



NOMBRE DE LA ALUMNA: ALEJANDRA PÉREZ ÁLVAREZ

NOMBRE DEL DOCENTE: DR. LUIS MANUEL CORREA BAUTISTA

GRADO: 1ro

GRUPO: "B"

MATERIA: ANATOMIA Y FISILOGIA 1

ACTIVIDAD: ENSAYO DE LA UNIDAD III Y UNIDAD IV

UNIDAD III CONTROL DEL ORGANISMO HUMANO



3.1 TEJIDO NERVIOSO

El tejido nervioso se conforma por las neuronas, células, éstas reciben y conducen electroquímicos por todo el cuerpo, como bien sabemos tiene dos características principales que son:

-Irritabilidad: Es la capacidad de cómo responde el cuerpo o los tejidos individuales al medio ambiente. También es la capacidad que tiene un musculo para contraerse en respuesta al estiramiento.

-Conductividad: La conducción nerviosa es el proceso por el cual se transmite el impulso nervioso a lo largo de la acción de una neurona, mediante la despolarización de su membrana y la transmisión de este impulso de una neurona a otra, por medio de la sinapsis nerviosa.

El citoplasma de las neuronas tiende a extenderse en largas protuberancias o extensiones aproximadamente de un metro o más, en la pierna, su medida le permite a una sola neurona conducir un impulso a lo largo de grandes distancias en el organismo.

Las neuronas junto con un grupo especial de células de soporte que aíslan y sirven de apoyo para las neuronas más delicadas estas forman las estructuras del sistema nervioso (el cerebro, la medula espinal y los nervios).

El tejido nervioso está compuesto por dos células, las células de soporte y las neuronas.

-Las células de soporte son:

- Astrocitos: Células estrelladas muy abundantes, responsables de aproximadamente a mitad del tejido nervioso.
- Microglía: Fagocitos en forma de araña que se deshacen de los residuos como células encefálicas muertas.
- Ependimocitos: Células de la neurología revisten las cavidades centrales del encéfalo y la medula espinal.
- Oligodendrocitos: Sus prolongaciones aplanadas se enrollan estrechamente alrededor de las prolongaciones neuronales produciendo cubiertas de grasas.

-Neuronas:

- Soma: Es el centro de la neurona.

- Prolongaciones: También conocidas como fibras tienden a tener una longitud variable, las más largas del cuerpo humano se extienden desde la región lumbar de la columna hasta el dedo gordo del pie.
- Las vainas de mielina: La mielina protege y aísla las fibras, aumenta la velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos.



3.2 MEDULA ESPINAL Y NERVIOS

La medula espinal es blanca, brillante, cilíndrica y de unos 42cm, se constituye por una vía de comunicación de dos direcciones, desde y hacia el encéfalo.

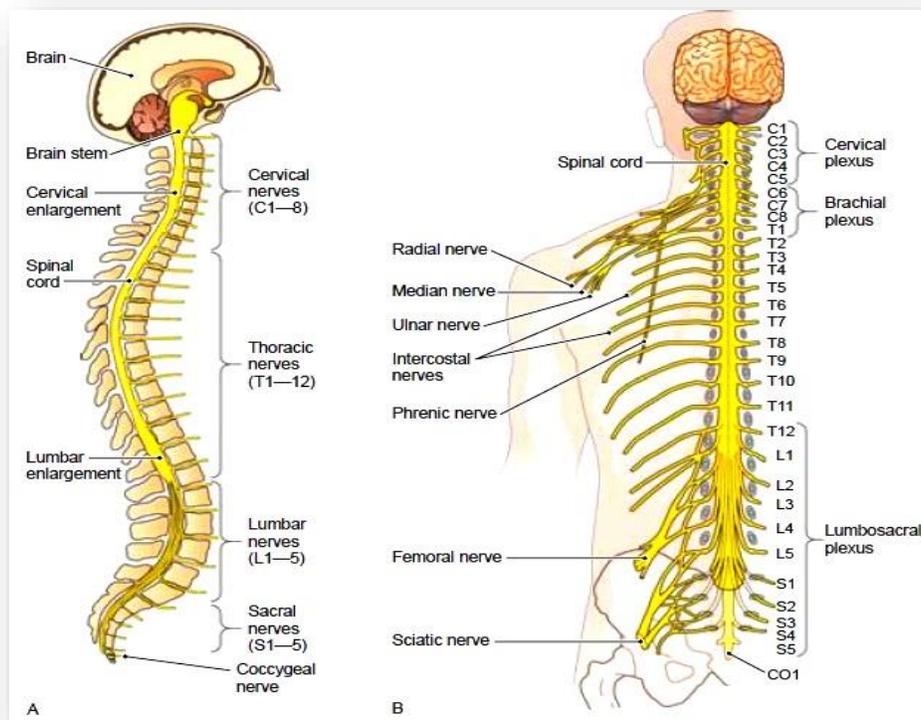
La medula espinal se encuentra rodeada por la columna vertebral, de igual manera la medula espinal se extiende desde el agujero occipital del cráneo hasta la primera y segunda vértebra lumbar, donde acaba, un poco más abajo que las costillas.

La medula espinal tiene el grosor de un pulgar en su mayor parte, pero tiende a ser más gruesa en las regiones cervical y lumbar de las que nacen y salen de la medula los nervios encargados de las extremidades superiores e inferiores.

Los nervios espinales o nervios raquídeos son aquellos que se encuentran en la medula espinal, llegan a diferentes zonas atravesando los músculos vertebrales, en total son 31 pares de nervios, 8 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacros y un par de coccígeo.

Los nervios que se encuentran en la medula espinal son:

- Nervios cervicales: son 8 y se encuentran en el segmento cervical de la columna vertebral.
- Nervios torácicos: son 12 nervios, se encuentran en las vértebras torácicas, cada uno de ellos sale por debajo de su correspondiente vertebra.
- Nervios lumbares: Son aquellos que se encuentran en la zona lumbar del cuerpo humano, se separan por divisiones posteriores y anteriores.
- Nervios sacros: Son 5, salen por el sacro en la parte inferior de la columna vertebral.
- Nervio coccígeo: Este es el nervio número 31, surge del cono medular, y su raíz ayuda a formar el plexo coccígeo.



3.3 EL ENCEFALO Y LOS NERVIOS CRANEALES

El encéfalo se conforma por miles de neuronas y en su mayor parte se compone por células de la neurología, esto nos permite movernos, comunicarnos, aprender, recordar, es la sede de nuestros sentimientos, determina nuestra personalidad, nuestras habilidades y controla todo el funcionar interno de nuestro cuerpo.

El encéfalo se divide en 4 regiones:

1. El tronco encefálico: Estructura formada de arriba hacia abajo por mesencéfalo, protuberancia anular, puente, bulbo raquídeo o medula oblonga.
2. Diencefalo: Estructura formada por un tálamo, epitálamo y el hipotálamo.
3. Superior: Se encuentra en el cerebro, conformado por sus dos hemisferios.
4. Cerebelo: Se encuentra en la parte posterior del tronco del encéfalo.

Los nervios craneales o también conocidos como pares craneales son 12 pares de nervios, que surgen directamente del cerebro o a nivel del del tronco del encéfalo.

Los nervios craneales son:

-Nervio olfatorio: Transmite los impulsos olfativos, se encuentra localizado en el foramen olfatorio en la lámina cribosa del etmoides.

-Nervio óptico: Transmite información visual al cerebro, se encuentra localizado en el agujero óptico.

-Nervio oculomotor: Es el encargado de elevar el parpado superior, recto superior, recto medial, recto inferior y oblicuo inferior, los cuales en forma colectiva realizan los movimientos oculares. Se localiza en la hendidura esfenoidal.

-Nervio troclear: Inerva por el segundo egundel musculo oblicuo superior, el cual deprime, rota lateralmente (alrededor del eje óptico) y rota internamente el globo ocular. Se localiza en la hendidura esfenoidal.

-Nervio trigémino: Percibe información sensitiva de la cara e inerva los músculos de la masticación. Se ubica en la fisura orbital superior, agujero redondo y agujero oval.

-Nervio abducens: Inerva el músculo recto lateral, el cual abduce el globo ocular. Se encuentra localizado en la hendidura esfenoidal.

-Nervio facial: Es el encargado de la expresión facial, recibe los impulsos gustativos de la lengua y proporciona secreción salival a la lengua. Recorre el canal auditivo interno hasta el canal del facial y sale por el agujero etilomastoide.

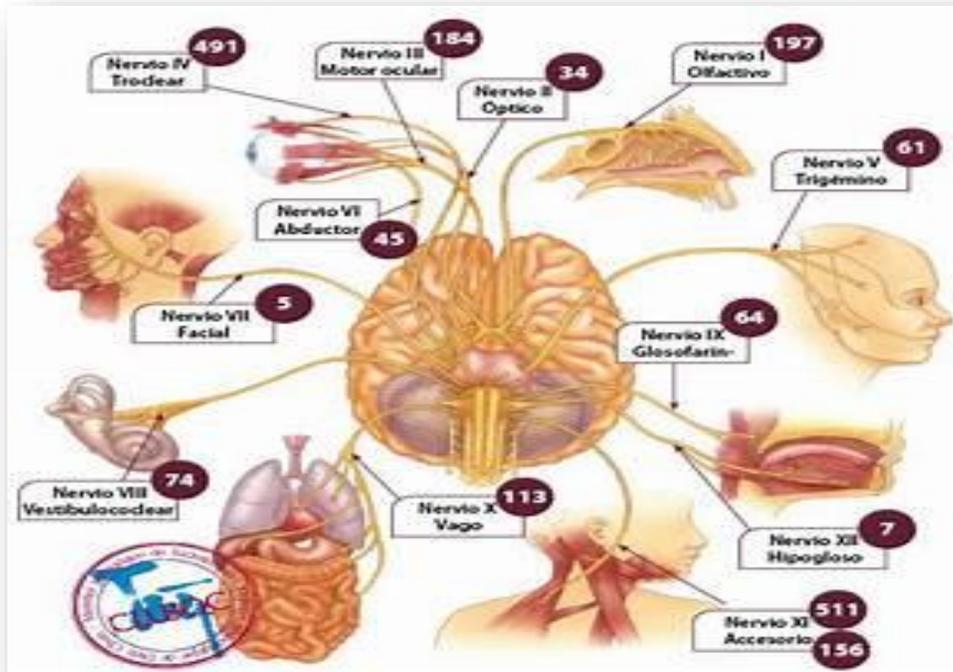
-Nervio vestibulococlear: Recibe la percepción de sonidos, rotación y gravedad, esencial para el equilibrio y el movimiento. Se ubica en el canal auditivo interno.

-Nervio glossofaríngeo: Recibe los impulsos gustativos del tercio posterior de la lengua. Se localiza en el agujero yugular.

-Nervio vago: Se localiza en el agujero yugular.

-Nervio espinal: Es el que controla los músculos esternocleidomastoideos y el trapecio. Se encuentra ubicado en el agujero yugular.

-Nervio hipogloso: Proporciona inervación motora a los músculos de la lengua. Se localiza en el canal del hipogloso.



3.4 SISTEMAS SENSITIVOS, MOTOR E INTEGRADOR

La sensación es el conocimiento consciente o subconsciente de los cambios del medio externo o interno. Los impulsos sensitivos que llegan a la médula espinal pueden actuar como aferencias para reflejos espinales.

La percepción es el conocimiento consciente y la interpretación de las sensaciones y es la función de la corteza cerebral.

Las neuronas de primer orden son neuronas sensitivas que conducen impulsos desde el SNP hacia el SNC.

Las terminaciones nerviosas son dendritas desnudas, y carecen de cualquier especialización estructural.

Receptores sensitivos tienen varias características estructurales y funcionales, y se agrupan en diferentes clases, estas son:

- Estructura microscópica: microscópicamente los receptores sensoriales pueden ser:
 - Terminaciones nerviosas libres de neuronas sensitivas de primer orden.
 - Terminaciones nerviosas encapsuladas de neuronas sensitivas de primer orden.
 - Células especializadas que hacen sinapsis con neuronas sensitivas de primer orden.
- Localización de los receptores:
 - Los exteroceptores se localizan en la superficie externa del cuerpo.
 - Los interoceptores o viscerosceptores se localizan en los vasos sanguíneos, musclas y sistema nervioso.
 - Los propioceptores se localizan en músculos, tendones, articulaciones y oídos.



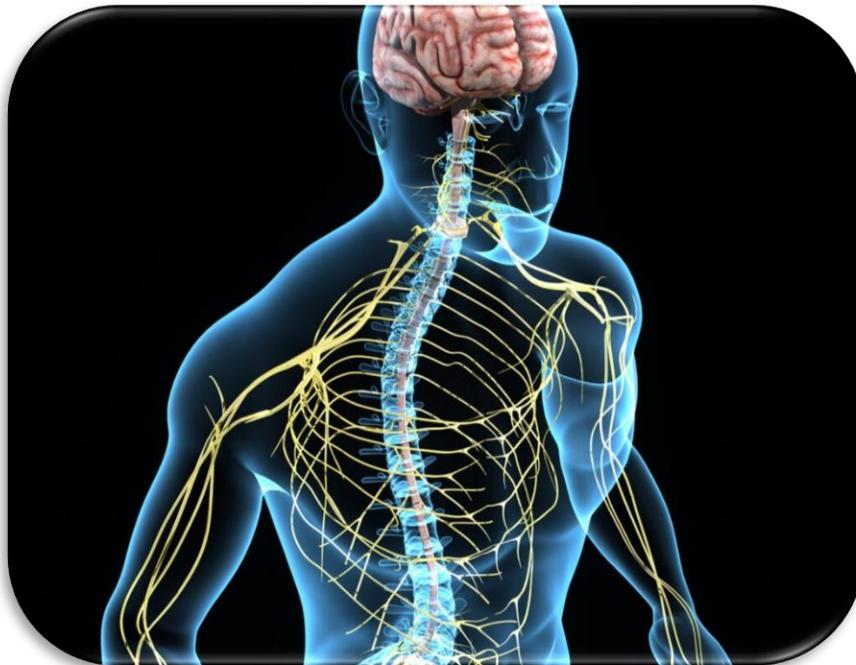
3.5 SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

El sistema nervioso autónomo regula las funciones automáticas o involuntarias, así como las actividades del músculo liso, cardíaco y de las glándulas.

El sistema nervioso autónomo regula la presión arterial, y la frecuencia respiratoria, esta función es de forma automática (autónoma), es decir, sin el esfuerzo consciente de la persona.

El sistema nervioso autónomo controla los procesos corporales internos como los siguientes:

- Presión arterial
- Frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria
- Temperatura corporal
- Digestión
- Metabolismo (afectando así al peso corporal)
- El balance de agua y electrolitos (como sodio y calcio)
- La producción de líquidos corporales como saliva, sudor y lagrimas
- Micción
- Defecación
- Respuesta sexual



3.6 SENTIDOS ESPECIALES

Los cuatro sentidos tradicionales, los cuales son olfato, vista, gusto y oído son denominados los sentidos especiales.

1.-El ojo y la vista: el ojo adulto es una esfera que mide 2.5 centímetros de diámetro aproximadamente, solo se puede apreciar la sexta parte anterior de la superficie ocular, lo otro está rodeado por amortiguador de grasa y las paredes de la órbita ósea.

-El aparato lagrimal: consta de la glándula lagrimal y de varios conductos que drenan las secreciones lagrimales en la cavidad nasal.

-La secreción lagrimal contiene anticuerpos y lisozima, es una enzima que destruye las bacterias, así limpia y protege la superficie ocular humedeciéndola y lubricándola.

2.-La oreja: El oído y el equilibrio

-La oreja se divide en tres zonas principales, el oído externo, el oído medio y el oído interno.

-El oído externo: Consta de la aurícula y del meato acústico externo, la aurícula o pabellón auricular es lo que la mayor parte de las personas denomina “oreja”, la estructura con forma de concha que rodea a la abertura del canal auditivo.

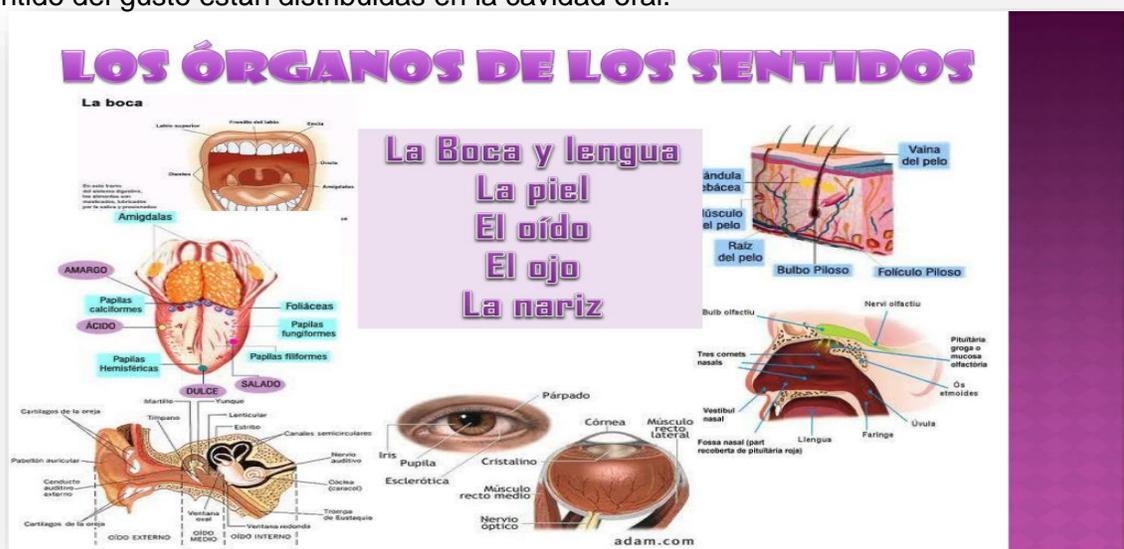
-El oído medio: Es una pequeña cavidad rodeada de mucosa y llena de aire dentro del hueso temporal.

-El oído interno: Es un laberinto de cámaras óseas denominado cámara ósea, que se encuentra en lo profundo del hueso temporal detrás de la cuenca del ojo.

-Equilibrio estático:

-Equilibrio dinámico:

3.- Gusto y olfato: Los receptores gustativos y olfatorios se clasifican como quimiorreceptores por que responden a sustancias químicas en soluciones. Se han identificado cinco tipos de receptores gustativos, pero se cree que los receptores olfativos son sensibles a un rango mucho mayor de sustancias químicas. Las papilas gustativas o receptores específicos del sentido del gusto están distribuidas en la cavidad oral.



3.7 SISTEMA ENDOCRINO

El sistema endocrino es el encargado de controlar las actividades corporales, pero lo hace con mucha más lentitud. Sus glándulas tienden a producir productos químicos llamados hormonas, estas se liberan a la sangre para que alcancen órganos relativamente alejados.

Las glándulas endocrinas incluyen la hipófisis, las glándulas tiroideas y paratiroides, las glándulas suprarrenales, el timo, el páncreas, la glándula pineal, los ovarios en mujeres y los testículos en varones.

Las funciones corporales que controlan las hormonas son muchas y variadas, e implican a todas las células del cuerpo; entre ellas se encuentran, al menos en parte, el crecimiento, la reproducción y el uso que las células hacen de los alimentos.



3.8 TRASTORNOS FRECUENTES DEL SISTEMA NERVIOSO Y ENDOCRINO, PRINCIPIOS DE HIGIENE

Existe una gran cantidad de trastornos y enfermedades que afectan al sistema nervioso, son consideradas todas las enfermedades que afectan al cerebro y al cerebelo.

Los trastornos más frecuentes del sistema nervioso son:

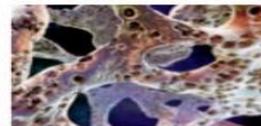
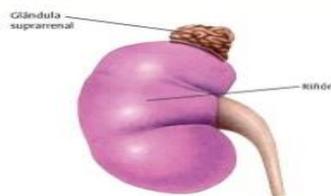
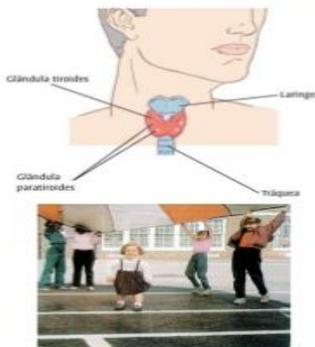
- Epilepsia: Trastorno en el que se interrumpe la actividad de las células nerviosas del cerebro, provocando convulsiones.
- Tumores: Es una alteración al tejido que produce una alteración de volumen.
- Síndrome de enclaustramiento: Es una discapacidad para adoptar una expresión facial, moverse o hablar.
- Esclerosis múltiple: Es un trastorno que daña a los nervios, esto ocasiona la interrupción de comunicación entre el cerebro y el cuerpo.
- Esclerosis lateral amiotrófica: Esta enfermedad debilita los músculos y afecta las funciones físicas.
- Infecciones: Estas suelen afectar una gran cantidad de neuronas
- Demencias: No es una enfermedad específica, sino un grupo de trastornos caracterizados por el deterioro de, al menos, dos funciones cerebrales, como la memoria y la razón.

Los trastornos más frecuentes del sistema endocrino son:

- Tiroides en mal estado: Es un trastorno en el cual la glándula no produce la cantidad suficiente de ciertas hormonas cruciales.
- Problemas de la paratiroides: Si las glándulas paratiroides llegasen a producir cantidades excesivas o muy bajas de hormona, alterarían el equilibrio.
- Diabetes mellitus: Es un grupo de enfermedades que tiene como resultado un exceso de azúcar en la sangre.
- Suprarrenales defectuosas: Provocan que sus glándulas produzcan demasiadas o no suficientes hormonas.

SISTEMA NERVIOSO Y ENDOCRINO

IMÁGENES INTERESANTES



| HORMONAS | PACIENTE A | PACIENTE B | VALORES NORMALES |
|-------------|------------|------------|------------------|
| ACTH | 13.2 pg/ml | 25 pg/ml | 15 - 70 pg/ml |
| Insulina | 3.2 mU/ml | 14 mU/ml | 6 - 26 mU/ml |
| T3 total | 93.2 ng/dl | 247 ng/dl | 75 - 195 ng/dl |
| TSH | 0.9 mU/l | 3.2 mU/l | 0.5 - 2.5 mU/l |
| PRL | 10.1 ng/ml | 8.6 ng/ml | 10.2 ± 4.8 ng/ml |
| Aldosterona | 52.4 ng/dl | 6.9 ng/dl | 10.5 ± 5.4 ng/dl |

UNIDAD IV CONSERVACION Y HOMEOSTASIS



4.1 SISTEMA CARDIOVASCULAR

El sistema cardiovascular tiene órganos principales estos son, el corazón y los vasos sanguíneos, que proporcionan oxígeno, nutrientes, hormonas y otras sustancias que son disueltas en la sangre a las células tisulares donde se realizan los intercambios.

Los leucocitos y los productos químicos presentes en la sangre contribuyen a la protección del cuerpo contra invasores extraños como bacterias, toxinas y células tumorales.

El corazón realiza las funciones de bomba sanguínea, impulsando la sangre desde sus cámaras hasta los vasos sanguíneos para que lleguen a todos los tejidos del cuerpo.

Formación del sistema cardiovascular: El corazón comienza como un simple tubo en el embrión. Está latiendo y bombeando sangre atareadamente a la cuarta semana de embarazo. Durante las tres semanas siguientes, el corazón continúa cambiando y madurando, hasta convertirse finalmente en una estructura de cuatro cámaras capaz de actuar como una bomba doble; todo sin perder un solo latido. Durante la vida fetal, los pulmones colapsados y el hígado que no funciona son en su mayor parte evitados por la sangre, mediante una derivación vascular especial. Tras la séptima semana de desarrollo, se producen pocos cambios aparte del crecimiento en la circulación fetal hasta el nacimiento. Poco después del nacimiento, las estructuras evitadas se bloquean, y los vasos umbilicales especiales dejan de funcionar.

Si se carece de problemas cardíacos congénitos, el corazón suele funcionar uniformemente durante una larga vida en la mayoría de las personas. Los mecanismos homeostáticos son tan eficaces que rara vez se es consciente de las veces en que el corazón trabaja con mayor intensidad. El corazón se hipertrofiará y su gasto cardíaco aumentará sustancialmente al realizar ejercicio de forma regular y de forma aeróbica, es decir, lo suficientemente enérgico como para forzarlo a latir a un ritmo mayor que el normal durante largos periodos de tiempo.



4.2 SISTEMA CIRCULATORIO

El sistema nervioso en el cuerpo es uno de los más completos e importantes, ya que es el encargado de transportar sangre conjuntamente con los nutrientes y el oxígeno que mantienen al cuerpo funcionando.

Este sistema está compuesto por varios órganos relevantes como el corazón, las arterias, venas y vasos sanguíneos.

Todo inicia con el trabajo del corazón, quien es el encargado de bombear la sangre oxigenada y con todos los nutrientes necesarios para alimentar los tejidos.

La sangre comienza el recorrido a través de la vena aorta, que sale del corazón y se ramifica hasta las extremidades. Durante todo el trayecto se realiza un intercambio de nutrientes a través de las venas capilares que son permeables y flexibles, acondicionadas para este fin. Este proceso es cíclico, por lo tanto, la sangre debe regresar al lugar de origen para oxigenarse nuevamente.

El retorno se da desde las arterias cava superior y cava inferior, la superior viene de los brazos y el tórax y la inferior se encarga de recoger la sangre desde los pies y piernas. La sangre retorna a los pulmones donde se oxigena nuevamente y se dirige al corazón para ser bombeada otra vez a través de cuerpo.

Las funciones del sistema circulatorio son:

-Transporta el oxígeno que se genera en los pulmones y se inyecta en la sangre a todo el cuerpo, este oxígeno es necesario para que el tejido y las células, así como los órganos funcionen adecuadamente, luego de entregar el oxígeno debe recoger el dióxido de carbono y trasladarlos de regreso a los pulmones para que sea eliminado mediante la respiración. De modo tal que el sistema circulatorio no solo lleva sangre y nutrientes, sino que también elimina toxinas.

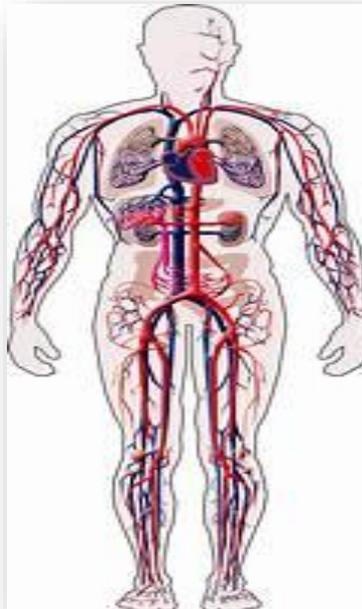
-La distribución de los nutrientes también se realiza gracias a la circulación, los nutrientes pueden hacer entrada mediante la ingesta de alimentos, multivitamínicos o simplemente

producto de los procesos fisiológicos y biológicos naturales del cuerpo, la sangre recibe todo este aporte y lo distribuye según las áreas donde sean requeridos.

-En función de su labor de recoger las toxinas y propiciar su eliminación, se recolectan los desechos que emiten las células del organismo y las mueve hasta los riñones, desde allí se procesan y eliminan mediante la orina, por lo tanto, aunque el riñón no forma parte exclusiva del sistema circulatorio también cumple una función importantísima al ser recipiente de estos desechos celulares.

-Las hormonas no se producen en todo el cuerpo, pero también requieren de transporte para cumplir con sus tareas, es por ello por lo que además de llevar oxígeno y nutrientes, también traslada a las hormonas a esos lugares más inaccesibles donde si hay arterias, venas y vasos capilares.

-Proteger al cuerpo también es una tarea compartida entre el sistema inmunológico y el sistema circulatorio, pues gracias a la sangre se pueden movilizar los leucocitos y los anticuerpos que combaten cualquier bacteria, desde una herida en la piel hasta alguna infección que haya entrado por las vías respiratorias. Es el medio de transporte más efectivo y eficaz que tiene el cuerpo humano.



4.3 SISTEMA LINFÁTICO E INMUNIDAD

El sistema linfático en sí se compone de dos partes semiindependientes:

1-Una red serpenteante de vasos linfáticos.

2-varios tejidos linfoides y órganos distribuidos por todo el organismo. Los vasos linfáticos transportan los fluidos sanguíneos que han salido del sistema vascular sanguíneo de vuelta a su origen. Los tejidos y órganos linfoides alojan los linfocitos y las células fagocitarias, que desempeñan papeles esenciales en la defensa y la resistencia del organismo ante las enfermedades.

Los vasos linfáticos también conocidos como sistema linfático forman un sistema unidireccional en el que la linfa fluye únicamente hacia el corazón.

Los vasos linfáticos son canales delgados y diminutos que transportan material de desechos y células del sistema inmunitario en un líquido llamado linfa.

Se distribuyen por todo el cuerpo llenando los espacios intersticiales de las células y desembocan en pequeñas estaciones llamadas ganglios linfáticos hasta terminar en la circulación venosa sistemática.

Los ganglios linfáticos en particular ayudan a proteger el organismo deshaciéndose de materia extraña, como pueden ser las bacterias y las células tumorales del flujo linfático, y generando linfocitos que funcionan en la respuesta inmunitaria.

La Inmunidad es un proceso fisiológico muy complejo de percepción de los cambios que tienen lugar dentro del organismo y de sus interacciones con otros organismos y sustancias externas encaminado a colaborar de forma primordial en su desarrollo embrionario, en el mantenimiento de su homeostasis, en el establecimiento de su identidad individual y en su integración en el ecosistema.



4.4 SISTEMA RESPIRATORIO

El sistema respiratorio se compone de las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones; estos últimos contienen los alvéolos, a través de cuyas paredes se realiza el intercambio de gases con la sangre.

La función del sistema respiratorio es mantener el suministro continuo de oxígeno y eliminar el dióxido de carbono del cuerpo.

Los órganos del aparato respiratorio son: nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios y sus ramas, y los pulmones, que contienen los alvéolos, o terminaciones aéreas saculares.

-La nariz, tanto si es respingona como chata, es la única parte externamente visible del aparato respiratorio. Durante la respiración, el aire entra en la nariz a través de los orificios nasales o narinas. El interior de la nariz consta de la cavidad nasal, dividida en la línea media por el tabique nasal.

-La faringe es un conducto muscular de unos 13 cm de longitud que recuerda a una pequeña manguera roja. Comúnmente llamada garganta, la faringe actúa como vía de paso de los alimentos y el aire.

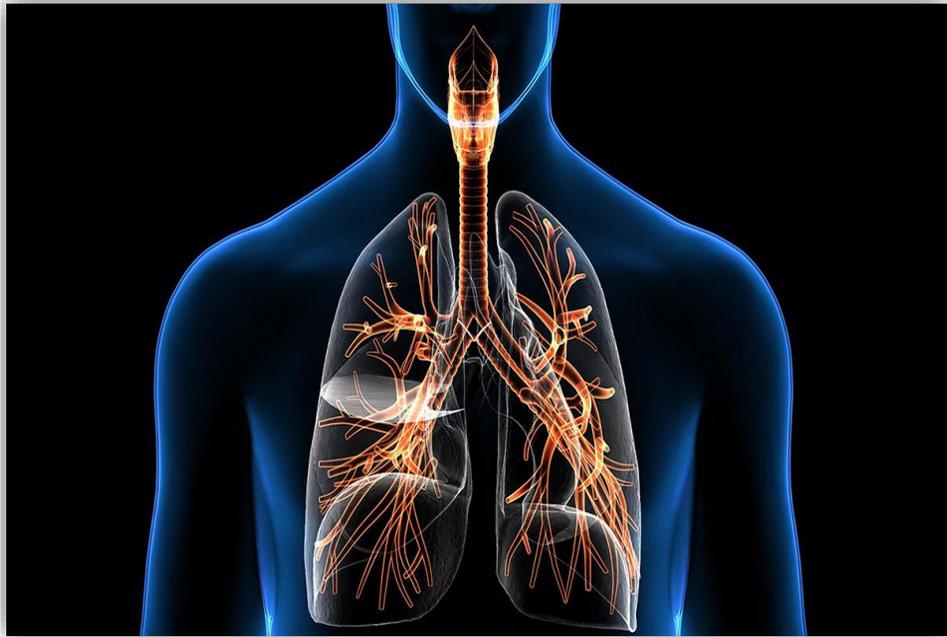
-La laringe dirige el aire y el alimento hacia sus conductos correspondientes y participa en el habla. Localizada en posición inferior a la faringe, está formada por ocho rígidos cartílagos hialinos y una solapa en forma de cuchara compuesta por cartílagos elásticos, la epiglotis.

-La tráquea, el aire que entra en la tráquea, o tubo descendente, desde la laringe desciende a través de toda su longitud de 10-12 cm hasta el nivel de la quinta vértebra torácica, aproximadamente hasta la mitad del pecho.

-Los bronquios principales (primarios) izquierdo y derecho se forman por división de la tráquea. Cada bronquio principal discurre con trayectoria oblicua antes de hundirse en la depresión medial (hilio) del pulmón correspondiente.

-Los pulmones son órganos de gran tamaño. Ocupan toda la cavidad torácica excepto su porción central, el mediastino, que engloba el corazón (en la región inferior del pericardio), los grandes vasos sanguíneos, los bronquios, el esófago y otros órganos.

-Membrana respiratoria, las paredes de los alvéolos se componen en gran parte por una única y fina capa de células escamosas epiteliales. La delgadez de sus paredes es difícil de imaginar, e incluso una lámina de un pañuelo de papel es bastante más gruesa.



4.5 APARATO DIGESTIVO

Los órganos del sistema digestivo pueden dividirse en dos grupos principales: los que forman el tubo digestivo y los órganos digestivos secundarios.

El tubo digestivo, también denominado tracto gastrointestinal (GI), es un tubo muscular hueco y enrollado que recorre la cavidad ventral del cuerpo y se abre en ambos extremos. Sus órganos son la boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso. El intestino grueso llega hasta la abertura terminal, o ano. En un cadáver, el tubo digestivo tiene unos 9 m de longitud aproximadamente, pero en una persona viva, es considerablemente más corto debido al tono muscular relativamente constante.

El intestino delgado es el principal órgano digestivo del organismo. A través de su tortuoso recorrido, el alimento que puede utilizarse se prepara finalmente para su viaje en las células del cuerpo. El intestino delgado es un tubo muscular que se extiende desde el esfínter pilórico hasta el intestino grueso.

El intestino grueso tiene un diámetro mucho mayor que el intestino delgado (de ahí su nombre, el intestino grueso), pero tiene una longitud menor. Con unos 1,5 m de longitud, se extiende desde la válvula ileocecal hasta el ano.

Las funciones del aparato digestivo son seis:

1. Ingestión: El alimento debe colocarse en la boca antes de que pueda actuarse sobre él. Se trata de un proceso activo y voluntario denominado ingestión.

2. Impulsión: Si los alimentos deben ser procesados por varios órganos digestivos, deben pasar de un órgano al siguiente.

3. Descomposición de los alimentos: digestión mecánica. Mezclar los alimentos en la boca mediante la lengua, machacar la comida en el estómago y segmentarla en el intestino delgado son ejemplos de procesos que contribuyen a la digestión mecánica. La digestión mecánica prepara los alimentos para su posterior degradación a través de las enzimas mediante la fragmentación física de la comida en partículas más pequeñas.

4. Descomposición de los alimentos: digestión química. La secuencia de pasos en los que las moléculas grandes de alimentos se descomponen en sus bloques de formación mediante las enzimas (moléculas de proteína que actúan como catalizadores) se denomina digestión química.

5. Absorción: El transporte de los productos finales digeridos de la luz del tracto GI hasta la sangre o la linfa es la absorción. Para que se produzca la absorción, los alimentos digeridos deben entrar primero en las células mucosas mediante los procesos de transporte activo o pasivo. El intestino delgado es el principal punto de absorción.

6. Defecación: La defecación es la eliminación de los residuos indigeribles del tracto GI a través del ano en forma de heces.



4.6 METABOLISMO

El metabolismo es un término amplio que hace referencia a todas las reacciones químicas que tienen lugar en las células de nuestro cuerpo, incluyendo la descomposición de sustancias complejas en sus componentes más sencillos, la formación de estructuras más grandes a partir de las pequeñas, y el uso de nutrientes y oxígeno para producir moléculas de adenosín trifosfato (ATP) que nutren las células para sus actividades.

El metabolismo necesita que los aparatos digestivo y respiratorio proporcionen a la sangre nutrientes y oxígeno, y que el aparato cardiovascular distribuya estas sustancias por todo el cuerpo, procesos regulados, en general, mediante hormonas secretadas por las glándulas del sistema endocrino.

Incluye el catabolismo, en el que las sustancias se descomponen en sustancias más simples, y el anabolismo, en el que se forman estructuras o moléculas más grandes a partir de otras más pequeñas. Durante el catabolismo, la energía de los alimentos se libera y queda capturada para generar ATP, una molécula rica en energía empleada para suministrar energía a todas las actividades celulares, incluidas las reacciones catabólicas.

Metabolismo de las proteínas: Las proteínas forman el conjunto de estructuras celulares, y las células del organismo las conservan con cuidado. Las proteínas ingeridas se descomponen en aminoácidos. Una vez que el hígado ha terminado de procesar la sangre drenando el tracto digestivo y ha tomado su “espacio” de aminoácidos, los aminoácidos restantes circulan hasta las células del organismo.



4.7 SISTEMA URINARIO

El cuerpo produce desechos derivados de sus funciones normales, que deben eliminarse.

Un tipo de desecho, como la urea y el ácido úrico, contiene nitrógeno resultante de la descomposición de las proteínas y los ácidos nucleicos por las células del cuerpo. El aparato urinario elimina estos desechos de la sangre y los expulsa del cuerpo en forma de orina.

Este sistema, a menudo conocido como aparato excretor, se compone de los riñones, los uréteres, la vejiga urinaria y la uretra. Otras funciones importantes del sistema urinario incluyen el mantenimiento del equilibrio corporal entre agua y sales (electrolitos) y la regulación del equilibrio ácido-base en la sangre.

El sistema urinario es una compleja máquina interconectada entre sus partes, cuya finalidad es el filtrado de la sangre y la excreción de diversos productos de desecho que en ella se encuentren (función primaria de los riñones), su almacenamiento en un reservorio distensible (función receptora de la vejiga) y por último la excreción mediante un complejo sistema de conductos.

El sistema urinario en su conjunto se ubica en la región abdomino-pélvica, lo que le brinda una protección ósea y muscular importante debido a su vital funcionamiento para el organismo.

Los órganos que conforman al sistema urinario son:

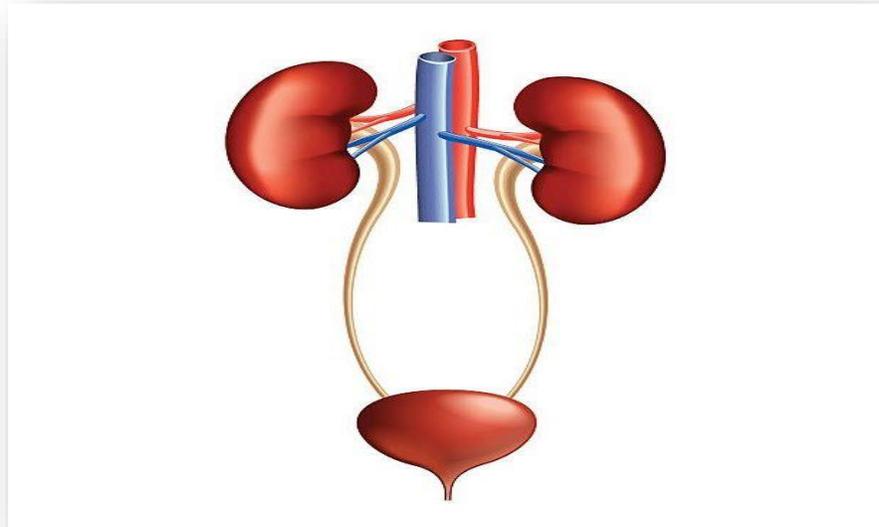
-El riñón: Órgano par de forma discoide ubicado a nivel abdominal cuyo aporte sanguíneo proviene directamente de ramas gruesas de la arteria aorta abdominal, que al emerger de sus paredes se denominan arterias renales.

-Uréteres: Son dos conductos que emergen de las caras internas de los riñones, justo por detrás de las arterias renales y las venas renales, cuya función es trasladar la orina desde la pelvis renal hasta los bordes laterales de la vejiga.

-Vías urinarias: Se puede dividir las vías urinarias en altas (encima de la vejiga) y bajas (debajo de la vejiga), cuya función es trasladar la orina desde los puntos de formación y almacenamiento hasta el medio externo.

-Vejiga urinaria: Ubicada en la pelvis ósea, es un órgano único y muscular que sirve de reservorio para la orina y a su vez aísla a la misma del contacto con el resto del medio interno, actuando no solo como reservorio sino también como barrera.

-Uretra: Se trata de la última de las vías urinarias, está conecta la vejiga con el meato urinario y permite la expulsión de la orina.



4.8 DINAMICA DE LOS LIQUIDOS Y ELECTROLITOS

Los líquidos corporales son todos los líquidos que se encuentran en los distintos compartimientos del cuerpo humano y que cumplen múltiples funciones, tanto en el transporte de nutrientes como en la regulación de la temperatura y en el mantenimiento de la homeostasis celular y corporal.

Tanto el líquido intracelular como los líquidos extracelulares son de suma importancia para el funcionamiento adecuado del cuerpo humano como un todo:

- En el líquido intracelular se llevan a cabo todas las reacciones catalíticas fundamentales para el metabolismo, la división y el mantenimiento de las condiciones celulares internas.
- El líquido intersticial es esencial para el mantenimiento de la integridad celular, así como para la comunicación celular y la regulación de muchas de las funciones relacionadas con las células.

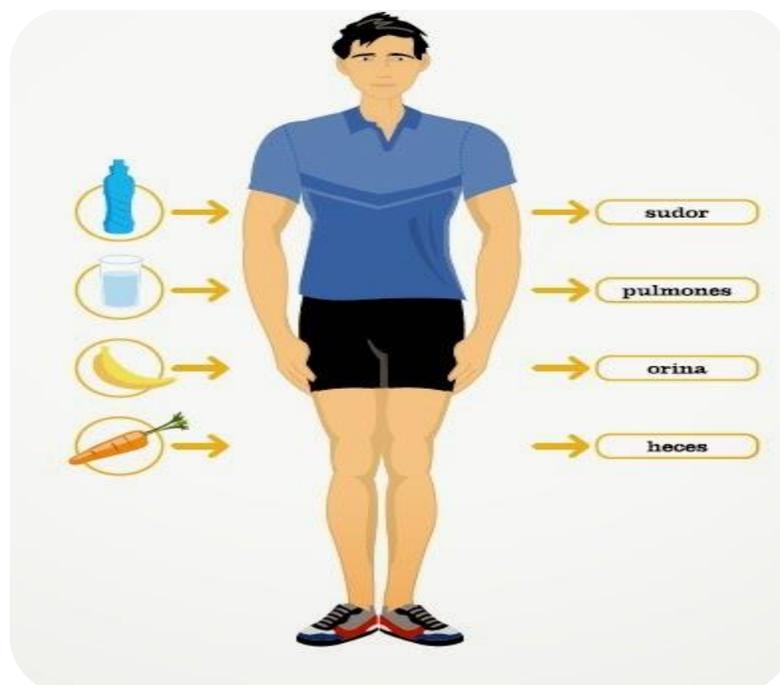
– El plasma sanguíneo corresponde a 60% del líquido que se encuentra en los compartimentos vasculares y es un importante vehículo para el transporte de células, nutrientes y otros factores por todo el cuerpo.

– El humor acuoso, los líquidos cefalorraquídeo, pleural, pericárdico y sinovial, así como las secreciones serosas y otras secreciones glandulares son líquidos extracelulares contenidos en compartimientos especiales que ejercen distintas funciones en el cuerpo, todas más o menos con igual importancia.

Los electrolitos Son minerales que se encuentran en el organismo en forma ionizada. Es decir, con una carga eléctrica que puede ser positiva (cationes) o negativa (aniones). Por eso, esta condición les permite conducir una corriente eléctrica.

En este sentido, para que estos minerales se ionicen es necesario que se encuentren disueltos en agua. Y como sabemos, en el cuerpo el agua constituye el 60% del peso corporal. Por esta razón, los electrolitos se distribuyen en los dos grandes compartimientos de agua del cuerpo que son el líquido intracelular y el líquido extracelular. Este último incluye la fracción líquida de la sangre que se conoce como suero.

De esta distribución, se deduce que los electrolitos de alguna forma influyen en la distribución del agua corporal. Igualmente, en las interacciones de las células entre sí.



4.9 TRASTORNOS FRECUENTES Y PRINCIPIOS DE HIGIENE

Algunos de las alteraciones y trastornos más frecuentes relacionados con la higiene son la pediculosis, el muguet, el eritema del pañal, la conjuntivitis, la oxiuriasis, la caries dental y los trastornos de eliminación

-Pediculosis

La pediculosis es muy común en la infancia, aunque puede afectar a personas de cualquier edad. Hace referencia a la infestación por piojos, unos insectos muy pequeños, aplanados y sin alas. Estos parásitos, que tienen un periodo de incubación de dos semanas, suelen vivir alrededor de treinta días y cada hembra es capaz de poner cerca de doscientos huevos o liendres durante ese periodo.

Produce complicaciones dermatológicas en el cuero cabelludo, cabello y cabeza, ya que el piojo al alimentarse de sangre inyecta una toxina que es irritante y anticoagulante, lo que provoca el rascado continuo para tratar de aliviar el intenso picor. Los piojos suelen observarse frecuentemente en la zona de la nuca y sobre las orejas.

El contagio de piojos, que no son capaces de saltar ni volar, se produce mediante un contacto directo entre una persona infectada y otra sana, o indirecto, a través de objetos de uso personal donde se encuentra el parásito adulto (peine, cepillo, gomas para el pelo, ropa, almohada, etc.).

- Una vez producido el contagio hay que adoptar las siguientes medidas higiénicas:
- Desparasitación y limpieza del cabello a través de productos específicos (lociones, champús,).
- Lavar con agua caliente peines y cepillos.
- Lavar la ropa y ropa de cama a alta temperatura.
- Limpiar sofás, sillones y las sillas del coche.
- Lavar los juguetes de uso diario.

Se puede aplicar vinagre sobre el cuero cabelludo para facilitar el desprendimiento de las liendres del pelo.

-Muguet

El muguet o candidiasis bucal es una infección del área oral producida por un hongo llamado *Candida albicans*. Es un problema muy habitual en los recién nacidos y lactantes menores de seis meses, aunque puede contraerse a lo largo de toda la infancia. Se caracteriza por la aparición de una capa blanquecina espesa de aspecto algodonoso que normalmente cubre la lengua, aunque también el paladar y la cara interna de las mejillas, que no desaparece al intentar ser retirada con una gasa empapada en agua.

El muguet no suele provocar fiebre, aunque puede ser molesto al generar ardor y malestar, lo que puede llevar al bebé a rechazar la comida y a tener alteraciones del sueño. Por lo general es un cuadro que mejora rápidamente con un tratamiento antifúngico adecuado. En cuanto a la prevención, es recomendable el lavado y esterilización de las tetinas de chupetes y biberones, especialmente con relación a bebés muy pequeños.

-Eritema del pañal

El eritema o la dermatitis del pañal es una inflamación cutánea de las zonas cubiertas por el pañal (zona entre el ombligo y la parte superior de los muslos, incluidos los genitales, el periné y las nalgas) que genera lesiones que van desde una leve irritación hasta la aparición de úlceras.

Las causas más comunes del eritema son, por un lado, una deficiente higiene en cuanto a la frecuencia del cambio de pañal, y por otro, la existencia de heces líquidas y ácidas causadas por procesos de diarrea. También el uso prolongado de pañales de escasa transpiración puede producir irritación en la zona.

En los casos leves de eritema, se aconseja lavar la zona con agua y jabón, realizar un buen secado y dejar dicha zona al aire libre. Si el caso es más grave se necesitará intervención pediátrica.

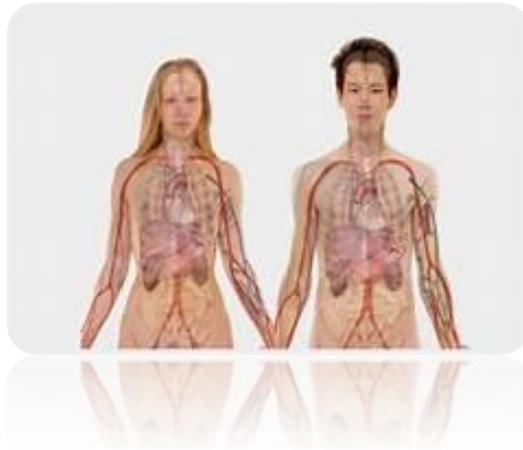
-Conjuntivitis

Es la enfermedad ocular más frecuente en niñas y niños, caracterizándose por la inflamación de la conjuntiva, un tejido muy fino que recubre la parte blanca del ojo (esclerótica) y el

interior de los párpados. Cuando la conjuntivitis es infecciosa (causada por virus y bacterias) es bastante contagiosa, lo que no ocurre cuando es causada por alergias o traumatismos.

Los síntomas que caracterizan esta afección son la inflamación y enrojecimiento del ojo, abundante secreción de color amarillento, lagrimeo, picor, fotofobia y sensación de cuerpo extraño al parpadear.

El tratamiento se basará en la limpieza de los ojos afectados con suero fisiológico y en el uso de pomadas o colirios con antibióticos cuando se traten conjuntivitis bacterianas. Por otro lado, para reducir la transmisión de la enfermedad, es importante tener en cuenta algunas normas higiénicas, como lavarse las manos con frecuencia, utilizar toallas o paños diferentes para limpiar los ojos, etc.



CITAS

Elaine N. Marieb (2008) páginas: 04, 98, 227, 255, 281, 294, 301 y 309.

FUENTES

Elaine N. Marieb (2008) páginas: 04, 98, 227, 255, 281, 294, 301 y 309.

https://es.wikipedia.org/wiki/Vaso_linf%C3%A1tico

[https://es.wikipedia.org/wiki/Inmunidad_\(medicina\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Inmunidad_(medicina))

<https://es.slideshare.net/urologia/liquidos-y-electrolitos-presentation>

REFERENCIAS

Elaine N. Marieb (2008) páginas: 04, 98, 227, 255, 281, 294, 301 y 309.