

27
201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

NUTRICIÓN EN PACIENTES GERIÁTRICOS

Visto Bueno
[Signature]
[Signature]

TESINA

Que para obtener el título de
Cirujano Dentista
presenta:

ANABEL ARRIAGA MARTÍNEZ

Asesor:

C.D. ALEJANDRO SANTOS ESPINOZA



MÉXICO, D.F.

1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

262970



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Seminario de Titulación de Odontogeriatría.

Jurado.

Presidente.

Dr. Juan Arau Narvaez.

Secretario.

C. D. Alejandro Ito Aray.

Vocal.

C.D. Pedro Javier Medina.

Suplentes.

C.D. Rolando de Jesús Medina.

C.D. Luis Miguel Mendoza José.

*A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE CONTINUAR
CON MIS ESTUDIOS SUPERIORES*

*A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA POR LAS FACILIDADES
PRESTADAS PARA EL LOGRO DE MI META.*

A MIS PROFESORES POR COMPARTIR SUS CONOCIMIENTOS

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Capítulo 1. Teorías del envejecimiento

- 1.1 Cambios fisiológicos del envejecimiento
 - 1.1.1. Constitución corporal
 - 1.1.2. Factores económicos, religiosos, regionales y psicosociales.
 - 1.1.3. Cambios sensoriales.

Capítulo 2. Aparato digestivo.

- 2.1 Función digestiva
 - 2.2.2. Dentición y masticación
 - 2.2.3. Necesidades nutricionales
 - 2.2.4. Carbohidratos
 - 2.2.5. Proteínas y aminoácidos
 - 2.2.6. Grasas
 - 2.2.7. Vitaminas
 - 2.2.8. Metabolismo agua y minerales

Capítulo 3 Dietas.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCION

El concepto de la vejez no se puede establecer porque no está establecido el momento en el que se inicia. Tiene una dimensión existencial como la relación con el tiempo, historia, religión, economía, siendo también determinada por la sociedad a la que pertenece. La vejez es la continuación de un proceso o cambio fisiológico caracterizado por ser irreversible y desfavorable, ligado íntimamente con el paso del tiempo. Para el cirujano dentista es importante tener presente estos cambios en las personas de la tercera edad, por lo tanto describimos de manera general este tema en el primer capítulo de este escrito.

Las personas encargadas de la salud deben considerar, desde temprana edad un desarrollo del organismo equilibrado para aumentar las posibilidades de supervivencia en la tercera edad. En el capítulo dos se enmarca como la nutrición juega un papel importante en los pacientes ancianos. Ya que la alimentación balanceada les permitirá mantener un mejor funcionamiento del organismo, por que se utilizaran los nutrientes requeridos y de fácil absorción. De tal manera contribuyen en el control de enfermedades y a evitar otras.

En el capítulo tres se muestran algunas dietas balanceadas y sencillas para estas personas. La persona de la tercera edad sana, no varía su dieta marcadamente, solo en la cantidad de energía por la poca actividad física que realizan.

Cuando se presentan alteraciones en los ancianos, las formas de alimentación cambian también ajustándose y equilibrándose de acuerdo a la necesidad del paciente.

CAPITULO UNO

TEORIAS DEL ENVEJECIMIENTO

1.- TEORÍA DE MUTACIÓN SOMÁTICA. Se halla bajo control genético actuando en la estructura de las enzimas para procesos de duplicación y de reparación del DNA. En esta mutación hay genes que tienen el resultado de una intervención ineficaz de las enzimas de DNA de reparación, se acumulan para dar cambios metabólicos y celulares nocivos al organismo.

2.- TEORIA NERVIOSA.- Hay células que no se reproducen, y ahí se encuentran acumuladas enzimas inactivas y material nocivo que origina disfunción del organismo.

3.- TEORIA DEL MEDIO AMBIENTE Y EL ORGANISMO. La relación del hombre con el medio ambiente en el que se encuentra da alteraciones como resultado del intercambio de materia y energía del organismo con el medio ambiente, desorganizándolo el sistema orgánico.

4.- TEORIA INMUNOLOGICA. Células mutantes estimulan reacciones inmunológicas en el organismo degradándolo hasta destruirlo. Se presentan cambios específicos que implican una o 2 mutaciones somáticas complicándolas por aparecer células con producción de anticuerpos.

5.- TEORIA DEL RADICAL LIBRE. Las mitocondrias son semiindependientes y el (mt) mitocondrial DNA regula la síntesis de varias proteínas que son esenciales para la regeneración de este organelo. Por lo tanto están expuestas a ataques de radicales libres por la reducción de oxígeno dando alteraciones y disminución de las funciones fisiológicas mt DNA es más sensible a mutaciones que el genoma nuclear por no tener mecanismo de reparación.

6.- TEORIA DE LA COLAGENA. Hay enlaces cruzados inter e intramoleculares en la colágena y DNA modificando las células dejándolas con calcio y colesterol alterando la nutrición con degeneración de tejidos como las arrugas y anorexia tisular.

7.- TEORIA INTEGRADORA. La principal causa del envejecimiento es la del eslabonamiento cruzado de las moléculas que origina stress en el organismo y después ocasionan cambios químicos que aumentan este eslabonamiento interfiriendo en el metabolismo y intercambio de las células y pueden causar reacciones inmunes.

8.- TEORIA DE LA MUERTE CELULAR.- Algunas células tienen un lapso de vida programada en su involución fisiológica y deben morir.

9.- TEORIA DEL STRESS.- Postula al stress de la vida diaria como el productor de desgaste en células y tejido a medida que aumenta la edad de un organismo disminuye la tolerancia al stress antes de que ocurra un completo derrumbe.

1.1 CAMBIOS FISIOLÓGICOS DEL ENVEJECIMIENTO

Un organismo presenta un proceso de envejecimiento, cuando se degrada su órgano-funcional. El modo de envejecer es diferente de un persona a otra, influyendo la herencia, sexo, enfermedades y accidentes padecidos durante la vida. El órgano que presenta cambios más rápidos es la piel y después el cerebro. Las manifestaciones del envejecimiento empiezan al disminuir la población celular y la actividad del metabolismo celular siendo este un mecanismo irreversible finalizando con la muerte.

Se inicia el proceso después de la fase de máxima capacidad reproductora, que es la vida óptima o de mayor productividad llegando a la edad avanzada o vida reducida, caracterizada por enlentecimiento y perdida de algunas otras funciones. El crecimiento esta genéticamente programado, el envejecimiento teniendo un límite determinado por el mismo organismo en su ciclo biológico.

Se considera un envejecimiento sano cuando es fisiológico y patológico cuando se presentan enfermedades que aceleran en cierta manera este proceso por la atrofia que van causando.

Otro tipo de envejecimiento es el limitado por la política de acuerdo con la jubilación y pensión. Se establece a los 65 años de edad, es un acontecimiento importante en la vida de estas personas, ya que puede presentarse como una crisis, dando en ocasiones consecuencias desfavorables en cuanto a salud física y mental, como son la ansiedad y la depresión. Los problemas de jubilación y pensión son sociales. Esto es que al trabajador se le otorga con la jubilación una pequeña parte de lo que produjo de riqueza social y no se le entregó en su vida de producción. A la

persona jubilada se le debe dar la oportunidad de seguir activo aprovechando su experiencia.

Se elaboran planes de salud con base en el estudio de las poblaciones de personas de la tercera edad, tomando en cuenta, natalidad, supervivencia, emigración como otros puntos. Esto indica que no solo las personas de una población se toman como de la tercera edad para determinar la demografía, sino que también los nacimientos, emigrantes y en enfermedades propias de los ancianos.

El envejecimiento sociológico se toma como el grado de la participación en las actividades de la población para conservar su cultura. Cada población tiene diferente patrimonio cultural.

Dificultando los estudios comparativos entre tipo y especificidad de los indicadores.

Ligado al envejecimiento sociológico están las manifestaciones en el comportamiento de cada individuo y su ambiente la alimentación, la sexualidad, consideradas para realizar una representación gráfica de este tipo de manifestaciones a medida de que avanza en edad.

1.1.1. CONSTITUCION CORPORAL

Conforme se avanza en edad el organismo cambia sin enfermedad, fisiológicamente y con enfermedad patológicamente. Las abiotrofias son cambios normales que ocurren al mismo tiempo que avanza la edad por ejemplo, la osteoporosis senil, la poca adaptación del cristalino, la arteriosclerosis senil, etc.

Todos estos cambios pueden no ser tan severos si no aumentan de peso siguiendo una dieta a base de verduras, carnes no grasas, pescado y frutas, evitando grasas de origen animal y de hidrocarbonados para evitar obesidad, cardiopatías, arteriosclerosis, nefosis, diabetes.

Realizar ejercicio moderado, para prevenir la osteoporosis, ingerir una mayor proporción de calcio, vitaminas, mantener en vigilancia los aportes endógenos. También el agua es muy importante para su hidratación y su

buen funcionamiento renal. Los cambios en la boca son notorios, las mucosas, musculaturas y función masticatoria.

LEY DE WOLFF

Es la relación entre la presencia de dientes naturales y la orientación de la trabécula ósea, que determina la posición y densidad relativa del hueso.

MECANISMO FEEDBACK

El intercambio iónico de calcio del hueso a la sangre puede ser regulado por fracción de minerales de hueso lábil. El nivel normal de 12 mg% se mantiene cuando la hormona paratiroidea (PTH) produce la fracción estable de la solución de minerales del hueso, proporcionando más calcio a la sangre. Se mantiene en equilibrio básico por el uno de calcio del hueso nuevo, la PTH estimula el traslado de los minerales de éste de las zonas más viejas. La PTH actuará primero en el riñón, al aumentar la resorción puede hacer que el calcio se use para tener un nivel normal en sangre.

LEY DE BOSE

se refiere a la intensidad de las fuerzas efectuadas:

- Una acción de intensidad excesiva provoca una resorción irreversible.
- Una acción lenta, de intensidad moderada, mantiene la estructura.
- Una acción nula, hipofunción o afunción, provoca la osteólisis.

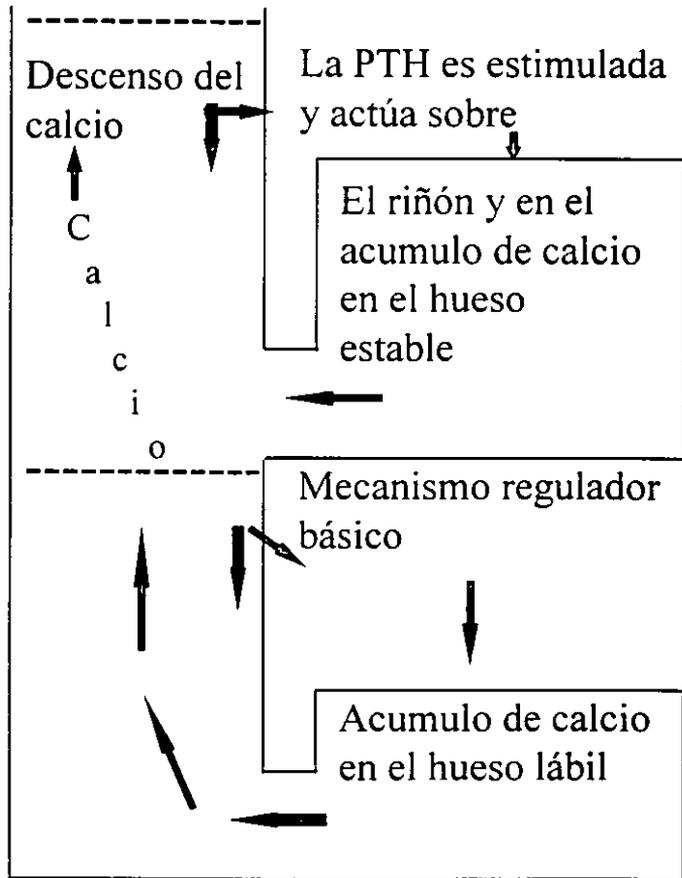
LEY DE JONES

Se refiere a la frecuencia de las fuerzas aplicadas:

- La presión continua favorece la osteólisis.
- La presión discontinua, pero con cortos intervalos de reposos, actúa como una presión continua.
- La presión discontinua, con intervalos prolongados, favorece la osteogénesis.

MECANISMO FEEDBACK

Conc. de calcio
12 mg. % en sangre
normal.



7mg %
Nivel de equilibrio
químico básico

1.1.2 FACTORES ECONOMICOS, RELIGIOSOS, REGIONALES Y PSICOSOCIALES

Todos estos factores se relacionan entre sí, ya que dependiendo de el país y la región determinan el tipo de alimentación, creencias y costumbres. La mayoría de las personas de la tercera edad son jubilados o pensionados, quedando en un nivel económico limitado. Debido a las circunstancias vividas el envejecimiento psicosocial puede cambiar según la salud, autonomía y crisis que le afecten.

Un desligamiento de la sociedad es por jubilación, ya que la persona abandona sus actividades laborales, ocasionando un alejamiento de las personas, por los rechazos que percibe.

En otras personas es para defenderse y buscar una situación cómoda y contar para los demás. Algunas personas de la tercera edad reaccionan de manera en la cual desean conservar su modo de vida y el mundo social que conocen aunque sea jubilado.

Después de los lactantes, los ancianos son un grupo expuesto a mayores riesgos. Vivieren un medio hostil durante el resto de su vida con un ritmo lento, haciendo al anciano delicado y requiere de más cuidados, adaptabilidad a su vivienda y transporte. En algunos casos contribuyen cosas importantes a la sociedad y productividad, pero es un período sin producción, soledad y pobreza.

1.1.3 CAMBIOS SENSORIALES

La función del ojo humano se describe como un proceso por el cual se descubren las imágenes lo presente en el mundo y su localización. De esta manera la vista influye en muchas de las actividades del hombre. La parte anterior, protectora del ojo es la córnea por ahí entra la luz, pasando a la pupila y proteger al ojo de lesiones. Cuando hay luz baja los músculos se relajan, así la pupila se amplía y deja pasar la mayor luz posible. Después pasa la luz por el cristalino, enfoca a la retina que es una limitante interna del globo ocular siendo este sensible a la luz.- El cristalino se adapta para enfocar los objetos cercanos o lejanos.

Todo este mecanismo se ve afectado por el envejecimiento, con repercusiones a nivel funcional. En la orbita se presenta enoftalmos que es

una disminución de volúmen por la grasa. Las fibras colagénas se degeneran provocando elastosis senil, esto es pliegues y surcos en los párpados. Las lagrimas se modifican en cantidad y calidad por la atrofia de las glándulas que producen cálculos en los conductos bloqueandolos. Se forma un anillo grisáceo o blanquesino alrededor de la cornea que son depositos lipídicos.

También por la disminución de células endoteliales la cornea se endurece provocando estigmatismos inversos. La esclerótica es rígida, transparente, color amarillo por los precipitados calcáreos. En la conjuntiva hay elastosis senil- con inflamación por la falta de lagrimas se pierde el brillo, transparencia se presenta fragilidad capilar. Son frecuentes las pinguéculas son formaciones salientes en el ángulo de color blanco amarillento. El iris presenta despigmentación disminuye su espesor y el diafragma ocasionando una miosis senil que reacciona difícilmente a la luz. La retina presenta una atrofia difusa por las células gliales y de muller, diseminación del pigmento sobre el fondo hay degeneración microquistica en la periferia retinarias como consecuencia de la laguna plexiforme externa . En el cristalino hay alteraciones morfológicas y bioquímicas.

La atrofia del epitelio lenticular produce un endurecimiento del núcleo por la pérdida de agua y disminución de las proteínas solubles corticales. Hay un aumento de proteínas inactivas, con pérdida de las ricas en grupos sulfhídrico gran actividad metabólica esto es en la corteza del cristalino la cápsula lenticular no permite la introducción de los aminoácidos necesarios para la síntesis enzimática en el cristalino hay asfixia metabólica y la opacidad ocular.

Las patologías oculares son la catarata que es una opacidad en el cristalino y puede llegar a la ceguera.

Glaucoma: Es un aumento de presión intraocular causado por la alteración de la evacuación de humor acuoso o secreción. Se divide en glaucoma agudo y crónico simple.

Degeneración macular senil: Ceguera irreversible por envejecimiento del epitelio.

Desprendimiento de retina: Es un desprendimiento de la retina del epitelio pigmentario por miopia, diabetes, inflamación ópticas.

Sequedad ocular: Falta de lagrimas.

Ectropión senil: Laxitud de ligamentos palpebral produce conjuntivitis, lagrimeo y úlceras corneales.

Entropión senil: Enersión hacia afuera del párpado produce conjuntivitis.

AUDICION

Los estímulos se presentan por las ondas sonoras, causadas por el choque de moléculas de aire o líquido que después se separan dando una frecuencia, esta determina el tono del sonido. La altura de ondas representa la amplitud, junto con el tono dan la sonoridad. Al golpear las ondas la membrana del tímpano esta vibra haciendo que el martillo, yunque y estribo del oído medio se golpeen en secuencia, llevando las vibraciones al oído interno.

El estribo se encuentra unido a una membrana o ventana oval por debajo esta otra membrana redonda, dando estas la presión en el oído interno. Aquí en el oído interno las vibraciones se pasan al líquido en la cóclea que tiene forma de caracol y se divide en membrana basilar que está regida cerca de las ventanas oval y redonda volviendose más flexible, se enrrolla hacia dentro de su otro extremo. En la parte superior de la membrana basilar y moviendose con ella esta el órgano de Corti, ahí existen cientos de células ciliadas son los receptores nerviosos especiales. Cuando son estimuladas cerca de la base del caracol, el cerebro la interpreta como sonido alto y en las células de la porción media del caracol son interpretadas como, intermedias y bajas en la punta del caracol. El sonido con su tono depende del sitio que vibra en el caracol.

La presbiacusia es un cambio ligado al envejecimiento y caracterizado por no poder oír sonidos. Hay un aumento de zumbidos, no se entienden ruidos fuertes, hipersensibilidad, difícilmente se localizan los sonidos. Es simétrica la presbiacusia.

Existen otras alteraciones en los diferentes niveles del oído por ejemplo en el oído externo se presentan una deshidratación de la piel del conducto acumulándose secreciones de cerumen.

Otitis por bacterias o micosis.

Otitis externa maligna que generalmente en diabéticos aparece, destruye los tejidos locales. Se presentan tumores malignos como verruga senil.

En casos más graves tumores malignos como ceruminoma, que es un tumor originado por glándulas sudoríparas.

Oído medio. Hay otitis media aguda y serosa, obstrucción de la trompa de Eustaquio por procesos infecciosos o tumores.

Otosclerosis. Disfunción laberíntica.

Oído interno. Hipoacusia no hay separación entre la conducción ósea y aérea, es bilateral, no hay lesiones ni manifestaciones patológicas. También llamada presbiacusia, aquí se presentan alteraciones del equilibrio al atrofiarse el laberinto vestibular con sus conductos semicirculares, se manifiesta con inestabilidad y mareo.

Se dividen en periférico son secundarios a las lesiones de laberinto y centrales son secundarios a las lesiones de los núcleos vestibulares.

TACTO

Toma sensaciones de presión, calor frío y dolor al combinarse algunas dan origen a otras sensaciones.

Se originan por los receptores de la piel que son terminaciones nerviosas libres, abarcan la mayor parte de la piel y se localizan por debajo de la superficie de esta dando origen al dolor, calor y frío principalmente. Las terminaciones en cesto están enrolladas alrededor de la base de los cabellos, cubriendo el 90% de la piel, reaccionan al tacto y a la presión.

Los órganos terminales encapsulados varían en localización, tamaño y estructuras todos ponen una fibra nerviosa terminal encapsulada, reaccionando a la presión y a la temperatura.

Para responder al dolor se clasifica en 3 partes_

1.- Se desencadenan de un estímulo varias reacciones al mismo tiempo enviando varios mensajes.

2.- La percepción de este se basa en la intensidad del estímulo y la forma en el sistema nervioso para codificarlo.

3.- Al entrar un estímulo la médula espinal controla la transmisión del impulso nervioso al cerebro.

OLFATO

Se basa en dos pequeñas áreas de epitelio olfatorio localizadas en la parte superior de cada fosa nasal y que comunica con el sistema nervioso, con su prolongaciones radicales llamados cilios, estos captan los diferentes olores apreciándose las sustancias más volátiles y luego sustancias muy solubles en grasas. Cuando un olor inicialmente es intenso y después el olfato se adapta a él; el sistema olfatorio solo advierte un olor en un momento determinado. Los olores se disimulan cuando hay uno dulce y otro pútrido el dominante es el segundo pero lo enmascara el primero.

Todo este mecanismo se ve afectado en el envejecimiento. Se detiene el proceso y llega a perderse este sentido.

GUSTO

Al igual que el olfato es un sentido químico ya que se estimulan por medio de receptores químicos y lo conocemos por sabor que va muy ligado al olfato.

La yema gustativa esta formada por células receptoras y del gusto que son microvellosidades que salen de la superficie de cada célula dando la recepción para el sabor. Entre las células gustativas hay una red de fibras nerviosas que para percibir el sabor deben disolverse en el líquido bucal para llegar a las puntas de las células correspondientes. La sales y compuestos pequeños excitan más las terminaciones que otros más difusibles como las proteínas o las moléculas grande. Cada yema tiene un grado diferente para percibir los diferentes sensaciones primarias, saldao,dulce ácido y amargo.

Pero cada yema tiene mayor sensibilidad para cada sensación y está estimulación pasa con menor intensidad que en las otras yemas mandando esta estimulación al cerebro como lo registra la yema. Gran parte de la alimentación despide un olor y es realmente quien controla el apetito y la ingestión de alimentos.

Para llegar al cerebro las sensaciones gustativas pasan de la boca al fascículo solitario que esta en el bulbo, después los impulsos pasan al tálamo donde se transmiten a la corteza gustativa primaria, luego a las áreas gustativas de asociación circundante por último a la zona que integra todas las sensaciones. También manda reflejos a las glándulas salivales para lubricar e ingerir los alimentos, se regula si es escasa o abundante.

Estas yemas se encuentran en la lengua dispuestas como papilas filiformes, fungiformes, circunvaladas. Con la edad se va perdiendo este sentido ya que van disminuyendo las yemas los primeros son los salados, y los dulces, los amargos, los ácidos tardan más tiempo. Es recomendable la higiene oral además de remover los microorganismos, aumenta la sensación del gusto. El tabaco disminuye el gusto.

CAPITULO DOS

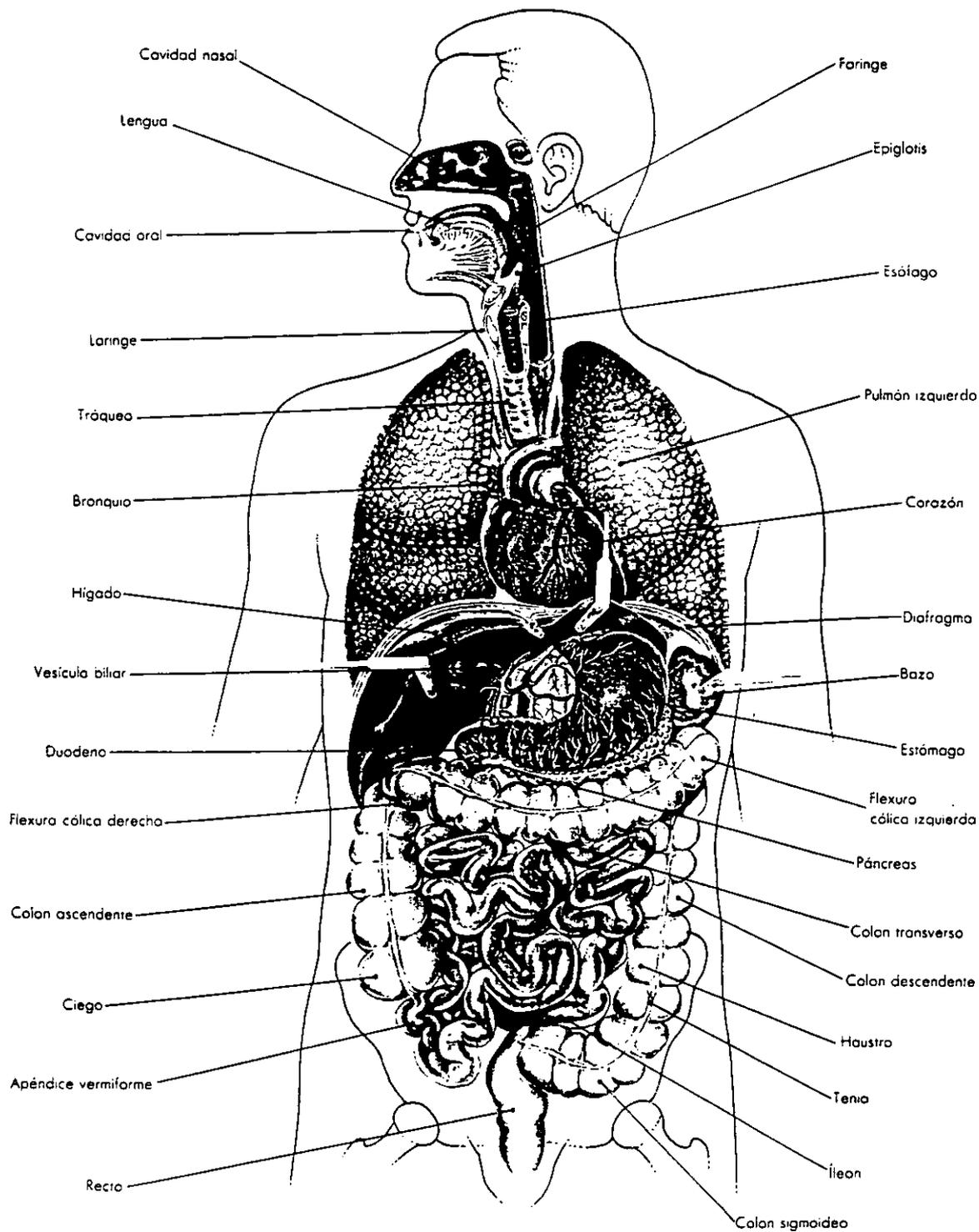


Figura 18.1. Esquema general del aparato digestivo.

2 APARATO DIGESTIVO

Esta constituido por boca, estómago, intestino delgado, intestino grueso, glándula salival, hígado, vesícula biliar y páncreas.

La cavidad bucal va desde los labios hasta la bucofaringe, formada por dientes. Son evaginaciones del epitelio basal primitivo y del tejido conectivo adyacente.

Las fibras periodontales sostienen al diente así como las láminas dentales.

LENGUA

Es un órgano músculo fibrótico que se encuentra en la boca y parte en la faringe. Esta tiene funciones gustativas, articulación de palabras, masticación y deglución. Tiene papilas filiformes, fungiformes y caliciformes que son las encargadas de dar lo ácido o lo dulce.

GLANDULAS SALIVALES

Son órganos accesorios. La glándula sublingual esta en el piso de la boca limitada por el pliegue sublingual y pasa por la superficie interna del maxilar, tiene conductillos a lo largo de este pliegue contiene células mucosas y algunas serosas.

La glándula submaxilar esta en el maxilar superior en superficie interna tendiendo células serosas y poco mucosas.

La glándula parótida es la más grande se localiza por encima de la rama mandibular y otra porción más pequeña pasa hacia la superficie interna de la mandíbula. El conducto, pasa por el masetero y atraviesa el buccinador y la borla de Bichat llegando a la cavidad bucal, aproximadamente por el segundo molar superior y tiene células serosas.

FARINGE

Es solo una vía para el paso de los alimentos hacia el esófago. En la porción media hacia la boca, en la porción lateral están las fauces que son dos membranas mucosas que cubren al músculo palatogloso y al palatofaríngeo limitado así el lugar de la amígdala palatina.

La bucofaringe a nivel del hueso hioides se divide en 2 tubos, adelante la laringe y atrás la laringofaringe para deglutir se eleva la laringe la parte posterior de la abertura superior se coloca en oposición con la epiglotis y cerrar la laringe parcialmente para que el alimento no entre en vías aéreas. La parte anterior de la porción interior de la bucofaringe se forma por la base de la lengua en su inserción con el hioides tiene pliegues de membrana mucosa y son el glosopigloticos medios y lateral.

ESÓFAGO

Es un tubo que va desde la faringe hasta el diafragma para unirse con el estómago, y funciona como vía de paso tiene un epitelio grueso estratificado plano y mucosa. La deglución se inicia voluntariamente pero cuando pasa a músculo liso ya es involuntaria y el alimento es impulsado a través del esófago por actividad peristáltica.

El tubo gástrico desde el esófago hasta el conducto anal tiene cuatro capas:

- 1.- Túnica mucosa o membrana mucosa. Epitelio estratificado plano o cilíndrico, tejido conectivo laxo y músculo liso.
- 2.- Túnica submucosa. Tejido conectivo laxo, vasos linfáticos, sanguíneos, nerviosos y glándulas.
- 3.- Túnica muscular. Dos capas de músculo liso, interno circular y externo longitudinal, plexos vasculares y nerviosos.

4.- Túnica serosa. Tiene vasos y nervios es fibrosa

CAVIDAD PERITONEAL

Es el espacio entre la capa visceral y parietal. Estas capas están bien lubricadas, facilitando el movimiento de órganos en el abdomen, constituidas por membranas serosas secretorias. La cavidad peritoneal no se limita a la cavidad abdominal si no que hay extensión hasta la cavidad pélvica.

ESTOMAGO

Se localiza debajo del diafragma en la parte superior izquierda del abdomen y se extiende entre el esófago y el duodeno. Tiene dos curvaturas mayor y menor, ligamento visceral de dos capas el epiplón menor que va del hígado unido a la curvatura menor y a una porción del duodeno, ayuda a sostener el estómago y se une al hígado. El estómago se divide en cardias, cuerpo, fondo y piloro.

La cardia es una área pequeña que rodea la abertura esofágica.

Abajo esta el cuerpo que es la principal zona del estómago, acercándose al duodeno reduce su tamaño dando origen al conducto pilórico que va hasta el piloro y es la unión del estómago y el duodeno.

El estómago tiene pliegues longitudinales que se extiende cuando esta lleno. La superficie mucosa tiene aberturas que son glándulas gástricas tubulares y son cardiacas fúndicas y pilóricas. Las fundicas están en el

fondo y cuerpo del estómago, revisten células mucosas, en donde se vacía la cripta gástrica.

El resto de la glándula es revestida por células cúbicas que producen ácido clorhídrico. En la abertura esofágica hay glándulas cardiacas y tienen células mucosas. Las glándulas pilóricas tienen células mucosas en espirales.

INTESTINO DELGADO

Es la parte más larga, mide 4.5 mts. de calibre pequeño se divide en tres partes:

30 cm. es el duodeno. Esta detrás del peritoneo en forma de C detrás y alrededor del páncreas. En la primera parte se reciben ácidos desde el estómago.

El yeyuno y el ileon se encuentran suspendidos por un mesenterio. Va desde la parte posterior ángulo duodeno yeyunal hasta fosa ilíaca derecha en la unión ileon e intestino grueso. Este mesenterio es grueso por tejido conectivo y fibras musculares permitiendo movimientos de estos mientras el duodeno es fijo. Se riegan por la arteria mesenteria. El intestino delgado tiene muchas vellosidades que van de la mucosa a la luz del intestino absorben las grasas por medio del baso quilífero que se rodea de capilares sanguíneos. Así como las glándulas, las vellosidades son cubiertas por epitelio cilíndrico simple, este contiene células revestimiento especializadas: células caliciformes secreción de moco, carbohidratos más complejos en simples, así mismo protege las estructuras bucales de las bases agresivas de ácidos. Después de que el alimento ha sido triturado viene la deglución con mecanismos reflejos y voluntarios. El alimento

procesado pasa empuja o por la lengua a la faringe, esófago se cierra la lengua y el alimento no regresa. Pasa por el esófago por medio de mecanismos de peristaltismo, es en forma ondulada contrayendo los músculos. Las cardias no permiten que los ácidos pasen del estómago al esófago porque quemarían las mucosas.

Al llegar el bolo alimenticio al estómago todavía hay ptilina (amilasa) antes de que los jugos gástricos puedan llegar al día.

En el estómago solo recibe el alimento y lo dirige al intestino. También tiene funciones digestivas, mezclar jugo gástrico aquí las contracciones no son sincronizadas, este jugo contiene agua, mucina, pepsina, ácido clorhídrico, renino y lipasa gástrica. De acuerdo con el tipo y cantidad de alimento se formará la cantidad de jugo esta bajo control hormonal y nervioso.

INTESTINO GRUESO.

En su parte inicial encontramos al ciego, ahí el ileon vacía su contenido. El ciego empieza en una bolsa debajo de orificio ileocecal este tiene una extensión que el apéndice.

Del ciego al colon sube a nivel del hígado forma un ángulo hepático pasa a través del abdomen como colon transverso. llega al bazo van hacia abajo y forma el colon descendente llegando ala cavidad pélvica es el recto.

Se diferencia del intestino delgado ya que tiene tenias, son 3 bandas gruesas y longitudinales de músculo. El apéndice y el recto son las 3 capas de músculo que se distribuyen y forman una sola capa, y arrugan las bandas de la pared y forman bolsas que son los austros.

RECTO

Se encuentra delante del sacro que lo mantiene en su sitio con ayuda del peritoneo que lo recubre. Tiene pliegues de mucosa, para heces fecales semisólidas mientras el recto se llena.

CONDUCTO ANAL

Son los últimos 7 cm. del intestino grueso, forma ángulos de 90° con el recto por medio del tono del músculo pubirrectal durante la defecación se relaja, se endereza el recto y pasando las heces.

El tubo digestivo recibe fibras simpáticas que transcurren por los nervios esplancico desde el tronco simpático, y parasimpático que provienen de los nervios sacros y vago.

También tenemos órganos accesorios como el hígado es el órgano más grande del cuerpo tiene forma de cuña y se divide en 4 lóbulos. La función del hígado es formar bilis, líquido verde-amarillento espeso que ayuda a la digestión de grasas.

VESÍCULA BILIAR

Se encuentra en una excavación de la cara inferior del hígado. Es en forma de saco donde se almacena la bilis secretada por las células hepáticas, las bilis se expulsa por los conductos císticos y coledoco hacia al duodeno para la digestión de grasas.

PÁNCREAS

Es una glándula oblongada, consta de cabeza que esta unida al duodeno, cuello que se extiende hacia la izquierda cruza frente a la aorta, el cuerpo forma el lecho del estómago y la cola llega al bazo.

Produce células beta que produce insulina, hormona necesaria para el metabolismo de la glucosa.

DIGESTIÓN

Son los procesos por los que pasa el alimento para convertirlos en la forma más sencilla de productos finales que puede ser absorbidos por el intestino y pasarlos a la sangre. Aquí intervienen varios factores como son : el olor de los alimentos, gusto, masticación, salivación, deglución y el hipotálamo.

El hipotálamo por medio de sus núcleos centrolateral da origen al hambre continua al estimularse en el centro medial y hace que el alimento se rechace o saciedad, en este centro se presenta un sistema de retroalimentación. Consiste en comer después de la glucosa sanguínea aumenta, luego disminuye progresivamente conforme se utiliza o se retira de la sangre y se convierte en otras sustancias. Al bajar la glucosa el centro de saciedad disminuye y se produce la ingestión de alimentos, aumenta la glucosa y se vuelve a aumentar el centro de saciedad así se inhibe el hambre.

MASTICACIÓN

Los alimentos se reducen en tamaño por los dientes. Se inicia por una separación de alimento después de triturar para dejarlo lo más simple posible . Al presentarse ausencia de los dientes tenemos un problema masticatorio ya que no se pueden triturar las partículas y el alimento se deglute casi completo así también con problemas de caries se presentan molestias y no es adecuada la masticación. La saliva nos permite la lubricación de la mucosa, facilita la deglución limpia los dientes.

La enzima que produce la saliva es la amilasa y cataliza los revestimiento para la absorción y células de paneth para secreción enzimática angetafinas para liberar serotonina, enzima con efectos fisiológicos.

Hay enzimas de revestimiento se adaptan rápido para la absorción de los nutrientes solubles hacia la sangre.

FASE CEFALICA

Se produce viendo, oliendo y provocando el alimento o el pensar en ello. Se lleva acabo por medio de impulsos referentes que van a la corteza cerebral, ahí los impulsos aferentes que van a la corteza cerebral, ahí los impulsos eferentes bajan a los motores dorsales del vago y luego al estómago.

FASE GÁSTRICA.

Cuando llega el alimento al estómago el jugo es copioso, se inician estímulos que van aferentes por el vago al bulbo raquídeo y luego en forma contraria por las fibras vágales eferentes a las glándulas gástricas. Se forman hormonas gástricas que pasa por la sangre hacia las glándulas y se presenta secreción.

FASE INTESTINAL

El alimento en el intestino delgado, produce secreción de hormonas enterogastronas que inhibe los movimientos y la secreción.

Al pasar el alimento digerido parcialmente al intestino se llama quimo. Se realizan movimientos que mezclan y secreta jugo, al igual que el páncreas

y el hígado. El quimo es ácido y se neutraliza por la bilis y jugos intestinales que són alcalinos.

En el páncrea hay 3 enzimas tripsina, amilasa, lipasa, contienen también ion bicarbonatado que es alcalina y hace neutro al jugo gástrico que es ácido. En el intestino grueso se presentan poca digestión, las sustancias que no son absorbidas se acumulan y son preparadas para la expulsión en forma de heces su color se debe a la bilirrubina que se oxida a urobilina pasando al recto que se extiende, al colon y va al ano donde se expulsan.

La absorción se realiza cuando las sustancias son tomadas en el tubo digestivo, circulando a la sangre después, es un proceso fisicoquímico. El intestino toma más oxígeno en la digestión, es la principal fuente de absorción por la presencia de vellosidades.

2.2.2. DENTICIÓN Y MASTICACIÓN

La cavidad bucal sufre cambios al igual que todos los órganos con el envejecimiento. Los dientes sufren atricción que son desgastes normales de los bordes incisales y oclusales por la masticación. Llegando después a una abrasión de la dentina así hay un desequilibrio oclusal.

Cambios de color de los dientes se vuelven más oscuros y se debe a la dentina, por la calcificación progresiva, se presenta pérdida de agua, grietas en el esmalte, pierden brillo y se opacan. La misma dentina hace que los conductos pulpares, se reduzcan de tamaño impidiendo la vascularidad de los dientes por la presencia de calcificaciones en él. Mayor producción de cemento, hay pérdida de dientes generalmente por caries, y

enfermedad periodontal dando una apariencia de mejillas hundidas, arrugas, mordida colapsada.

Los condilos de la articulación temporomandibular están susceptibles y flojas relajadas. El epitelio se adelgaza, la queratinización del paladar disminuye y la de los labios se aumenta. La mucosa pierde tono y elasticidad al perder agua y proteínas. Se vuelve lisa, pálida y seca. Las papilas de la lengua se atrofian y se fisuran. Cuando no hay limpieza se acumula placa dentobacteriana produciendo enfermedad periodontal con resorción ósea, raíces expuestas hasta pérdida de los dientes o también puede llegar a estrecharse. Los cambios de ésta. De esta manera las personas de la tercera edad tienen problemas masticatorios y por consiguiente de digestión.

2.2.3 NECESIDADES NUTRICIONALES

Para cubrir las necesidades energéticas plásticas o renovación de tejidos, enzimas y hormonas es un requerimiento la nutrición, así mismo el consumo de agua, vitaminas, minerales, proporcionando un equilibrio entre cada uno de los principios de nutrición y las necesidades de cada paciente.

2.2.4 CARBOHIDRATOS

Constituyen la fuente de energía más importante, son las sustancia más abundantes de los nutrientes.

Son compuestos de carbono, hidrógeno y oxígeno que se sintetizan a partir de agua, bióxido de carbono al aire, la clorofila de las hojas verdes que captan la energía solar, siendo ésta la fotosíntesis dando como producto inmediato los azúcares, que utilizan los seres vivos. En el metabolismo general, y en la dieta, son los principales componentes. También intervienen en la composición de algunos tejidos, con un papel estructural, en los mucopolisacáridos, sustancias importantes para el revestimiento de la mucosa y superficies articulares, con propiedades lubricantes y azúcares derivados como los polieritrocitos. Las bacterias también presentan carbohidratos complejos y son responsables de los reconocimientos del sistema inmunológico defensa natural a microorganismos.

Los aldehidos tienen un átomo de carbono unido a uno de hidrógeno un oxígeno, por doble ligadura y un radical libre y las cetonas son un átomo de carbono con dos radicales libres y unido a un oxígeno con doble ligadura.

Las hexosas sencillas son las glucosa, fructuosa y galactosa, estas abundan en frutas y verdura. La glucosa o dextrosa se transforma en glúcidos para su transporte en la sangre y utilización por los tejido corporales, teniendo una importante función en el metabolismo humano. La fructuosa o levulosa se asocia con glucosa en frutas y verduras en especial en la miel, jugos de frutas dulces.

Está no es un componente dietético importante, se producen el cuerpo por hidrólisis siempre que se ingiere sacarosa.

La fructuosa se usa como dulcolorante por quienes sufren diabetes mellitus.

A diferencia de la glucosa y sacarosa, la fructuosa no necesita de la insulina para ser utilizada por el cuerpo si absorbe en la sangre lentamente, la encontramos en el jarabee de maíz.

La sacarosa es el disacárido más común en la dieta del hombre, es el azúcar de caña o remolacha. es sólido, blanco cristalino que se disuelve en agua para dar una solución, en repostería se usa para endulzar para personas diabéticas se va usar con sorbitol o manitol que son alcaloides de azúcar. la sacarosa se forma por dos monosacáridos como ya se mencionó y son la glucosa y la fructuosa.

La maltosa se forma por dos unidades de glucosa enlazadas se produce durante la digestión de los almidones por las enzimas, llamados amilasas. Se forma por hidrólisis en forma libre existe en muy pocos alimentos y es por la hidrólisis de almidones de dos semillas.

La lactosa, es el único azúcar que se forma en las glándulas mamarias de las hembras, se forma por la hidrólisis de una galactosa y glucosa es menos dulce y se digiere mas lentamente que los otros disacáridos.

Polisacáridos, polímeros formados por gran número de moléculas de monosacáridos, son fundamentalmente materiales de reserva de los seres vivos para realizar funciones en condiciones que no es posible obtener azúcares. Son los componentes más abundantes de la dieta de los humanos. Los almidones es el de mayor en la alimentación, de los animales por ser el que se aprovecha más en la dieta, y ser abundante están en leguminosas cereales. Se dividen en amilosa, polímero de la glucosa establecido en

cadena lineales con los mismos átomos de carbono y posición de las uniones.

La amilopeptina es otro componente del almidón con enlaces del mismo tipo para otras moléculas siendo un poco mayor, que la amilasa, además hay una enzima adicional que rompe los enlaces, existe en los jugos digestivos de animales superiores y órganos unicelulares que usan el almidón como fuente de alimentación.

El glucógeno se encuentra en los tejidos, su mayor porción esta en el hígado y músculos. La estructura es del mismo tipo de la amilopeptina, la diferencia está dada por las ramificaciones, y menor dimensión por número de unidades es derivado de la glucosa.

La celulosa es un polímero de la glucosa, es el más abundante en la naturaleza es el principal sostén de las plantas, la madera y de algunos legumbres que forman parte de la dieta de animales. No es digerible ni aprovechable por el hombre pero su presencia en la dieta es para aumentar el volumen de las materias fecales y favorecer el funcionamiento del intestino. Las enzimas involucradas en el metabolismo de estas sustancias amilasa da como resultado que la amilasa se digiere con rapidez y la celulosa no es atacada en nada por las enzimas de los animales superiores y no se usa por esta razón.

Las dextrinas provienen de la degradación del almidón y se usa para la elaboración de mieles. Tienen peso molecular pequeño y eso la diferencia del almidón.

Los carbohidratos los encontramos en los granos como son el arroz, en todas sus variedades, avena, trigo, maíz, cebada, alforfón mijo, todos ellos contienen proteínas, vitaminas y minerales esenciales para la nutrición. Las frutas y vegetales contienen también carbohidratos aunque en menor proporción por el agua que tienen. Las frutas secas como las pasas, ciruelas pasas, albaricoques, dátiles, higos tienen mayor concentración de azúcar. Los vegetales espárragos, coles de Bruselas, apio. Con almidones son las papas, remolachas, chicharos, zanahorias, nabos, lentejas, nueces, etc.

Los carbohidratos son absorbidos en el duodeno por la acción de la amilasa pancreática, e intestinal. Se encuentran en la sangre, con un mecanismo en el cual un azúcar de menor concentración pasa a otro de mayor concentración al ser un mecanismo activo de transporte pasa al hígado y de ahí a los tejidos que la necesitan después se transforma en glucógeno para almacenamiento.

Las personas de la tercera edad requieren una menor cantidad de carbohidratos por la disminución del metabolismo y la falta de actividad física, se considera que necesita 1800 Kcal/día y deben proporcionarse las cantidades adecuadas de proteínas, calcio, hierro y vitaminas.

2.2.5 PROTEÍNAS

Son constituyentes principales de los tejidos activos del organismo la cantidad y calidad de estos compuestos son indispensables para la dieta diaria. Se constituyen de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Otros elementos como azufre, fósforo y en ocasiones hierro (hemoglobina) y

yodo(tiroxina), se encuentran en la molécula de proteínas. Se distribuyen en bloques o unidades llamadas aminoácidos, siendo polímeros de aminoácidos. Estas son sustancias orgánicas pequeñas con un radical amino (básico) y uno ácido en la misma molécula. Hay 21 aminoácidos distintos que existen en las proteínas y de dos aminoácidos especiales diyodotirosina y tironina.

Algunos pueden sintetizarse en el cuerpo, pero 10 de ellos no y se llaman estos últimos esenciales por que son necesarios para la dieta y la elaboración de proteínas. Son la fenilalanina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, treonina, triptofano y valina se considera a la histidina esencial.

Los aminoácidos son electrólitos débiles y se ionizan de acuerdo con el pH del sistema, si se agrega ácido se forma unión positivo si se agrega álcali será ion negativo. Cuando es neutro es decir con carga negativa y positiva es ion bipolar y son amortiguadores por su capacidad de combinarse tanto con los ácido como las bases impidiendo el cambio del ph. Las funciones de los aminoácidos como la arginina que es básica se forma en el hígado y elabora en parte urea en el hígado. La lisina es esencial y se usa para producir carnitina en el cuerpo transporta los ácidos grasos dentro de las células.

La cisteína, cistina y metionina son aminoácidos con azufre aportandolo a la dieta. Se prepara cisteína a partir de metionina. Siendo la cisteína uno de los principales aminoácidos de la insulina formándose de la cisteína.

El ácido glutámico es ácido influye en el metabolismo del amoniaco y su

sal se usa como saborizante en alimentos. El glutamato se presenta en alimentos y el cuerpo libre o formando parte de proteínas como las de la leche, queso, carne y libre en vegetales como las setas, tomate y chícharos.

La histidina es básico, el cuerpo la elabora en forma mínima por lo que se administra en la niñez. Por la descarboxilación se convierte en histamina está dilata los capilares sanguíneos y estimula la producción de ácidos en el estómago.

La fenilalanina se convierte en tirosina sintetizan hormonas de adrenalina y tiroxina. El triptofano se encuentra formando parte de las proteínas caseína en la leche y fibrina en sangre, es un aminoácido esencial sintetizando las proteínas de la hemoglobina y plasma.

Los peptidos tienen un radical amino (básico) y uno ácido y en ambos pueden combinarse aminoácidos adicionales formando dipéptidos se pueden llegar a formar polipéptidos y se pueden sintetiza indirectamente.

Las proteínas tiene cientos o miles de unidades amino unidas entre sí. Se une mediante enlaces peptídicos la proteína contiene pocos grupos amino y carboxilo libres al hidrolizares se produce un número igual de cada grupo ya que los enlaces peptidos son los que se rompen se forman cadenas en zig-zag en la que los grupos R se proyectan en direcciones opuestas.

R- Cadena de átomo de carbono que puede ser larga o corta ramificada o no, abierta o cerrada.

La estructura primaria de las proteínas es la secuencia de los aminoácidos en la cadena de polipeptidos. Pero estos se unen de varias maneras dando origen a moléculas de forma definida y es la estructura secundaria.

Las proteínas de origen animal se clasifican por su forma molecular ya sea fibrosa o globulares, La de origen vegetal se divide en gluteninas o prolaminas.

Las proteínas fibrosas queratina y colágena es la proteína del pelo son cadenas polipeptídicas en forma de alfa hélice. Se mantienen unidas por puentes de hidrógeno con el calor se rompe la estructura. La colágena se encuentra en la piel, cartilago y huesos. Se forman por grupos de otras cadenas de tres dando lugar a una triple hélice, es insoluble en agua.

Las proteínas globulares son más complejas por su cadena helicoidal doblada en diferentes maneras teniendo moléculas de forma irregular.

Proteínas simples y conjugadas. Las simples son aminoácidos combinados y las conjugadas contienen aminoácidos combinados y un componente no proteínico llamado grupo prostático los dos grupos más importantes son el ácido ribonucleico y el ácido desoxirribonucleico, desempeñan una función importante en la síntesis de todas las proteínas, del cuerpo del cuerpo incluyendo enzimas.

La mayor parte de las células humanas contienen nucleoproteínas.

El DNA lleva la información genética que determina la naturaleza de las proteínas que se deben sintetizar para mantener el carácter hereditario. EL DNA transfiere esta información al RNA el organismo fabrica los que necesitan.

También algunos alimentos los contiene como la hueva, hígado y riñones de pescado.

Se absorben en el intestino delgado, por procesos activos, como se demuestra el aumento de la utilización del oxígeno en el intestino durante el proceso son transportados a través de la mucosa junto con sodio.

La encontramos en leche, huevo carne, pescado, verduras, frutas, pan, cereales, mantequilla.

En el anciano se requiere de 1-1.5 g/kg de peso al día.

2.2.6 LÍPIDOS

Son constituyentes de la dieta por su valor calórico y sus cualidades para realizar la alimentación. El organismo, transforma las grasas en energía.

Estas funciones metabólicas se realizan por las grasas alimenticias, en el ingreso y egreso se establece un equilibrio fisiológico en el que dependen las cantidades depositadas y las de constitución. Se forman por carbono, hidrógeno y una pequeña porción de oxígeno, se disuelve en cloroformo y alcoholes que son solventes orgánicos pero no así en el agua. Los ácidos grasos son aquellos ácidos orgánicos que se encuentran en las grasas químicamente combinados con el glicol, se les conoce como ácidos carboxílicos. Se encuentran presentes combinados con el glicol, porque son una mezcla de triglicérido, dando la forma de triestearina. Hay 3 tipos de ácidos grasos:

Ácidos grasos saturados. Los átomos de carbono son enlaces simples, ácido estearico.

Biotina. Pertenece a la vitamina B se requiere en cantidades pequeñas que el mismo intestino grueso produce. Su deficiencia causa debilidad. Hay en alimentos como el hígado.

Cobalamina o vitamina B12. Sustancia cristalina rojo intenso se encuentra en cantidades pequeñas en los tejidos de origen animal y ausente en alimentos de origen vegetal. La vitamina B12 es una sustancia con actividad química intracelular, es importante para la médula ósea tejido nervioso. La síntesis de ácidos grasos y del DNA se absorbe por una molécula mayor que se haya localizado intrínseco, que se forma en el estómago y en el intestino delgado llegando al leon donde se fija quedando en las vías intestinales. Al ser liberada en la sangre llegando a los tejidos. Se almacena en el hígado en cantidades considerables. La encontramos en hígado, riñón, leche, carne y pescado. Su deficiencia produce anemia perniciosa, atrofia las células nerviosas.

Acido fólico. Participa junto con la cobalamina en la producción de ácidos nucleicos y formación de glóbulos rojos. Su deficiencia causa anemia, megalo, bostica, glositis y problemas intestinales. Se absorbe por vías gastrointestinales, llevado por la sangre a los tejidos se almacena en el hígado y se excreta por orina. Hay en carnes, pescado, nueces, leguminosas, cereales, hígado y hojas verdes. Se destruye fácilmente por almacenamiento y cocción.

niacinamida no produce esto, ambas son antipelagrosas. Actúa como coenzima en el metabolismo energético. El dinucleotido y fosfato de nicotinamida y adenina son portadores de hidrogeno para la liberación de carbohidratos, grasas y proteínas. Al consumirse grandes cantidades de niacina disminuye el colesterol. La encontramos en leche, huevo, cereales en poca proporción pero contienen aminoácidos triptofano por el calor. En la carne, aves de corral y peces tiene mayor cantidad. Su deficiencia da como resultado pelagra caracterizada por dermatitis, diarrea y desorden mental.

Piridoxina o vitamina B6. Son tres derivados simples de la piridina, piridoxina, piridoxal y piridoxamina activos fisiológicamente. Su acción es de sintetizar y metabolizar aminoácidos. El fosfato de piridoxal forma coenzima de la vitamina B6 es necesario para el proceso de la transferencia de grupo amino de un aminoácido a otro para producir uno diferente. Interviene la eliminación de bióxido de carbono en los aminoácidos.

La encontramos en germen de trigo, plátanos, pavo, pollo pescado, coles de brúcelas, carne de res, viseras, papa, etc. La deficiencia en niños produce convulsiones.

Acido Pantoténico. Aceite de color amarillo pálido, participa en la liberación de energía a partir de carbohidratos, grasas y proteínas sintetiza aminoácidos, óxidos, grasos, esteroides y hormonas esteroides, participa para la pigmentación de la hemoglobina. Se presenta en levadura de cerveza, hígado, riñones, corazón, salmon, huevo, setas carne de cerdo, lengua de res, cacahuates, frijol etc.

En los alcohólicos muestra trastornos del sistema nervioso central. Se indican síntomas del Beriberi. Se absorbe en el intestino delgado, la encontramos en las células como monofosfato. Se presenta en tejidos como cerebro, hígado, corazón y riñones estas reservas se agotan rápido se eliminan por la orina. Por acción varteriano se sintetiza en el intestino grueso.

Riboglavina o vitamina B2. Sólido fluorescente verde amarillento, es estable al calor pero sensible a la luz. Actúa como parte de un grupo de enzimas llamadas flavoproteínas que intervienen en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. La riboflavina con dos enzimas mononucleótidos de flavina y dinucleotico de la favina y adenina catalizan las oxidorreducciones intracelulares, portan hidrogeno que se transfieren a las enzimas, que contengan niacina y combina con oxigeno y forma agua por esta razón es importante la liberación de la energía intracelular y conservación de tejidos en sus reacciones químicas su deficiencia influye en el hombre con mucosas palidad, grietas en la comisura labial, ardor, fatiga ocular, sensibilidad a la luz.

La encontramos en la carne leche, verduras verdes, quesos, hígados, ostiones, pollo huevo, brócoli, fresas, ciruelas, etc.

Se absorben en las paredes del intestino delgado se fosforiliza pasa a la sangre, se lleva a los tejidos incorporados a las células. No se almacena gran cantidad en el organismo. Se excreta por la orina.

Nacina. En estado seco es estable y el medio alcalino es ácido nicotínico. Existen dos formas niacina puede producir temporalmente calor. La

Ácido monoinsaturados. Hay doble enlace en la cadena de carbono, por lo tanto la cadena tiene dos átomos insaturados, de carbono unido a uno de hidrogeno, ácido oleico

Ácidos grasos poliinsaturados, Hay 2 o más enlaces doble en cadena de carbono, ácido linoleico.

Los ácidos grasos esenciales son los insaturados linoleico y linolénico, contienen enlaces dobles y el organismo no los puede sintetizar deben ser adquiridos por el alimento, se encuentra en los aceites de maíz, soya, girasol.

La cantidad de ácido linoleico requerida por el cuerpo es muy pequeña, se encuentra en el aceite de soya y colza. Se requiere 10% al día de estos ácidos grasos esenciales para la nutrición del hombre normal, desempeñando funciones como la de materia para la sintetización de hormonas prostaglandinas y forma membranas de todas las células.

Ácidos grasos cis y trans. No hay rotación alrededor del eje del doble enlace, las dos partes de la cadena hidrocarbonada están en el mismo lado del doble enlace forma cis y la de trans, que están opuestos al doble enlace.

Cis-oleico, trans-elaídico.

Las grasas neutras o triglicéridos se forman por la unión de tres moléculas de ácidos grasos y una de glicerol. El glicerol tiene tres grupos de alcoholes y una molécula puede aceptar una, dos o tres ácidos grasos, dando como resultado un monoglicérido o triglicérido o grasa neutra.

Las grasas neutras son las más abundantes en el organismo, las mono y diglicéridos solo sirven como paso en el metabolismo de los triglicéridos.

Las lipasas son las enzimas que catalizan la reacción en la célula.

Los aceites comestibles son líquidos tienen alto grado de ácidos grasos insaturados. La manteca es sólida y es saturada otros ácidos grasos saturados de cadena corta es la mantequilla. Se almacenan para dar energía, pero su almacenamiento puede ser excesivo en algunas personas. Actúan como aislantes térmicos.

Los fosfolípidos aparecen en las membranas celulares, una parte que es mínima, esta en depósitos de grasas. Se forma por una molécula de glicerol, dos moléculas de ácidos grasos y una molécula de ácido fosfórico, tiene una molécula orgánica de éster que varía de uno a otro fosfolípido.

Las ceras son insolubles que se forman por la unión de alcoholes con ácidos grasos, se encuentran como capas protectoras en animales y vegetales.

Los lípidos simples, los terpenos, son moléculas de isopreno unidas entre sí, son hidrofóbicas, estas cadenas, tienen muchas propiedades, algunos son aromáticos, otros son vitaminas solubles A, E y K.

La coenzima A participa en el transporte de electrones en la cadena respiratoria. Los esteroides efectúan diferentes funciones, el colesterol es precursor, se encuentra en las membranas biológicas, sangre y bilis. Al oxidarse el colesterol forma una molécula de la piel con la luz ultravioleta se transforma en vitamina D.

Los ácidos biliares intervienen en la digestión de la grasa. Se encuentran en el intestino en forma disociada, y una parte de la molécula es polar y el resto apolar, son moléculas anfipáticas, esto hace que sean como detergentes, para la digestión y absorción de las grasas.

La progesterona es esteroide se secreta del cuerpo amarillo del ovario en la mitad de la menstruación y durante el embarazo., esta es importante porque induce la actividad secretoria para la implantación del huevo, aun en el embarazo la secreción de la hormona sigue hasta el fin de éste. Las hormonas corticosterona y cortisol intervienen en el metabolismo de lípidos, carbohidratos y proteínas. La aldosterona actúa sobre la eliminación y retención de agua y sales en riñón.

Las hormonas sexuales. Hay una diferencia entre las hormonas masculinas o androgenas y las femeninas o estrógenas y es que las femeninas tienen una doble ligadura conjugadas en el anillo A de la molécula.

Aquí se presenta una red de comunicación química entre las células y los tejidos del organismo y modificar sus diferentes funciones.

Las prostaglandinas satisfacen las funciones de regulación en los tejidos se deriva de la ciclización y modificación de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga. Se forman por el ácido prostanoico y prostaglandina E.

Las grasas son absorbidas en el intestino por la lipasa pancreática, después sintetiza en la célula para formar triglicéridos. Las grasas de cadenas largas entran a los vasos. Las cadenas cortas entran a la sangre por el sistema venoso portal. El hígado retira la grasa rápido y no forma

plasma lechoso. No llegan a las heces porque se absorben totalmente. Cuando hay grasa en las heces son grasas biliares o intestinales.

Se requiere en pacientes de la tercera edad es el 30% del total de kilo/calorías. Deben evitarse al máximo las grasas saturadas, sustituyéndolas por grasas poliinsaturadas. Se evita el riesgo de cardiopatías por el colesterol. Este control de peso sirve para ayudar a estas personas a sentirse mejor.

2.2.7 VITAMINAS

Son compuestos orgánicos indispensables, presentes en cantidades pequeñas, con funciones específicas y vitales en las células y tejidos. El organismo no las sintetiza y su ausencia o mala absorción produce enfermedades o avitaminosis: Son diferentes en su función, estructura y distribución en los alimentos. Las enzimas se dividen en dos partes el grupo prostético o coenzimas y la porción proteínica.

La coenzima es parte de la enzima completa puede estar integrada por iones de minerales o vitaminas o por ambas sustancias. La parte vitamínica de la enzima es la coenzima y el mineral el activador.

Las vitaminas son esenciales para la nutrición normal una suficiente cantidad la otorgan los alimentos en una dieta adecuada. En casi todos los alimentos las encontramos y en ocasiones encontramos sustancias que son vitaminas pero que se sintetizan y se convierten en ellas utilizándose en la digestión se llama provitaminas.

Las vitaminas se almacenan en diferentes órganos con un amplio tiempo para reducirse. Se clasifican de acuerdo a sus propiedades y es en dos grupos:

Vitaminas solubles en agua o hidrosolubles, tiamina ó vitamina B, riboflavina, B2, ácido fólico, vitamina C o ácido ascórbico, niacina, piridoxina B6, ácido pantoténico, biotina, cobalamina ó vitamina B12.

Vitaminas liposolubles. vitamina A retinol, vitamina D o colecalciferol, vitamina E o tocoferoles, vitamina K o naftoquinonas.

VITAMINAS HIDROSOLUBLES

Tiamina o vitamina B. Sólido blanco cristalino, soluble en agua, las aminas forman sales con los ácidos. Tienen función importante en la utilización de carbohidratos por las células vivas. Se encuentran en todos los alimentos pan, cereales, leche, verduras, secas trigo, carne de cerdo, hígado, corazón y riñones.

La tiamina forma pirofosfato que actúa como coenzima, también forma acetil coenzima para la eliminación del bióxido de carbono en el ciclo de Krebs. La enzima transcetolasa, presente en los eritrocitos, hígado y riñones la ocupa para la síntesis de las pentosas o azúcares de 5 carbonos. Con insuficiencia de tiamina se presenta el estreñimiento, anorexia, irritabilidad y fatiga.

Acido ascórbico o vitamina C. Sólido blanco soluble en agua. Es una lactona que se parece a los ácidos. Se presenta en los alimentos en dos formas ácido ascorbico y oxidasa o ácido deshidroascórbico, tienen actividad fisiológica y se encuentra en los tejidos orgánicos. Participa en la formación de colágeno. Sustancia proteínica que conserva las células unidas. La colágena contiene los aminoácidos hidroxiprolina e hidroxilisina que se forman en el organismo a partir de prolina lisina el ácido ascorbio es necesario para esa función. Al presentarse deficiencia causa desorganización ósea los osteoblastos no funcionan adecuadamente, altera la formación de dentina, debilidad en los capilares produciendo hemorragia.

Facilita la absorción de hierro, regula el ciclo respiratorio, se absorben en el intestino delgado, se lleva a la sangre y tejidos se almacena en cerebro, glándulas suprarrenales e hipófisis, páncreas, riñones, hígado y bazo, es excretado por la orina. Lo encontramos en frutas, verduras e hígado.

VITAMINAS LIPOSOLUBLES.

Retinol o vitamina A. Sólido amarillo pálido que se disuelve en aceites y grasas, es un alcohol insaturado complejo. En tejidos animales se almacena y transporta como un éster formando por un ácido graso de cadena larga enlazada a una proteína. El retinol ha sido sintetizado y se produce en escala grande para la margarina.

Los vegetales no tienen retinol, pero presentan pigmentos caroteno. Pasan a retinol durante la absorción en el intestino delgado, por lo tanto los

vegetales poseen gran actividad como vitamina A. Existen varios carotenos, el más importante es el betacaroteno o provitamina A es de color rojo, y es sólido, su molécula es mayor a la de vitamina a, pero el primero es hidrocarburo insaturado y no un alcohol. El retinol tiene mayor actividad como vitamina A que el caroteno. El retinol se halla en los tejidos animales en particular en el hígado y productos lácteos.

Los carotenos los encontramos en vegetales, zanahorias, hortalizas verde oscura y frutas amarillas, espinacas, no todo el caroteno se absorbe y solo una porción de lo absorbido se convierte en retinol.

Se obtiene caroteno más fácil de las hortalizas verdes que de la zanahoria por su contenido de fibra. Son insaturados por lo que se destruyen por oxidación.

La vitamina A se acumula en el hígado no se excreta por la orina. La cantidad recomendable depende de la edad. Se absorbe por el aparato digestivo. La vitamina A es importante, por su potencial anticarcinogénico. Al presentarse una deficiencia causa ceguera por la falta de retinol en la retina.

Calecalciferol o vitamina D. se encuentra en la naturaleza y se denomina colecalciferon o vitamina D3, otra forma de vitamina es D2 o ergocalciferon se obtiene exponiendo las levaduras y hongos a la luz ultravioleta con su compuesto ergosterol. La vitamina D3 es la más importante en la dieta, es un sólido blanco cristalino, soluble en aceites y grasas.

Su distribución en los alimentos es limitado. La luz solar influye en la producción de vitamina D a partir de que la piel la absorbe esta luz y la convierte en vitamina D3, que protege al sujeto.

Su principal función es la de aumentar la cantidad de calcio y fósforo para la calcificación ósea, la resorción de fosfato en el riñón y la transferencia de fosfato orgánico en fosfato inorgánico. Se absorbe en presencia de bilis en el yeyuno se transporta por la linfa a la sangre. su reserva esta en hígado, piel, cerebro y huesos. Su deficiencia causa raquitismo. Cuando se recibe dosis excesivas produce toxicidad h ipercalcemia.

No se puede precisar la necesidad de esta vitamina en el mecanismo.

Tocoferoles o vitamina E. Es de color amarillo claro.

Es un antioxidante natural y los tocoferoles son aditivos permisibles de los alimentos. Es útil para conservar la integridad estructural de las membranas celulares. Generalmente encontramos vitamina E en el germen de trigo, aceite de coco, mayonesa, tomates, plátanos, zanahorias, papas, pescado, aves de corral, huevo, cerdo. No hay dosis recomendable. No se ha comprobado la influencia de la vitamina E en la fertilidad humana.

Naftoquinonas o vitamina K. Es una sustancia cristalina amarillenta. Es resistente a la temperatura, pero no a los ácidos alcalis y agentes oxidantes. La función de ésta es fundamental, en la coagulación. La concentración de protrombina interviene en la rapidez de la coagulación y cuando disminuye la coagulación se retarda. Aparece esta vitamina en muchos alimentos como la col, coliflor, espinaca, hígado de cerdo, frijol, trigo y avena. Se absorbe en el intestino delgado, no se almacena en el organismo. No se ha definido su requerimiento diario.

Su deficiencia produce hemorragias.

2.2.8 METABOLISMO DE AGUA Y MINERALES

El agua se necesita más para la vida que los alimentos, puede pasar algún tiempo sin comer pero no sin tomar agua. Es el componente primordial de la sangre, linfa y secreciones corporales y de células en el organismo. Aproximadamente el organismo contiene el 60% de agua de su peso total. Se pierde agua constantemente por el sudor, orina y por los gases expulsados por la respiración, por lo tanto es necesario equilibrar la entrada y salida del líquido. La principal fuente de agua en el cuerpo son los alimentos y las bebidas, aunque se produce algo de agua al oxidarse los nutrientes. En su mayor parte el agua experimenta cambios químicos en el organismo, actúa como medio de transporte en la digestión, absorción, circulación y excreción, interviene en la regulación de la temperatura corporal y funciones mecánicas, como son la lubricación de articulaciones, movimientos viscerales, y el riñón que excreta la orina. En el torrente sanguíneo hay 4 litros de agua aproximadamente y es la encargada de llevar las enzimas a las vías digestivas, se emplean en la transportación de los alimentos en sangre y linfa. El agua es restituida por líquidos y alimentos que la contengan, el órgano produce agua en una cantidad mínima como producto terminal del metabolismo de los alimentos.

Se absorbe muy rápido, pasa al intestino delgado donde se hace la principal absorción, en el intestino grueso absorbe en menor proporción pasando a sangre y linfa, en riñón se elimina por orina y el colon se detiene para producir heces blandas.

Al conservar el equilibrio de entrada y salida de agua, habrá un libre aporte. Al perderse agua en exceso por sudor o diarrea los riñones conservan el agua secretando menos orina, ésto es regulado por la hormona antidiurética hipofisiaria que estimula la resorción de agua en los túbulos renales. La sed nos indica que falta agua y se necesita ingerirla. La deshidratación es muy peligrosa y puede llevar a la muerte y puede tambien llevar alteraciones en el equilibrio electrolítico.

El líquido extracelular se concentra y la presión osmótica facilita el paso de agua intracelular al líquido extracelular para compensar la alteración, ésto es acompañado de sed, nausea y diarrea.

ELECTROLITOS

Son compuestos químicos que se disocian en el agua y se separan en partículas independientes llamados iones, sales, ácidos y bases. Los compuestos como glucosa urea y proteínas no son electrolitos. Se clasifican como no electrolitos porque no se desdoblan.

Cada ion lleva una carga electrica positiva o cationes como son el sodio, potasio, calcio y magnesio; y los negativos o aniones como cloruros, bicarbonatos, fosfatos, sulfato o iones de los ácidos láctico, pirúvico, ascético y derivados de proteínas.

Siempre buscando un equilibrio electrico en los líquidos del organismo. El sodio es catión y el cloro es anión que se encuentra en mayor proporción en el plasma y líquido intersticial.

El líquido intracelular tenemos el catión potasio y anión fosfato. Los compartimientos líquidos del cuerpo están separados por membranas semipermeables, que facilitan el recambio libre de moléculas de agua pero dificulta el paso de partículas disueltas, como glucosa o electrolitos.

Esto quiere decir que si una membrana semipermeable de un lado hay solución con gran cantidad de concentración y del otro una menor concentración pasa el agua y luego las partículas de menor concentración hacia la mayor concentración hasta igualarlas. El equilibrio ácido-básico en sangre y tejidos es parte del metabolismo normal. La sangre es alcalina con pH 7.3 variando dentro de los límites se mantiene el equilibrio por varios amortiguadores que resisten a los cambios del pH. Incluyen un ácido o base débil y una sal pueden captar o liberar cationes o aniones que necesitan para mantener el pH normal. Los amortiguadores son bicarbonato, ácido carbónico, fosfatos de hemoglobina - oxihemoglobina y proteínas. Los ácidos se eliminan por los pulmones con la respiración sale el dióxido de carbono sanguíneo y por riñones eliminan iones hidrógeno al excretar ácidos, al mismo tiempo resorben y pasan los bicarbonatos a la sangre, por eso la orina es más ácida que el plasma.

MINERALES

Se encuentran en pequeñas proporciones, pero son indispensables en la formación y fenómenos vitales. Forman tejidos duros como los dientes y huesos otros se presentan en líquidos y tejidos blandos. Las funciones de los minerales son variadas, la cantidad y proporción de fósforo y calcio en la osteogénesis, actividad muscular, la proporción de calcio y potasio en el líquido extracelular. Otros actúan como catalizadores en enzimas o

compuestos organicos como el hierro en la hemoglobina, yodo en tiroxina , cobalto en vitamina B12, zinc en insulina y azufre en biotina y tiamina.

Los alimentos naturales tienen minerales mezclados o conbinados con proteínas, carbohidratos y grasas.

CALCIO Y FOSFORO

Los huesos y dientes estan compuestos de cristales pequeños de fosfato de calcio. La cantidad que no se usa en estos se encuentra en la sangre y fluidos del cuerpo en forma de iones de calcio o combinados con las proteínas, participa en la contracción muscular, coagulación y actividad de varias enzimas.

Las hormonas tiroideas y paratiroides mantienen la concentración de calcio en la sangre. Mucho o poco calcio en la sangre altera la función de las fibras musculares y células nerviosas. El fosforo esta en los ácidos nucleicos de las células y se relaciona con la producción de proteínas y características hereditarias. El trifosfato de adenosina funciona obteniendo energía por medio de la oxidación de los nutrientes en el cuerpo. También actua en el metabolismo de grasa y proteínas. Se encuentra en la sangre constante manteniendo el pH en 7.3. El calcio y fósforo lo encontramos en leche, huevo, carne, pescado, aves, queso, col, apio, naranja, avena. Estos elementos se absorben en el intestino pasando después a la sangre ayudados por la vitamina D. La deficiencia de calcio y fósforo produce osteomalacia.

HIERRO

El adulto tiene aproximadamente el 4% de hierro. La hemoglobina tiene 60 a 70 % de los depósitos en hígado, bazo, medula ósea el 30 % restante como almacén. En la hemoglobina dan los pigmentos a los eritrocitos siendo vital en la nutrición. Esta compuesta por la proteína globina y el hem que es el pigmento de hierro, siendo el color de la sangre y tiene la capacidad de transportar el oxígeno a los capilares pulmonares para llegar a los tejidos donde se libera con los procesos de oxidación. Al desintegrarse la célula, la hemoglobina se divide y el hem que contiene el hierro con algunos cambios se utiliza nuevamente. Se excreta una cantidad mínima por las heces, orina y sudor. Las pérdidas importantes son por las hemorragias de la menstruación. La mioglobina se encuentra en los músculos como una sustancia portadora de oxígeno y extraer el bióxido de carbono. Hierro intracelular se encuentra en enzimas catalizando los fenómenos de oxidoreducción en la célula. Se almacena en hígado, bazo, mucosa intestinal como ferritina. Las fuentes exógenas son carnes, huevo, pescado, aves, frutas secas, panes y cereales. El anciano requiere poco hierro.

SODIO

Es el ion básico más abundante en el líquido extracelular, participa con los cloruros y carbonatos en la regulación de la presión osmótica y el equilibrio ácido-básico. Se absorbe en el aparato intestinal rápido, se excreta por la piel y heces. Puede aumentar la pérdida por la sudoración en el ejercicio.

POTASIO

Se encuentra en el líquido intracelular, participando en el metabolismo de la célula, reacciones enzimáticas y síntesis de proteínas musculares a partir de aminoácidos sanguíneos. Mantiene el equilibrio osmótico con el sodio en el líquido extracelular. Se necesita potasio en 1.3g al día.

Se encuentra en carnes, cereales y frutas. Se excreta por heces, no se almacena en riñón.

CLORO

Es ácido se combina con sodio en el líquido extracelular y se encuentra con el potasio en la célula. La membrana celular se intercambia libremente, son electrolitos que mantiene la presión osmótica y el equilibrio ácido-básico corporal.

En la digestión una porción de los cloruros de la sangre, forman ácido clorhídrico de las glándulas gástricas y se secreta por el estómago. Se reabsorbe a la sangre con otros nutrientes.

Lo encontramos en la sal de mesa, se absorbe en el íleon y colon.

MAGNESIO

Se encuentra en el hueso combinado con calcio y fósforo el resto distribuidos en los tejidos blandos y líquidos corporales. Actúa como cofactor en las reacciones enzimáticas del metabolismo de carbohidratos,

proteínas. Se presenta en hortalizas verdes, carne, nueces, cereales. Se necesitan 200mg. por día.

AZUFRE

Es parte de las proteínas, se encuentra en forma de metionina, cistina y cisteína, en la insulina. La queratina es rica en azufre se encuentra en el cabello y las uñas.

Los oligoelementos esenciales son minerales que requiere el cuerpo en mínimas cantidades.

YODO

Es llevado todo el cuerpo por la sangre en forma de yoduro y se absorbe en la glándula tiroides donde se convierte en tiroxina y se relaciona con la actividad metabólica, controlan toda la producción de energía de las células. Cuando la dieta proporciona insuficiente yodo la glándula tiroides aumenta de tamaño al intentar de compensar la deficiencia y es el bocio.

El agua potable proporciona pequeñas cantidades y en los alimentos de origen marino como el bacalao y salmón son ricos.

COBRE

Es necesario para la utilización de hierro en la síntesis de hemoglobina, actúa en la osteogénesis y en el mantenimiento de la vaina de mielina en el sistema nervioso. Se absorbe en el intestino y se lleva a los tejidos unidos a proteínas plasmáticas. El hígado, corazón, riñones, cerebro y eritrocitos, se encuentran compuestos por cobre. Los alimentos con cobre son nueces, hígado, riñones, cereales, chocolates y mariscos.

MAGNESIO

El humano tiene 10 a 20mg. Se encuentra en las mitocondrias de las células, se absorbe rápido y se intercambia en la sangre y células. Actúa en la síntesis de Urea y activa otras enzimas, se encuentra en el salvado de trigo y nueces.

COBALTO

Es componente de vitamina B12, es necesario para la eritropogesis. Cuando se administra excesivamente produce policitemia, o sea exceso de glóbulos rojos.

ZINC

Forma parte de la enzima anhidrasa carbónica que se encuentra en los glóbulos rojos y contribuye a la liberación de bióxido de carbono en la sangre venosa que pasa por los pulmones.

Constituye varias enzimas e interviene en el metabolismo de proteínas y carbohidratos. Lo encontramos en la carne, leche, pan y cereales.

FLÚOR

Es constituyente de huesos y dientes, el esmalte es el más rico. Varía el flúor en terrenos y agua de manera natural por la región. Reduce la caries dental pero en exceso mancha los dientes.

MOLIBDENO

Actúa en la liberación de energía de las grasas, se encuentran en vísceras y levadura. Se asocia con la composición de dos o más enzimas oxidativas.

SELENIO

Es un oligoelemento que se asocia íntimamente con la vitamina E en su efecto curativo.

CROMO

Es esencial en la nutrición, se asocia con el metabolismo de carbohidratos, aumenta la eficacia de acción de la insulina lo que facilita el transporte de glucosa a la célula.

CAPITULO TRES

3 DIETAS

La planeación de la dieta para las personas de la tercera edad, se realizan de manera similar al de los adultos maduros, con algunas modificaciones por las características del envejecimiento. Los alimentos deben ser más nutritivos, agradables, sabrosos. Las personas con problemas de digestión, deben consumir algo caliente en cada comida. Al retirar algún alimento voluntariamente se sustituirá por otro nutricional. En algunos casos se eliminan grupos completos y se administran suplemento alimenticio. La textura de los alimentos se modifica cambiándolos a suaves, ya sea picándolos o moliéndolos no con la cocción alta porque se pierden nutrientes es adecuado para los pacientes deficientes.

En pacientes de tercera edad desdentados se presentan dificultades para la alimentación. Generalmente se basa su dieta de alimentos líquidos como son sopas, caldos licuados, y verdura muy cocidas, generalmente una limitación para su nutrición. Ya que con la temperatura de cocción o simplemente con el almacenamiento pierden sus propiedades energéticas.

En pacientes con enfermedades prolongadas u hospitalarias, las dietas varían así como las necesidades de energía y de nutrientes, por los estados físicos y patológicos. Debe tomarse en cuenta los procesos patológicos, los órganos afectados, la función celular del envejecimiento para elegir la dieta que satisfaga las necesidades nutricionales de los pacientes.

Otros sustitutos nutricionales para pacientes con mayor incapacidad son los que se administran por medio de sondas o vía parenteral siendo tan amplios como la persona lo requiera, para cubrir su necesidad y energía.

La pirámide nutricional da un balance de los alimentos que se deben consumir en la dieta dando la energía que requiera la persona de la tercera edad. Así mismo indica los alimentos que se deben disminuir.

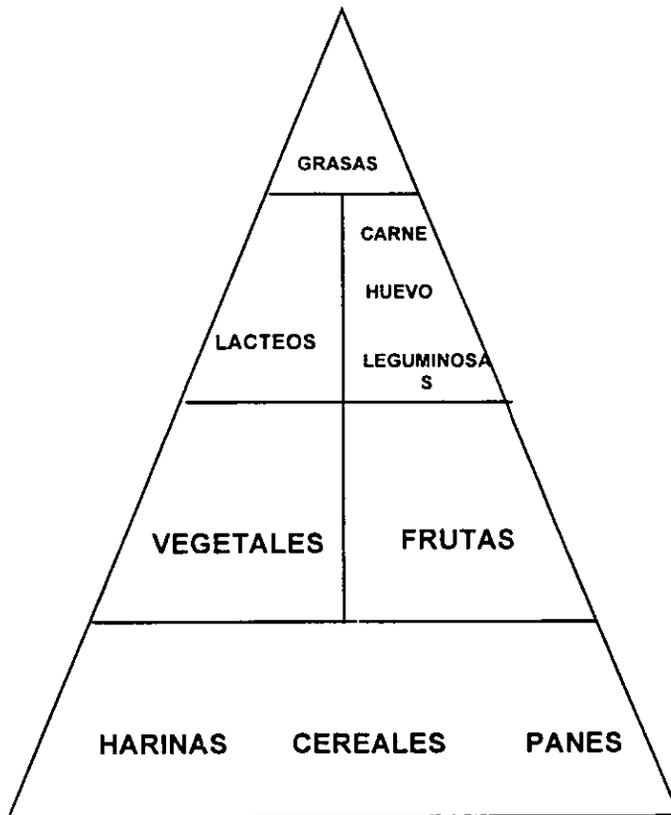
Las tomas para los alimentos deben distribuirse a lo largo del día, de esta manera será regular, sin retirar desayuno, ni la cena; ayudando a mantener el equilibrio de la dieta.

Los alimentos se prepararán con poca grasa, sal, picante y condimentos.
Abundante en líquidos y variedad de colores.

Acompañarse a la hora de la comida.

En cada comida deben incluirse frutas y verduras, granos integrales.

PIRAMIDE NUTRICIONAL



Estas son algunas combinaciones de dietas.

Menú 1

DIETA BLANDA DE 2200 K/Cal.

| DESAYUNO: | RACION | KG7C |
|-----------------------------------|-----------|------|
| Jugo de naranja | 1 vaso | 37 |
| Quesadillas | 2 piezas | 306 |
| Ensalada de jitomate | 1 ración | 37 |
| Café con leche | 1 taza | 174 |
| Durazno | 1 pieza | 46 |
| COMIDA: | | |
| Sopa de verduras | | 156 |
| Milanesa de res | 1 ración | 177 |
| Tortilla | 2 piezas | 156 |
| Agua de limón | 1 vaso | 89 |
| Plátano | 1 ½ pieza | 86 |
| CENA: | | |
| mango | 1 pieza | 46 |
| Tacos al vapor frijoles con pollo | 2 pieza | 506 |

MENU 2

DIETA BLANDA

DESAYUNO:

| | | |
|--------------------|-----------|-----|
| papaya picada | 1 ½ taza | 92 |
| Enchiladas verdes | 2 piezas | 434 |
| leche con caramelo | | 121 |
| capulines | 12 piezas | 66 |

COMIDA:

| | | |
|---------------------|-----------|-----|
| Crema de zanahorias | 1 ración | 165 |
| Pescado empapelado | 1 ración | 191 |
| Papa al horno | 1 ración | 76 |
| Frijoles refritos | 1 ración | 190 |
| Bolillo | 1/3 pieza | 134 |
| Agua de sandía | 1 vaso | 89 |
| Ciruelas | 12 piezas | 48 |

CENA:

| | | |
|--------------------|-----------|-----|
| Melón | 1 ½ pieza | 26 |
| Ensalada de codito | 1 ración | 222 |
| Bolillo | 1/3 pieza | 134 |
| Leche con café | 1 taza | 174 |

MENU 3

DIETA BLANDA

DESAYUNO

| | | |
|-----------------|-------------|-----|
| Jugo de naranja | 1 vaso | 74 |
| Leche con arroz | 1 taza | 200 |
| Huevo cocinado | 2 porciones | 273 |
| Pan tostado | 2 porciones | 142 |

COMIDA:

| | | |
|---------------------|-----------|-----|
| Arroz con chicharos | 1 ración | 180 |
| Ruedas de carne | 50 gramos | 157 |
| parrilla | 50 gramos | 157 |
| Pure de papa | 30 gramos | 112 |
| Zanahoria | ½ taza | 44 |
| Tortillas | 2 piezas | 156 |
| Peras | 1 pieza | 61 |
| Agua de limón | | 89 |

CENA:

| | | |
|--------------------|-----------|-----|
| tinga de res | 30 gramos | 215 |
| Tortillas | 2 piezas | 156 |
| Leche con vainilla | 1 taza | 210 |
| Plátano | 1 pieza | 86 |

Problemas gastrointestinales.- Las modificaciones dietéticas son eficaces en el tratamiento de varios problemas de mal absorción debidos a falta o escasez de las enzimas pancreáticas intestinales específicas con que se hidrolizan algunos alimentos, falta de sales biliares hepáticas conjugadas, con las que se forma una microemulsión de grasa que facilita su absorción en el intestino delgado y algún defecto estructural o funcional de las vellosidades del intestino delgado, lo cual impide el transporte de nutrimentos. No se ha establecido el valor de la dietoterapia en el tratamiento de enfermedades gastrointestinales. Aquí mencionaremos la úlcera péptica.

La úlcera péptica es una lesión del estómago que se presenta en la curvatura menor y úlcera en el duodeno, puede ser ayuda con hemorragias y otras complicaciones o crónica con apariciones de la fase aguda. Se presenta dolor epigástrico a las 3 horas después de comer y disminuye al tomar antiácidos no absorbibles. Se origina el dolor cuando no se ha comido y se presenta el jugo gástrico hiperácido sobre la lesión pues no se ha neutralizado el ácido gástrico, hay hemorragias con las heces y es grave. Se considera que hay ácido gástrico y pepsina para que se presente la úlcera.

La dieta es para proteger la mucosa y neutralizar estos ácidos para proteger el tejido de la irritación y facilitar la cicatrización . Se usa una dieta blanda que tolera el paciente.

También tenemos otras enfermedades como son esofagitis, hernia hiatal, indigestión, gastritis, etc.

Estos son algunos alimentos permitidos para la elaboración de dietas blandas para participantes con problemas gastrointestinales, bajos en grasas.

Leche, crema, suero de mantequilla.

Queso.- Requesón, crema, quesos blandos y suaves.

Grasas: Mantequilla o margarina.

Huevos: Revueltos o cosidos.

Carnes: Carne tierna, de vaca, cordero, ternera, pollo hígado, pescado en caldo, asado o al horno.

sopas: Verduras que mencionaremos más adelante.

Verduras: Espárragos, remolacha, zanahoria, espinacas, calabaza, papas.

Frutas: Manzana sin cascara, plátanos maduros, peras, albaricoques cocidos, pan, cereales refinados, avena, macarrones, fideos, tallarines.

Postres: Flan, gelatinas, galletas, helado sencillo.

Bebidas: Leche.

DESAYUNO:

Huevos revueltos

Tostadas de pan blanco

Jalea

Leche

COMIDA:

Pollo en rebanadas

Papa al horno

Plan blanco

Mantequilla

Leche

Durazno

CENA:

Crema de espinacas

Diabetes mellitus.- Enfermedad endocrina caracterizada por una alteración del metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas provocada por un mal funcionamiento de las células Beta de los islotes de Langerhans del páncreas a cuyo cargo se encuentra la producción de insulina.

La diabetes mellitus se inicia en forma gradual, en ocasiones es estable su evolución. La mayoría de los pacientes son obesos. Los pacientes diabéticos deben adaptarse a la dieta que se les elabora. La leche debe ser con poca grasa para controlar el aporte de ácidos grasos saturados y colesterol, puede ser leche descremada. Puede tomar los vegetales que desee en una cantidad de una taza. Las frutas deben ser ricas en vitamina C.

La oclusión coronaria y enfermedad cerebral arterial son la causa común de muerte en diabéticos. Tiene efectos generalizados, se caracteriza por sed, poliuria, pruritis, hormigueo de extremidades, hay síntomas bucales como el sentir la boca seca, lesiones gingivales, se presenta la pérdida de hueso más rápido por el mal metabolismo de carbohidratos y se encuentran los niveles de glucosa en sangre elevados.

La diabetes incontrolada se relaciona con síntomas de deficiencia de complejo vitamínico B. Se disminuirán los lípidos sanguíneos, se limitan los azúcares simples.

Requesón
Pan blanco
Leche
Mantequilla

Dietas para personas diabéticas de 1500 K/cal.

| DESAYUNO: | RACION: | K/CAL: |
|-----------------------|----------------|--------|
| Fruta | Variable | 40 |
| Pan | Variable | 140 |
| Leche descremada | 240 ml. | 80 |
| Grasa poca | 2 cucharaditas | 90 |
| COMIDA: | | |
| Carne magra | 90 g. | 165 |
| Pan | Variable | 140 |
| Fruta | Variable | 40 |
| Grasa poca | 2 cucharitas | 90 |
| CENA: | | |
| Carne magra | 90 g. | 165 |
| Pan | Variable | 210 |
| Verdura | 1 taza | 50 |
| Fruta | Variable | 40 |
| Leche descremada | 1 vaso | 80 |
| ALIMENTOS PERMITIDOS: | | |
| Verduras | 1 taza | 50 |
| Frutas | Variable | 120 |
| Pan | Variable | 630 |
| Carne magra | 180 g. | 330 |

Aterosclerosis.- Se presenta frecuentemente, es una lesión que se presenta en las arterias, comienza como depósito blando que se endurece poco a poco. La pared arterial se debilita por la vejez, hay una elevada concentración de colesterol en sangre, hipertensión, conforme la lesión se desarrolla los lípidos se acumulan, endurecen la capa íntima de la arteria, disminuye la luz del vaso.

Una dieta modificada es un medio para tratar la hiperlipidemia una vez establecido el diagnóstico y la clasificación.

Con cambios adecuados de alimentación se logra una mejoría casi en todos los casos. El objetivo de esta dietoterapia es la de obtener concentraciones normales de colesterol plasmático, prevenir y tratar la aterosclerosis de las coronarias y la aorta, evitar dolor abdominal y pancreatitis. Se restringen los ácidos grasos saturados y los poliinsaturados al 10% de calorías totales. El colesterol exógeno se reduce y se mantendrá el peso ideal.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Grasa 7 cucharaditas 315

Dietas para personas con aterosclerosis 1500 K/cal.

Selección de alimentos.

Carne magra, aves, pescado.

Yemas de huevo.

Productos lácteos.

Grasas poliinsaturadas.

Pan, cereales, pastas.

Frutas y verduras.

DESAYUNO:

| | |
|------------------|-------------|
| Jugo de naranja | 120 ml. |
| Avena cocida | 1/2 taza |
| Pan tostado | 1 rebanada |
| Margarina | 1 cucharada |
| Leche descremada | 240 ml. |

COMIDA

| | |
|-------------------------------|--------------|
| Ternera al horno | 120 g. |
| Puré de papa | 1/2 taza |
| Judías verdes | 1/2 taza |
| Jitomate | 1/2 taza |
| Margarina | 2 cucharadas |
| Ensalada de frutas sin azúcar | 1/2 taza |

CENA:

| | |
|---------------------|----------|
| Emparedado de pollo | 1 ración |
| Lechuga | variable |
| Durazno | 1 pieza |
| Leche descremada | 1 vaso |

Enfermedades cardiovasculares.- Se presentan cuando el corazón no puede funcionar en forma adecuada y mantener la circulación sanguínea a los tejidos. La gravedad depende del grado de la alteración en las funciones del aparato circulatorio y de la medida que las entorpezca dicha alteración. Puede ser súbita como el ataque al miocardio o crónica de larga duración con pérdida creciente de la función del corazón llamada reserva cardíaca. Si el problema es mínimo y el corazón puede mantener la circulación al organismo se dice que la enfermedad es benigna y el paciente realizara sus actividades diarias sin molestias y sin excesos.

Cuando la cardiopatía grave es crónica se restringen las actividades del paciente para que el poco oxígeno baste para las actividades permitidas. Si hay edema, administran diuréticos para aumentar la excreción de agua y se dará dieta con restricción de sal.

El edema es el aumento y acumulo de líquidos extracelular, el sodio se retiene junto con el líquido. En enfermedades cardíacas el edema se debe a una alteración de la presión del sistema vascular que permite la salida del líquido hacia los espacios intersticiales pero impide su reingreso al sistema vascular. El riego sanguíneo que llega al riñón esta afectado y disminuye la filtración y la excreción de líquidos y sodio.

La reducción de líquidos se logra disminuyendo las reservas de sodio orgánico se consigue restringiendo el aporte de sodio y esto basta para los pacientes con insuficiencia cardíaca benigna, pero los que sufren insuficiencia moderada o grave requieren además diuréticos para establecer el volumen normal. Los diuréticos ayudan a acelerar la formación de orina.

Los diuréticos disminuyen al sodio y favorecen la excreción de potasio la cual ocasiona hipocalcemia (poco potasio en sangre) y es peligroso porque produce trastornos de las funciones neuromusculares, incluyendo los músculos del corazón. El contenido de sodio varia de acuerdo al alimento los de origen animal hay mucho sodio, los de origen vegetal la cantidad de sodio es insignificante. La fuente exógena es la sal de mesa y sazoadores.

Dieta baja en sodio para personas con problemas cardiovasculares.

| Selección de alimentos | Ración | K/cal. |
|------------------------|----------------|--------|
| Leche entera | 500ml | 340 |
| Carne | 120 mg. | 300 |
| Huevo | 1 pza. | 75 |
| Verduras | 2 tazas | 100 |
| Fruta | 3 raciones | 120 |
| Pan sin sal | 3 rebanas | 210 |
| Grasas sin sal | 3 cucharaditas | 135 |

DESAYUNO:

| | |
|------------------|------------|
| Jugo de naranja | 1/2 vaso |
| Huevo blando | 1 pza. |
| Pan tostado | 1 rebanada |
| Café sin cafeína | 1 taza |

COMIDA:

| | |
|------------------------|-------------|
| Tener al horno sin sal | 120 g. |
| Purè de papa | 1 taza |
| Judias sin sal | 1 taza |
| Brocolis sin sal | 1 cucharada |
| Uvas | 10 pza. |

CENA:

| | |
|--------------|-----------|
| Emparedado | 1 porción |
| Lechuga | Variable |
| Leche entera | 1 vaso |
| Durazno | 1 pza. |

Los riñones son el órgano que interviene en la conservación del medio interno del cuerpo, ya que regula el equilibrio de líquidos y electrolitos, el ácido-básico y el que existe entre la ingestión de nutrimentos y la excreción de los productos secundarios del metabolismo, así mismo cumplen funciones metabólicas y hormonales, purificando la sangre para mantener un medio hemostático, esto se hace por procesos de filtración, resorción y secreción terminando con la orina. Un mal funcionamiento dará como consecuencia trastornos al organismo en general.

Función excretoria.- Por medio de filtración se usan materiales de utilidad fisiológica que se resorben activamente como los aminoácidos, proteínas de poco peso molecular, sodio, glucosa, potasio y vitaminas. Los materiales que no se alcanzan a filtrar son sustancias que no se resorben como los desechos metabólicos, sulfatos, urea, ácido úrico, fosfatos, nitratos y creatinina. Para lograr la homeostasia de líquidos corporales, el riñón normal procesa una gran cantidad de filtrado de plasma y resorción y secreción selectivas, lo reduce a un volumen pequeño de líquido, cuya composición es apta para mantener dentro de los límites normales el volumen y contenido de líquidos corporales.

La función metabólica del nitrógeno y aminoácidos que producen amoníaco y carbono que interviene en síntesis de glucosa y el amoníaco es amortiguador de los iones de hidrógeno en la orina y de los riñones depende la acidez de los líquidos.

Funciones hormonales.- Interviene en la regulación de calcio y fósforo junto con la hormona paratiroidea. Participan en el control de la presión arterial, ya que regulan el volumen de líquidos extracelulares y síntesis de agentes prohipertensivos (renina) y antihipertensivos (prostaglandinas).

LA NUTRICION EN LAS ENFERMEDADES RENALES.

Glomerulonefritis aguda.- Los pacientes con edema e hipertensión se restringe el sodio, puesto que sufren expansión del fluido extracelular y llevarles sino se detecta a tiempo a insuficiencia cardiaca, edema pulmonar, accidentes cerebrovasculares.

La deficiencia de potasio es por problemas gastrointestinales debido a diarreas, vómito, exceso de laxante, mal absorción y pérdidas urinarias.

Diabetes mellitus.- Insuficiencia renal crónica, con pérdida de sal. Los síntomas son polidipsia, nicturia, poliuria, cansancio y debilidad de los miembros.

La vitamina D en exceso provoca hipercalcemia, nefrolitiasis, presenta poliuria y polidipsia.

Para la terapéutica nutricional debemos conocer el diagnóstico y de acuerdo con él, se ajustará la dieta ya que puede darse proteínas y calorías ajustándose el potasio, sodio, agua o ajustar estos de acuerdo a la enfermedad y necesidad del paciente.

Dieta blanda en 1500 K/cal., para personas con nefrolitiasis baja en proteínas.

Selección de alimentos.

| | |
|----------------|-----------------|
| Leche | 1/2 taza |
| Carne | 60 gr. |
| Huevo | 1 pza. |
| Verduras | 2 raciones |
| Frutas | 1 ración |
| Pan sin sal | 3 rebanada |
| Grasas sin sal | 10 cucharaditas |

DESAYUNO:

| | |
|-------------------------|----------------|
| Trigo esponjado | 1 taza |
| Leche | 1/2 taza |
| Huevo frito | 1 pza. |
| Pan con pocas proteínas | 2 rebanadas |
| Margarina | 3 cucharaditas |
| Jalea | 2 cucharadas |
| Arándano jugo | 1/2 taza |

COMIDA:

| | |
|------------|----------------|
| Pollo | 30gr. |
| Arroz | 1/2 taza |
| Zanahorias | 1/2 taza |
| Pan | 2 rebanadas |
| Margarina | 2 cucharaditas |
| Miel | 1 cucharada |
| Manzana | 1 porción |
| Limonada | 1/2 taza |

CENA:

| | |
|-----------------------|--------------------|
| Atún dietético | 30gr. |
| Pan | 2 rebanadas |
| Lechuga | variable |
| Mayonesa | 2 mayonesas |

CONCLUSION

Para el paciente geriátrico, es indispensable que el odontólogo mantenga su sistema masticatorio en las mejores condiciones posibles, conservando los tejidos blandos y los tejidos duros por medio de la periodoncia, endodoncia, prótesis entre otros, siendo esto de una forma interdisciplinaria y así cumplir los objetivos que se planearon durante el análisis del caso, siendo esto un diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Considerando la función masticatoria como la más importante porque de ella depende la adecuada alimentación y a su vez obtenga el paciente una buena nutrición. Por otro lado, la dieta de los pacientes mayores de 60 años es básicamente blanda debido a que un gran porcentaje de ellos presenta problemas de masticación ocasionada por ausencia de órganos dentarios, además se unen a éstas enfermedades sistémicas, como pueden ser enfermedades cardiovasculares, digestivas, etc. También problemas psicológicos provocados por el stress por no poder masticar adecuadamente, ocasionando que consuman gran cantidad de carbohidratos como es pan y pastas, dejando a un lado las proteínas y las fibras.

Por lo que el abuso de algunos alimentos causa diversas enfermedades a estos pacientes poniendo como el ejemplo de grasas saturadas que contienen colesterol dando como consecuencia la aterosclerosis.

Desafortunadamente nos encontramos en la situación de dar soluciones a muchos problemas relacionados con la cavidad bucal y la nutrición. Sin embargo se están poniendo en función programas de prevención, para mantener la salud física y dental del paciente de la tercera edad y así evitar desórdenes en el funcionamiento del organismo en general.

Precisaremos que la asistencia para los pacientes geriátricos es interdisciplinaria, el médico internista, geriatra podrán encargarse del estado de salud general, el cirujano dentista forma parte de este grupo interdisciplinario, por lo tanto deberá contar con conocimientos básicos de nutrición que le permitan orientar a su paciente. Así mismo poder establecer una comunicación profesional con el grupo interdisciplinario que son los encargados de los pacientes de la tercera edad.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- MANUAL DE GERIATRIA; Salgado, Alberto y Guillén, Francisco; Salvat, 1994..
- 2.- CIENCIA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICION Y SALUD; Fox, A. Brian y Cameron, Allan G.; Limusa, 1992
- 3.- PRINCIPIOS DE NUTRICION CLINICA: Feldman, Elaine; El manual moderno S.A. de C.V., 1990
- 4.- BIOQUIMICA; Peña Díaz, Antonio y otros: Limusa, 1981.
- 5.- NUTRICION Y DIETA DE COOPER; Mitchell, Helen y otros; DE. Interamericana, 1970
- 6.- NUTRICION Y SALUD BUCAL EN EL ANCIANO; Knapp, Ava
- 7.- GERIATRIA; De Nicola, Pretro; El manual Moderno S. A. de C.V. 1985.
- 8.- MANUAL DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE; Borel, Jean Claude y otros; Mason S.A.,1991.
- 9.- ANATOMIA Y FISIOLOGIA.-Langley, L. y otros; Interamericana, 1979.
- 10.- FISIOLOGIA HUMANA; Guyton, Arthur; Interamericana S.A. de C.V., 1984.
- 11.- MEDICINA INTERNA TomoI Y II: Valenti, Farreras y Rozman, Ciril; Marin editorial, 1978.
- 12 .- ESTOMATOLOGIA GERIATRICA; Ozawa Deguchi, José: Trillas, 1994.
- 13.- MANUAL DE DIETOTERAPIA DE LAS ENFERMEDADES DEL ADULTO: Espejo solá, Jaime; De. Ateneo, 1984.

- 14.- NUTRICION Y DIETOTERAPIA; Krause; Interamericana S.A., 1995
- 15.- PROSTODONCIA TOTAL: Winkler, Sheldon; Lito Offsset California
1981.
- 16.- PRACTICA ODONTOLOGICA Volúmen 5 No. 5; Junio 1984; Patología bucal en la vejez.
- 17.- CUADERNO DE NUTRICION; Volúmen 1 No. 2; Enero-Febrero 1985; Nutrición y senectud.
- 18.- CUADERNO DE NUTRICION; Volúmen 17 No. 2; Marzo-Abril 1994 Reflexiones sobre nutriología geriátrica.
- 19.- CUADERNO DE NUTRICION; Volúmen 20 No.3 Mayo-Junio 1997 Mejorar la alimentación de los ancianos que están enfermos o tienen limitaciones en sus capacidades.
- 20.- PROSTODONCIA DENTAL COMPLETA; Sharry, John J.; De. Toray,S.A., 1977.
- 21.- LIQUIDOS Y ELECTROLITOS; Collina, Douglas, De. Interamericana. 1a. Edición México, 1979.