

LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES 2 2TM Y 2 3 TN

PROFESORA PAULA JULIERAC

ACTIVIDAD Nº1:

1. Leer el texto :“La nutrición un tema clave para la vida.” (material bibliográfico enviado paginas 25 a 32)
2. Reconocer palabras cuyo significado desconozcas y buscar en el diccionario.
3. Resolver las siguientes actividades:
 - a- Definir comida- alimentos- nutrientes.
 - b- Nombrar los nutrientes y determinar cuales son los aportes que hacen al organismo.
 - c- Alimentación y nutrición NO son sinónimos, entonces determinar que significa cada concepto.

ACTIVIDAD Nº2: “Alimentación, salud y cultura”

Gabriela tiene 15 años. Le gusta salir con sus amigas, comprarse ropa, ir a bailar y se pasa horas mirando blogs donde dan “consejos” sobre como tienen que vestirse las adolescentes y qué deben hacer para mantenerse “en forma”. Como la mayoría de sus amigas, a ella le preocupa mucho su imagen y esta atenta a toda novedad que pueda serle útil para “estar mejor”. En su recorrida bloguera, más de una vez se ha topado con cataratas de información sobre cómo disminuir kilos rápidamente: “Té para bajar de peso”, “Pérdida de peso en pocos días, “Cómo bajar varios kilos en una semana y lograr una figura atractiva”. Frente a esta información tan abrumadora, Gabriela se pregunta si todas estas promesas podrían cumplirse de manera efectiva o si solo son meras fantasías.

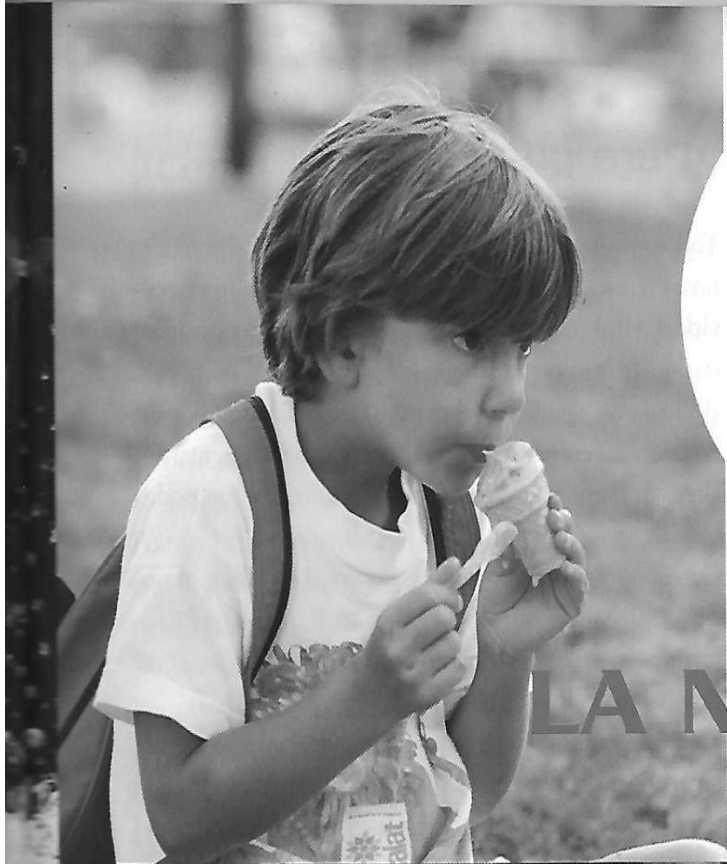
- a- ¿A vos también te interesa tu imagen corporal? ¿Estás muy pendiente de ella? De ser así, ¿qué actitudes tomás al respecto?
- b- ¿Qué relación encontrás entre la alimentación y la salud?
- c- ¿Creés que tener una buena imagen corporal es sinónimo de ser una persona saludable?
- d- ¿Opinás que toda la información que aparece publicada en los blogs puede ser confiable?
- e- Si tuvieras dudas sobre estos temas, ¿a quién o a quiénes les preguntarías? ¿Dónde buscarías información?

ACTIVIDAD N°3:

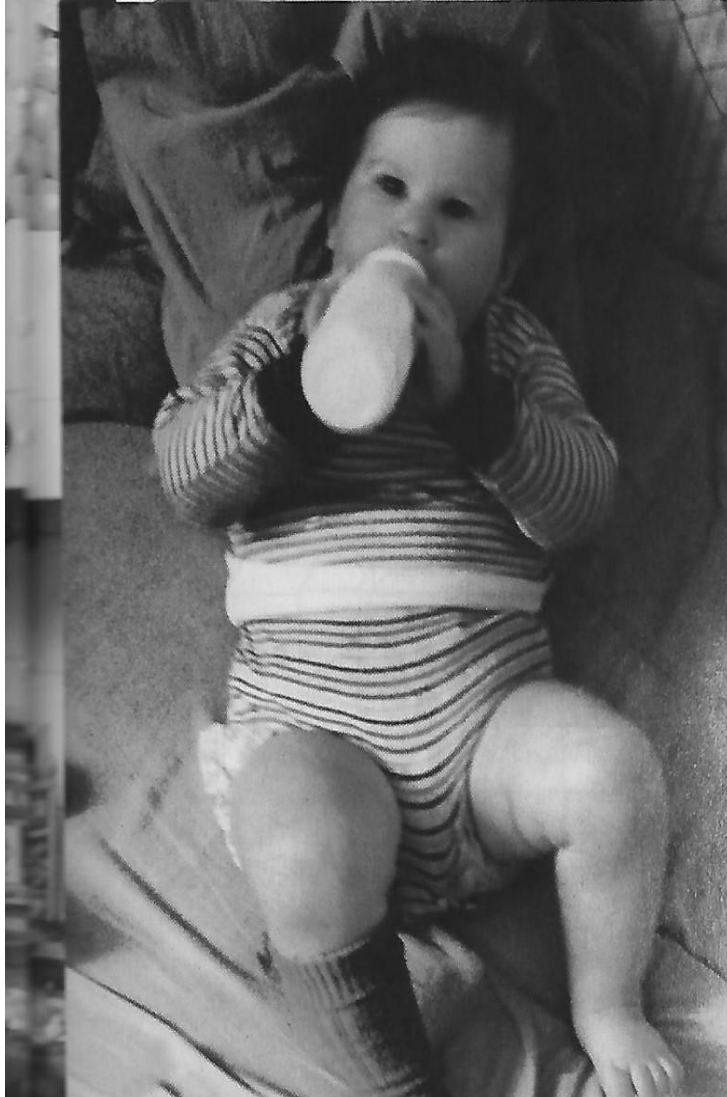
1. Te propongo que analices los alimentos que consumís durante una semana y determines si incorporás todos los nutrientes necesarios para tener una vida saludable.
 - a- Armá una ficha con los días de la semana y completá tu propio horario de hábitos alimentarios.
 - b- Anotá los alimentos que consumís a lo largo de cada día y qué nutrientes contienen en mayor proporción.
 - c- Según lo que estudiaste hasta ahora, ¿tu dieta es equilibrada en nutrientes?
 - d- Si la respuesta del punto c- es negativa, ¿qué cambios deberías realizar?
 - e- ¿Por qué es importante realizar alguna actividad física junto con una dieta equilibrada? Justifica.

ACTIVIDAD N°4:

- 1- Mirá un programa de televisión en un horario de la tarde y otro de horario central (21horas). Prestá atención a las publicidades y anotá cuántas de ellas están relacionadas con mantener la figura en un determinado peso. Hacé lo mismo con revistas de actualidad que estén dirigidas al público femenino y al adolescente. ¿Cuántas encontraste? ¿Qué opinas al respecto?
- 2- Suponé que tenés un amigo o una amiga que comienza a tener problemas con los hábitos alimentarios. a- ¿Qué harías al respecto?



Unidad 2



LA NUTRICIÓN: UN TEMA CLAVE PARA LA VIDA

Nuestro organismo, y el de los demás seres vivos, necesita un aporte constante de alimentos para obtener de ellos la energía necesaria para sus actividades y el material con el que construye su cuerpo.

¿Cómo incorpora el organismo los alimentos?

¿De qué manera se transforman los alimentos en nutrientes?

¿Por dónde circulan los nutrientes para llegar a todo el cuerpo?

¿Cómo se eliminan del cuerpo los desechos producidos?

¿Para qué comemos?

Todos sabemos que no podríamos vivir sin alimentarnos. Por eso decimos que la alimentación es una **necesidad vital**, tanto para los seres humanos como para cualquier otro organismo.

¿Calcularon alguna vez el tiempo que se invierte por día en hacer las compras, preparar la comida y alimentarse?

¿Pensaron en la cantidad total de alimentos que podemos llegar a comer en toda nuestra vida?

Cualquier adulto, que hoy pesa entre 60 y 80 kg, al nacer pesaba alrededor de 3 kg. Los materiales que hicieron posible ese crecimiento, a lo largo de varios años, provienen de los alimentos.

En efecto, los alimentos sirven para que el cuerpo crezca, repare y sustituya lo que se gasta. Pero además aportan la energía para llevar a cabo todas las actividades vitales.

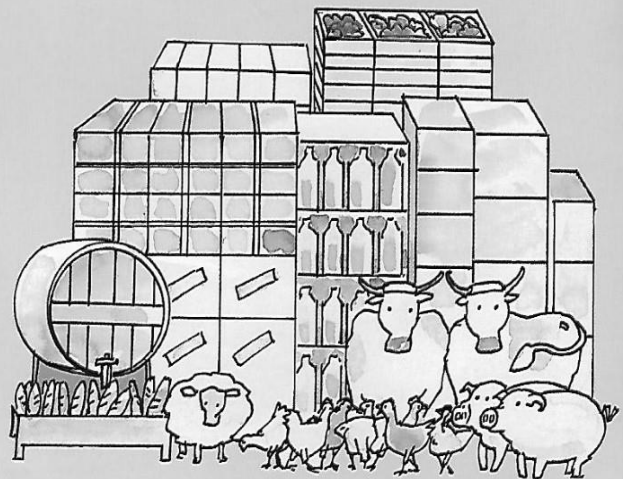
Para saber +

Todo lo que comemos en una vida

En investigaciones realizadas por el I.N.D.E.C. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) se calculó que durante el transcurso de su vida, una persona que llegue a vivir entre 68 y 74 años, puede llegar a comer un total de 50 toneladas de alimento. Se incluyen en esta cantidad el equivalente a 13 vacas, 500 kilos de fiambres y embutidos, 250 kilos de pescado, y 24.300 huevos. También unos 6.700 litros de leche, 8 toneladas de frutas, casi 9 toneladas de verduras, más de 3.300 kilos de pan, 560 kilos de dulce, 1.200 kilos de galletitas, 840 kilos de arroz, casi 5.000 litros de gaseosas y 800 yogures, entre otros tantos.

¡Invertimos un tiempo total de 12 años de nuestras vidas comiendo!

¡Menos mal que no toda esa comida se acumula dentro del cuerpo!



¿Comida o alimento?

Habitualmente hablamos de comidas y alimentos.

¿Pero qué diferencia hay entre estos conceptos?

¿Podemos comer sin alimentarnos o alimentarnos sin comer?

¿Es posible que a veces comamos mucho y estemos mal alimentados?

La palabra comida puede tener distintos significados.

Por un lado, llamamos comida a los momentos del día en que nos sentamos a la mesa para alimentarnos. Generalmente hacemos cuatro comidas por día: desayuno, almuerzo, merienda y cena.

Por otro lado, para el almuerzo y la cena, solemos preparar comidas más abundantes con los alimentos que tenemos en la cocina.

Por lo tanto, también llamamos **comida** a algunos alimentos que han sufrido un proceso de preparación o de elaboración.

Así por ejemplo, la comida llamada: *pollo al horno con papas*, se compone de alimentos tales como carne de pollo, papas, aceite, sal y otros condimentos.

Según el Código Alimentario Argentino, se llama **alimento a toda sustancia o mezcla de sustancias que, ingeridas por el hombre, aportan a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos.**

Para armar primero hay que desarmar

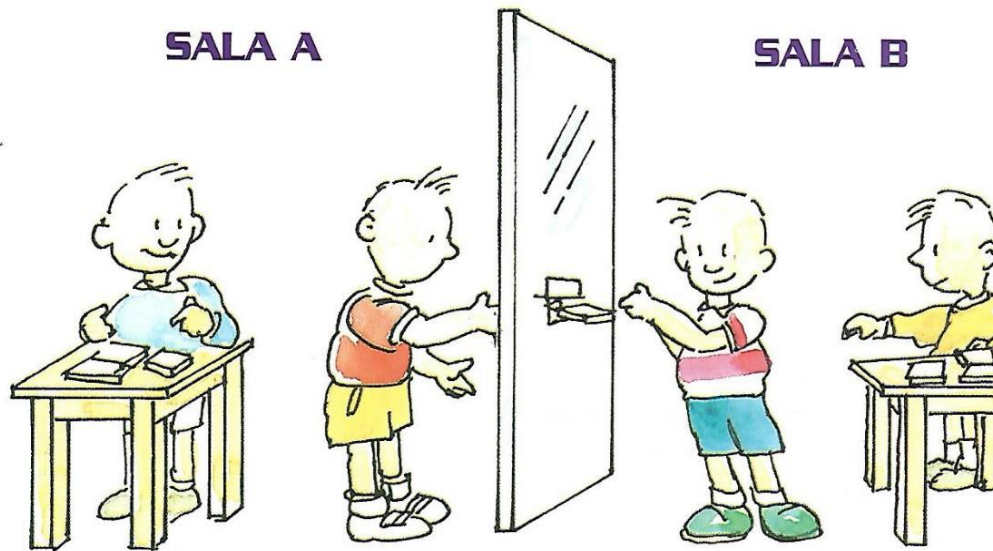
Los alimentos que comemos deben distribuirse por todo el cuerpo; desde el dedo gordo de un pie, hasta la cabeza.

¿Pero, cómo es posible que en una herida no encontremos partículas del bife y las papas fritas que comimos ayer, o de la torta que comimos la semana pasada?

¿Qué ocurre con los alimentos en el organismo después que los tragamos?

¿Cómo se arma nuestro cuerpo a partir de los alimentos?

Para comprender mejor qué les sucede a los alimentos dentro del organismo y cómo se construye nuestro cuerpo, vamos a analizar primero una situación similar a la que ocurre durante nuestra alimentación.



Supongan que un grupo de ustedes se encuentran en una habitación totalmente cerrada (SALA A), con un juego de encastre de piezas armado sobre una mesa. El modelo armado está formado por fichas de las mismas dimensiones. Al lado hay otra habitación (SALA B), separada por una gran ventana de vidrio con otro grupo de chicos, pero sin juego.

El grupo de la SALA B comunica por señas al grupo de la SALA A que también quiere jugar.

¿Pero cómo pasar las piezas hacia la otra habitación? Algunos chicos advierten que existe un pequeño orificio en el vidrio, por el cual apenas pasa una pieza.

Los grupos se ponen de acuerdo y dividen las tareas: unos van desarmando el juego, otros llevan pieza por pieza hacia el vidrio que posee el orificio, otros pasan cada una de estas piezas, otros las reciben, otros las llevan hacia la mesa y, finalmente, otros arman el juego, pero con otra forma. Como les sobran fichas, deciden desecharlas.

En el interior de nuestro cuerpo, ocurre algo similar o análogo a la situación planteada.

Supongamos por un momento que el modelo armado en la SALA A, es un bife de costilla asado con ensalada de zanahoria. Imaginemos también que la SALA B es nuestro cuerpo.

Comparemos ahora ambas situaciones:

EN LA SALA B	EN EL ORGANISMO
Se necesitan piezas para armar el juego.	Se necesitan alimentos para "armar" el organismo (para crecer y mantenerse saludable).
Los juegos deben desarmarse en la SALA A para pasar a la SALA B.	Los alimentos deben "desarmarse" en el organismo para poder ser incorporados y distribuidos.
Se usan sólo las piezas necesarias para armar el modelo.	Se incorporan materiales adecuados para el funcionamiento del cuerpo.
Las piezas restantes se desechan.	Se desecha lo que no se utiliza, eliminándolo al exterior.

© A-Z editora. Fotocopiar libros es un delito.

Degradar para sintetizar

Cuando decimos que los alimentos deben *desarmarse* para poder ser incorporados y circular por el organismo, nos estamos refiriendo a los procesos de **degradación** de los alimentos.

Una vez que los alimentos son degradados o transformados en otros materiales más sencillos, el organismo cuenta con los materiales necesarios para armar cada una de las partes del cuerpo. Así como se arman los juegos de encastre y los rompecabezas.

Cuando decimos que con ciertos materiales se *arma* el organismo, nos referimos a los procesos de **síntesis**.

¿En qué momento nuestro organismo degrada y sintetiza?

En todo momento, nuestro cuerpo y el del resto de los seres vivos, degrada materiales complejos y sintetiza o *arma* otros a partir de los materiales sencillos que resultan del proceso anterior.

Por ejemplo, nuestro cuerpo crece porque sintetiza materiales. Como consecuencia de esto, aumenta nues-

*El da a al
mgal p...
m p...
ora 3 cu 70 49*

**YOGUR DIETETICO EDULCORADO
DESCREMADO DE BAJO VALOR
GLUCIDICO, FORTIFICADO CON
VITAMINAS A Y D CON ASPARTAMO
Y ESTABILIZANTES AUTORIZADOS.**

Composición centesimal aproximada:

Grasa	0,05 %
Proteínas	4,00 %
Lactosa	4,60 %
Vit. A	350 U.I. / 100 g
Vit. D	35 U.I. / 100 g
Valor energético	35 Cal / 100 g

Requerimientos diarios
(8º Congreso Argentino de Nutrición)
Vit. A: 2500 U.I. - Vit. D: 100 U.I.
Un pote de este yogur aporta aprox.:
Vit. A: 21 % - Vit. D: 52 %
de los requerimientos diarios.

Tabla Nutricional (*)

Valor energético:	423 kcal
Glúcidos:	67,6 g
Lípidos:	13,0 g
Proteínas:	9,0 g
Fibra alimentaria:	7,4 g
Vitamina A:	<1 mg
Vitamina C:	<1 mg
Calcio:	40,0 mg
Hierro:	1,0 mg

INFORMACION NUTRICIONAL

Principios Nutritivos	Unidad	Por 100 g de Molico	Por vaso de 200 ml con 2%
Energía	Kcal	359	72
Proteínas	g	35,3	7,1
Hidratos de carbono	g	51,7	10,3
Grasas	g	1,2	0,2
Fibra alimentaria	g	-	-
Agua	g	4,0	-
Vitamina A	U.I.	2000	400
Vitamina D	U.I.	400	80
Vitamina B 2	mg	1,8	0,36
Vitamina B 12	mcg	1,5	0,30
Acido Fólico	mcg	400	80
Calcio	mg	1290	258
Fósforo	mg	1030	206

Dosis diaria recomendada para adultos según Res. GMC 18/94
Dosis diaria recomendada para adultos de 25 a 50 años según RDA USA, '89.

Carbohidratos, lípidos o grasas, proteínas, vitaminas, minerales...
Todas estas sustancias son nutrientes.

tro peso y ocupamos más lugar; también nos crece el pelo y cicatrizan las heridas por el proceso de síntesis. ¿Se preguntaron alguna vez por qué nunca nos quedamos sin saliva? ¿Por qué, si donamos sangre, con el tiempo recuperamos la cantidad inicial? ¿De dónde se obtienen los materiales necesarios para sintetizar saliva, pelos, músculos, piel, sangre, etcétera?

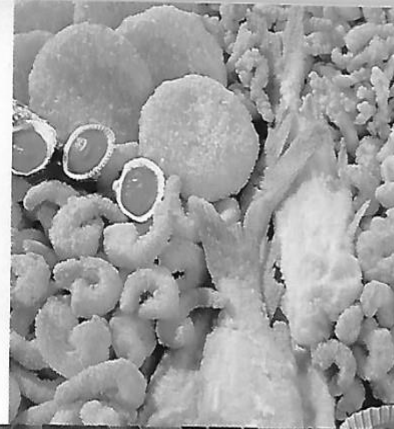
Nutrientes y nutrición

Dijimos que los alimentos (materiales de composición química compleja) que ingresan al organismo deben ser *desarmados* o degradados en materiales más sencillos para su incorporación y utilización en cada una de las partes del cuerpo.

Llamamos nutrientes a los materiales que resultan de esta degradación y son útiles para nuestro organismo. Además, no debemos olvidar dos nutrientes muy importantes para nuestra vida, el oxígeno y el agua. El primero lo obtenemos directamente del aire. El agua podemos incorporarla como tal bebiéndola o bien obtenerla de los alimentos que comemos.

Si leen las etiquetas de los envases de alimentos que consumimos habitualmente, encontrarán informaciones como éstas:

Casi todos los **nutrientes** están presentes en los alimentos y los organismos los utilizan como materias primas para el crecimiento, reparación y mantenimiento del cuerpo, y para la obtención de energía. El agua, las vitaminas y los minerales son nutrientes que no aportan energía.



© A-Z editora. Fotocopiar libros es un delito.

¿Por qué nos nutren los nutrientes?

Los nutrientes tienen distintas funciones en el organismo:

- las **proteínas** son necesarias para la construcción del cuerpo, como si fueran los ladrillos que conforman una pared;
- los **carbohidratos** proporcionan energía rápidamente, como si fueran el combustible de un auto;
- los **lípidos** son la reserva de energía del organismo. El cuerpo usará esta reserva cuando la necesite;
- las **vitaminas** son necesarias en pequeñas cantidades y realizan distintas funciones en el organismo. Son imprescindibles para mantener la salud;
- los **minerales** también son necesarios en pequeñas cantidades. Por ejemplo, el calcio y el fósforo ayudan a la construcción de los huesos y los dientes; el hierro se utiliza en la síntesis de la sangre;
- el **agua** es un nutriente indispensable. Dos tercios del peso de nuestro cuerpo es agua. Esto equivale a decir, por ejemplo, que el peso de un hombre de 75 kg totalmente deshidratado no pesaría más que 25 kg.



Algunos alimentos poseen mayor cantidad de un tipo de nutriente de otro. Por ejemplo, el azúcar es un carbohidrato. Las harinas y alimentos fabricados con ellas también contienen carbohidratos. Las margarinas y margarinas contienen grasas y, con los aceites, forman parte de los lípidos. El huevo, las carnes, la leche y las legumbres son ricas en proteínas. Las frutas y verduras son fuente principal de vitaminas y minerales.

¿Qué diferencia hay, entonces, entre alimentación y nutrición?

Cuando nos alimentamos estamos tomando o ingiriendo del exterior materiales necesarios para la nutrición de nuestro cuerpo.

Los materiales ingeridos o alimentos, después de su degradación y transformación en materiales menos complejos, son llamados nutrientes y son incorporados y transportados a todo el cuerpo.

Llamamos **nutrición**, entonces, a todos los procesos que realiza el organismo para utilizar, transformar e incorporar los nutrientes con los siguientes fines:

1. aportar la energía necesaria para su funcionamiento;
2. proporcionar los materiales necesarios para su construcción; y
3. regular el funcionamiento del organismo.

Podemos ahora hacernos las siguientes preguntas:
¿es posible estar nutridos sin alimentarnos?;
¿podemos alimentarnos y estar mal nutridos?;
¿qué dieta alimentaria propondrían para una completa nutrición del organismo?

¿Dónde se produce la nutrición?

¿Qué partes del organismo se encargan de realizar los procesos de nutrición?

Seguramente todos mencionarán el sistema digestivo como el principal lugar donde se realizan procesos nutritivos. Quizás también incluyan al sistema circulatorio como encargado de distribuir o hacer circular los nutrientes.

Sin embargo, en este capítulo aprenderemos que estos sistemas se relacionan con otros que también intervienen en la nutrición. Aprenderemos además, que durante estos procesos todos estos sistemas trabajan en forma conjunta y coordinadamente.

LABORATORIO SEGUNDO SEGUNDA TURNO MAÑANA

LABORATORIO SEGUNDO TERCERA TURNO NOCHE.

PROFESORA PAULA JULIERAC

CORREO pauli_julie@hotmail.com

ACTIVIDAD Nº5:

A-El sistema digestivo humano comprende:

- 1- Enumera los órganos del tubo digestivo.
- 2- Enumera las glándulas anexas.

B-Explicar diferencias entre ingestión - digestión - absorción - egestión.

C-Relacioná: Marina almuerza tres empanadas de jamón y queso. Explica cuales son los cuatro pasos básicos que realiza el organismo de Marina para digerir las tres empanadas.

ACTIVIDAD Nº 6:

A- Recordá:

- 1- Indica la diferencia entre digestión mecánica y digestión química.
- 2- Explica en que consisten los procesos de masticación, salivación y los movimientos peristálticos e indica donde se producen.

LABORATOTIO SEGUNDO SEGUNDA PARTES

3- Completá el siguiente cuadro;

ESTRUCTURAS Y SUSTANCIAS	DIGESTION QUIMICA O MECANICA	FUNCION
Pepsina		
Músculos de la mandíbula		
Glándula parótida		
Dientes		
Amilasa		
Acido clorhídrico		
Lengua		

ACTIVIDAD Nº 7:

A- Recordá: 1-Mencioná cuáles son los dos procesos que ocurren dentro del intestino.

2-Indicá que es el quilo y cómo se forma.

3- Explicá cómo interviene el intestino grueso en el proceso de egestión.

B- Relacioná: 1-Conectá las partes del intestino delgado y del intestino grueso en el orden correcto, según como están ubicadas en el sistema digestivo:

COLON – DUODENO – ILEON – YEYUNO – RECTO- ANO – CIEGO.

2-Si los alimentos se digieren en el sistema digestivo ¿cómo llegan los nutrientes a la sangre?

3-Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

Argumentá tus respuestas en la carpeta.

A-Las glándulas digestivas vuelcan su contenido al duodeno para completar su digestión.

B-La superficie interna del intestino delgado es una mucosa lisa.

C-La mayor parte de la absorción se produce en el mismo intestino grueso.

LABORATOTIO SEGUNDO SEGUNDA PARTES

C-Recordá: 1- Indicá la función principal, donde se producen y si se almacenan los siguientes líquidos

A- Bilis.

B- Jugo pancreático.

Los sistemas de nutrición

Como viste en el capítulo anterior, los seres vivos utilizan distintos mecanismos para obtener los nutrientes del medio externo y aprovecharlos. Los seres humanos, como somos seres vivos heterótrofos, no tenemos la capacidad de fabricar nuestros propios alimentos y debemos obtenerlos a partir de otros seres vivos. Cuando comemos, los ingerimos, pero la **alimentación** implica consumir alimentos variados, en cantidades adecuadas y que aporten los nutrientes requeridos para cada etapa de la vida. El **agua**, los **minerales** y los **biomateriales** son los nutrientes que nuestro organismo necesita para crecer y funcionar. Los **carbohidratos**, los **lípidos**, las **proteínas** y las **vitaminas** son los principales grupos de biomateriales. Estos nutrientes forman parte del cuerpo de los seres vivos y son fundamentales para el crecimiento, el desarrollo y el funcionamiento del organismo.

Dentro de nuestro organismo, los alimentos pasan por una serie de procesos que nos permiten aprovechar los biomateriales que contienen y producir energía. El conjunto de estos procesos se denomina **nutrición** y es el modo en que nosotros y todos los seres vivos garantizamos nuestra supervivencia y realizamos todas las funciones vitales. Los procesos básicos que incluye la nutrición son los siguientes: la obtención de los nutrientes, su transformación en materiales necesarios para el organismo, su distribución a todas las células y, finalmente, la eliminación de todas las sustancias de desecho que se producen al utilizarlos.

Como recordarás del capítulo 1, para que el proceso de nutrición se lleve a cabo, se necesita de la acción conjunta de cuatro sistemas: el digestivo, el circulatorio, el respiratorio y el excretor. Cada uno de estos sistemas cumple una función específica y muy importante, como se observa en la imagen al pie de página.

En forma coordinada, los cuatro sistemas de la nutrición participan tanto en la obtención, la circulación y el aprovechamiento de los nutrientes como en el transporte y la eliminación de los desechos.

En este capítulo nos vamos a dedicar a estudiar dos de los procesos que conforman la nutrición de los seres humanos: la digestión y la respiración.

En el esquema se observa el modo en que están conectados los cuatro sistemas de la nutrición.

El **sistema circulatorio** transporta los nutrientes que fueron extraídos de los alimentos, los gases respiratorios y otras sustancias a todas las células del cuerpo; y también, de modo inverso, transporta las sustancias de desecho que generan las células para luego eliminarlas.

Sistema digestivo
Alimentos y agua →
El sistema digestivo se encarga de la digestión de los alimentos mediante un conjunto de órganos y mecanismos regulados que procesan los alimentos y extraen los nutrientes.
Nutrientes →
Materia fecal →

Sistema circulatorio
Oxígeno →
Díóxido de carbono y agua →
Nutrientes y oxígeno →
Díóxido de carbono, agua y otros desechos. ←
Célula

Sistema respiratorio
Aire inspirado →
Aire espirado ←
El sistema respiratorio se encarga del intercambio gaseoso, el ingreso de oxígeno (mecanismo para la obtención de energía a partir de los nutrientes) y la salida de dióxido de carbono.

Sistema urinario
Desechos y agua →
Orina →
El sistema urinario funciona eliminando todos los productos de desecho que producen las células.

© Lippincott Williams & Wilkins, Inc. 11 (2)

LABORATOTIO SEGUNDO SEGUNDA PARTES

Sistema digestivo


El ser humano cuenta con un sistema digestivo que realiza el proceso de digerir los alimentos y extraer los nutrientes que el cuerpo necesita. Cuando nuestros sentidos son estimulados o nuestro pensamiento se conecta con algo referente a la comida, el cerebro envía una orden a nuestro sistema digestivo para que se activen los procesos de la digestión. De hecho, cuando olemos o vemos una comida que nos gusta, producimos más saliva, y de ahí surge la famosa expresión "se me hace agua la boca". Ahora bien, una vez desencadenado el proceso digestivo, este atraviesa cuatro etapas.

- **Ingestión.** Es el primer paso y corresponde a la incorporación de los alimentos a través de la boca. La mandíbula, la saliva, la dentadura y la lengua participan en este proceso.
- **Digestión.** Es la transformación de los alimentos, previamente ingeridos, en sustancias más sencillas (nutrientes) que puedan ser absorbidos y aprovechados posteriormente por las células. Incluye la acción de órganos y glándulas que facilitan la descomposición de los alimentos.
- **Absorción.** Es el paso en el cual los nutrientes extraídos pasan del sistema digestivo al circulatario y luego son transportados a las células del cuerpo.
- **Egestión.** Es la expulsión hacia el exterior de todos los desechos del proceso de digestión, restos de alimentos que no han sido digeridos ni absorbidos por el organismo.


El sistema digestivo en el ser humano cuenta básicamente con un **tubo digestivo** o **tracto gastrointestinal** que se compone de la boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso y el ano. También incluye glándulas anexas que contribuyen en su función, como las glándulas salivales, el páncreas y el hígado (con la vesícula biliar, que segregan sustancias digestivas (enseguida ampliaremos este tema)).

La estructura de la pared del tubo digestivo es clave para que ocurra la función de nutrición. Está formada por capas con distintas propiedades y funciones. La **mucosa** es la capa más interna del tracto gastrointestinal, cubre el espacio dentro del tubo digestivo y está en contacto directo con los alimentos. Su función es la absorción y la secreción, como veremos en las próximas páginas.

Debajo de la mucosa se encuentra la **submucosa**, por la que pasan los vasos sanguíneos, los vasos linfáticos y los nervios que terminan ramificándose en la mucosa. Más internamente hay una capa muscular, llamada **mucosa externa**, que tiene la capacidad de contraerse y relajarse para regular el paso del alimento a través del tubo digestivo. La última capa es la **serosa** o adventicia, conocida también como **peritoneo** y que solo se encuentra a nivel del estómago y del intestino.



Esquema en el que se muestran los órganos y las glándulas anexas del sistema digestivo, como las glándulas salivales.



Corte transversal del tubo digestivo en el que es posible diferenciar las cuatro capas del tejido que forma la pared: mucosa, submucosa, mucosa externa y capa serosa.

Conoci

Bajo el agua

El agua es capaz de producir la descomposición o ruptura de una molécula compleja en moléculas más simples por medio de una reacción denominada hidrólisis. Claramente la palabra hidrólisis proviene del griego *haidór* (agua) y *lysis* (ruptura o disociación), es decir que corresponde a una reacción química donde interviene una molécula de agua. Cuando esta reacción es mediada por una enzima, se denomina hidrólisis enzimática y a la enzima se la conoce como hidrolasa. Este es el caso de la amilasa y de otras enzimas digestivas que son esenciales para la ruptura de los nutrientes (moléculas complejas) en moléculas asimilables por el organismo o simples.

Glándula parótida
Glándula submandibular
Glándula sublingual

• Todas las glándulas salivales segregan, en promedio, alrededor de un litro de saliva por día.

Molares (3 pares)
Premolares (2 pares)
Caninos (1 par)
Incisivos (2 pares)

• En el interior de la boca se encuentran, además de la lengua y la mandíbula, los treinta y dos dientes: ocho incisivos, cuatro caninos, cuatro premolares y seis molares.

Ingestión y digestión

Ya vimos que el primer paso de la digestión es la ingestión o el ingreso del alimento a través de la boca. La boca, conocida como **cavidad oral** o **bucal**, es un órgano compartido por dos sistemas: el digestivo y el respiratorio. Cuenta con varias estructuras que facilitan el proceso de ingestión y de digestión: los **dientes**, encargados de cortar y triturar los alimentos; los **músculos de la mandíbula**, que proporcionan la fuerza para la masticación; y la **lengua**, que participa moviendo los alimentos, lo que facilita su impregnación con la saliva y la deglución.

También están las **glándulas salivales**, principalmente las **parótidas**, las **submandibulares** y las **sublinguales**, que fabrican y segregan saliva que vierten en la cavidad bucal. La **saliva** cumple varias funciones: lubrica y protege el interior de la cavidad, moja los alimentos durante la masticación y contiene enzimas que descomponen y disuelven algunos componentes de los alimentos.

Según el mecanismo utilizado, se pueden reconocer dos tipos generales de digestión: la mecánica y la química.

- En la **digestión mecánica** los alimentos sufren transformaciones físicas (cambios en el tamaño y en la textura) hasta lograr partículas pequeñas que puedan ser aprovechadas. Incluye los movimientos que ocurren durante el proceso digestivo, como los de la lengua o los de las paredes del estómago.
- En la **digestión química** se produce una transformación química de los alimentos. Las **enzimas**, presentes en la saliva y en los jugos digestivos, son las responsables de producir un tipo de reacciones químicas llamadas genéricamente hidrólisis enzimática.

La digestión mecánica comienza en la boca mediante la **masticación**, que está a cargo de los dientes y de los músculos de la mandíbula. Los dientes incisivos son los encargados de cortar los alimentos y los caninos, de desgarrarlos. Luego los premolares y molares los trituran para que se mezclen y se humedezcan con la saliva. Durante la **salivación**, la enzima amilasa produce digestión química hidrolizando la compleja molécula de almidón, un carbohidrato presente principalmente en los cereales, legumbres, papas y arroz.

El alimento triturado, mezclado e impregnado con saliva se transforma en una especie de masa uniforme denominada **bolo alimenticio**.

El siguiente paso es la **deglución**, que consiste en el pasaje del bolo alimenticio desde la boca hacia el estómago. En una primera etapa, que implica movimientos voluntarios, la lengua presiona sobre el paladar empujando el bolo alimenticio hasta llevarlo a la faringe y luego al esófago.

La **faringe** es un conducto compartido por los sistemas respiratorio y digestivo que conecta la nariz y la boca con la tráquea (respiratorio) y el esófago (digestivo). Para evitar que el alimento se desvíe hacia la tráquea, existe un pliegue cartilagenoso, la **epiglotis**, que regula el paso entre el aire y los alimentos, como veremos en la página 45.

Entonces, para que el bolo alimenticio llegue al estómago, antes debe atravesar el **esófago**, un tubo muscular de alrededor de 30 cm de largo que conecta la faringe con el estómago. En sus extremos posee dos **esfínteres**, que son como dos anillos musculares que regulan el paso en una sola dirección. Por ejemplo, el **esfínter esofágico superior** (EES) permite el paso del bolo alimenticio desde la faringe hacia el esófago e impide su regreso. Del mismo modo, el **esfínter esofágico inferior** (EEI) facilita el transporte del bolo alimenticio hacia el estómago evitando su retorno o reflujó.

El esófago conduce el bolo alimenticio hacia el estómago mediante unas ondas musculares descendentes e involuntarias denominadas **movimientos peristálticos**. Estos movimientos son provocados por una serie de contracciones y relajaciones del tejido muscular del tubo digestivo.

38

LABORATOTIO SEGUNDO SEGUNDA PARTES

Continuemos... El **estómago** es un ensanchamiento del tubo digestivo en forma de bolsa que se conecta con el esófago a través del **cardias**, una válvula que regula la entrada del bolo alimenticio, y con el intestino delgado a través del **piloro**, una válvula que regula la salida del alimento ya procesado.

Una vez que el bolo alimenticio llega a la cavidad estomacal, se produce la digestión gástrica, que, al igual que la etapa previa, presenta una acción mecánica y una acción química.

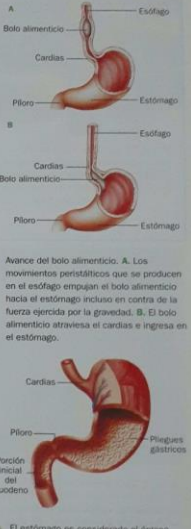
Digestión gástrica

Dentro del estómago también se manifiestan movimientos peristálticos que van desde el cuerpo del estómago y llegan hasta el piloro. Estos movimientos forman parte de la digestión mecánica en el estómago y funcionan amasando los alimentos y mezclándolos con los jugos gástricos.

El **juugo gástrico** es un líquido claro y ácido, segregado por las células y glándulas de la mucosa gástrica y responsable de la digestión química dentro del estómago. Los componentes fundamentales del juugo gástrico son: la **pepsina**, una enzima que descompone las proteínas presentes en los alimentos, y el **ácido clorhídrico**, que proporciona el medio ácido que optimiza la acción de las enzimas gástricas. También contiene, en menor proporción, lipasa (enzima que degrada lípidos), el factor intrínseco, el mucus y el bicarbonato. El factor intrínseco es una proteína que se une a la vitamina B₁₂ formando un complejo resistente a la digestión y facilitando su absorción; el mucus es una capa gruesa de un "moco" o gel viscoso que recubre la capa mucosa estomacal y que, junto con el bicarbonato, evita que la acidez del juugo gástrico dañe el tejido del estómago. El componente principal de este moco es la mucina, una proteína segregada por las células del epitelio gástrico.

La secreción del juugo gástrico es una respuesta fisiológica ya que se produce cuando el bolo alimenticio llega al estómago. También se puede provocar su secreción cuando se mencionan los alimentos o se excitan las papilas gustativas de la lengua. Esta se conoce como secreción psíquica o "de apetito" y es estimulada por vía nerviosa.

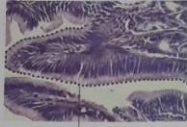
El bolo alimenticio, sometido a los movimientos peristálticos y a la acción digestiva del juugo gástrico, se va macerando y mezclando hasta transformarse en una masa semilíquida y ácida denominada **quimo**. Este es el punto final de la digestión gástrica y el contenido del estómago atraviesa el piloro hacia el intestino.



■ Avance del bolo alimenticio. A. Los movimientos peristálticos que se producen en el esófago empujan el bolo alimenticio hacia el estómago incluso en contra de la fuerza ejercida por la gravedad. B. El bolo alimenticio atraviesa el cardias e ingresa en el estómago.

■ El estómago es considerado el órgano principal de la digestión y tiene aproximadamente dos litros de capacidad.

© 2010 Elsevier S.A. Reservados todos los derechos. Pág. 111/112



Vellosidad intestinal
 En 1 cm² puede haber hasta 4.000 vellosidades intestinales que contienen muchas células epiteliales (de superficie).

Absorción y egestión

Como leíste en la página anterior, el bolo alimenticio llega al intestino. Veamos qué sucede allí. Dentro del intestino se producen dos procesos muy importantes: el primero es la culminación de la digestión y el segundo es la absorción de todos los nutrientes aportados por los alimentos. El primer tramo y el más importante se denomina **intestino delgado**, y consiste en un tubo hueco y alargado que se divide en tres partes, cada una con funciones específicas. El **duodeno** es la porción más cercana al estómago y tiene forma de U. Aquí es donde las glándulas digestivas (páncreas e hígado) vuelcan su contenido y se completa la digestión química. El **yejuno** es la porción media del intestino delgado; se realiza la absorción de los nutrientes. El **íleon** se distingue del yeyuno por que tiene un diámetro menor y está más irrigado por los vasos sanguíneos y linfáticos.

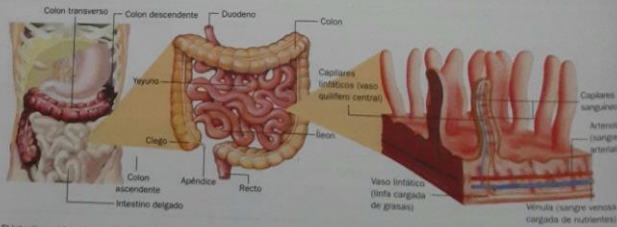
La superficie interna del intestino delgado, al igual que todos los órganos del sistema digestivo, está recubierta por una mucosa que está en contacto con los nutrientes. Esta mucosa no es lisa sino que presenta tres tipos de proyecciones: los **pliegues intestinales**, las **vellosidades** y las **microvellosidades** en las membranas de sus células.

Estas estructuras especiales le otorgan al intestino una amplia superficie de absorción de alrededor de 300 m², como si fuera una esponja enorme.

El tramo siguiente al intestino delgado es el **intestino grueso**. En él pueden diferenciarse cuatro zonas: el colon ascendente, el colon transversal, el colon descendente y el recto. La primera sección del colon ascendente se denomina **ciego**, de donde sale una prolongación conocida como **apéndice**. Luego continúa formando una serie de curvas hasta llegar a su última porción, el recto, que finaliza en el **ano**.

Una vez concluida la digestión gástrica, la válvula pilórica permite el ingreso del quimo en la primera porción del intestino delgado, el duodeno. En el proceso de digestión intestinal participan enzimas y sustancias segregadas por el **hígado** (bilis), el **páncreas** (jugo pancreático) y las células de la mucosa duodenal (jugo intestinal). Las enzimas completan la digestión química de los alimentos y los transforman en sustancias sencillas capaces de ser absorbidas por la mucosa intestinal. Así se forma el **quilo**, una papilla muy nutritiva que contiene los nutrientes básicos que el organismo necesita.

El proceso de absorción implica el pasaje de estos nutrientes, a través de la mucosa intestinal hacia el sistema circulatorio. La mayor parte de la absorción ocurre en el intestino delgado, aunque sucede también en el estómago y en el intestino grueso.



El intestino mide aproximadamente 7,5 m de largo y se encuentra pliegado varias veces sobre sí mismo, por esto es que cabe en nuestro abdomen. Las vellosidades intestinales son las principales responsables de realizar la absorción de los nutrientes. La sangre con nutrientes retorna por los capilares venosos hasta la vena porta y se conecta con el sistema circulatorio. Los capilares linfáticos transportan nutrientes a través de un vaso linfático denominado quintero central.

LABORATOTIO SEGUNDO SEGUNDA PARTES

Los **carbohidratos** son desdoblados hasta convertirse en glucosa, primero en la boca por acción de la amilasa salival y luego en el intestino, por el jugo pancreático (que contiene amilasa pancreática) y el jugo intestinal (que contiene lactasa y maltasa). La glucosa se absorbe por la mucosa intestinal, pasa a los capilares venosos de las vellosidades y es transportada por la sangre hasta el hígado.

Las **proteínas** son transformadas en aminoácidos por la pepsina del jugo gástrico y las peptidasas pancreáticas e intestinales. Los aminoácidos también son absorbidos y pasan a la sangre.

Por último, por acción de la lipasa pancreática que llega al intestino (y en presencia de la bilis que aporta el hígado), los **lípidos** son transformados, por ejemplo, en glicerina y ácidos grasos. Estas moléculas son absorbidas a través de las vellosidades intestinales y pasan al vaso quilífero central, que transporta la linfa.

¿Qué ocurre con las sustancias que no son digeridas? Veamos... Algunas, como la celulosa, pasan directamente al intestino grueso. Sus paredes absorben el agua y el sodio, por lo cual el quilo va adquiriendo una consistencia más sólida. Así se forman las **heces** (o materia fecal), que es el material de desecho del proceso digestivo. Las paredes del intestino grueso se contraen y forman ondas que empujan las heces hacia el recto. La **egestión** o **defecación** es la expulsión de la materia fecal a través del ano mediante contracciones tanto voluntarias como involuntarias. El paso de esta por el intestino grueso tiene una duración variable y esto determina su consistencia.

Alteraciones del sistema digestivo

Las afecciones del sistema digestivo pueden llegar a provocar alteraciones de gravedad. Las más comunes son la diarrea, la constipación, la acidez, la gastritis, las úlceras y los síndromes de mala absorción o intolerancia.

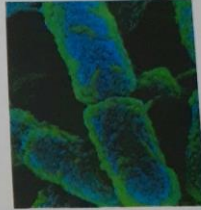
La **diarrea** es la deposición de heces líquidas con una frecuencia mayor que la normal. Al pasar tan rápidamente por el intestino grueso, no se absorben agua ni sales, y por esto la persona puede deshidratarse. Por el contrario, la dificultad para eliminar las heces se conoce como **constipación** o estreñimiento. Cuando las heces permanecen más tiempo dentro del intestino grueso, pierden demasiada agua y se endurecen.

La **acidez** o esofagitis por reflujo se produce cuando el cardias no cierra correctamente. Los jugos gástricos (ácidos) pasan al esófago causando una sensación de quemazón en la garganta. La **gastritis** es una inflamación de la mucosa que recubre la pared interior del estómago, y cuando esta se lesiona se producen **úlceras**.

Los síndromes de mala absorción, como la **intolerancia a la lactosa** o la **enfermedad celíaca** (intolerancia al gluten), están relacionados con la carencia de las enzimas necesarias para digerir esos nutrientes y permitir que sean absorbidos por la mucosa intestinal.




El consumo de alimentos ricos en fibra (celulosa), como los cereales, las legumbres y las frutas y verduras de hoja facilita la egestión de las heces.



En el intestino se encuentra la microbiota intestinal (comúnmente llamada flora), un conjunto de bacterias que impiden la acción de otras bacterias patógenas.

LABORATOTIO SEGUNDO SEGUNDA PARTES




El hígado y el páncreas

Como ya dijimos, para que la digestión se lleve a cabo eficazmente es necesaria la acción de ciertos órganos especiales, las glándulas anexas. Sus secreciones intervienen en la transformación de los alimentos y la obtención de nutrientes. Incluyen las glándulas salivales (que estudiaste en la página 38), el hígado y el páncreas. Vamos a estudiar cada uno de ellos en particular.

El **hígado** es el órgano interno más grande de nuestro cuerpo. Está ubicado del lado derecho del abdomen, debajo del diafragma. Se encuentra formado por dos partes o **lóbulos** constituidos por células especializadas, los **hepatocitos**. Este órgano recibe toda la sangre proveniente de las vellosidades intestinales, y las sustancias que transporta ingresan en los hepatocitos, donde se producen reacciones químicas importantes para el metabolismo. El metabolismo es el conjunto de reacciones que ocurren en las células, mediante las cuales estas obtienen y transforman materia y energía. Pero no nos adelantemos, ya que esto lo vas a estudiar en el capítulo 5. A continuación te mostramos las principales funciones del hígado.

- Producir y secretar la bilis: la bilis, que contiene colesterol, sales biliares y pigmentos, emulsiona las grasas para favorecer la digestión. La bilis se almacena en la **vesícula biliar**, un órgano pequeño con forma de pera que se ubica por debajo del hígado. Recibe y acumula la bilis producida por el hígado y la vierte al duodeno mediante un conducto llamado **colédoco**.
- Almacenar glucosa: la glucosa que llega a través de la sangre se almacena en el hígado en forma de un carbohidrato complejo llamado **glucógeno**.
- Sintetizar colesterol y almacenar hierro y ciertas vitaminas (A, D, E y K).
- Desintoxicar: elimina la toxicidad de medicamentos y venenos que ingresan en el organismo, y también los glóbulos rojos viejos.

El **páncreas** está ubicado detrás del estómago y está constituido por dos tipos de tejidos: los **isletos** y los **acinos**. Los primeros secretan hormonas que van a parar al flujo sanguíneo y son las que regulan la concentración de glucosa en sangre, como ampliaremos en las próximas páginas. Los segundos producen el **jugo pancreático** que vierte en el duodeno. Este jugo contiene varias enzimas digestivas, como la tripsina y la quimiotripsina, que degradan proteínas. También están la amilasa, que digiere los carbohidratos, y la lipasa, que se ocupa de los lípidos. Además, el páncreas libera al intestino grandes cantidades de **bicarbonato de sodio** para proteger la mucosa intestinal de la acción del ácido estomacal.



Glándulas anexas del sistema digestivo: hígado y páncreas. También se observa la vesícula biliar.

LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES 2 2 TM Y 23 TN.

PROFESORA PAULA JULIERAC

TELEFONO 0343 155193564

CORREO pauli_julie@hotmail.com

ACTIVIDAD Nº 8

ESTEREOTIPOS DE BELELZA

Un ESTEREOTIPO es un conjunto de características, muchas veces alejadas de la realidad o bien prejuiciosas, que se instalan como las mas adecuadas o correctas.

Para ser “bello” o “bella” se debe poseer las características que marca el estereotipo de belleza masculina o femenina.

Además asocian lo Bello con el Éxito y la Riqueza,

Ahora cuándo alguien es bello?

Desde el Renacimiento y hasta no hace mucho, se consideraba bellas a las mujeres más bien gordas y con caderas amplias. En cambio, la delgadez era una característica de la fealdad, vinculada con la pobreza: las personas flacas pertenecían a los sectores más desfavorecidos y no podían acceder a una alimentación abundante.

Es así como se determina que la belleza y lo considerado saludable nos remiten a un FENOMENO SUBJETIVO que cambia de una sociedad a otra y depende de un período histórico determinado. Aparecen así los MODELOS ESTETICOS de lo deseable en una cultura dada. Por eso si este tema lo hablamos entre todos sobre lo que es bello y saludable escucharemos diferentes opiniones.

EL MODELO ESTETICO HEGEMONICO

En general, el modelo estético que predominan, el que representa el cuerpo y la apariencia “QUE TODOS QUISIERAN TENER”, es el que coincide con las características físicas que prefieren las personas de los sectores mejor posicionados en la sociedad. Este fenómeno de imposición de un modelo de belleza y salud por parte de los sectores dominantes da como resultado un modelo estético hegemónico.

Debido a la GLOBALIZACION y al enorme poder de difusión de los medios masivos de comunicación, un mismo MODELO ESTETICO HEGEMONICO se impone en distintas sociedades del mundo. Además, este modelo relaciona fuertemente la delgadez con la salud. Consumir alimentos de bajas calorías no tiene solo la finalidad de cuidar la figura sino que también es visto como una manera de llevar una VIDA SANA. En el mismo sentido, realizar ejercicios físicos que modelan el cuerpo “DESEABLE” se considera una conducta capaz de allanar el camino hacia el éxito social.

De igual modo, las industrias vinculadas con la imagen, como , por ejemplo los productos antiage, light, etc, a través de la publicidad refuerzan y promueven modelos que relacionan la delgadez, lo sano y la pertenencia a sectores sociales privilegiados.

Así, nos encontramos con la paradoja de que la gordura que en otras épocas se vinculaba a la riqueza, en la actualidad se relaciona con el ser pobre. Si nos ponemos a reflexionar ¿cuáles son los alimentos más baratos? Los que poseen altos contenidos de hidratos de carbono de rápida absorción, como los que contienen harinas refinadas y azúcares (pan, fideos, polentas....)

1_ Después de leer el texto anterior y ver el video adjunto responde:

Ver video: <https://youtu.be/5GyPUyx4eZw>

- a- ¿Qué entendiste sobre el modelo estético de belleza?
- b- ¿Reconoces en nuestra sociedad algunos de ellos?
- c- ¿Qué características crees que tienen los modelos hegemónicos en nuestra sociedad hoy?
- d- Arma un collage con imágenes de diarios y revistas donde se vea representado lo anterior.
- e- Da tu punto de vista , respecto a esto.

PROFESORA PAULA JULIERAC

TELEFONO 0343 155193564

CORREO pauli_julie@hotmail.com

ACTIVIDAD N° 9

Desarrollo sexual.

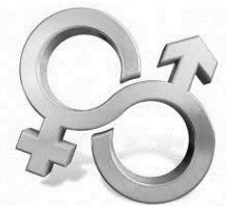
Reproducción y sexualidad humana. Sistemas reproductores.

Analizaremos el sistema reproductor humano describiendo el aparato reproductor masculino y femenino en su estructura y función; explicando la fecundación, el ciclo menstrual y ciclo ovárico.

¿Qué podemos decir de estos símbolos?

¿Qué mensaje nos están transmitiendo?

¿Qué ventajas nos ha traído esa unión?

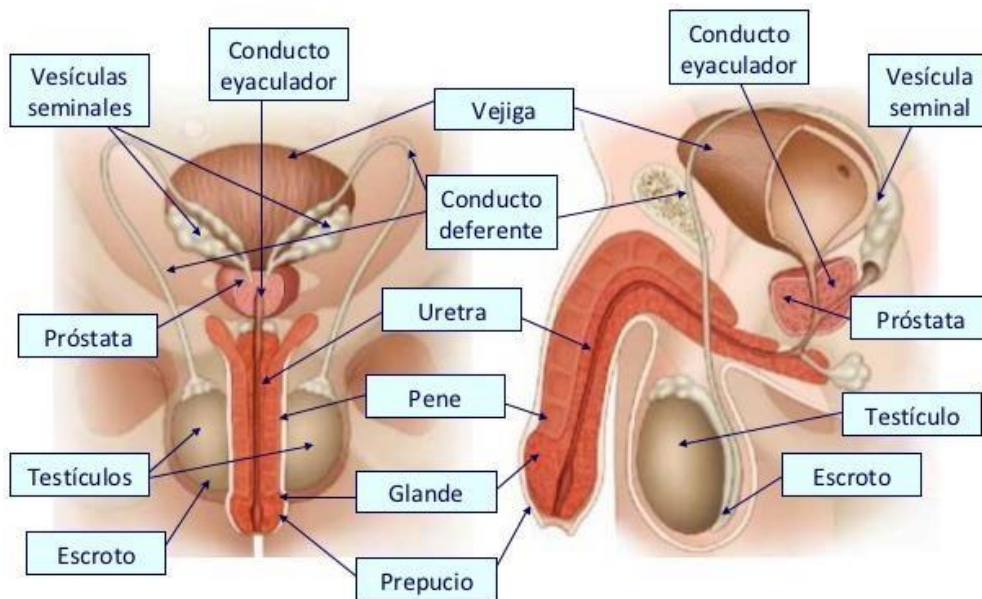


La reproducción es el proceso mediante el cual los organismos engendran otros organismos similares a ellos mismos, es uno de los rasgos que distingue a los seres vivos de los seres inertes. Pero, aunque el sistema reproductor es fundamental para mantener viva a una especie no es fundamental para mantener vivo al individuo. En el proceso de reproducción humana, participan dos tipos de células sexuales o gametos.

El gameto masculino o espermatozoide, y el gameto femenino u ovocito, entran en contacto en el sistema reproductor femenino y se funden entre sí engendrando un nuevo ser.

Los seres humanos, al igual que otros organismos, transmiten ciertas características de sí mismos a la siguiente generación a través de sus genes. Los genes que los padres transmiten a sus hijos son los que determinan que estos últimos se parezcan a otros miembros de su familia, pero también son los que hacen único a cada ser humano.

Sistema reproductor masculino.

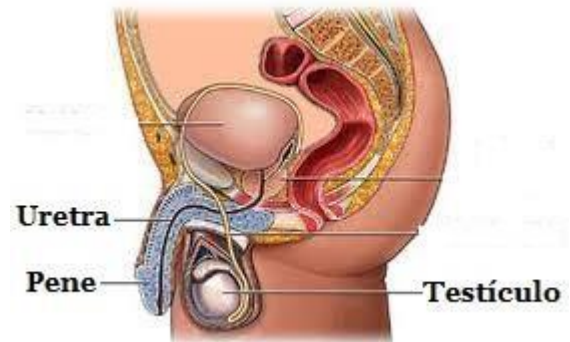


El sistema reproductor masculino, está estructurado por las gónadas masculinas o testículos, las vías espermáticas, glándulas anexas y el pene.

El funcionamiento normal de estos órganos determina la producción de células sexuales masculinas o espermatozoides y la entrada de estas a los genitales femeninos.

Testículos: son dos glándulas contenidas en una bolsa de piel llamada escroto. En el hombre como en la mayoría de los mamíferos se forman dentro del abdomen cerca de los riñones y están en este sitio hasta poco antes o después del nacimiento, descendiendo luego al escroto. El escroto sirve como unidad de enfriamiento, manteniendo a los espermatozoides entre 2 a 4 °C menos que la temperatura del cuerpo a la cual no logran formarse.

Cada testículo está cubierto por una membrana, la túnica albugínea, que en su extensión forma tabiques hacia su interior dividiéndolo en un número aproximado de 250 compartimientos llamados lóbulos. Cada lóbulo contiene de 1 a 3 tubos seminíferos, formados por células germinativas que darán origen a las espermatogonias y luego a los espermatozoides y células de sostén derivadas de la glándula y cuya función es la de segregar hormonas entre los 12 a 14 años. Estos tubos se unen a los de la red de Haller los cuales a su vez penetran en los conductillos eferentes que conducen los espermatozoides hasta el canal común llamado epidídimo. El número de espermatozoides presentes en unas gotas de semen es extraordinario. De 100 a 200 millones por milímetro cúbico de semen y 5 millones por gota.



El testículo es una glándula de secreción mixta gracias a las hormonas gonadotrópicas segregadas por la glándula hipófisis o pituitaria: folículo estimulante (FSH) y luteinizante (LH). La primera determina la maduración de los espermatozoides vertidos al exterior del cuerpo y la segunda, estimula las células intersticiales para que secreten la hormona masculina testosterona, encargada de estimular cambios orgánicos y psíquicos relacionados con el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios como:

- Vello púbico, axilar y facial.
- Desarrollo de las cuerdas vocales que tornan la voz más grave.
- Desarrollo de la musculatura.
- Incremento del crecimiento del cuerpo.

Vías Espermáticas.

Son los canales que conducen los espermatozoides desde los testículos hasta el exterior, para ser depositados en los órganos femeninos de la reproducción, estos en conjunto son: tubos seminíferos, epidídimo, conductos deferentes, conductos eyaculadores y la uretra.

Epidídimo, es un tubo completamente enrollado de entre 5 y 6 cm en donde las células espermáticas terminan su maduración y se almacenan. El epidídimo desemboca al conducto espermático o vaso deferente.

Conductos deferentes, se extiende desde el escroto hasta la cavidad pélvica y desemboca en el conducto eyaculador.

Conductos eyaculadores, estos conductos atraviesan la próstata y se unen formando la uretra.

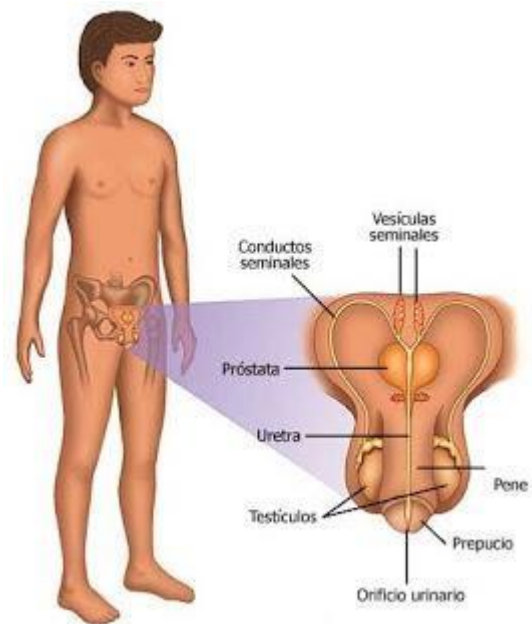
Uretra, se inicia en la vejiga urinaria y es el conducto que expulsa el líquido seminal durante el coito y la orina en la micción o acto de orinar. Estas funciones son independientes, la una de la otra, gracias a una regulación refleja que cierra las conexiones entre la vejiga y la uretra durante la eyaculación y entre los conductos eyaculadores y este mismo conducto durante la expulsión de orina.

Glándulas Anexas.

Son 3 órganos cuyo producto de secreción constituye el fluido seminal, estas son, las vesículas seminales, la próstata y las glándulas de Cowper.

Vesículas Seminales, están localizadas en la superficie posterior de la vejiga, son glándulas huecas de alrededor de 5 cm. de largo. Secretan un fluido seminal viscoso que contienen nutrientes para los espermatozoides.

Próstata, son dos glándulas fusionadas alrededor de la uretra a la altura de su origen en la vejiga. Se encarga de segregar un líquido alcalino que tiene por función activar o incrementar la movilidad de los espermatozoides y neutralizar la acidez de la uretra y la vagina. Después de los 30 años esta glándula se empieza a agrandar y oprime la uretra dificultando la eliminación de orina, este problema se conoce con el nombre de prostatitis, siendo necesario realizar una intervención quirúrgica para solucionar este problema.



Glándulas de Cowper, son dos pequeñas glándulas que se ubican en la raíz del pene. La secreción mucosa de estas glándulas desemboca en la extremidad anterior de la uretra y sirve como una sustancia lubricante.

El Pene: Es el órgano copulador que introduce los espermatozoides en el aparato genital femenino. Es de aspecto cilíndrico y en el que se distinguen tres partes que son raíz, cuello y glande.

El glande es un ensanchamiento de aspecto cónico que se encuentra recubierto por un repliegue cutáneo llamado prepucio.

Si se efectúa un corte transversal del pene encontramos que está formado por un tejido eréctil, del cual podemos distinguir dos tipos:

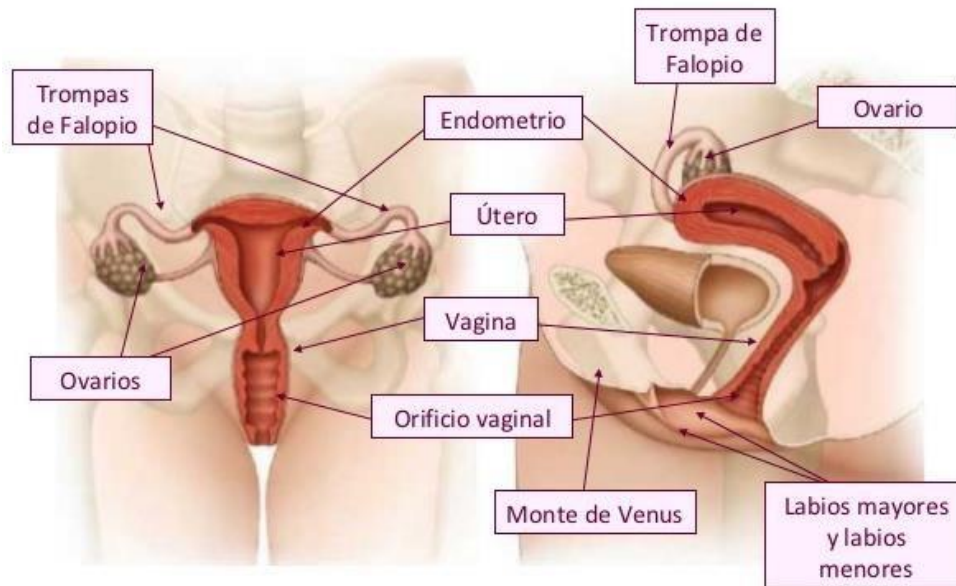
Cuerpo cavernoso, estos tienen la forma cilíndrica y en número de dos están colocados en la parte superior del pene, están formados de tejido eréctil, por donde circula la sangre.

Cuerpo esponjoso, es una formación de cilindroide situado en la parte inferior del cuerpo cavernoso, que está atravesado en toda su extensión por la uretra.

Durante la excitación sexual las arterias que se encuentran en el tejido esponjoso se dilatan, por lo cual se llenan de sangre, haciendo con esto que el pene cambie del estado flácido a un estado de erección, dureza que le permite su entrada a la vagina de la mujer.

Sistema Reproductor Femenino.

Es el encargado de formar óvulos y permitir la fecundación. A diferencia del hombre, la mujer tiene el sistema reproductor localizado íntegramente en la pelvis. La parte externa de los órganos reproductores femeninos se denomina **vulva**, que significa cubierta. Ubicada en la entrepierna, la vulva cubre la abertura de la **vagina** y otros órganos reproductores localizados en el interior del cuerpo.



El área carnosa localizada justo encima de la parte superior de la abertura vaginal se denomina **monte de Venus**. Dos pares de pliegues de piel denominados **labios** rodean la abertura vaginal. El **clítoris**, un pequeño órgano sumamente sensible, se encuentra en la parte anterior de la vulva donde se unen los pliegues de los labios. Entre los labios, se encuentran dos

aberturas, la de la **uretra** (el conducto que transporta la orina, procedente de la vejiga, hasta el exterior del cuerpo) y la de la vagina.

El área carnosa localizada justo encima de la parte superior de la abertura vaginal se denomina monte de Venus. Dos pares de pliegues de piel denominados labios rodean la abertura vaginal. El clítoris, un pequeño órgano sumamente sensible, se encuentra en la parte anterior de la vulva donde se unen los pliegues de los labios. Entre los labios, se encuentran dos aberturas, la de la uretra (el conducto que transporta la orina, procedente de la vejiga, hasta el exterior del cuerpo) y la de la vagina.

Una vez que una niña madura sexualmente, los labios más externos y el monte de Venus se cubre de vello púbico. Los órganos reproductores internos femeninos son la vagina, el útero, las trompas de Falopio y los ovarios.

La vagina es un tubo muscular y hueco que se extiende desde la abertura vaginal hasta el útero. La vagina tiene una longitud de 8 a 12 cm. en una mujer madura. Al tener paredes musculares, se puede dilatar y contraer. Esta capacidad para expandirse y estrecharse permite que la vagina albergue en su interior objetos tan finos como un tampón o tan voluminosos como un bebé. Las paredes musculares de la vagina están recubiertas de mucosas, que la protegen y mantienen húmeda.

La vagina tiene tres finalidades:

- Donde el hombre aloja el pene durante el coito.
- Trayecto que recorre el bebé durante el alumbramiento, denominado “canal del parto” - Vía a través de la cual se expulsa el sangrado menstrual (o período).

La vagina conecta con el útero, a través del cuello uterino, a veces denominado cérvix. Las paredes del cuello uterino son gruesas y fuertes. Su abertura es muy estrecha. Durante el parto, el cuello uterino se dilata para permitir el paso del bebé.

El útero o matriz posee paredes musculares gruesas y fuertes; de hecho, el útero posee algunos de los músculos más fuertes del cuerpo de una mujer. Estos músculos son capaces de dilatarse y contraerse para albergar al feto en proceso de crecimiento y luego para ayudar a empujar al bebé hacia el exterior durante el parto. En las mujeres que no están embarazadas, el útero mide tan solo 7,5 cm de largo por 5 cm de ancho.

En las esquinas superiores del útero, las trompas de Falopio conectan el útero con los ovarios. Los ovarios son dos órganos de forma ovalada ubicados en la parte superior derecha e izquierda del útero. Producen, almacenan y liberan óvulos en el interior de las trompas de Falopio durante un proceso denominado ovulación. Cada ovario mide aproximadamente de 4 a 5 cm. en una mujer madura.

Hay dos trompas de Falopio, cada una a cada lado del útero. Las trompas de Falopio miden aproximadamente 10 cm. de largo y tienen el grosor de un espagueti. En el interior de cada trompa hay un pequeñísimo canal cuya luz no supera la de una aguja de coser. En el extremo de cada trompa de Falopio, hay una zona de bordes irregulares que parece un embudo. Esta zona de bordes irregulares envuelve al ovario sin adherirse totalmente a él. Cuando el ovario libera un ovocito, este entra en la trompa de Falopio y las diminutas vellosidades que recubren el interior de la trompa lo van empujando hacia abajo a través de un estrecho canal hasta el útero. Los ovarios producen las hormonas sexuales femeninas, los estrógenos y la progesterona.

Función del sistema reproductor femenino

La reproducción sexual no sería posible sin los órganos sexuales. Las gónadas femeninas, encargadas de producir gametos femeninos (ovocitos), son los ovarios. Las gónadas masculinas, encargadas de producir los gametos masculinos (espermatozoides), son los testículos. Una vez que un ovocito es fecundado por un espermatozoide, pasa a denominarse cigoto.

Cuando una mujer nace, sus ovarios contienen cientos de miles de ovocitos, los cuales permanecen inactivos hasta la llegada de la pubertad. En ella, la hipófisis, una glándula ubicada en el centro del cerebro, empieza a fabricar hormonas que estimulan a los ovarios a producir hormonas sexuales femeninas, incluyendo los estrógenos. La secreción de estas hormonas determina que una niña se desarrolle hasta transformarse en una mujer sexualmente madura.

Hacia el final de la pubertad, las chicas empiezan a liberar mensualmente ovocitos como parte del ciclo menstrual. Aproximadamente una vez al mes, durante la ovulación, un ovario libera un ovocito diminuto en una de las trompas de Falopio.

A menos que el ovocito sea fecundado por un espermatozoide al encontrarse con él en la trompa de Falopio, se secará y abandonará el cuerpo dos semanas después a través del útero. Este proceso se denomina menstruación. La sangre y tejidos del recubrimiento interno del útero se expulsan en forma de flujo menstrual. Es lo que se conoce como “período” y en la mayoría de las chicas dura de 3 a 5 días. El primer período de una chica se denomina menarquía.

Es bastante habitual que las mujeres y chicas experimenten algunas molestias en los días previos al período. El síndrome premenstrual (SPM) incluye síntomas, tanto físicos como emocionales, que presentan muchas mujeres y chicas justo antes de sus períodos menstruales, como acné, distensión abdominal, fatiga, dolor de espalda, inflamación y molestias en los senos, estreñimiento, diarrea, antojos, depresión, irritabilidad o dificultades para concentrarse y para controlar el estrés. Los síntomas del SPM suele ser más intensos durante los 7 días previos al inicio del período menstrual y desaparecen en cuanto este comienza.

Tras la menarquía, el cuerpo de una chica puede tardar hasta dos años en desarrollar un ciclo menstrual regular. Durante ese tiempo, su cuerpo se irá adaptando a las hormonas que se segregan durante la pubertad. Como promedio, el ciclo menstrual de una mujer adulta dura 28 días, aunque su duración puede oscilar entre 23 y 35 días.

Problemas que pueden surgir en el Sistema Reproductor Femenino

Las adolescentes pueden presentar problemas en el sistema reproductor. A continuación, se describen brevemente algunos ejemplos de trastornos relacionados con el sistema reproductor femenino.

Problemáticas	Nombre de la Enfermedad	Características
Vulva y Vagina	Vulvovaginitis	Inflamación de la vulva y la vagina. Provocada: <ul style="list-style-type: none"> - Por sustancias irritantes (detergentes, geles). - Por medidas inadecuadas de higiene personal - Por la excesiva proliferación de candidas (hongo vaginal) Síntomas: enrojecimiento, picor en la vagina y vulva, con flujo vaginal.
	Sangrado vaginal no menstrual	Provocada generalmente por: Presencia de un cuerpo extraño en la vagina, a menudo papel higiénico. Lesión provocada por un traumatismo (como caerse sobre una barra o el cuadro de una bicicleta), o ser objeto de abusos sexuales.
	Embarazos ectópicos	Ocurren cuando un ovocito fecundado, o cigoto, no se desplaza hasta el útero, sino que, contrariamente, crece rápidamente en la trompa de Falopio. Las mujeres con este problema pueden tener fuertes dolores abdominales y deberían consultar a un médico porque podría ser necesario que se sometieran a una intervención quirúrgica de urgencia.
	Tumores ováricos	No son muy frecuentes. Las chicas que tienen tumores en los ovarios suelen presentar dolor abdominal y masas o bultos palpables en el abdomen. Es necesario acudir a cirugía para extirpar el tumor.
Los ovarios y las trompas de Falopio	Quistes de ovario	Son bolsas no cancerosas llenas de líquido o de material semisólido. Aunque son frecuentes y suelen ser inofensivos, pueden convertirse en un problema si aumentan mucho de tamaño. Los quistes grandes pueden comprimir los órganos adyacentes, provocando dolor abdominal. En la mayoría de los casos, los quistes desaparecen solos y no requieren ningún tratamiento. Si los quistes son dolorosos, puede ser necesario que el médico recete píldoras anticonceptivas para alterar su crecimiento, o bien que tenga que extirparlos un cirujano.
Menstruales	Dismenorrea	Se presenta cuando una chica tiene períodos dolorosos.
	Menorragia	Cuando una mujer tiene períodos muy fuertes, con un sangrado excesivo.
	Oligomenorrea	Cuando una mujer se salta períodos o tiene períodos infrecuentes, a pesar de llevar un tiempo menstruando y no estar embarazada.
	Amenorrea	Cuando una mujer todavía no ha tenido su primer período menstrual a pesar de haber cumplido 16 años o de haber transcurrido tres años tras el inicio de la pubertad.

Investiga: ¿Qué problemas pueden surgir en el Sistema Reproductor Masculino?

Medidas de higiene y prevención de las enfermedades del sistema reproductor femenino.

- Debemos alimentarnos con alimentos nutritivos y ricos en hierro para compensar la pérdida de este elemento durante la menstruación, así como de las sustancias como proteínas y lípidos.
- Los servicios sanitarios deben estar bien higiénicos para evitar infecciones.
- Lavarse bien durante el baño solamente con jabón y agua.
- Evitar detergentes y geles extraños para evitar alteraciones en la mucosa vaginal.
- Tomar suficiente agua para reponer líquidos perdidos durante.
- Comunicar a sus padres algún cambio que perciban en ciclo menstrual o en sus órganos sexuales.

Medidas de higiene y prevención de las enfermedades del sistema reproductor masculino:

- Toma mucha agua, para que al orinar no sufras de escosor o dolor.
- Al bañarte baja el prepucio ya que con agua caliente es más fácil hacerlo.
- Lava tu miembro con abundante agua.
- Si quieres aumentar la higiene usa jabón neutro.
- Si quieres, puedes recortar tu vello púbico, ya que esto es más higiénico.
- Al bañarte lava también tu vello púbico con shampoo, ya que el jabón deja residuos sebosos, el vello púbico guarda olores.
- No uses ropa interior muy apretada, ya que esto lastimará tu pene y tus testículos.
- Al tener relaciones sexuales siempre usa condón así disminuirás los riesgos de contraer una infección de transmisión sexual.

Actividades.

1. Nombres los órganos presentados.
2. Redacte un párrafo reflexivo sobre las prácticas de higiene que se deben tener con los sistemas reproductores.
3. Investigue otras enfermedades que pueden atacar al sistema reproductor femenino y masculino.
4. Construye un mapa conceptual acerca de la estructura de los aparatos sexuales del ser humano.
5. Elabore un glosario con los conceptos más relevantes sobre el tema de la reproducción humana.

