarán juntos con los pies paralelos.

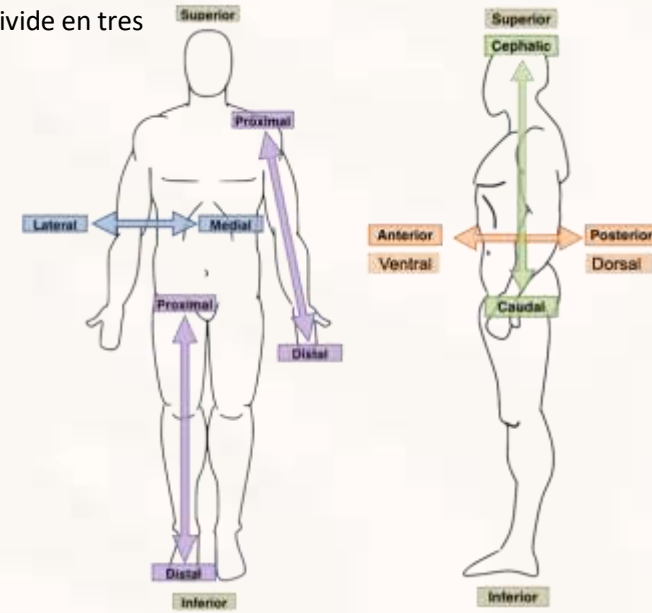
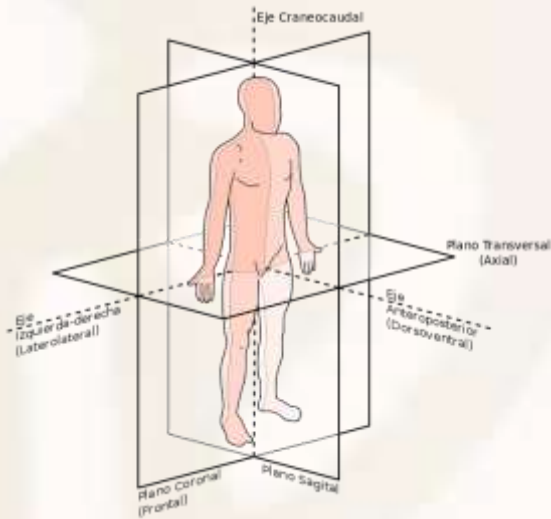
Igualmente se han trazado tres cortes imaginarios que dividen al cuerpo en diferentes planos:

- Plano medio sagital: divide al cuerpo en dos mitades, derecha e izquierda
- Plano frontal o coronal : divide al cuerpo anterior o ventral y en la mitad posterior o dorsal
- Plano horizontal o transversal: divide al cuerpo en mitad superior cefálica y mitad inferior o caudal.

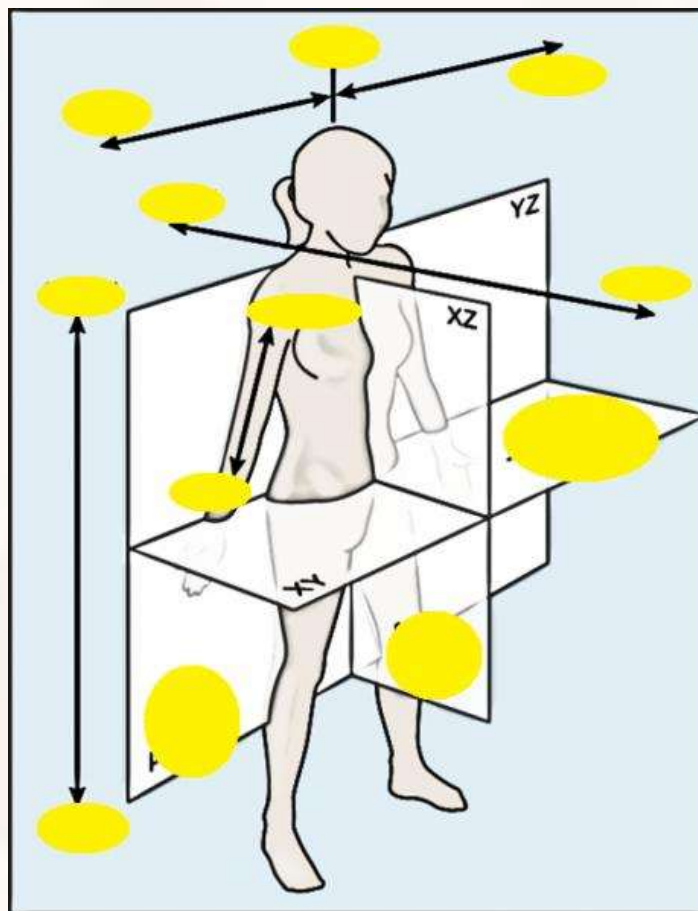




Estos planos permiten ubicar órganos de forma normal o con alguna alteración o lesiones; asimismo, se divide en tres segmentos: cabeza y cuello, tronco y extremidades o miembros.



Anexo 2.
ACTIVIDAD 1: "PLANO ANATOMICO"



Anexo 3.

SISTEMA MUSCULO-ESQUELETICO

El esqueleto humano es crucial para nuestra supervivencia. Del obtenemos nuestra forma y los músculos unidos a él nos permiten movernos, integrando el sistema musculo-esquelético. También sirve de protección para nuestros órganos vitales. Además, los huesos producen glóbulos rojos y guardan minerales para liberarlos según los necesitamos todos los días. Un musculo en cambio es un grupo de tejidos fibrosos que se contrae y se relaja para controlar los movimientos del cuerpo, y tenemos tres tipos: lisos, estriados y cardiacos.

Toda persona adulta tiene 206 huesos, pese a que nacemos con más de 270, que crecen se fortalecen y se fusionan desde el nacimiento hasta los 18 años en las mujeres y los 20 años en hombres. De hecho el esqueleto humano varía en su estructura según el sexo.



El hueso es un tejido sorprendente ya que combina células vivas (osteocitos), y materiales inertes (sales de calcio). De esta unión, surge la fuerza y también la ligereza y la resistencia de los huesos, mismos que se renuevan constantemente. Por otro lado, tenemos 640 músculos que controlan la mayoría de las funciones de nuestro cuerpo. Liberar desechos, respirar, ver, comer, y moverse, entre otros. La estructura de los músculos es muy compleja; cada uno está formado por numerosas fibras que trabajan juntas para darle fuerza. Los músculos aumentan su efectividad y fuerza mediante el ejercicio y crecimiento y la mejor manera de lograrlo es mediante el pequeño daño causado por la repetición de un movimiento muscular que lleva el cuerpo a mejorarlo y repararlo.

DIVISION DEL SISTEMA OSEO

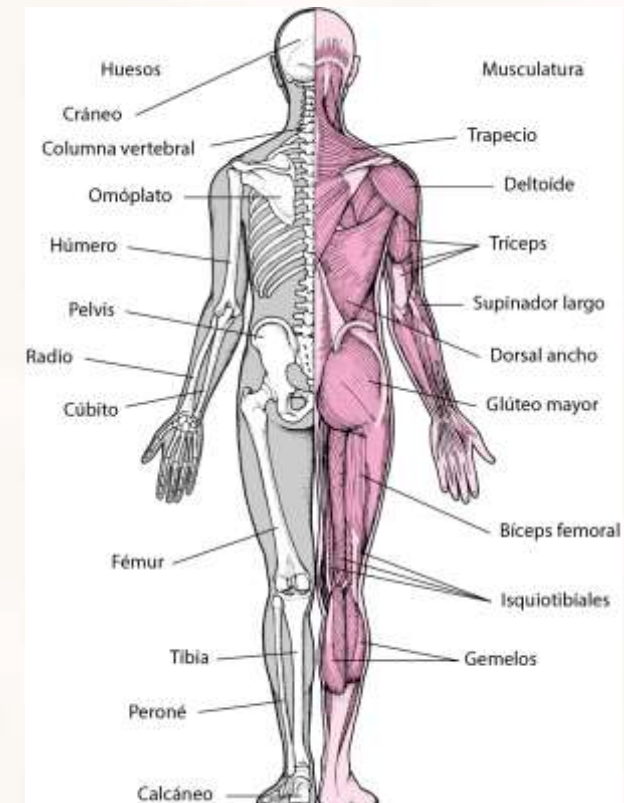
- + 26 en la columna vertebral
- + 8 en el cráneo
- + 14 en la cara
- + 8 en el oído
- + 1 hueso hioides
- + 25 en el tórax
- + 64 en los miembros superiores
- + 62 en los huesos inferiores

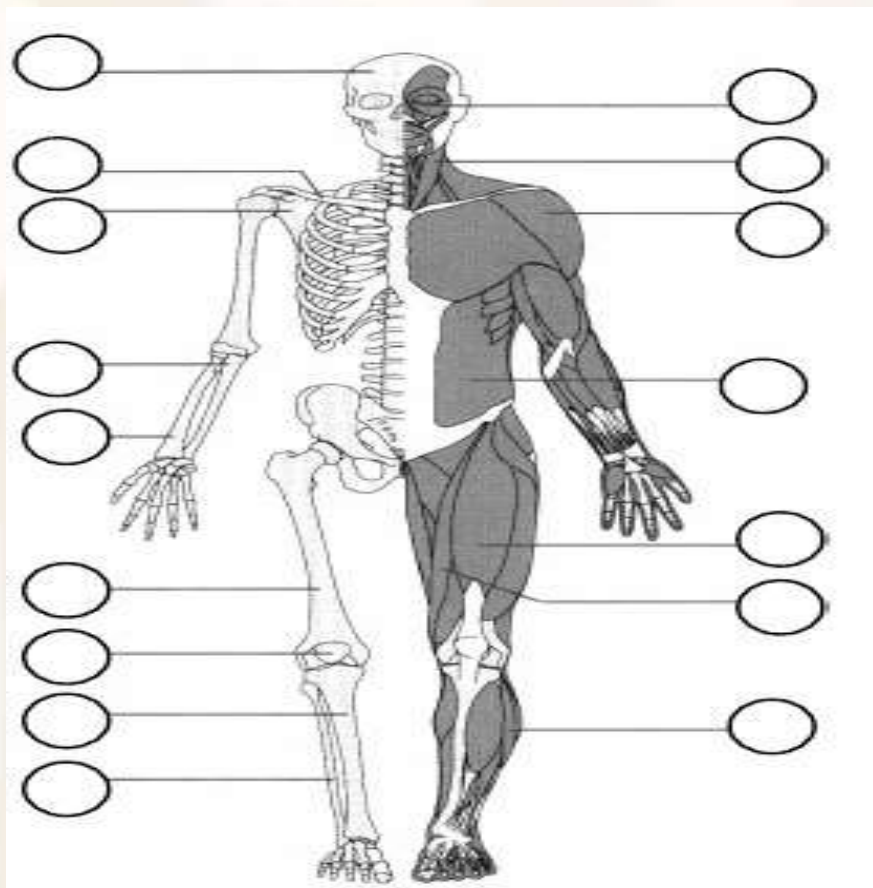
DIVISION DEL SISTEMA MUSCULAR

- + Músculos abdominales
- + Cuádriceps
- + Glúteo mayor
- + Isquiotibiales
- + Deltoides
- + Trapecio
- + Pectoral mayor
- + Bíceps y tríceps
- + Dorsal ancho

ANEXO 4.

Actividad 2: Esquema musculo-esquelético.
Coloca el número correspondiente al Hueso o musculo según sea el caso.





- 1.- Frontal
- 2.-Clavicula
- 3.- Escapula
- 4.- Fémur
- 5.- Dorsal derecho
- 6.- Músculos abdominales
- 7.- Radio
- 8.- Cubito
- 9.- Dorsal ancho
- 10.- Deltoides

- 11.- Esternocleidomastoideo
- 12.- Rotula
- 13.- Cuádriceps
- 14.- Isquiotibiales
- 15.- Peroné
- 16.- Orbitales
- 17.- Tibia
- 18.- Soleo



Anexo 5. SISTEMA DIGESTIVO

Los sistemas que constituyen el cuerpo humano tienen características morfológicas y fisiológicas particulares que los hacen únicos para llevar a cabo las funciones respectivas. No obstante, la relativa independencia con que pueden desarrollar estas funciones, están coordinadas en última instancia por el sistema nervioso, pero con el apoyo del sistema endocrino.

Los seres humanos debemos procurar las medidas higiénicas necesarias para mantenerlos en óptimo funcionamiento y así promover la salud para que desempeñen y logren con eficiencia y eficacia la homeostasis del organismo y una mejor calidad de vida.

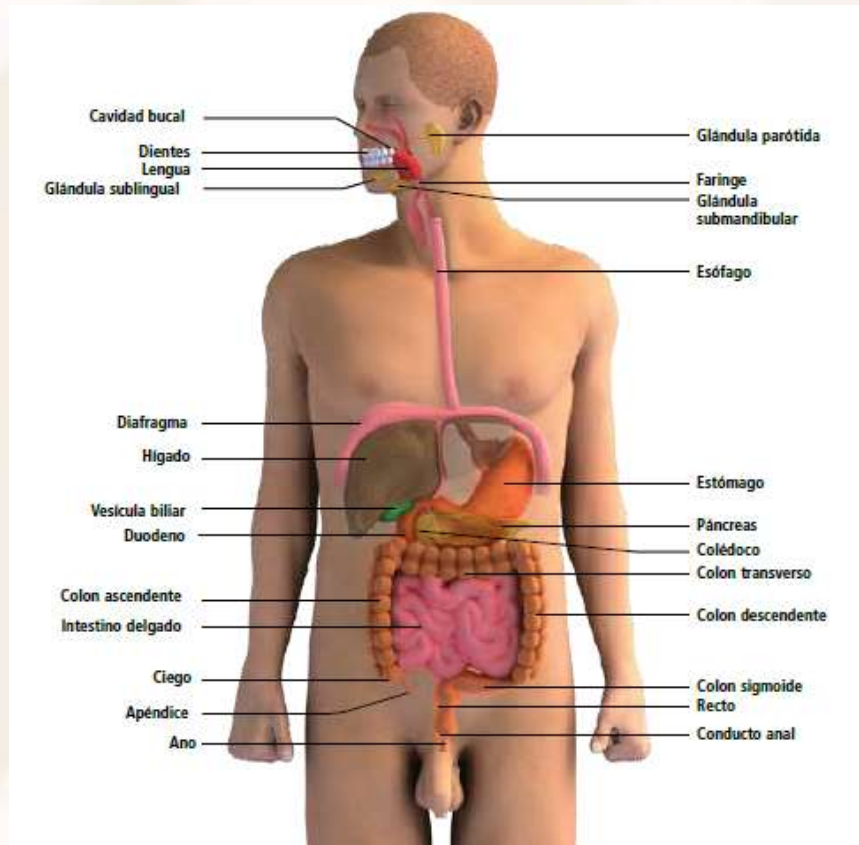
Sistema digestivo

Es un tubo muscular de 6 a 9 metros de longitud desde la boca hasta el ano. Está constituido por: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado – duodeno, yeyuno, íleon–, intestino grueso – colon ascendente, transverso, descendente y sigmoide– recto y ano. Así como algunas glándulas localizadas fuera del tubo digestivo vacían sus secreciones en él:

Absorción: Paso de los productos finales de la digestión desde la luz intestinal a la sangre o a la linfa.

glándulas salivales, hígado, vías biliares y páncreas. La energía que gastamos durante el trabajo físico o psíquico, y la que consumimos para mantener la vida, se restituye mediante el aporte de sustancias nutritivas. Sin embargo, en su forma natural, los alimentos no son aprovechables directamente sino luego de un proceso de digestión y **absorción**. En consecuencia, el organismo humano dispone de un sistema digestivo en el que los alimentos son desmenuzados, licuados y desdoblados en sus componentes primarios para permitir su ulterior absorción.

Conducto digestivo y órganos accesorios



El proceso que se realiza en el aparato digestivo comprende dos partes: el aspecto mecánico y el químico. En la figura 12 se pueden apreciar los órganos del aparato digestivo, que comprende el tubo digestivo y los órganos anexos.

Aunque existen rasgos característicos de cada región, en general la pared del tubo digestivo tiene cuatro capas: mucosa, submucosa, muscular y adventicia o serosa (figura 13).





FUNCIÓN DE LOS DIFERENTES ÓRGANOS DEL TUBO DIGESTIVO

Órgano	Función mecánica	Función química
Boca	Masticación.	Insalivación.
	Inicio de la deglución.	Inicio de la digestión de los hidratos de carbono.
Esófago	Tránsito del bolo alimenticio desde la boca hasta el estómago.	Ninguna.
Estómago	Trituración, mezcla y amasado del bolo alimenticio para formar quimo.	Bactericida. Digestión de las proteínas. Secreción de factor intrínseco necesario para la absorción de la vitamina B1.
Páncreas	Ninguna.	Digestión de las proteínas, hidratos de carbono y lípidos. Función endocrina.
Hígado	Ninguna.	Síntesis de numerosas proteínas (albúmina, factores de la coagulación, etc.), degradación de las proteínas en la urea, síntesis y degradación de los lípidos, solubilización de las grasas mediante la síntesis de bilis. Almacenamiento de los hidratos de carbono (reservas energéticas), metabolismo de los fármacos.
Vesícula biliar	Almacenamiento y liberación de la bilis.	Ninguna.
Intestino delgado	Peristaltismo: progresión del contenido intestinal hacia el colon.	El lugar de la digestión pancreática. Absorción de los nutrientes.
Colon y recto	Formación y almacenamiento de las heces. Defecación.	Reabsorción del agua. Destrucción de las sustancias no digeridas.

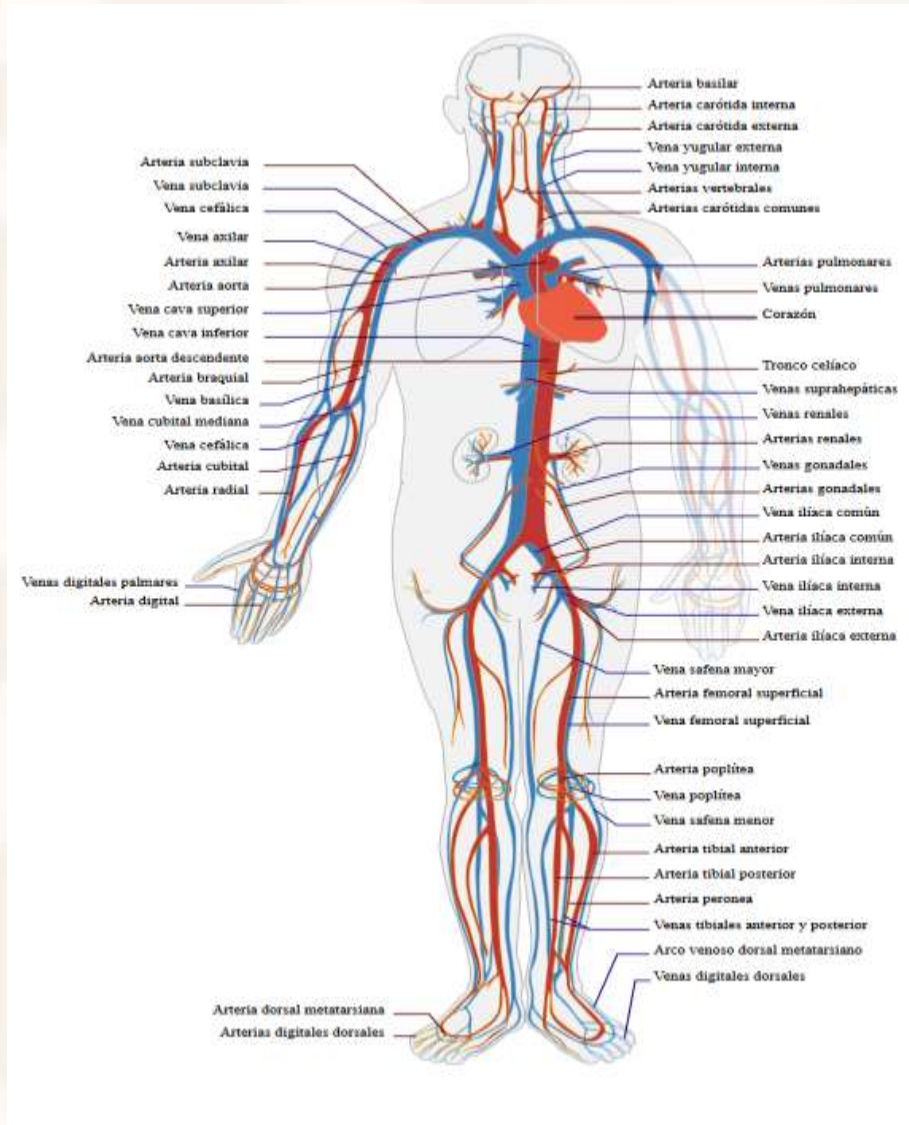


Higiene del sistema digestivo

- Para el cuidado y mantenimiento adecuado del sistema digestivo debes:
- Cepillar tus dientes después de cada comida y antes de ir a dormir.
- Cepillar la lengua desde la parte media a la punta, y enjuagar la boca.
- Utilizar el hilo dental en la limpieza de los espacios interdentes una vez al día.
- Acudir por lo menos una vez al año con el odontólogo.
- Realizar tres comidas y dos refrigerios al día, en horarios regulares.
- Comer de todos los grupos de alimentos, en un ambiente higiénico.
- Comer preferiblemente alimentos nutritivos.
- Cocinar bien los alimentos.
- Ingerir agua potable o hervida.
- Lavar bien frutas y verduras antes de ingerirlas.
- Mantener la higiene en la preparación, consumo y conservación de alimentos para evitar enfermedades gastrointestinales.
- Cuidar de lavarse las manos antes de consumir alimentos.
- Lavarse las manos después de defecar en lugares apropiados.
- Usar sanitarios o letrinas, no defecar en la tierra.
- Evitar el tabaco y la ingesta de alcohol.
- Evitar el estrés.

Las infecciones intestinales son la segunda causa de enfermedad –según datos de morbilidad general de 2005– entre los mexicanos, y están entre las primeras causas de mortalidad entre los menores de 14 años, lo que indica que en nuestro país las medidas de higiene básica con la alimentación, como las señaladas antes, no se cumplen a cabalidad.





Anexo 6.



SISTEMA CIRCULATORIO

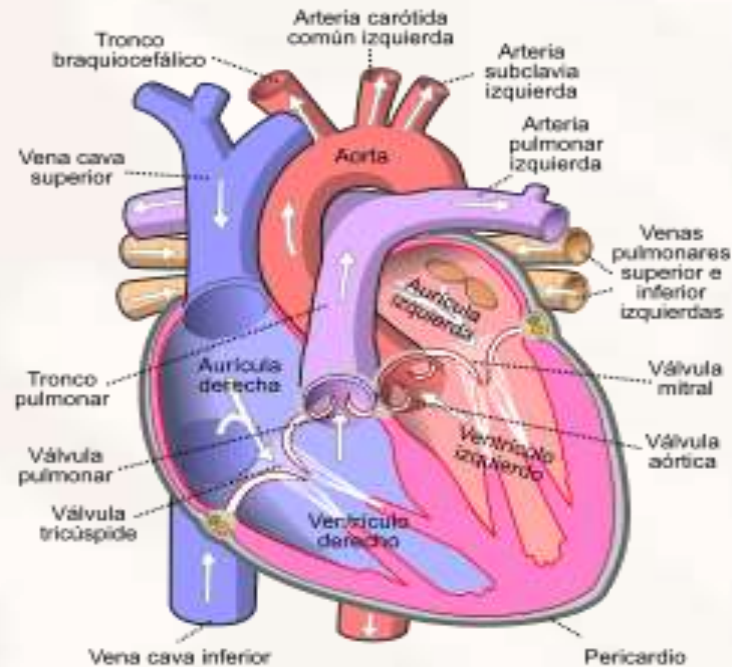
(Llamado también sistema cardiovascular)

FUNCIÓN: llevar oxígeno, nutrientes y hormonas a las células, eliminar productos de desecho, como el CO₂, por medio de una red que envía sangre a los tejidos del organismo.

Está compuesto por: el corazón y los vasos sanguíneos que incluyen arterias, venas y capilares.

EL CORAZÓN. El corazón tiene tres capas de tejido

1. Pericardio: capa externa del corazón
2. Miocardio: capa muscular.
3. Endocardio: capa que está en contacto con la sangre.



Posee cuatro cavidades:

1. Aurícula derecha
2. Aurícula izquierda
3. Ventrículo derecho
4. Ventrículo izquierdo

Tiene cuatro válvulas:

1. Válvula tricúspide: separa a la aurícula derecha del ventrículo derecho
2. Válvula mitral: separa a la aurícula izquierda del ventrículo izquierdo
3. Válvula pulmonar: regula el flujo sanguíneo de la arteria pulmonar
4. Válvula aortica: regula el flujo sanguíneo hacia la arteria aorta

La aurícula derecha y el ventrículo derecho están separados de la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo por medio de una pared llamada **septum**

El corazón late normalmente entre 60 a 70 latidos (lub-dup) por minuto, con ello impulsa la sangre a todo el organismo llevando a cabo la irrigación de todas las células del individuo.

La sangre es distribuida en dos circuitos:

Circuito menor: La circulación menor o circulación pulmonar es el recorrido que hace la sangre con dióxido de carbono y sin oxígeno desde el ventrículo derecho hasta los pulmones. En este caso, la sangre sale del corazón y viaja a través de la arteria pulmonar. Una vez en los pulmones, pasa por los capilares pulmonares y llega a los alvéolos. Es en los pulmones donde tiene lugar la hematosis, que consiste en el intercambio gaseoso de dióxido de carbono (CO_2) por oxígeno (O_2). La sangre, que ahora está oxigenada, viaja por las venas pulmonares para llegar a la aurícula izquierda. Luego, irá al ventrículo izquierdo del corazón, desde donde saldrá al resto del organismo a través de la circulación mayor. **La función de la circulación menor o pulmonar** es la oxigenación de la sangre en los pulmones.

Circuito mayor: Se entiende por circulación mayor o circulación sistémica al recorrido sanguíneo que comienza cuando la sangre, una vez que ha sido oxigenada en los pulmones, sale del ventrículo izquierdo del corazón para recorrer la aorta. De allí pasan a las arterias periféricas o arteriolas, que a su vez se ramifican en unos conductos muy delgados llamados capilares. Los capilares se encargan de liberar oxígeno (O_2) en las células y “recoger” el dióxido de carbono (CO_2) que ha sido desechado. Los tejidos liberan otros desechos que son enviados a los riñones, encargados de procesarlos para luego expulsarlos del organismo a través de la orina. La sangre, que a partir de este momento ya carece de oxígeno y contiene dióxido de carbono, viaja a través de las venas periféricas para llegar a las venas principales: vena cava superior e inferior. Desde estas venas principales, la sangre carboxigenada llega a la aurícula derecha del corazón para finalizar el recorrido de la circulación mayor.



La función de la circulación mayor o sistémica es oxigenar las células, así como cargar y transportar los desechos del organismo.



LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL MAPA CONCEPTUAL DEL APARATO CIRCULATORIO.

Aspectos	Si	No	Observaciones
Se mencionan las cavidades del corazón			
Menciona las válvulas del corazón			
Menciona la ubicación de cada capa del corazón			
Menciona los componentes del aparato circulatorio			
.Sin faltas de ortografía y limpio			

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL ESQUEMA DEL CORAZÓN

Aspectos	Si	No	Observaciones
En el esquema aparecen los nombres y ubicación de aurículas y ventrículos			
Las válvulas poseen el nombre y ubicación correcta			
Menciona y dibuja la ubicación de cada capa del corazón			



Menciona la ubicación del septum cardiaco			
Trabajo sin faltas de ortografía y limpio			

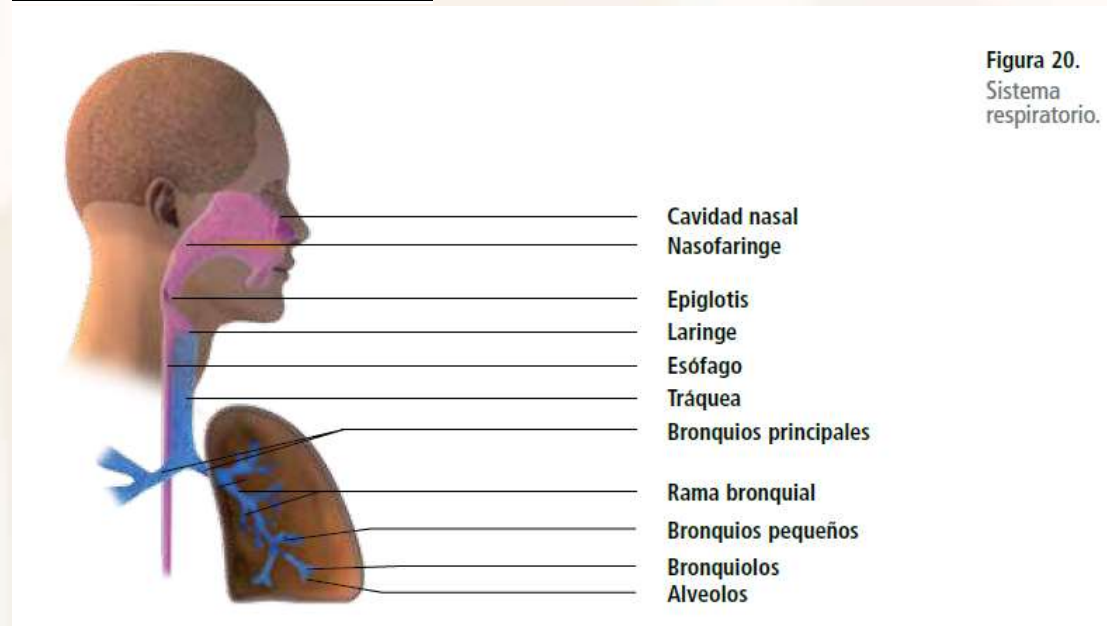
LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL DIAGRAMA DEL CIRCUITO MENOR Y MAYOR DEL CORAZÓN

Aspectos	Si	No	Observaciones
Se describe y menciona la dirección y los componentes del circuito menor			
Se describe y menciona la dirección y los componentes del circuito mayor			
El circuito menor está coloreado con azul			
El circuito mayor está coloreado con rojo			
Trabajo sin faltas de ortografía y limpio			



Anexo 7.

LECTURA: SISTEMA RESPIRATORIO



La función principal del sistema respiratorio es el intercambio gaseoso y para ello son necesarias unas estructuras anatómicas dispuestas de tal forma que sean capaces de poner en íntimo contacto aire y sangre.

El pulmón es el órgano esencial de la respiración, en él tiene lugar un proceso de intercambio de gases entre el exterior y el interior de nuestro cuerpo (figura 20). El aire entra a través de la nariz o de la boca y pasa a la faringe, entra en la laringe y sigue hacia abajo por la tráquea, los bronquios y los bronquiolos hasta los alveolos (inspiración); luego realiza el recorrido inverso (expiración).

Tracto respiratorio superior

El tracto respiratorio superior comprende las siguientes estructuras: nariz, faringe, laringe, tráquea y bronquios.

Nariz

Es un conducto bilateral que comunica el exterior con la nasofaringe, situada detrás. Los orificios anteriores se llaman

ventanas nasales –narinas– y los orificios posteriores se llaman coanas y se comunican con la faringe. El techo de la nariz está relacionado con la función olfatoria, de tal manera que cuando se inflama su mucosa no se perciben bien los olores; mientras que la porción inferior, con la respiración, prepara el aire para que ingrese a los pulmones, lo calienta –gracias a la gran vascularidad de su mucosa– y lo filtra de los agentes extraños que están presentes en el aire –por medio de las vibrissas (pelos) y el moco que producen sus células caliciformes, presentes en la mucosa de todo el tracto respiratorio.

Faringe

Es un tubo musculomembranoso que mide 12.5 cm de longitud y que se extiende desde la parte posterior de la base del cráneo hasta el esófago. La cara posterior está íntimamente adherida a los cuerpos de las vértebras cervicales. La faringe se divide en tres partes, nasofaringe, orofaringe y laringofaringe. Su función principal es la de permitir el paso del aire hacia los pulmones para la respiración y el paso de los alimentos hacia el estómago a través del esófago –la deglución.

Laringe



En ella encontramos las cuerdas vocales que al pasar el aire, vibran y producen sonidos, por ejemplo, la voz. La laringe comunica con la tráquea. Los alimentos que pasan por la faringe hacia el esófago no ingresan a la laringe porque a la entrada de ésta hay una estructura llamada **epiglotis** que desvía el bolo alimenticio hacia la faringe durante la deglución. Cuando una pequeña cantidad de alimento o de cualquier sustancia sólida o líquida entra accidentalmente a la laringe, surge el reflejo de la tos, que expulsa el material extraño.



Tráquea

Es un tubo cilíndrico de alrededor de 12 cm de longitud compuesto de cartílagos hialinos en forma de herradura, separados por tejidos fibroso y muscular. Este esqueleto cartilaginoso le proporciona la estabilidad adecuada para asegurar que nunca se vaya a cerrar e impedir el libre flujo del aire. La tráquea es aplanada en su cara posterior, donde se pone en contacto con el esófago. Se extiende desde el nivel de la sexta vértebra cervical hasta la quinta vértebra torácica y se divide en dos bronquios primarios o principales (figura 21).

Bronquios

Son dos, y tienen su origen al bifurcarse la tráquea, al nivel del borde superior de la quinta vértebra torácica. El bronquio derecho difiere del izquierdo en que es más corto, más ancho y sigue un curso más vertical. A medida que descienden y se alejan de la tráquea, disminuye el calibre de los bronquios, los anillos cartilagosos se reducen a placas y finalmente terminan por desaparecer en los bronquiolos, más expuestos a colapsarse e impedir el flujo del aire.

Tracto respiratorio inferior

El tracto respiratorio inferior está conformado por pulmones, hilio pulmonar, pleura, bronquiolo y alveolos.

Pulmones

Son órganos en forma de cono situados uno a cada lado de la cavidad torácica –pulmón derecho e izquierdo–; llenan por completo los espacios pleurales y se extienden desde el diafragma (base) hasta unos centímetros por arriba de la clavícula (cúpula). La cara interna de cada pulmón es cóncava alrededor del mediastino y en su parte media presenta una hendidura denominada **hilio pulmonar**, por donde ingresan y salen del pulmón los bronquios primarios y las arterias y venas pulmonares y bronquiales. El pulmón derecho tiene tres lóbulos: superior, medio e inferior, y el izquierdo sólo dos: superior e inferior.

Después de atravesar el hilio, los bronquios primarios o principales, derecho e izquierdo, se dividen en tantos bronquios secundarios o lobares como lóbulos tenga el pulmón correspondiente, luego en bronquios terciarios o segmentarios, que a su vez se continúan con los **bronquiolos**, que son pequeños conductos respiratorios que acaban por transformarse en un racimo de alveolos.

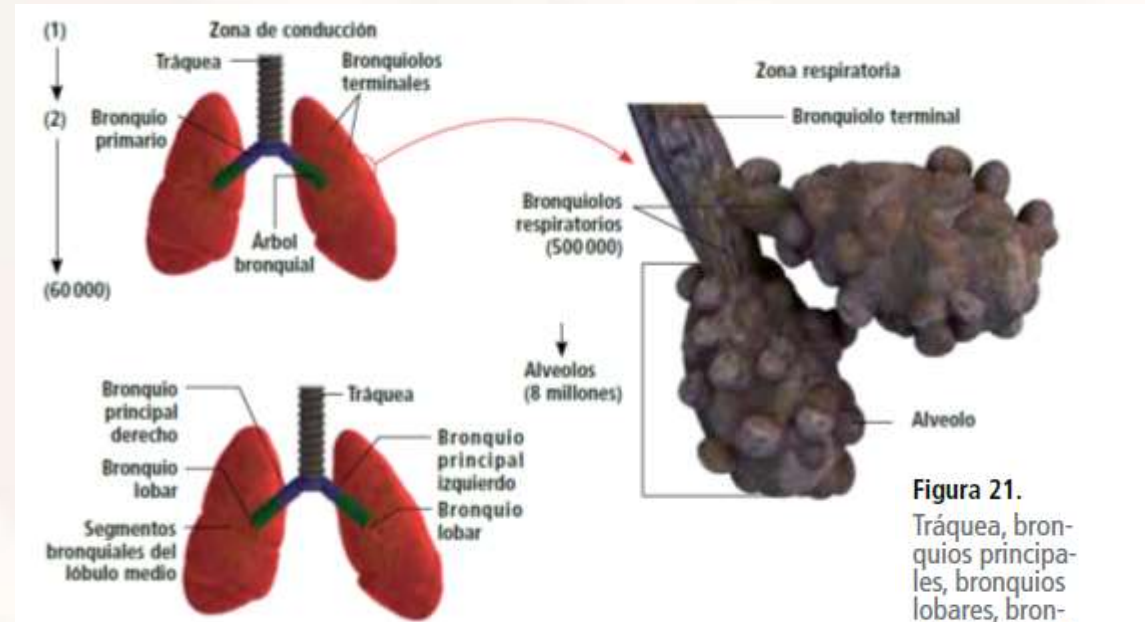


Figura 21.
 Tráquea, bronquios principales, bronquios lobares, bronquios segmentarios, bronquiolos y alveolos.



El **alveolo** es la unidad morfofuncional del pulmón. El intercambio gaseoso entre la sangre y el aire sólo se produce en los alveolos. La membrana alveolocapilar que separa la cavidad del alveolo de la cavidad del capilar sanguíneo, debe permitir el intercambio de los gases –dióxido de carbono (CO_2) y oxígeno (O_2)– que se difunden desde la sangre al alveolo y viceversa; este fenómeno se conoce como hematosis. La extensa superficie de contacto entre los capilares pulmonares y los alveolos permite el rápido intercambio de gases (figura 22).

El oxígeno se transporta en la sangre de dos formas. En su mayor parte, dada su afinidad, va unido a la hemoglobina, formando la oxihemoglobina –hemoglobina saturada con O_2 –; una pequeña proporción de O_2 –alrededor de 3%– va disuelto en el plasma de la sangre.

El transporte de CO_2 por la sangre difiere del que utiliza el oxígeno. En general, alrededor de 7% va disuelto en el plasma, 70% es transportado en forma de anión bicarbonato y el restante 20 a 30% va unido a la hemoglobina bajo la forma de carbaminohemoglobina o carbohemoglobina.

Los pulmones están recubiertos por una capa serosa muy delgada pero resistente llamada **pleura** visceral, que se continúa con la pleura parietal, adherida con firmeza a los elementos óseos y musculares de la cavidad torácica –costillas, diafragma y mediastino. ¿Cómo llega el oxígeno del aire a la sangre? ¿Cómo el dióxido de carbono recogido en los tejidos es eliminado hacia el aire? Ésta es la función del sistema respiratorio.

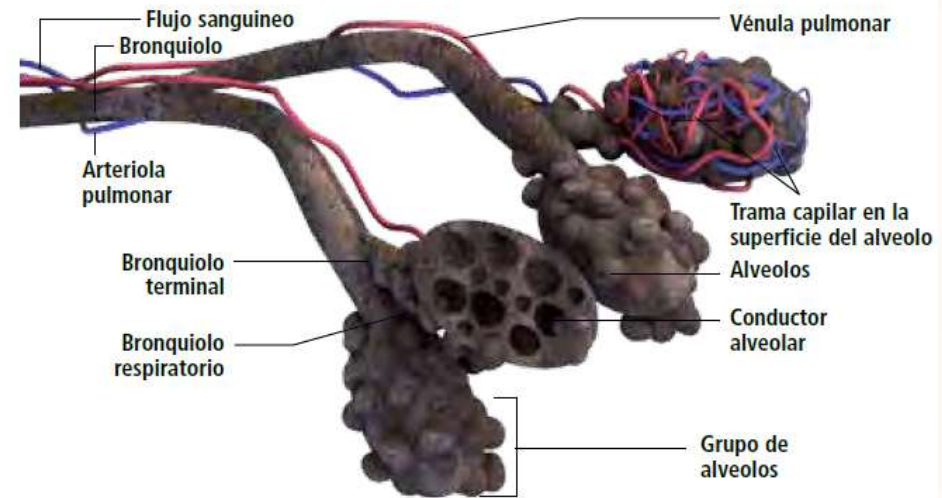
La respiración –ciclo respiratorio– consta de dos movimientos básicos:

Inspiración. Entrada de aire y oxígeno (O_2) a los alveolos, donde se lleva a cabo el intercambio gaseoso con la sangre.

Espiración. Salida de aire y dióxido de carbono (CO_2) desde los alveolos al exterior.

El adulto normal tiene un promedio de 15 a 20 respiraciones por minuto. Los pulmones cuentan con una enorme cantidad de pequeñas cavidades esféricas llamadas alveolos. ¿Qué ventaja tiene que el interior de los pulmones esté formado de millones de pequeños alveolos? Es obvio que esta disposición multiplica miles de veces la superficie de contacto entre el aire que llena dichos alveolos y los abundantes capilares sanguíneos de su delgada pared, formada por una sola capa de células. La superficie total de los alveolos de un pulmón humano es de unos 100 m^2 . A través de esta extensa superficie se realiza el paso de oxígeno del aire hacia la sangre y la salida del dióxido de carbono de la sangre al alveolo, todo ello en las cantidades necesarias para mantener al organismo en condiciones normales (o en homeostasis).

Figura 22.
Relación entre
los alveolos y
los capilares.



La respiración está sometida a una regulación constante por el sistema nervioso para adaptarla a las necesidades del organismo. Pero, ¿cómo sabe el sistema nervioso que las necesidades cambiaron? En el cayado de la aorta y en las arterias carótidas existen terminaciones nerviosas sensibles a la distensión de cada arteria. Cuando la presión sanguínea aumenta, las arterias se distienden más, lo cual es informado por estas terminaciones —receptores— al sistema nervioso central, que responde con órdenes que se transmiten por determinados nervios, cuyo efecto es una disminución de la frecuencia cardíaca y una mayor abertura de las arteriolas de los tejidos, con lo cual la presión baja otra vez a lo normal. Y ¿cómo se informa de la concentración de oxígeno y de dióxido de carbono en la sangre? En las mismas regiones de la carótida y de la aorta, y en otras partes del organismo, hay estructuras que contienen receptores del oxígeno que informan al sistema nervioso sobre la concentración de este gas, ya sea que disminuya o aumente en la sangre (figura 23).

Además, en el mismo sistema nervioso, en el bulbo raquídeo, existen neuronas que informan sobre la concentración del dióxido de carbono.

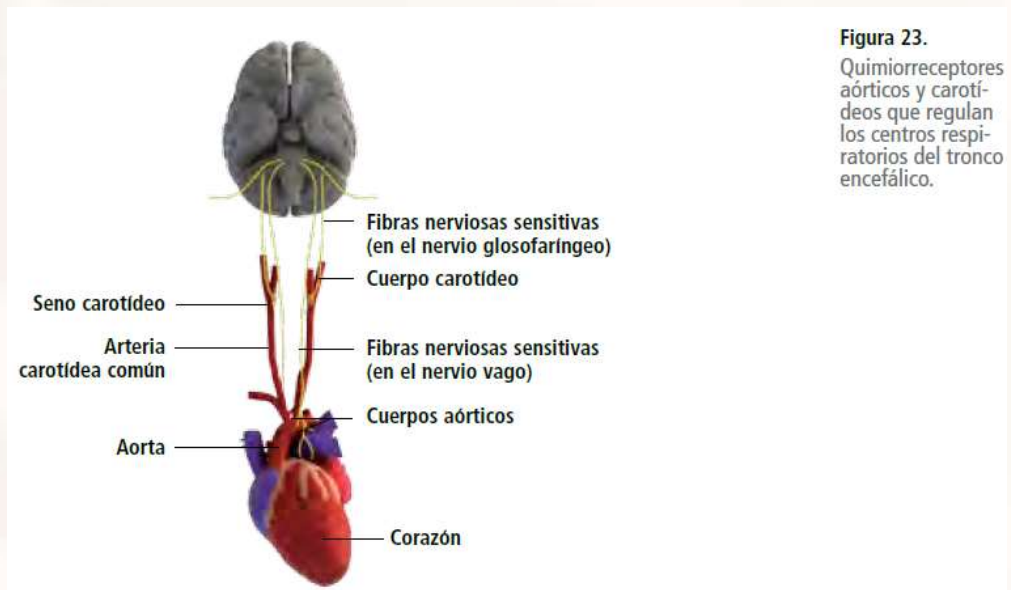
Higiene del sistema respiratorio

Los procesos infecciosos que afectan el aparato respiratorio constituyen, cuantitativamente, el mayor problema médico con que se enfrenta la humanidad.

Se ha calculado que durante toda la vida padecemos un promedio de tres rinofaringitis o “catarros” anuales y que de 30 a 35% de las visitas domiciliarias de los médicos obedecen a enfermedades respiratorias agudas. En México, las infecciones respiratorias son la primera causa de enfermedad en todos los grupos de edad y una de las primeras causas de mortalidad general.

Se recomiendan las siguientes acciones para cuidar el sistema respiratorio:

- Aprender a respirar correctamente, lo que significa que debemos hacerlo por la nariz y no por la boca, para que los vellos de las fosas nasales filtren el aire.
- Si la inspiración ha de durar una unidad de tiempo, la espiración debe efectuarse en una relación de uno a tres.



- Practicar ejercicios respiratorios. Sentados sobre una silla, en posición erguida, debemos procurar que durante la espiración todo el cuerpo esté ligeramente inclinado hacia delante. Ello ayuda a la necesaria movilidad del diafragma y a fortalecer la respiración costal baja, con lo que las bases pulmonares se ventilan mejor.
- No dificultar la inspiración con posiciones defectuosas.



- Protegerse del contacto con sustancias irritantes del sistema respiratorio y alejarnos de humos y smog.
- No fumar y alejarse de los fumadores cuando estén fumando.
- No usar ropa ni cinturones muy apretados que dificulten la respiración.
- No exponerse al frío sin estar suficientemente abrigado.
- Evitar los cambios bruscos de temperatura.
- No permanecer en lugares concurridos en épocas de frío.
- Vigilar las secreciones bronquiales (flemas o “gargajos”, como se les conoce popularmente) y durante las visitas al médico referirle si éstas

cambian en cantidad, coloración o si exhiben alguna otra característica fuera de lo común.

- No ingerir alimentos o líquidos excesivamente calientes o fríos.
- Acudir al médico en caso de cualquier infección o padecimientos virales que afecten las vías respiratorias.
- La lucha contra la contaminación atmosférica se hace imperativa porque incrementa el riesgo de enfermedades respiratorias.





RÚBRICA PARA EVALUAR CUADRO SINOPTICO

ELEMENTOS DEL CUADRO SINÓPTICO	EXCELENTE 2.5 puntos	BUENO 2 puntos	REGULAR 1.5 puntos	DEFICIENTE 1 punto
CONCEPTO PRINCIPAL	El concepto principal es adecuado y pertinente con el tema.	El concepto principal es relevante dentro del tema pero no presenta pregunta de enfoque.	El concepto principal pertenece al tema, pero no se fundamenta ni responde a la pregunta de enfoque.	El concepto principal no tiene relación con el tema principal.
CONCEPTOS SUBORDINADOS	Incluyó todos los conceptos importantes que representa la información principal del tema.	Incluyó la mayoría de los conceptos importantes que representan la información principal del tema.	Faltan la mayoría de los conceptos importantes que representan la información principal del tema . Repite algún concepto	NO incluyó los conceptos significativos Repitió varios conceptos y/o aparecen varios conceptos ajenos o irrelevantes.
ESTRUCTURA	Presenta estructura jerárquica horizontal completa y equilibrada, con una organización clara y de fácil interpretación.	Presenta una estructura jerárquica horizontal pero transcribió mucha información.	El mapa esta desordenado, no son claras las relaciones.	No presentó una jerarquía de acuerdo al tema Utilizó muchas oraciones largas, o presenta una estructura ilegible, desorganizada, caótica o difícil de interpretar.
Total	10 puntos	8 puntos	6 puntos	4 puntos





Aspectos a evaluar/ Valor	2.5 puntos	1 punto	0 puntos	Total
Apariencia, organización, ortografía, puntuación y gramática.	<p>Usa títulos y subtítulos para organizar visualmente el material.</p> <p>Además presenta: Menos de tres errores ortográficos o de puntuación. Menos de tres errores gramaticales.</p>	<p>Usa títulos para organizar visualmente el material.</p> <p>Además presenta: De cuatro a seis errores ortográficos o de puntuación. De cuatro a seis errores gramaticales.</p>	<p>El formato no ayuda a organizar visualmente el material.</p> <p>Además presenta: Más de siete errores ortográficos o de puntuación. Más de siete errores gramaticales.</p>	
Representación del proceso o idea	<p>La representación coincide con los datos y es fácil de interpretar.</p> <p>Bien diseñada, ordenada y atractiva.</p> <p>Colores bien combinados, son usados para ayudar a la legibilidad del gráfico. Se usa una regla y papel de gráfica o un programa de graficado computadorizado.</p>	<p>La representación es adecuada, pero se dificulta la interpretación.</p> <p>Ordenada y relativamente atractiva.</p> <p>Una regla y papel de gráfica o un programa de graficado computadorizado son usados.</p>	<p>La representación no maneja bien los datos y la interpretación de los mismos es difícil.</p> <p>Las líneas están dibujadas con esmero, pero la gráfica es bastante sencilla.</p>	
Calidad de la información.	<p>En la información mostrada en el esquema o diagrama se observan: Claridad y definición. Relación con el tema principal. Relevancia y actualidad. Contribución al desarrollo del tema.</p>	<p>En la información mostrada en el esquema o diagrama se observan: Relevancia y actualidad aunque no queda mucha claridad y definición en el desarrollo del tema.</p>	<p>En la información mostrada en el esquema o diagrama no se observa la relevancia y actualidad del tema.</p>	
Clasificación de la información.	<p>Los datos en el esquema o diagrama están bien organizados, son precisos y fáciles de leer.</p>	<p>Los datos en el esquema o diagrama están organizados, pero no son muy precisos y dificulta la lectura.</p>	<p>Los datos en el esquema o diagrama son imprecisos.</p>	
Calificación de la actividad				





CRITERIOS / INDICADOR	Excelente: 5	Bueno: 4	Aceptable: 3	Insuficiente: 2	Inaceptable: 1	TOTAL
Interpretación correcta de la intención de su autor/a y el sentido del texto.	Ha situado el texto en su contexto (vida, obra, sociedad) para entender su sentido y ha explicado adecuadamente la intencionalidad de su autor/a, en coherencia con su estilo o su estética.	Ha situado el texto de forma insuficiente, pero consigue explicar la intención de su autor/a.	No sitúa el texto en su contexto, sino que se limita a exponer la intencionalidad del autor, con bastante corrección.	No entiende correctamente la intención del autor, a causa de una contextualización errónea del texto y una confusión sobre su sentido.	Malentiende sesgadamente la intención del autor, confundiéndola con la propia, por ignorar gran parte del sentido del texto.	
Manifestación del punto de vista propio sobre las claves del texto. Pueden referirse al texto en general o a cualquiera de sus aspectos.	Ha expresado su punto de vista sobre las ideas más relevantes del texto, sin repetir el resumen, ni la descripción de su estructura, ni utilizar conceptos lingüísticos o métricos.	Expresa su punto de vista sobre las ideas esenciales del texto, pero incurre parcialmente en un resumen o en el uso de una terminología que no comunica ideas, sino meras descripciones.	Expresa su punto de vista sobre ideas poco relevantes en el texto, tomándolo como pretexto.	Comenta algunas ideas del texto, pero se extiende en descripciones y en cuestiones de estilo sin relevancia comunicativa.	Se limita a resumir el texto de forma extensa; o bien expone ideas ajenas por completo al texto.	
Expresión de juicios de valor sobre el texto de forma argumentada. Para ello, se puede: • Apoyar, destacar o precisar algunas afirmaciones del texto. • Matizar, refutar.	Ha argumentado en favor de sus opiniones, de acuerdo o en desacuerdo (parcial o total) con el texto, sin expresar juicios categóricos sobre el estilo ni sobre el autor, que connotan desprecio o manifiestan ignorancia.	Se limita a apoyar las opiniones del autor o su intencionalidad, aunque aporta argumentos propios.	Se dedica exclusivamente a contradecir o apoyar las ideas o la intención del autor, con argumentos poco fundamentados.	Emite juicios de valor categóricos sobre el autor o su estilo, sea en su favor o en su contra, sin apenas ofrecer argumentos.	No argumenta en favor de un punto de vista u otro, sino que se conforma con repetir o ampliar el contenido del texto; o bien enjuicia al autor/a sin relación con el texto.	
La ampliación de la información sobre el tema, el contraste con otros puntos de vista y su actualidad o relevancia contemporánea.	Ha argumentado su punto de vista ampliando la información y el espectro de opiniones sobre el tema: las perspectivas de otros autores, su relevancia actual.	Fundamenta su propio punto de vista en la actualidad, sin tomar en cuenta otras opiniones.	Argumenta comparando la opinión del autor/a con otros, aunque sin manifestar claramente su propio punto de vista.	Amplía la información sobre el tema, de manera expositiva.	No aporta ninguna información, sino que parafrasea de manera extensa las ideas del autor; o bien expone hechos ajenos al sentido del texto.	
TOTAL DEL COMENTARIO CRÍTICO						

RUBRICA PARA EVALUAR COMENTARIO



Anexo 8.

SISTEMA ENDÓCRINO

El sistema endocrino consta de un grupo de glándulas y de órganos que regulan y controlan varias funciones del organismo mediante la producción y la secreción de hormonas. Las hormonas son sustancias químicas que influyen en la actividad de otra parte del organismo. En esencia, actúan como mensajeros que controlan y coordinan diversas actividades en todo el organismo.

- Las glándulas *endocrinas* secretan sus hormonas directamente en el *torrente sanguíneo*.
- Las glándulas *exocrinas* liberan hormonas u otras sustancias en un *conducto*

Los órganos individuales que forman el sistema endocrino tienen funciones diferentes y a menudo no relacionadas entre ellas. Los especialistas en trastornos del sistema endocrino se denominan endocrinólogos. Con el tiempo, muchos de ellos se especializan en el funcionamiento y en los trastornos de glándulas específicas.

Introducción al sistema endocrino y a las hormonas

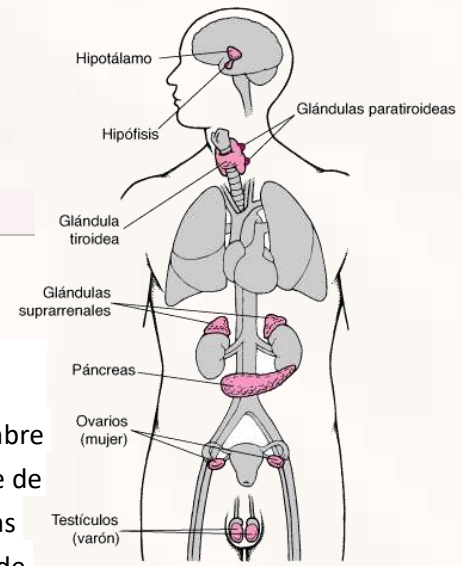
Las principales glándulas del sistema endocrino, cada una de las cuales produce una o más hormonas específicas, son

- Hipotálamo
- Hipófisis
- Glándula pineal
- Glándula tiroidea
- Glándulas paratiroides
- Islotes de Langerhans (islotes pancreáticos)
- Glándulas suprarrenales
- Los testículos en hombres y los ovarios en mujeres

Glándulas endocrinas principales

La hipófisis (glándula pituitaria) es una glándula del tamaño de un guisante que se aloja en el interior de una estructura ósea denominada silla turca, en la base del cerebro. La silla turca protege la hipófisis, pero deja muy poco espacio para su expansión.

La hipófisis regula la actividad de la mayor parte de las demás glándulas endocrinas y, por tanto, en ocasiones recibe el nombre de glándula maestra. A su vez, el hipotálamo, una región del cerebro situada justo encima de la hipófisis, controla gran parte de la actividad de esta última. El hipotálamo o la hipófisis determinan la cantidad de estimulación que necesitan las glándulas sobre las que actúan mediante las concentraciones de las hormonas producidas por las glándulas que están bajo el control de la hipófisis



La **glándula pineal** es pequeña, tiene forma de piña, está ubicada cerca del centro del encéfalo, La glándula pineal por la noche, en ausencia de luz, secreta la hormona melatonina. La melatonina regula los patrones circadianos y estacionales del sueño. Por la mañana, cuando la luz penetra en nuestros ojos, los foto receptores de la retina envían señales a la glándula pineal, que entonces disminuye la producción de melatonina.

La **glándula tiroides** se encuentra en el cuello, justo por debajo de la laringe. Las hormonas tiroideas que secreta son tiroxina (T4) y triyodotironina (T3) viajan por el torrente sanguíneo, donde controlan y regulan el metabolismo celular por lo por lo que **regulan la temperatura corporal, el consumo y aprovechamiento de energía del organismo** y, en cierta medida, el apetito, el sueño y el carácter. La tiroides también produce Calcitonina la cual es una de las encargadas de la homeostasis de calcio y fósforo. Favoreciendo la absorción de calcio y fosforo en los huesos y disminuyendo calcio en sangre.

En la cara posterior de la tiroides se encuentran ubicadas glándulas separadas y mucho más pequeñas: **las paratiroides**. Habitualmente son cuatro glándulas paratiroides. Secretan la hormona paratiroidea (PTH o para hormona), la cual se encarga de la regulación de Ca en la sangre. La PTH estimula a los huesos para que liberen calcio a la sangre cuando los niveles en sangre son bajos. La PTH también hace que los riñones reduzcan la secreción de calcio en la orina para aumentar aún más los niveles de calcio en la sangre. En conjunto, la calcitonina y la PTH actúan de maneras complementarias para mantener la homeostasis del calcio en la sangre, que es uno de los parámetros fisiológicos más estrechamente controlados en el cuerpo.

Las **glándulas suprarrenales** son órganos que tienen forma piramidal y que se ubican en la parte superior de cada riñón. Secreta una variedad de hormonas esteroides. Los glucocorticoides, como el cortisol, regulan los niveles de proteínas y glucosa. Los mineralocorticoides, incluida la aldosterona, regulan los niveles de agua y sal. Los gonadocorticoides (andrógenos y estrógenos) son secretados por la corteza suprarrenal en pequeñas cantidades por ambos sexos. La médula suprarrenal produce epinefrina y norepinefrina (NE). Neurotransmisores que promueven las respuestas de “luchar o huir”, la respuesta inicial del cuerpo ante el estrés.

El **páncreas** es una glándula con doble función; endocrina y exocrina; Forma parte del aparato digestivo produciendo excretando a través del conducto pancreático al intestino delgado el jugo pancreático. Pero dentro del páncreas también hay pequeños acúmulos de células diseminados que se denominan islotes pancreáticos (o islotes de Langerhans) que liberan hormonas al torrente sanguíneo. Estos islotes representan menos del 2% del tejido pancreático, pero sus células especializadas regulan los niveles de glucosa en la sangre (azúcar en sangre). Cuando el azúcar en la sangre es bajo, las células alfa de los islotes liberan glucagón. El glucagón estimula al hígado a degradar glucógeno y liberar más glucosa a la sangre. Cuando el azúcar en la sangre es alto, las células beta de los islotes liberan insulina, que aumenta la captación celular de glucosa.

Gónadas: Son las encargadas de producir las hormonas sexuales. En los hombres son los testículos, que producen los andrógenos la más importante es la testosterona que estimula la producción de espermatozoides, y la aparición de característica sexuales masculinas. En las mujeres los ovarios, que secretan estrógenos responsables del ciclo menstrual e intervienen en la regulación de los caracteres sexuales femeninas, los ovarios también producen



progesterona u "hormona del embarazo", prepara el útero para recibir el óvulo fecundado, provoca el crecimiento de las mamas durante los últimos meses del embarazo.

Anexo 9.

SISTEMA NERVIOSO

El SN es uno de los sistemas más relevantes, puesto que se encarga tanto de nuestra interacción con el medio en que nos desenvolvemos como del balance del estado interno de nuestro cuerpo. El SN tiene dos grandes divisiones:

1. La primera es una división netamente anatómica en la cual se le divide en un Sistema Nervioso Central (SNC) y en un Sistema Nervioso Periférico (SNP).

El SNC consta de médula y encéfalo, mientras que el SNP incluye a los Nervios Craneales (N.C.) y a los Nervios Espinales junto a sus respectivos ganglios

2. La segunda división es una división funcional en la cual se divide al SN en un Sistema Nervioso

Somático (SNS) y en un Sistema Nervioso Autónomo (SNA).

La diferencia entre estos es que el SNS controla aferencias y eferencias que lleguen a los músculos esqueléticos (aquello que se controla voluntariamente, a nivel consciente), mientras que el SNA controla la aferencias y eferencias provenientes músculo liso, cardiaco y glándulas (aquello que se controla de forma involuntaria, sin compromiso de conciencia).

El sistema nervioso periférico está formado por el sistema nervioso somático y el sistema nervioso autónomo.

El sistema nervioso somático corresponde a aquel proveniente de los nervios espinales y los nervios craneales los cuales traen información sensitiva y llevan información motora, mientras que el sistema nervioso autónomo, está dado por el sistema simpático y el sistema parasimpático, encargándose de dar inervación al músculo liso, cardiaco y a las glándulas de todo el cuerpo humano.

- Un nervio puede clasificarse según su calidad funcional en:
- Simples: De fibras aferentes (sensitivo o sensoriales), o eferentes (motor).
- Mixtos: De doble función, sensitiva y motora.

Complejos: Un nervio sea simple o mixto que se le agregó un componente autónomo (parasimpático o simpático).

El sistema nervioso autónomo desempeña un papel central en el mantenimiento de la homeostasis y regula casi todos los órganos del cuerpo.

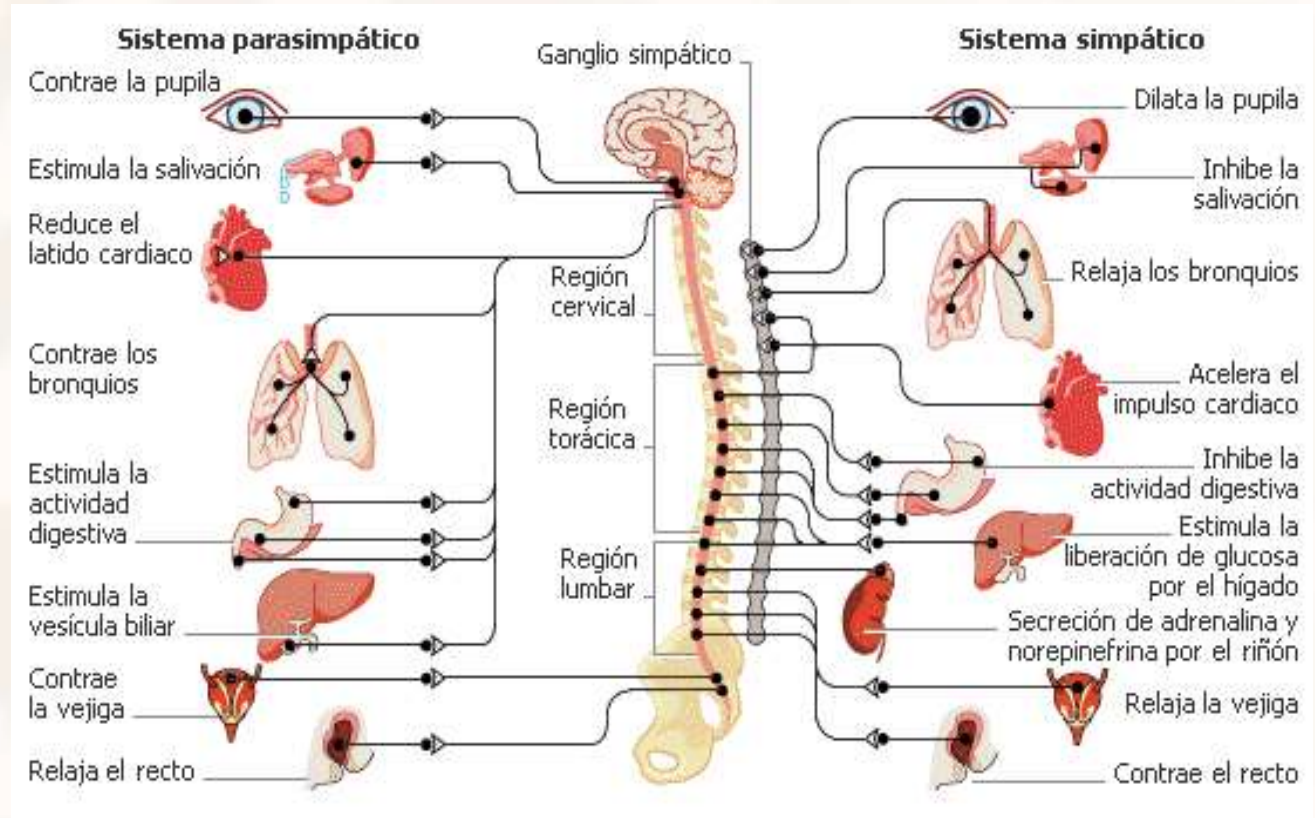


Las principales divisiones funcionales son el sistema nervioso simpático y el parasimpático. Una tercera división, el sistema nervioso entérico, forma una red neural intrínseca que regula la función gastrointestinal.

En la mayor parte de los órganos, el sistema nervioso simpático y parasimpático produce funcionalmente efectos opuestos y pueden considerarse en términos simples como antagonistas fisiológicos.

El sistema nervioso simpático se activa como respuesta a cambios en el entorno y produce una respuesta coordinada tipo “lucha o huida” una amenaza.

El sistema nervioso parasimpático está continuamente activo y coordina la función de múltiples órganos de acuerdo con el estado fisiológico del organismo, facilitando funciones como la digestión y la excreción. Además, se encarga de regresar a la normalidad la función de los órganos uno vez que estos se han modificado ante una amenaza.



RUBRICA PARA EVALUAR INFOGRAFÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

Descripción: El estudiante realizara una representación visual informativa (infograma), que facilite la identificación de las glándulas endocrinas, hormonas y su función.

Genérica

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Sistema endocrino

Competencias

Disciplinar:

CE5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones

Nombre del docente:

Nombre de los estudiantes:

Grupo y Grado:

Fecha:

Criterios	Excelente		Bueno		Regular		Insuficiente	
	Categoría		Categoría		Categoría		Categoría	
Conocimientos 33%	Ideas centrales	El producto muestra al menos 8 glándulas endocrinas y explica la función las hormonas que producen. Muestra gran capacidad de síntesis de la información tras la investigación 13 puntos	El producto muestra 6 a 8 glándulas endocrinas y explica de manera breve la función de las hormonas que producen. Muestra gran capacidad de síntesis de la información tras la investigación 10 puntos	El producto muestra las 6-8 glándulas endocrinas y solo menciona el nombre de las hormonas que produce. Muestra cierta capacidad de síntesis de la información tras la investigación 8 puntos	El producto muestra 4 a 6 glándulas endocrinas. No muestra evidencia de capacidad d síntesis, no se acerca a lo solicitado. 6 puntos			
	Comprensión	El producto muestra capacidad de análisis, para la resolución de problemas y durante la etapa de investigación, presentando un trabajo sin errores. 10 puntos	El producto muestra evidencia de capacidad de análisis, para identificar problemas, pero muestran problemas para resolverlos, durante la etapa de investigación. Por lo que muestra de 1 a 3 errores. 8 puntos	EL producto muestra capacidad de análisis, pero les cuesta identificar problemas y resolverlos, durante la etapa de investigación. Por lo que muestra algunos errores. 6 puntos	El producto no muestra capacidad de análisis, para identificar problemas y resolverlos, durante la etapa de investigación. Por lo que presenta numerosos errores. 4 puntos			
	coherencia e ilación	La información se presenta estructurada, las ideas están conectadas entre sí y no simplemente yuxtapuestas, se percibe un hilo conductor o argumental. 10 puntos	La información se presenta estructurada, pero las ideas no están conectadas entre sí, se notan yuxtapuestas, no se percibe un hilo conductor o argumental 8 puntos	La información se presenta ligeramente estructurada, las ideas no están conectadas entre sí, se notan yuxtapuestas, no se percibe un hilo conductor o argumental 6 puntos	La información no presenta estructura, las ideas no están conectadas entre sí, se notan yuxtapuestas, no se percibe un hilo conductor o argumental 4 puntos			



Habilidades 33%	Creatividad y Organización	10 puntos Los estudiantes usan varios apoyos que demuestran considerable trabajo y de organización de la información, así como creatividad	8 puntos Los estudiantes usan 1-2 apoyos que demuestran considerable trabajo / creatividad.	6 puntos Los estudiantes usan 1-2 apoyos que hacen la presentación mejor.	4 puntos Los estudiantes no usan apoyo o los apoyos escogidos restan valor a la presentación
	Aprendizaje autónomo y toma de decisión	10 puntos Los estudiantes se muestran interesados por mejorar calidad de su actividad, corrigiendo e investigando aquello en donde se le haya hecho realimentación para mejorar, exteriorizando sus dudas.	8 puntos Los estudiantes se muestran interesados por mejorar calidad de su actividad, corrigiendo aquello en donde se le haya hecho realimentación para mejorar, exteriorizando sus dudas	7 puntos Los estudiantes se muestran poco interesados por mejorar calidad de su actividad, corrigiendo aquello en donde se le haya hecho realimentación para mejorar, exteriorizando sus dudas	5 puntos Los estudiantes no se muestran interesados por mejorar calidad de su actividad, corrigiendo aquello en donde se le haya hecho realimentación para mejorar, exteriorizando sus dudas
Actitudes 34%	Uso de imágenes y colores	12 puntos Utiliza al menos imagen alusiva a cada glándula, hormona y función para representar ideas principales. El uso de colores contribuye a asociar y enfatizar las ideas.	10 puntos Usa imágenes como estímulo visual para representar ideas principales. Las imágenes muestran borrones o es confuso	8 puntos Las imágenes se mostradas como estímulo visual están en escala de grises lo que no permite su correcta interpretación.	7 puntos No presenta trabajo según lo solicitado.
	Articulación	11 puntos Articulan clara, estructurada y coherentemente las palabras técnicas, transmitiendo el mensaje.	9 puntos Articulan clara y estructuradamente las palabras técnicas, transmitiendo el mensaje en cada una de las secciones.	7 puntos Articulan claramente, pero el vocabulario técnico es limitado, buscando forzosamente transmitir el mensaje.	5 puntos Relacionan sin coherencia y el lenguaje es común sin palabras técnicas, carece de aspectos científicos para emitir un mensaje claro.
	Responsabilidad y veracidad	10 puntos Cumplen 100% con las instrucciones establecidas para desarrollar la actividad. Muestra evidencia de haber usado al menos 2 referencias bibliográficas complementarias	8 puntos Cumplen con 90% de las instrucciones establecidas para desarrollar la actividad. Muestra evidencia de haber usado 1 referencia bibliográfica complementaria.	6 puntos Cumplen con 80% de las instrucciones establecidas para desarrollar la actividad. Muestra evidencia de haber usado solo la bibliografía proporcionada	5 puntos Cumplen con 70%, o menos de las instrucciones establecidas para desarrollar la actividad. No utilizo fuentes bibliográficas confiables.
	Presentación y ortografía	10 puntos El material de apoyo muestra buena redacción y sin faltas de ortografía. El tamaño de la letra es adecuado y está diseñado en colores adecuadas	8 puntos El material de apoyo muestra buena redacción y con escasas faltas de ortografía. El tamaño de letra es adecuado e impreso en un solo color.	6 puntos El material de apoyo muestra buena redacción y con numerosas faltas de ortografía. El trabajo muestra descuido	4 puntos El material de apoyo muestra mala redacción y con numerosas faltas de ortografía.
	Entrega	7 puntos Entrega a tiempo y con el formato solicitado.	5 puntos Entrega a tiempo con el formato incorrecto.	4 puntos Entrega el formato correcto, fuera del tiempo establecido.	3 puntos No entrega en tiempo y el formato incorrecto.



7 puntos

5 puntos

4 punto

3 puntos

Evaluación: Heteroevaluación

Nombre del evaluador: Q.F.B. Josefina Avalos López

Puntaje total:



Anexo 10.

SISTEMA TEGUMENTARIO O EPITELIAL

A la piel se le considera como el “órgano de presentación”, mediante el cual el individuo exhibe y expone su aspecto exterior a los integrantes de su medio social. La piel reviste todo el cuerpo y a nivel de los orificios naturales (boca, nariz, ano, etc.) se continúa con el tegumento interno o mucosa.

La piel nos revela algo sobre la forma de vida y características múltiples de las personas y colectividades humanas en los siguientes aspectos: hábitos higiénicos y alimenticios, la salud en general, ocupación y, en el aspecto de las relaciones psicológicas individuales: el rubor, palidez, sudor y sequedad.

La piel es el órgano más voluminoso (3.5 kg) y el más extenso (2 m²) del cuerpo humano. La superficie de la piel no es uniforme debido a la implantación del vello y el pelo, que presenta entrantes y salientes, depresiones y orificios.

Las eminencias pueden ser transitorias como son los conos pilosos que se forman por acción del músculo erector del pelo (“piel de gallina”) y permanentes como los **dermatoglifos** y **pliegues losángicos**. Son diferentes de una persona a otra y de gran valor para la aprehensión, la sensibilidad táctil y la identificación del individuo.

SISTEMAS: ANATOMÍA, FISIOLOGÍA E HIGIENE

Los orificios corresponden a la desembocadura de las glándulas sudoríparas y folículos pilo sebáceos y se llaman **poros**.

En la edad avanzada se presentan las arrugas que dan su nota característica al aspecto de senilidad.

El color de la piel depende en primer lugar de la cantidad de pigmento negro llamado melanina y de la red vascular existente. De esta combinación surgen todos los matices de la piel: blanca, amarilla, negra y bronceada. En una misma persona el color se acentúa en algunas zonas, como areolas, axilas y órganos genitales.

El grosor y el aspecto de la piel son distintos según el sexo y la edad. En la mujer la piel es más tersa y fina con vello delgado. En el hombre es gruesa, áspera y cubierta de vello grueso y abundante. El recién nacido tiene piel turgente, hidratada, fina y con mucha grasa. La piel del adolescente se vuelve más grasosa, pero después de los 22 años se va deshidratando lentamente. La piel del anciano es seca, escamosa.

Piel

Se encuentra constituida por un epitelio, la epidermis, que no tiene vasos sanguíneos, una serie de elementos denominados en conjunto dermis, que contiene vasos sanguíneos, terminaciones nerviosas, glándulas y folículos pilosos, y los anexos de la piel.

La piel desempeña importantes funciones: protectora, de barrera y sensorial. Para poder desempeñarlas posee un mecanismo muy integrado, eficaz y complejo de queratinización, producción de pigmento, nervios sensitivos y regulación circulatoria.

La piel se mantiene a sí misma y repara en forma rápida y eficaz las heridas que sufre. Además, produce secreciones de las glándulas de superficie. La actividad de la piel es constante e interviene en las funciones metabólicas de los carbohidratos, proteínas y grasas.

Función protectora. Conserva el equilibrio corporal contra los efectos desorganizadores del ambiente. Incluye protección física contra lo siguiente:

- Traumatismos.
- Variaciones de temperatura.

Dermatoglifos.

Patrones que forman las huellas dactilares de los dedos, palmas de las manos y plantas de los pies.

Sirven para la identificación de personas

Pliegues losángicos.

Pliegues de flexión de las palmas de las manos y los pies.

También sirven para la identificación de las personas.



- Rayos de sol.
- Penetración perjudicial de sustancias extrañas y no extrañas.
- Todas las concentraciones de humedad.
- Invasión de microorganismos.
- Daño por microorganismos.

Función de barrera. Impide que el agua salga a través del estrato córneo, aunque hay una pérdida mínima trans-epidérmica de agua como parte de la sudación insensible y de la queratinización. Es tan poca la humedad que escapa de esta manera que, en un medio de humedad baja, el estrato córneo puede perder la integridad por sequedad excesiva. Gracias a esta función impide la penetración de agentes infecciosos, tóxicos, cuerpos extraños, etc.

La función de barrera la realizan todas las capas estratificadas de la epidermis en su conjunto e integridad.

Función sensorial. La piel tiene una función sensorial gracias a las numerosas terminaciones nerviosas situadas en toda la superficie de la dermis.

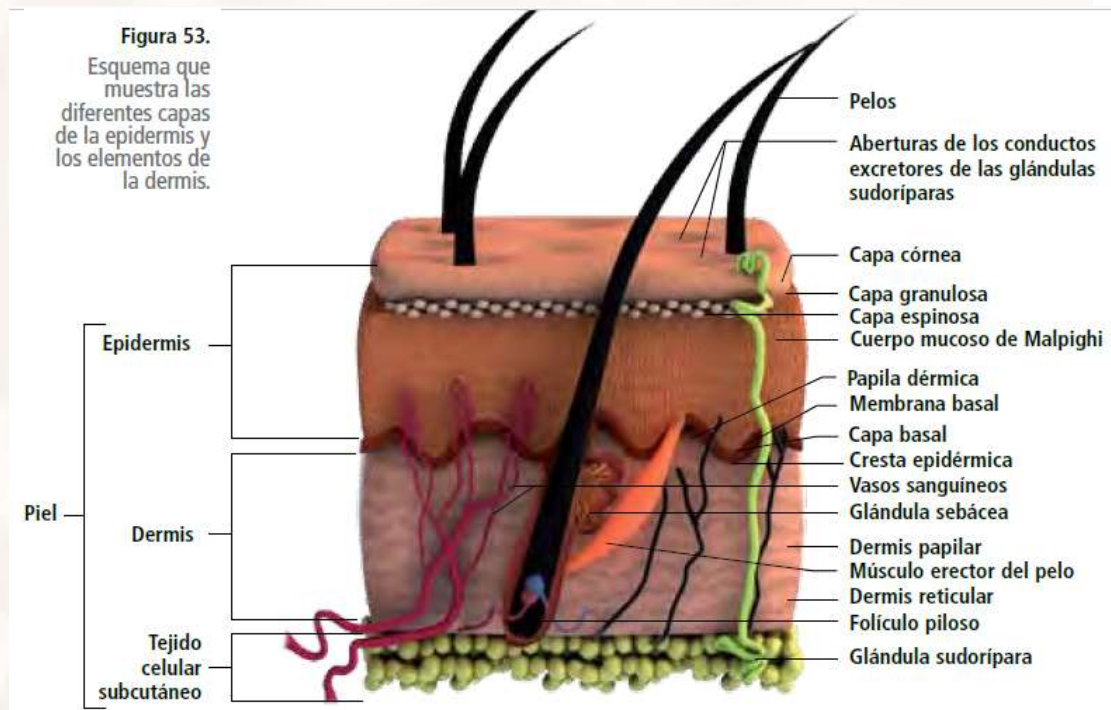
Epidermis

Es la capa superficial de la piel y está constituida por varios tipos de células epiteliales: los queratinocitos, que están llenos de una proteína sulfurada dura y fibrosa –la queratina–; los melanocitos, que le dan el color a la piel; las células de Langerhans, con funciones defensivas; y las células nerviosas de Merkel, con funciones hormonales. No posee vasos sanguíneos y está compuesta de las siguientes capas, de la profundidad a la superficie: capa basal o germinativa, capa espinosa, capa granulosa, capa lúcida y capa córnea (figura 53).

Dermis

Se encuentra bajo la epidermis, separada de ésta por la membrana basal. Su constituyente principal es el tejido conjuntivo laxo. Es más gruesa que la epidermis y de manera arbitraria se le reconocen una porción superficial (papilar), una media y una última profunda. Las glándulas sudoríparas y sebáceas, los folículos pilosos, los músculos erectores del pelo y las uñas representan los **anexos de la piel o faneras**.

Glándulas sudoríparas. Producen una secreción ácida que actúa como una capa protectora que no permite el crecimiento bacteriano sobre la piel. Son de dos tipos: ecrinas y apocrinas. Las glándulas sudoríparas **ecrinas** se localizan en casi todo el cuerpo, en especial en las palmas de las manos y en las plantas de los pies, y sólo carecen de ellas los labios y parte de los genitales. Se calcula que hay entre 2 y 5 millones de glándulas en la superficie de la piel. Sintetizan un sudor acuoso y salado. Su



función principal es la regulación de la temperatura corporal y también participan en la hidratación de la piel. Estas glándulas se extienden en forma de tubo a la epidermis desde la dermis o desde la unión de la dermis con el tejido adiposo. El conducto desemboca en la superficie de la piel por medio de un poro que es un orificio bien circunscrito. Las glándulas sudoríparas **apocrinas** se localizan en las axilas, ingles, pezones, ombligo y regiones anal y genital. Son similares a las ecrinas, su luz es diez veces más grande y en lugar de desembocar en la superficie cutánea con más frecuencia vierten su secreción en la vaina del folículo piloso. Sintetizan un sudor graso, que además es maloliente por la degradación a que lo someten las bacterias. La función de las glándulas apocrinas es de tipo odorífero y están reguladas por hormonas esteroideas.

Glándulas sebáceas. Se desarrollan a partir de los folículos pilosos y desembocan en el infundíbulo de éstos. Se distribuyen por toda la superficie corporal, excepto en las palmas de las manos y en las plantas de los pies. La secreción de estas glándulas es el sebo, un producto rico en grasas neutras cuya función es lubricar el pelo e hidratar e impermeabilizar la piel. La actividad de las glándulas sebáceas es regulada por hormonas, y así los andrógenos producen aumento de volumen e **hiperplasia** de cada glándula. En este sentido, la testosterona parece ser la hormona más potente y tiene acción directa sobre el epitelio glandular.

Hiperplasia.

Aumento del número de células que incrementa el tamaño de un tejido.

Folículos pilosos. Se localizan en toda la superficie corporal, excepto palmas y plantas. El folículo piloso está compuesto de tres porciones: el tallo, la vaina radicular externa y la vaina radicular interna. En su porción inferior el folículo se ensancha para formar el bulbo, que rodea a una papila dérmica a través de la cual el pelo recibe la irrigación sanguínea. Los pelos tienen dos anexos: el músculo erector del pelo y la glándula sebácea. Con la pubertad se desarrollan la barba y el bigote en el hombre y, en ambos sexos, el vello axilar y púbico. El pelo de la cabeza crece más o menos medio milímetro por día y de 15 a 20 cm por año. De manera continua se pierden en promedio 50 pelos por día que se sustituyen, pero esta sustitución es cada vez menor a medida que el individuo envejece. El número y distribución corporal de los folículos pilosos en la especie humana están condicionados por factores genéticos y hormonales.

Uñas. Son placas córneas que se forman en una porción modificada de la epidermis: la matriz ungueal. Las uñas cubren las puntas de los dedos y presentan en su base una zona semilunar más clara llamada lúnula y un reborde muy delgado que une la uña con la piel del dedo denominado cutícula. Crecen 3 mm por mes en las manos y medio milímetro por mes en los pies. En las manos, una uña tarda en renovarse unos 5 meses, mientras que en los pies el tiempo se prolonga a 10 a 18 meses. Tienen como función la protección del lecho ungueal y son indispensables para una prensión ligera.

Higiene del sistema tegumentario

Para mantener en buenas condiciones este sistema se recomienda:

- Realizar un baño diario de regadera porque:
 - Elimina las células muertas de la piel, las secreciones de las glándulas sebáceas y sudoríparas y el polvo que se depositó sobre su superficie.
 - Ejerce efectos fisiológicos benéficos pues estimula la circulación al contraer o dilatar los vasos sanguíneos.
 - Previene enfermedades causadas por los hongos o bacterias que, de manera habitual, se encuentran en la piel.
- Los microorganismos patógenos son arrastrados con el agua de la cabeza a los pies.
- No exponerse a los rayos del sol entre las 11:00 y las 16:00 horas.
- Utilizar filtros solares para protegerse de los rayos ultravioleta, evitar quemaduras y otras enfermedades como el cáncer de piel.
- Secarse muy bien con una toalla entre los dedos para eliminar la piel macerada y todo resto de humedad.



- Asistir al médico inmediatamente ante una lesión que no se cure espontáneamente o cualquier otra anomalía.



Anexo 11.

SISTEMA URINARIO

El sistema excretor, también denominado aparato urinario humano, es **un conjunto de órganos y otras estructuras que se encargan de eliminar la orina y el sudor**, los cuales son los líquidos que tienen diluidas sustancias no aprovechables por el cuerpo humano.

Este sistema cumple una función fundamental al excretar la orina, dado que la acumulación de las sustancias presentes en ella puede implicar graves problemas de salud, tales como intoxicaciones, infecciones y fallas orgánicas.

Mantener una buena higiene y mantenimiento de este sistema, además de llevar unos hábitos alimenticios saludables, **garantiza un estado de salud óptimo, además de evitar enfermedades** tales como la cistitis, cálculos renales, nefritis e insuficiencia renal.

1.1 Partes de este sistema

En el proceso de la excreción están implicados los dos riñones y varias vías excretoras, vamos a detallar estas partes y explicar **sus funciones durante el proceso de eliminación de productos de desecho.**

Riñones

Se trata de dos órganos cuya función es la de **filtrar la sangre y producir la orina.**

Los riñones se ubican en torno a la columna vertebral, a la altura de las vértebras lumbares, y **están rodeados por tejido adiposo o graso que los mantiene a una temperatura adecuada** además de protegerlos de impactos exteriores.

Su forma es similar a la de dos frijoles, midiendo 12 cm de largo, 5 cm de ancho y 3 cm de grosor, pesando unos 150 gr cada uno.

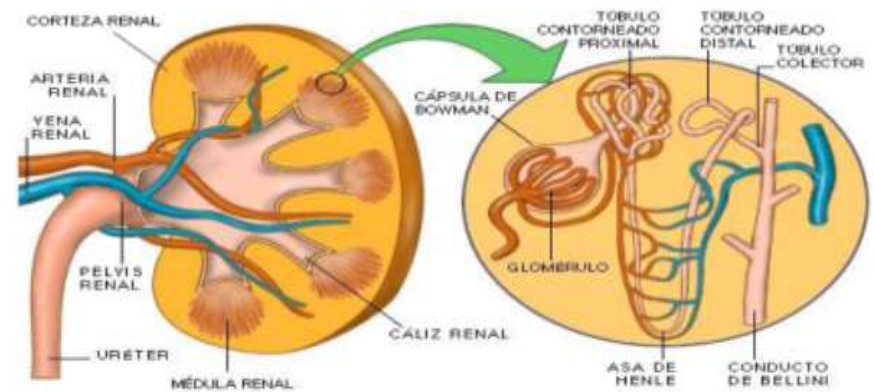
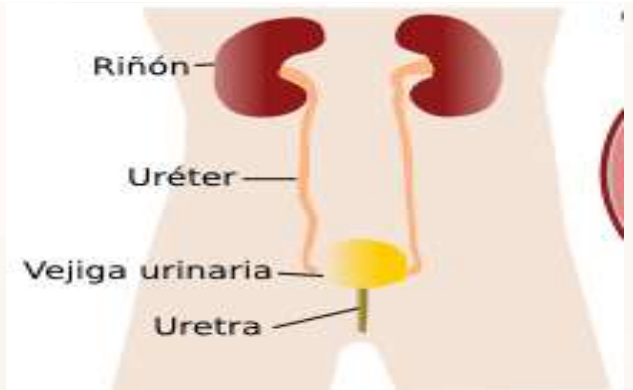
En su interior se distinguen dos zonas. La corteza; es de un color amarillento y se sitúa en la periferia de este órgano y, tenemos la médula, que se encuentra más hacia el interior y es de color rojizo. **Debajo de la médula y la corteza se encuentra la pelvis renal**, la cual recolecta la orina y la dirige hacia el uréter. En esta pelvis renal entra una arteria y sale una vena.

En la capa exterior de los riñones se encuentran **las nefronas, las cuales son unos filtros de muy reducido tamaño compuestos por una extensa red de vasos sanguíneos** que filtran la sangre para poder formar la orina. En cada nefrona se encuentran tres subestructuras: el glomérulo de Malpighi, la cápsula de Bowman y el túbulo renal.

Los riñones cumplen dos funciones fundamentales para la supervivencia del organismo. Actúan como órganos reguladores, dado que mantienen en la sangre niveles óptimos de nutrientes como sales y glucosa, además de tener suficiente agua para que puedan ser transportados de la forma más eficiente posible.

Además de su función reguladora, **sirven como depuradoras del cuerpo humano**, dado que se encargan de extraer aquellas sustancias que puedan ser dañinas, si son almacenadas en grandes cantidades, como la urea, el principal componente de la orina, y el ácido úrico.

Las enfermedades y disfunciones de los riñones pueden ser condiciones extremadamente perjudiciales para los seres humanos. Por este motivo se tratan de unos de los órganos más trasplantados, dado que su incorrecto funcionamiento puede provocar la muerte.



Esquema de un corte longitudinal del riñón y sus estructuras

1.2 ¿Cómo se forma la orina?

La sangre es introducida en los riñones, en donde las nefronas se encargarán de **retirar los productos de desecho que se encuentran diluidos en ella, los cuales pueden ser perjudiciales** para el correcto funcionamiento del organismo, llegando a ser tóxicos.

Tres son los procesos que se dan en la formación de la orina:

1. Filtración La sangre llega a la nefrona, en donde será filtrada por la cápsula de Bowman. Las sustancias que pueden ser filtradas aquí son de pequeño tamaño, quedando excluidas las moléculas complejas y células que puedan encontrarse en el torrente sanguíneo como plaquetas.

El líquido que queda como resultado de este proceso es similar al plasma sanguíneo en su composición y puede tener sustancias beneficiosas para el organismo."

2. Reabsorción

El líquido filtrado va pasando por tubos de la nefrona, siendo reabsorbido, pero **seleccionando sustancias aprovechables para que vuelvan a la sangre.**

En caso de que sea así, será necesario reintroducirlas en el torrente sanguíneo mediante transporte activo, lo cual implica un gasto de energía, además de aprovechar agua de este plasma.

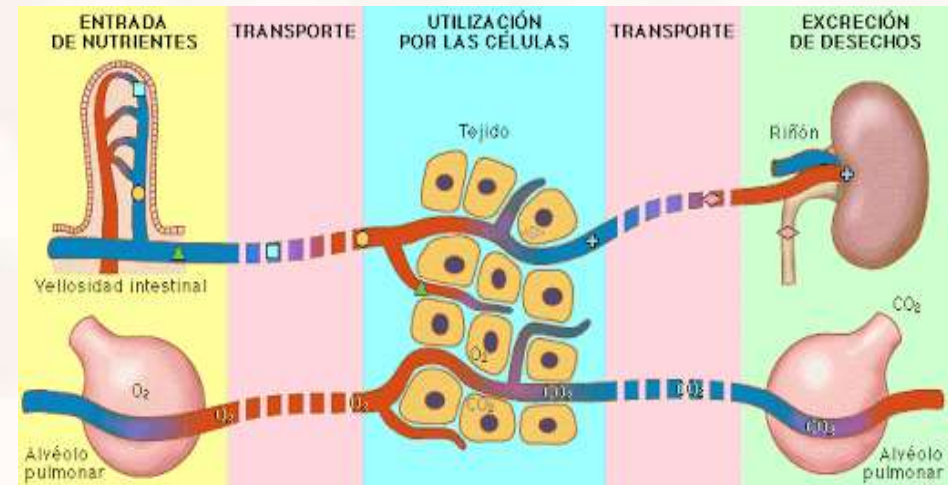
3. Secreción

Algunas sustancias no aprovechables pero que se han reabsorbido de forma equivocada **son secretadas desde los capilares sanguíneos al interior de la nefrona**, obteniéndose finalmente la orina.

Vías excretoras.

1. Uréteres

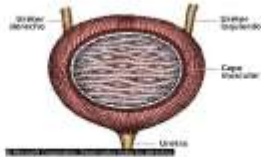
Consisten en dos tubos largos que **comunican la pelvis renal con la vejiga**. Están compuestos por fibra muscular lisa y epitelio musculoso, además de terminaciones nerviosas. Estos componentes se encargan de regular el paso de la orina hacia la vejiga, impulsándola.



Las terminaciones nerviosas son muy sensibles, por ese motivo, las personas que sufren de algún tipo de obstrucción como un cálculo renal sienten mucho dolor.

FUNCIÓN DE LA VEJIGA

- La **vejiga** es una bolsa elástica que poco a poco se va llenando de orina, cuando lo hace manda una señal al Sistema Nervioso para que se abra y deje salir la orina, a través de la **uretra**.



2. Vejiga

Posiblemente, junto con los riñones, se trate de la parte del sistema excretor más conocida. Es un órgano hueco en donde se almacena la orina, la cual llega a través de los dos uréteres procedentes de los riñones.

La vejiga es un **órgano elástico, capaz de modificar su tamaño para poder almacenar gran cantidad de líquido** gracias a que está formada por paredes de fibra muscular, la cual puede dotarle de hasta un litro de capacidad.

Aunque la capacidad de este órgano puede llegar a ser muy alta, es a partir de los 400 o 500 centímetros cúbicos de capacidad cuando se sienten las ganas de orinar.

3. Uretra

Es el último conducto por el cual pasa la orina antes de ser eliminada. Se trata de un tubo que conecta con el exterior del cuerpo que se sitúa en la parte inferior de la vejiga. **Posee dos esfínteres con tejido muscular** que se encargan de regular la salida de la orina.

Hay diferencias en su estructura en función del sexo. La uretra femenina tiene entre 3 y 4 cm de longitud, yendo desde la base de la vejiga hasta los labios menores, justo delante de la abertura vaginal. En el caso masculino, la uretra puede llegar a tener una longitud de 20 cm, distinguiéndose tres partes: porción pélvica, porción membranosa y porción esponjosa, siendo esta última el pene en sí.

La urea no es únicamente excretada a través de la orina mediante el proceso que hemos explicado. Además de pasar por los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra, la urea puede ser eliminada a través del sudor, un líquido compuesto de agua, sales minerales y un poco de urea. En esencia, se trata de orina más diluida.

En los seres humanos, la función de estas glándulas no es únicamente la de eliminar sustancias. **También permite regular la temperatura del cuerpo**, permitiendo que transpire al humedecer la superficie corporal.

Estas glándulas se encuentran repartidas por toda la piel, pero se concentran especialmente en la cabeza, axilas y palmas de las manos, por ese motivo son los principales lugares en donde se suda cuando se realiza una actividad deportiva o se siente nervioso.

Higiene del sistema excretor

Algunas de las siguientes medidas pueden mantener el sistema excretor en buenas condiciones:

- Llevar una dieta correcta.
- Beber la mayor cantidad de agua posible –dos litros diarios en los adultos favorecen el buen funcionamiento de los riñones.
- Mantener medidas higiénicas en baños públicos y albercas.



Función de la uretra

La uretra, es el conducto a través del cual se elimina la orina hacia el exterior.



- Contribuir a evitar las infecciones, con una higiene correcta en las mujeres después de defecar –debe ser de adelante hacia atrás.
- Vigilar que la orina recién emitida tenga aspecto transparente, color amarillo paja y olor característico, y acudir al médico cuando esto sea diferente.
- Acudir al médico cuando exista dolor o ardor al orinar o alguna secreción purulenta (pus) o sangre que salga por la uretra.

Estas medidas son muy importantes porque las infecciones de vías urinarias constituyen algunas de las causas más frecuentes de enfermedad general y en todos los grupos de edad en nuestro país, así como las infecciones de transmisión Sexual.



CUADRO DESCRIPTIVO: FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS QUE COMPONEN EL SISTEMA URINARIO

Nombre: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

INSTRUCCIONES: ESCRIBE EN LA PRIMERA COLUMNA EL NOMBRE DEL ÓRGANO, LA FUNCIÓN DE ESTE EN LA SEGUNDA COLUMNA.

ORGANO	FUNCION



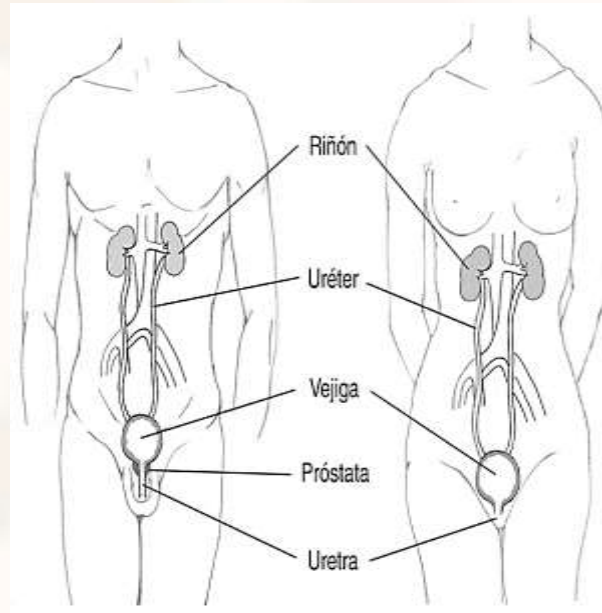


Fig. 1 El sistema Urinario



LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL CUADRO COMPARATIVO DEL SISTEMA EXCRETOR.

Contempla los aspectos principales del tema	Si	No	Observaciones
La idea central está representada con una imagen clara, poderosa y sintetiza el tema general			
Utiliza el color para diferenciar los órganos y resaltar su contenido.			
Organiza y representa adecuadamente la información del texto			
El cuadro es claro y comprensible.			

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR CUESTIONARIO

Competencia genérica:	6 sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética
Competencia disciplinar:	CE4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes.

CRITERIO	NO CUMPLE (0)	DEFICIENTE (2)	REGULAR (4)	BUENO (6)	MUY BUENO (8)	EXCELENTE (10)



Se entregó el trabajo en la fecha indicada						
El escrito es claro						
Las ideas presentadas son coherentes y puede leerse con facilidad						
El escrito incluye todas las partes del tema de manera directa y apropiada						
El contenido hace referencia al material proporcionado						
Hace buen uso de las reglas ortográficas y de los signos de puntuación						
Utiliza vocabulario preciso, correcto y apropiado						



Anexo 12.

SISTEMA GENITAL.

Durante la pubertad y gracias a la acción hormonal, el aparato reproductor en el ser humano madura y adquiere características que le permiten llevar a cabo la función natural de preservar la especie a través del proceso de la reproducción. Para cumplir con el objetivo de la reproducción, el aparato reproductor masculino tiene como funciones fundamentales la producción de espermatozoides y su depósito en el aparato reproductor femenino, que desempeña las funciones de producción de óvulos, recepción de espermatozoides, y además aloja y nutre al producto de la concepción. A continuación se describen de manera breve las funciones y localización de los diversos componentes del aparato reproductor en ambos sexos.

ÓRGANOS GENITALES INTERNOS MASCULINOS

Testículos. Son las glándulas sexuales masculinas y tienen forma ovoidea. Se localizan junto a la raíz del muslo, alojados en una serie de envolturas que constituyen una bolsa llamada escroto. A su vez, cada testículo contiene varios lóbulos cuyo constituyente principal son los túbulos seminíferos que terminan en la parte posterior del testículo en los túbulos rectos, que a su vez se continúan con una red llamada red testicular, de la que salen de diez a doce conductos eferentes que penetran en el epidídimo (figura 57).

Los testículos tienen una función doble: secreción externa de espermatozoides – indispensables para la fecundación– y secreción interna de testosterona – indispensable para los cambios en la pubertad y para mantener la condición masculina.

Epidídimo. Es una estructura que se deriva del plegamiento que sufre el conducto fino con que se continúan los conductos eferentes; se localiza en la región osterosuperior del testículo y se le reconocen tres porciones: cabeza, cuerpo y cola.

Conducto deferente. Es un conducto de 4.5 cm de largo, que abandona el escroto y se introduce en el abdomen en la búsqueda de las vesículas seminales, con cuyo conducto excretor se fusionan para originar el conducto eyaculador.

Conducto eyaculador. Este conducto atraviesa la próstata y desemboca en la uretra, en la que descarga su contenido, el semen. El epidídimo recibe a los espermatozoides inmaduros de los túbulos y aquí se completa su maduración. Este conjunto de conductos tienen la función de conducir y almacenar los espermatozoides entre una eyaculación y otra, es decir, son conductos excretores.

Vesículas seminales. Son glándulas sexuales accesorias, dos reservorios en forma de saco localizados en la base de la vejiga y en la región posterior de la próstata; desembocan en la terminación del conducto deferente para dar origen al conducto eyaculador. Producen una secreción espesa y alcalina que contribuye a la motilidad de los espermatozoides.

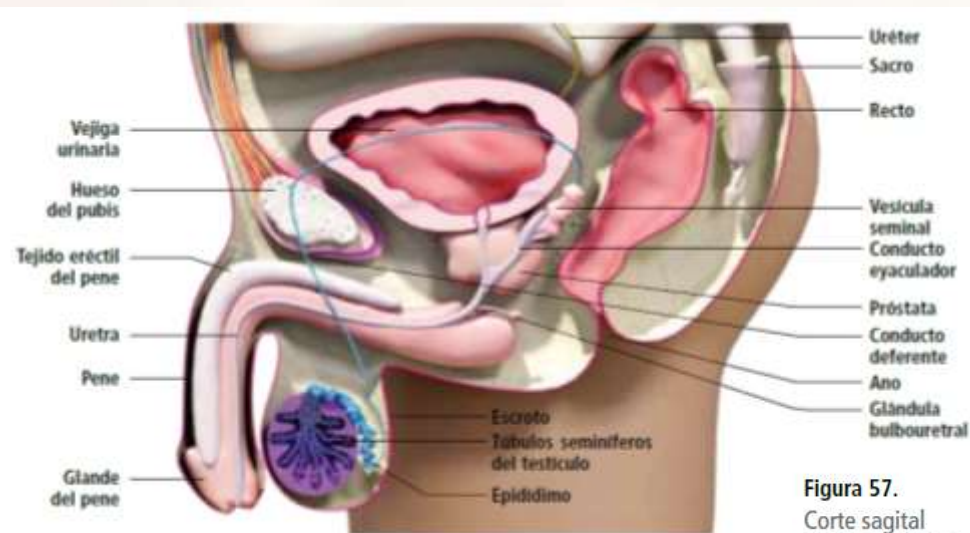


Figura 57.
Corte sagital de los genitales masculinos internos y externos.



Próstata. Es una glándula de forma cónica con base superior y vértice inferior situada por debajo de la vejiga y atravesada por la parte inicial de la uretra –uretra prostática–, así como por ambos conductos eyaculadores. La **próstata** agrega una secreción alcalina de dilución para los espermatozoides, lo que favorece su motilidad y ayuda a neutralizar la acidez de la uretra; además, produce prostaglandinas que facilitan la eyaculación.

Glándulas bulbouretrales o de Cowper. Se sitúan por debajo de la próstata y sus conductos se abren hacia la uretra, en la que también descargan su secreción. Secretan una pequeña cantidad de líquido alcalino en la uretra antes de que el semen llegue a este punto.

Uretra. En el hombre, la uretra es un conducto de unos 20 cm y se extiende desde la vejiga hasta el meato uretral o abertura externa, situado en el extremo distal del glande. Consta de tres porciones: prostática, membranosa y cavernosa. La uretra desempeña dos funciones: excretora, al permitir la salida de la orina, y reproductora, al permitir la salida del semen.

ÓRGANOS GENITALES EXTERNOS MASCULINOS

Pene. Está constituido por la uretra y diversos músculos eréctiles. Es el órgano sexual masculino y su función sexual es el coito. Se sitúa por delante de la sínfisis del pubis y por arriba de la bolsa escrotal. En estado de reposo es flácido, pero su tejido eréctil condiciona que adquiera el estado de erección. El tejido eréctil está dispuesto en tres cilindros longitudinales unidos entre sí a nivel del cuerpo del pene, pero que en la raíz se encuentran separados. El glande del pene corresponde a su porción final, tiene una superficie lisa, forma de cono y presenta en su vértice un orificio que corresponde al meato urinario; la base del cono es una saliente conocida como corona del glande, que se encuentra separada del cuerpo del pene por el surco balanoprepucial. Todo el pene está cubierto por una piel fina, deslizable que se pliega sobre sí misma, y que a la altura del surco balanoprepucial se continúa con la piel del glande y forma el prepucio (figura 57). Durante la actividad sexual, las cavidades que se encuentran en el interior de los cuerpos cilíndricos de tejido eréctil del pene se congestionan de sangre, lo que ocasiona la erección. A través del meato uretral salen el semen y la orina.

Escroto. Es un saco de piel delgada y oscura que cubre a las bolsas escrotales que contienen a los testículos (figura 57). Presenta en la línea media una estructura denominada rafe que representa la separación que existe entre los testículos por medio de un tabique fibroso interno. El escroto ayuda a regular la temperatura de los testículos, que debe ser inferior a la temperatura corporal para producir espermatozoides. Cuando el ambiente está frío, el escroto se encoge y se vuelve más ajustado para mantener el calor corporal en su interior. Cuando el ambiente está cálido, el escroto se relaja y se torna más flácido para eliminar el exceso de calor. Las bolsas escrotales están compuestas por siete capas: la piel, la túnica albugínea, la túnica vaginal, el dartos –capa muscular lisa–, la túnica celular subcutánea, la fascia de Cowper –túnica aponeurótica superficial– y el cremáster –capa muscular estriada.

SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO

Los componentes del sistema reproductor femenino son:

- Órganos genitales internos: ovarios, útero o matriz, oviductos o trompas de Falopio y vagina.
- Órganos genitales externos: vulva –labios mayores y menores, vestíbulo, clítoris, bulbos vestibulares– y glándulas accesorias –glándulas de Bartholin, glándulas de Skene y glándulas mamarias.

ÓRGANOS GENITALES INTERNOS FEMENINOS



Ovarios. Son dos glándulas con forma de almendra, de color blanquecino nacarado, con superficie irregular, que muestran en sus superficies pequeñas formaciones ovulares en desarrollo –cuerpo albicans o blanco– o formaciones amarillentas de formación reciente –cuerpo lúteo o amarillo–. Se localizan a ambos lados de la parte superior del útero (figura 58).

Desempeñan una doble función:

- Ovulatoria, porque producen, almacenan y liberan óvulos en los oviductos.
- Endocrina, porque participan en el eje hipotálamo-hipófisis-ovario para la secreción de las hormonas estrógeno y progesterona, que determinan las variaciones cíclicas mencionadas.

Útero o matriz. Órgano de la gestación, el mayor del aparato reproductor femenino. Es un órgano muscular hueco enclavado en la región pélvica y que consta de cuerpo, cuello e istmo. Tiene forma de pera invertida. Mide de 6 a 8 cm de longitud, y el cuello de 2 a 3 cm; el ancho del fondo es de 4 a 5 cm, con un grosor de su pared de 2 a 4 cm. Consta de tres capas: endometrio, miometrio y perimetrio, de las cuales el miometrio representa la capa muscular (figura 59).

El útero recibe el óvulo fecundado, lo aloja para que se desarrolle durante nueve meses y luego lo expulsa cuando llega a su término. Su mucosa interna (endometrio) se descama cada mes en el momento de la menstruación si el óvulo no resultó fecundado. La capa muscular uterina (miometrio) puede expandirse y contraerse para albergar al feto en crecimiento y después contribuir a la expulsión durante el parto. El cuello uterino desempeña un papel importante en la gestación puesto que depende de su abertura que el producto de la gestación sea expulsado o de su estado contráctil que el embarazo se logre.

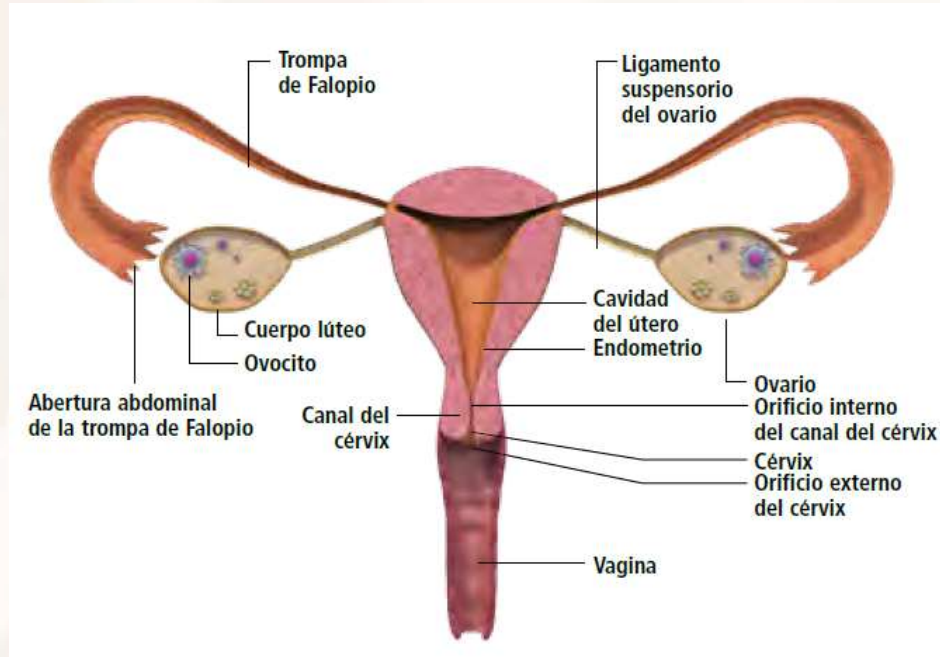


Figura 58.
Corte coronal del útero, trompas de Falopio con sus diferentes porciones y vagina.



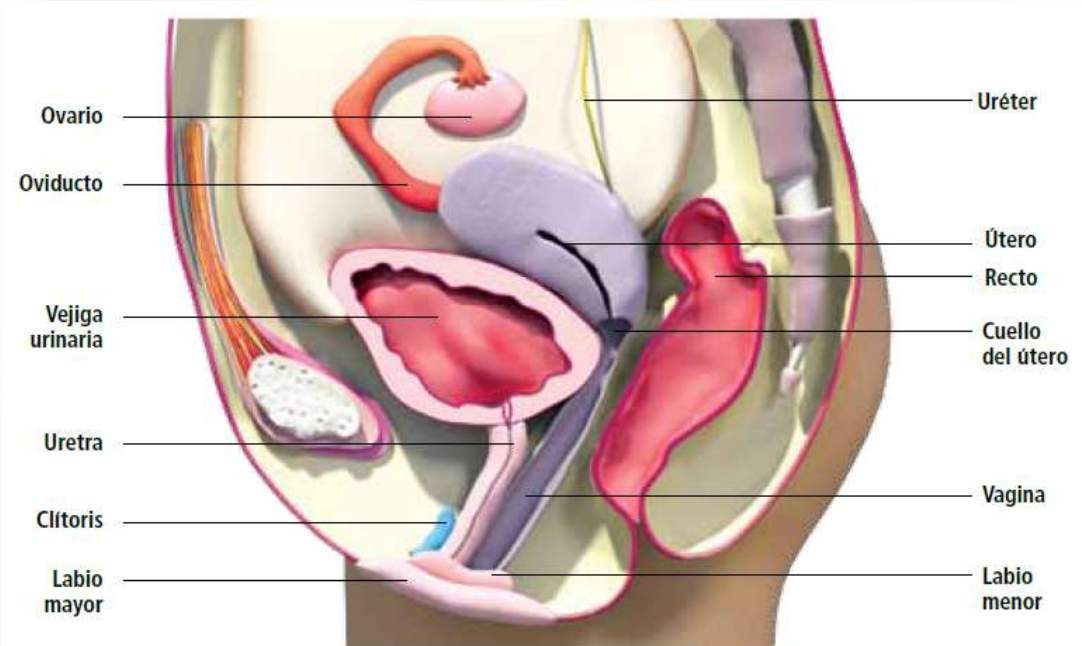
Trompas uterinas o de Falopio. También conocidas como oviductos, son conductos musculomembranosos de 10 a 12 cm de longitud que se extienden a los lados del útero y cuentan con cuatro porciones: porción uterina o intersticial, porción funicular o istmo, ampolla tubaria e infundíbulo o pabellón de la trompa (figura 59). Su mucosa está cubierta por células con cilios, los cuales ayudan a movilizar al óvulo a su encuentro con los espermatozoides. Después de que el óvulo es fecundado, colaboran con el traslado del cigoto para su implantación en el endometrio.

Vagina. Es un conducto musculomembranoso que une la vulva con el útero, cuya cavidad virtual se extiende desde la abertura vaginal hasta el útero. La abertura de la vagina está cubierta por una lámina delgada de tejido con uno o más orificios denominada himen que separa la vagina de la vulva. La vagina cumple dos funciones: es el órgano receptor del pene para que tenga lugar el coito, y también forma parte del canal del parto.

También sirve de conducto de salida a la menstruación. Debido que posee paredes musculares, puede expandirse y contraerse. Estas paredes tienen un revestimiento epitelial interno que forma parte de la mucosa y un recubrimiento externo denominado adventicia. El himen es un tabique membranoso incompleto que se desgarrará durante el primer coito y separa la vagina de la vulva.

ÓRGANOS GENITALES EXTERNOS FEMENINOS

Vulva. Está situada entre el perineo y la parte inferior de la pared del abdomen, entre los muslos; en la parte media presenta una depresión llamada vestíbulo donde desembocan la vagina y la uretra; a sus lados se halla limitada por los labios mayores, dos pliegues longitudinales de piel y tejido adiposo que al unirse forman el monte de Venus, que a su vez está cubierto de pelo. Entre los labios mayores se encuentran los labios menores, dos pliegues longitudinales mucosos que se unen hacia delante para envolver al clítoris. El clítoris es un pequeño órgano sensitivo y eréctil durante la excitación sexual, cubierto por un pequeño capuchón prepucial (figura 60).



Glándulas anexas. Están representadas por las glándulas de Bartholin –son dos glándulas situadas a ambos lados de la vulva, cerca de la inserción del himen– y por las glándulas de Skene o glándulas parauretrales, situadas también en la vecindad del orificio de la abertura vaginal. Ambos sistemas glandulares se encargan de lubricar la vagina.

Glándulas mamarias. Producen la leche necesaria para la alimentación del recién nacido. Son dos glándulas hemisféricas suspendidas en la mitad superior de la cara anterior del tórax a la altura de la tercera a la séptima costilla.

Presentan en la parte más saliente una prominencia cilíndrica conocida como pezón, en cuyo extremo libre se encuentran numerosos orificios de desembocadura de los conductos galactóforos, los que conducen la leche. A su alrededor se extiende una zona circular oscura llamada **areola** que tiene numerosas glándulas sebáceas –tubérculos de Morgagni–, que aumentan de volumen durante el embarazo –tubérculos de Montgomery– (figura 61).

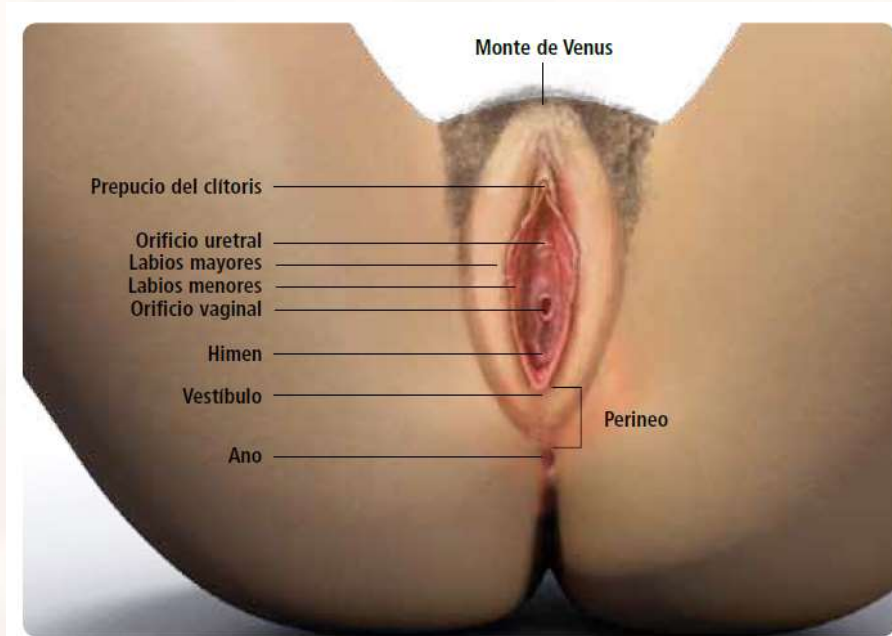
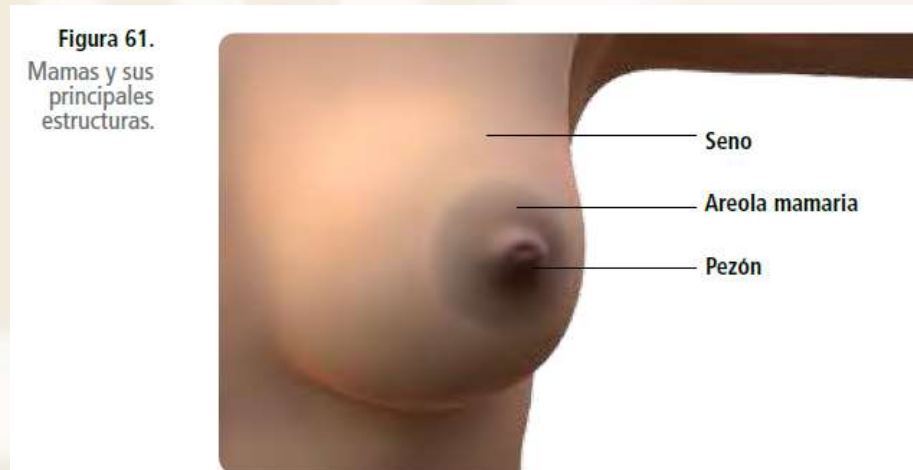


Figura 60.
Vista anterior de los genitales externos femeninos.



Tercer Parcial

Anexo 1

**Lectura: Epidemiología, útil para describir e investigar la salud de la población.
Herramienta para establecer riesgos sanitarios.**

Por María Luisa Santillán, Ciencia UNAM-DGDC, 22-07-2019.

Cuando oímos o leemos términos como sobrevida, incidencia o causas de muerte, podemos relacionarlos con datos sobre la salud. Por ejemplo, sabemos que en México la obesidad es uno de los principales problemas de salud en adultos y en niños, pero que los padecimientos cardiovasculares son los que más mexicanos matan. Otras cosas que sabemos, por ejemplo, son que el tabaquismo es uno de los principales factores de riesgo para distintas enfermedades y que en la actualidad el número de mujeres con cáncer de mama ha rebasado al de aquellas con cáncer cérvico uterino.

¿Cómo podemos conocer toda esta información? ¿Qué permite que las autoridades de salud tomen decisiones para crear programas y establecer normas que guíen la salud de la población? Una herramienta fundamental que sirve para lograr estos objetivos es la epidemiología, la cual estudia la distribución, la frecuencia, la gravedad de los problemas de salud y qué los causan. La doctora Martha Edilia Palacios Nava, de la Facultad de Medicina de la UNAM, explica que la epidemiología forma parte del área de la salud pública y, entre otras cosas, estudia las enfermedades en la población, los factores de riesgo y los daños a la salud. “La salud no tiene nada más que ver con los medicamentos o con la atención, sino con las condiciones de vida y de trabajo. Por lo tanto, esta disciplina no sólo incluye el análisis de los padecimientos, sino de los individuos que la integran y su entorno”.

Vigilar la salud

Cuando se empieza a detectar algún tipo de problema de salud en la población, la epidemiología analiza qué ocurre con la enfermedad, pues lo primero que se estudia cuando se detecta un padecimiento es lugar, tiempo y persona en poblaciones. Así, este campo estudia patrones de ocurrencia, hace una definición de caso, ubica cuáles fueron las causas del padecimiento, mide probabilidades, identifica grupos de riesgo, calcula tasas de letalidad y establece factores pronósticos, entre otros aspectos.

Lo que se conoce como epidemiología descriptiva detalla qué está pasando con las enfermedades, qué tipo de población se está enfermando o muriendo, de qué y a qué edad. En México, la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud concentra los reportes de las principales causas de enfermedad y de muerte en el país.

Con esta información los epidemiólogos describen qué está pasando en materia de salud, en quiénes se están presentando las enfermedades, en qué grupos de edad y sexo. También con estos reportes se pueden conocer las principales causas de mortalidad, pues las actas de defunción registran de qué se está muriendo la gente.



La especialista agrega que la epidemiología también tiene la función de vigilar el surgimiento de nuevos padecimientos o el aumento de alguna enfermedad, por lo tanto, analiza qué ocurre con éstas.

Toda esta información es útil porque a través de un análisis de los datos se pueden identificar los problemas prioritarios de atención y prevención en el país en materia de salud pública, aplicar normas y políticas públicas.

Estudios epidemiológicos

Para ubicar cuáles son las causas de la enfermedad, los epidemiólogos necesitan realizar investigación y varios tipos de estudios. Uno de ellos es el estudio ecológico que consiste en analizar información como tasas de mortalidad o prevalencias, y hacer correlaciones con otros aspectos. Por ejemplo, correlacionar la tasa de leucemia en niños y el uso de plaguicidas.

“Ahí se empiezan a hacer cierto tipo de correlaciones, pero no puede uno decir que eso es una causa, hay una correlación nada más y es un estudio ecológico porque está considerando fuentes de información secundarias, sin entrevistar directamente a cada individuo”, explica la especialista.

También existen los estudios transversales que sirven para saber cuál es la proporción de una enfermedad en la población. En ellos se indagan factores que pudieran estar relacionados. Este tipo de estudios tampoco sirven para determinar cuáles son las causas de una enfermedad.

Con los estudios de casos y controles se tiene una aproximación mucho más cercana a lo que es la causalidad, pues se mediante la aplicación de cuestionarios individuales, se comparan individuos enfermos y sanos y se analiza la diferencia en la proporción en que cada grupo ha estado expuesto a los factores de riesgo investigados. Por último, los estudios de corte que tiene mayor rigor científico consisten en seguir durante un tiempo definido a grupos expuestos y no expuestos a determinados factores de riesgo y determinar, con la comparación de por lo menos dos mediciones, quiénes adquieren la enfermedad en estudio y quiénes no.

Apoyo estadístico

Anteriormente la epidemiología se consideraba propia sólo de la salud pública, ahora también es una disciplina cuyas herramientas sirven para hacer investigación en cualquier otra área de estudio como la biología, las distintas especialidades médicas o las ciencias sociales.

La prevalencia y la incidencia son dos medidas epidemiológicas para las cuales se necesita de la estadística. La primera consiste en saber qué proporción de todas las personas que habitan en una región en un momento determinado tienen una enfermedad; y la segunda, es el número de casos nuevos de enfermedad, aunque para obtenerla es necesario conocer en qué momento se presentó ésta.

Las herramientas que la epidemiología utiliza, como la estadística, le permiten hacer análisis poblacionales. Además, a través de los criterios de causalidad, como temporalidad, plausibilidad biológica, el diseño del estudio y la dosis-respuesta se fundamenta científicamente la asociación estadística encontrada. Es decir, que no es suficiente encontrar una asociación estadísticamente significativa, sino que las investigaciones reúnan los criterios que permiten determinar que hay una asociación causal y no solamente estadística.



“Esa información va a servir para saber cómo se está comportando la enfermedad en determinado momento y qué va a pasar si su comportamiento sigue igual al siguiente año”, puntualiza la doctora Palacios Nava.

El cólera. John Snow, considerado por algunos como el padre de la epidemiología moderna, detectó en 1848, en ciertas colonias de Londres, que la gente moría con mayor frecuencia y sin saberse cuál era la causa. Después de analizar a la población, hacer un mapeo de las zonas, ver de dónde obtenían el agua, detectó que el líquido que consumían estaba contaminado con el bacilo del cólera que en ese momento aún no había sido descubierto.

El Sida. Cuando aparecieron los primeros casos de pacientes con esta enfermedad en Estados Unidos, en 1981, aún no se había descubierto el agente que la provocaba, pero se observó la llegada de pacientes a los hospitales con trastornos de salud muy similares. Eran pacientes jóvenes, sin patología previa y muchos de ellos eran homosexuales. Con estos datos se crearon patrones de ocurrencia para saber cuál era el comportamiento de la enfermedad y en quiénes se estaba presentando. Posteriormente se detectó que el virus de inmunodeficiencia humana era el causante del sida.

Bibliografía

Santillán, M. (2019). Epidemiología, útil para describir e investigar la salud de la población. enero 20, 2021, de Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM Sitio web: <http://ciencia.unam.mx/leer/887/epidemiologia-util-para-describir-e-investigar-la-salud-de-la-poblacion>

Anexo 2

Rúbrica del cuestionario de epidemiología

	4 PUNTOS	3 PUNTOS	2 PUNTOS	1 PUNTO
1. CONTENIDO	Todas las respuestas están relacionadas con los contenidos estudiados	El 80% de las respuestas están relacionadas con los contenidos estudiados	El 50% de las respuestas están relacionadas con los contenidos estudiados	Menos de la mitad de las respuestas están relacionadas con los contenidos estudiados
2. REDACCIÓN DE LAS RESPUESTAS	Las respuestas están enunciadas de forma muy clara	El 80% de las respuestas están enunciadas de forma muy clara	El 50% de las respuestas están enunciadas de forma muy clara	Menos de la mitad de las respuestas están enunciadas de forma muy clara
3. CALIDAD DE LAS RESPUESTAS	Todas las respuestas ofrecen ideas claras y están sustentadas con argumentos consolidados	El 80 % de las respuestas ofrecen ideas claras y están sustentadas con argumentos consolidados	El 50 % de las respuestas ofrecen ideas claras y están sustentadas con argumentos consolidados	Menos de la mitad de las respuestas ofrecen ideas claras y están sustentadas con argumentos consolidados



4. ORTOGRAFÍA	No hay faltas de ortografía	Hay de 3 a 4 faltas de ortografía	Se encuentran 5 a 7 faltas ortográficas	Contiene más de 8 faltas de ortografía
----------------------	-----------------------------	-----------------------------------	---	--

Anexo 3
3° Informe Epidemiológico de la Situación de Covid-19
Dirección de Información Epidemiológica, 18 de enero de 2021

Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/607638/Informe_COVID-19_2021.01.18.pdf
Páginas e información relevantes en caso de no contar con internet:

Página 8



Página 11

Página 15

Página 10:

SITUACIÓN INTERNACIONAL

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión de Salud y Salud Municipal de Wuhan informó sobre un grupo de casos de neumonía de etiología desconocida, con una fuente común de exposición en el mercado de mariscos de la Ciudad de Wuhan, en la provincia de Hubei, China. Investigaciones posteriores identificaron un nuevo coronavirus como el agente causante de los síntomas respiratorios de estos casos. El virus, ahora reconocido, se llama **Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2)**. Es una nueva cepa de coronavirus que no se había identificado previamente en humanos.

La epidemia ha evolucionado rápidamente, afectando a otras partes de China y otros países. El 30 de enero de 2020, el Director de la OMS declaró que el brote que la **Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19)**, constituye una **Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII)**, aceptando el asesoramiento del Comité y emisión de recomendaciones temporales bajo el Reglamento Sanitario Internacional (RSI). Para el 11 de marzo de 2020, se estableció por la misma Organización que COVID-19 podía caracterizarse como una pandemia. Desde entonces se han observado casos y defunciones de la enfermedad en las seis regiones de la OMS.

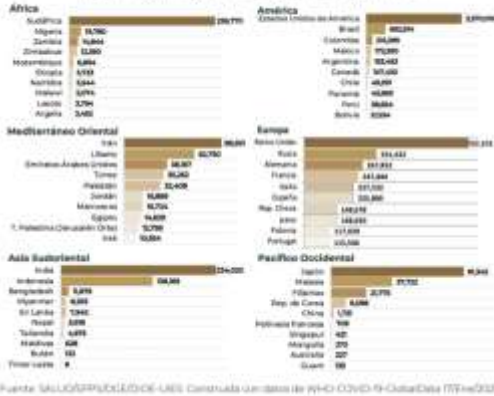
Hasta la **semana epidemiológica número 2 de 2021** los países miembros de la OMS han informado **93,195,471 casos acumulados de COVID-19**, incluidas **2,014,756 defunciones a nivel global**, en **222 países, territorios y áreas**. [Figura 1 y 2]

La región de la OMS que más casos acumulados registrados, es la región de América, seguida de Europa, Asia Sudoriental, Mediterráneo Oriental, África y Pacífico Occidental [Gráfica 2]. Los datos se resumen en la tabla 1. En la **semana 2** se **registraron 4,703,209 casos adicionales**; lo que significa 333,004 casos menos respecto a los registrados en la semana 1 del 2020. [Gráfica 3]

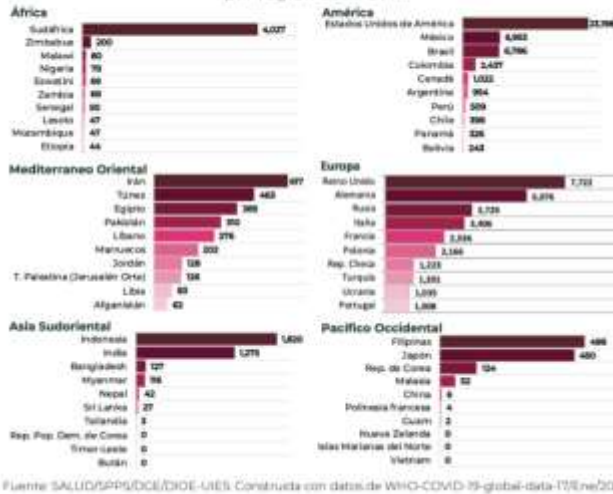
Los casos que se han registrado en los últimos 14 días, que son los que se consideran **casos activos**; y que actualmente cursan con la enfermedad, al 10 de enero de 2021, suman **9,739,422 casos**; lo que representa una diferencia de 658,779 casos respecto a la semana previa. El **51.24%** de los **casos activos** corresponde a la región de **América**, seguido de Europa (35.71%), Asia Sudoriental, Mediterráneo Oriental, África, y Pacífico Oriental. [Gráfica 4]



Gráfica 6. Casos de COVID-19, confirmados a SARS-CoV-2, activos, en los 10 países con mayor registro, por región de la OMS.

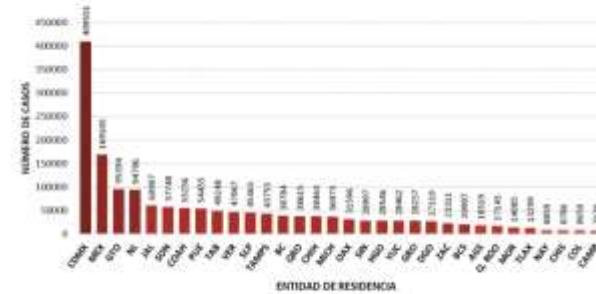


Gráfica 9. Defunciones de COVID-19, confirmados a SARS-CoV-2, registradas en los últimos 7 días, en los 10 países con mayor registro, por región de la OMS.



Si consideramos únicamente los casos confirmados a SARS-CoV-2 por laboratorio por PCR que al corte de este informe corresponden a 1,397,791, se tienen 45,817 más que la semana previa (1,351,974) lo que se traduce en un incremento porcentual de 3.39

Casos totales acumulados por entidad federativa de residencia.



La grafica muestra los casos acumulados por entidad de residencia, los diez primeros estados que acumulan el mayor número de casos totales corresponden a: Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Nuevo León, Jalisco, Sonora, Coahuila, Puebla, Tabasco y Veracruz, ubicándose como las entidades que concentran dos tercios (66%) de todos los casos de COVID-19 del país.



Defunciones positivas y sospechosas a COVID-19 según entidad federativa de notificación.

Entidad Federativa	Defunciones Totales	Defunciones Sospechosas
CDMX	25,132	6,038
MEX	18,337	4,278
JAL	7,095	489
VER	6,982	462
PUE	6,312	468
BC	6,203	862
GTQ	6,203	217
SL	5,788	257
CDWH	4,748	586
SON	4,724	486
DFB	4,662	1,376
SIN	4,415	671
HGO	3,996	95
TAMP	3,602	213
TAB	3,445	108
BJP	3,379	144
MCH	3,073	222
GRJ	2,762	174
YUC	2,601	181
ORO	2,468	681
OAX	2,261	95
Q. ROO	2,113	48
ZAC	1,807	42
DDO	1,609	94
MOR	1,607	133
TLAX	1,587	67
AGS	1,535	136
MMF	1,250	52
CHB	1,173	452
CAMP	986	48
COL	887	118
BCS	828	19
NACIONAL	141,248	18,928

41



Anexo 4:**Lista de cotejo para mapa mental**

Se calificarán los siguientes criterios:

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL MAPA MENTAL			
Contempla los aspectos principales del tema	Si	No	Observaciones
Se inicia desde el centro de la hoja colocando la idea central que está desarrollada hacia fuera de manera irradiante.			
La idea central está representada con una imagen clara, poderosa y sintetiza el tema general del Mapa Mental.			
Temas y subtemas están articulados y jerarquizados según el sentido de las manecillas del reloj.			
Utiliza el espaciamiento para acomodar de manera equilibrada las ramas.			
Subraya las palabras clave o encerrándose en un círculo (u otra figura) colorido para reforzar la estructura del Mapa.			
Utiliza el color para diferenciar los temas, sus asociaciones o para resaltar algún contenido.			
Utiliza flechas, iconos o cualquier elemento visual que permiten diferenciar y hacer más clara la relación entre ideas.			
El mapa es claro y comprensible.			
Organiza y representa adecuadamente la información del texto.			
El Mapa Mental es creativo.			
Total			