CASA EDITORA DEL POLO

NUTRICIÓN Y DIETAS

© Gloria Susana Sagñay Llinin



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO STANFORD
Condición Universitario

NUTRICIÓN Y DIETAS

© Gloria Susana Sagñay Llinin

© Instituto Superior Tecnológico STANFORD

CASA EDITORA DEL POLO

© Datos del docente autor:



Gloria Susana Sagñay Llinin

Título(s) profesional(es):

• Licenciada en Nutrición y Dietética

Profesor(a) de:

• Instituto STANFORD, Carrera de Enfermería: Nutrición y Dietas

CASA EDITORA DEL POLO

Casa Editora del Polo - CASEDELPO CIA. LTDA.
Departamento de Edición

Editado y distribuido por:

Editorial: Casa Editora del Polo
Sello Editorial: 978-9942-816
Manta, Manabí, Ecuador. 2019
Teléfono: (05) 6051775 / 0991871420
Web: www.casadelpo.com
ISBN: XXX-XXXX-XXX-XX-X
DOI: https://doi.org/10.23857/XXX-XXXX-XXX-XX-X

© Primera edición
© Junio - 2024
Impreso en Ecuador

Revisión, Ortografía y Redacción:
Lic. Jessica M. Mero Vélez

Diseño de Portada:
Michael J. Suárez-Espinar

Diagramación:
Ing. Edwin A. Delgado-Veliz

Director Editorial:
Lic. Henry D. Suárez Vélez

Todos los libros publicados por la Casa Editora del Polo, son sometidos previamente a un proceso de evaluación realizado por árbitros calificados.
Este es un libro digital y físico, destinado únicamente al uso personal y colectivo en trabajos académicos de investigación, docencia y difusión del Conocimiento, donde se debe brindar crédito de manera adecuada a los autores.

© Reservados todos los derechos. Queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de este contenido, por cualquier medio o procedimiento.parcial o total de este contenido, por cualquier medio o procedimiento.

Comité Científico Académico

Dr. Lucio Noriero-Escalante
Universidad Autónoma de Chapingo, México

Dra. Yorkanda Masó-Dominico
Instituto Tecnológico de la Construcción, México

Dr. Juan Pedro Machado-Castillo
Universidad de Granma, Bayamo. M.N. Cuba

Dra. Fanny Miriam Sanabria-Boudri
Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, Perú

Dra. Jennifer Quintero-Medina
Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Venezuela

Dr. Félix Colina-Ysea
Universidad SISE. Lima, Perú

Dr. Reinaldo Velasco
Universidad Bolivariana de Venezuela, Venezuela

Dra. Lenys Piña-Ferrer
Universidad Rafael Belloso Chacín, Maracaibo, Venezuela

Dr. José Javier Nuvaez-Castillo
Universidad Cooperativa de Colombia, Santa Marta, Colombia

Constancia de Arbitraje

La Casa Editora del Polo, hace constar que este libro proviene de una investigación realizada por los autores, siendo sometido a un arbitraje bajo el sistema de doble ciego (peer review), de contenido y forma por jurados especialistas. Además, se realizó una revisión del enfoque, paradigma y método investigativo; desde la matriz epistémica asumida por los autores, aplicándose las normas APA, Sexta Edición, proceso de anti plagio en línea Plagiarisma, garantizándose así la cientificidad de la obra.

Comité Editorial

Abg. Néstor D. Suárez-Montes
Casa Editora del Polo (CASEDELPO)

Dra. Juana Cecilia-Ojeda
Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

Dra. Maritza Berenguer-Gouarnaluses
Universidad Santiago de Cuba, Santiago de Cuba, Cuba

Dr. Víctor Reinaldo Jama-Zambrano
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ext. Chone

CONTENIDO

PROLOGO.....10
UNIDAD 1
INTRODUCCIÓN A LOS ASPECTOS BÁSICOS DE LA NUTRICIÓN 11

Lección 1: Rol de la enfermera en el área nutricional.....12
Lección 2: Factores que influyen en la alimentación-nutrición.....13
Lección 3: Cuchara saludable (GABA).....14
Lección 4: Leyes de la alimentación y medio ambiente.....18
Autoevaluación.....20

UNIDAD 2
ROL DE LA ENFERMERA EN EL MANTENIMIENTO DEL BALANCE ENERGÉTICO.....22

Lección 5: Energía.....23
Lección 6: Balance energético.....25
Lección 7: Actividad física.....29
Lección 8: Cálculo de requerimientos nutricionales I.....31
Lección 9: Cálculo de requerimientos nutricionales II.....36
Autoevaluación.....40

UNIDAD 3
NUTRIENTES Y SUS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES.....41

Lección 10: Nutrientes macronutrientes hidratos de carbono.....42
Lección 11: Nutrientes macronutrientes grasas.....45
Lección 12: Nutrientes macronutrientes proteínas.....50
Lección 13: Micronutrientes.....52
Lección 14: nutrientes micronutrientes minerales.....58
Lección 15: agua.....61
Autoevaluación.....63

UNIDAD 4
REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE LA VIDA 65

Lección 16: Antropometría.....66
Lección 17: Examen principal de medio ciclo.....68
Lección 18: Características del requerimiento nutricional en el embarazo y lactancia.....68
Lección 19.- Evaluación nutricional de las embarazadas.....85
Lección 20.- Características del requerimiento nutricional en los niños menores de dos años.....87
Lección 21.-Evaluación del estado nutricional de los niños menores de dos años.....95
Lección 22.- Características del requerimiento nutricional en los preescolares y escolares.....98
Lección 23.- Evaluación del estado nutricional de los preescolares y escolares.....106

Lección 24.- Características del requerimiento nutricional en la adolescencia.....108
Lección 25.- Características del requerimiento nutricional del adulto y adulto mayor.....114
Lección 26.- Evaluación del estado nutricional de los adolescentes, adulto y adulto mayor.....120
Autoevaluación.....123
UNIDAD 5
TERAPIA NUTRICIONAL.....126
Lección 27.-Habilidades blandas en la dietoterapia.....127
Lección 28.- Dietética parte I.....128
Lección 29.- Inmunonutrición y cirugía.....145
Lección 30.- Terapia nutricional desordenes del metabolismo de galactosa.....147
Lección 31.- Terapia nutricional insuficiencia renal crónica.....150
Autoevaluación.....152

ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Rol de la enfermera en el área de la nutrición.12
Ilustración 2 Conceptos básicos.....13
Ilustración 3 Factores que influyen en la alimentación.....14
Ilustración 4 Cuchara de alimentos.....15
Ilustración 5 Leyes de la Alimentación.....18
Ilustración 6 Nutrición y medio ambiente.....19
Ilustración 7 Como se obtiene la Energía.....24
Ilustración 8 Componentes del gasto energético.....26
Ilustración 9 Funciones de los carbohidratos.....44
Ilustración 10 Clasificación de los hidratos de carbono.....45
Ilustración 11 Funciones de la Grasa.....46
Ilustración 12 Funciones de las Vitaminas.....52
Ilustración 13 Requerimientos nutricionales de la mujer embarazada.....69
Ilustración 14 Gráfica del IMC para mujeres gestantes.....86
Ilustración 15 Incremento de peso.....86
Ilustración 16 Alimentos a consumir a partir de los 6 a 8 meses 91
Ilustración 17 Alimentación del niño a partir de los 9 a 11 meses.....92
Ilustración 18 Curvas de Crecimiento OMS.....97
Ilustración 19 Necesidades energéticas de los preescolares99
Ilustración 20 Porciones recomendadas para los preescolares.....101
Ilustración 21 Necesidades Nutricionales de los escolares..105
Ilustración 22 Curvas de crecimiento OMS.....107
Ilustración 23 Características de una alimentación inadecuada de los adolescentes.....110
Ilustración 24 Requerimientos nutricionales de los adolescentes.....111
Ilustración 25 Características de la dieta del Adulto Mayor.....116

Ilustración 26 Alimentos para adultos mayores.....117
Ilustración 27 Requerimientos Nutricionales del Adulto Mayor 117
Ilustración 28 Problemas nutricionales del adulto mayor.....118
Ilustración 29 Habilidades Blandas.....128
Ilustración 30 Inmunonutrición y cirugía.....146

TABLAS

Tabla 1 Niveles de actividad física.....31
Tabla 2 Requerimientos de energía alimentaria en niños y niñas durante el primer año de vida.....**32**
Tabla 3 Requerimientos de energía en niñas durante el primer año de vida.....32
Tabla 4 Requerimientos de energía para niños y adolescentes según sexo y edad.....**33**
Tabla 5 Requerimientos Nutricionales en adultos.....34
Tabla 6 Fuente alimentaria de las grasas.....48
Tabla 7 Requerimientos de grasa según sexo y edad.....48
Tabla 8 Vitaminas Liposolubles.....53
Tabla 9 Vitaminas Hidrosolubles.....55
Tabla 10 Minerales.....58
Tabla 11 Porcentaje de agua en los alimentos.....62
Tabla 12 Alimentación de la mujer embarazada.....71
Tabla 13 Incremento de peso durante la gestación.....72
Tabla 14 Alimentación de la madre lactante.....78
Tabla 15 Alimentos y porciones recomendadas para niños de 4 a 6 años.....102
Tabla 16 Alimentos recomendados para adolescentes.....113
Tabla 17 Clasificación del IMC para adolescentes varones..... 120
Tabla 18 Clasificación del IMC en adolescentes mujeres....121
Tabla 19 Alimentos restringidos y permitidos en pacientes con galactosemia.....149

PROLOGO

Hoy en día, la salud está determinada por los estilos de vida de cada persona, situación poco preocupante, ya que se observan cambio de hábitos alimentarios absurdos, con una ausencia parcial o en otros casos total de actividad física, el cual provoca un menor gasto energético, dando como resultado problemas de salud con una alta incidencia de determinadas enfermedades relacionadas específicamente con la nutrición.

La nutrición en los seres humanos constituye una de las tareas primordiales en las instituciones y personas encargadas de la salud. Es así, que dentro del ámbito de sus responsabilidades es mantener el estado nutricional de los individuos en óptimas condiciones, promoviendo la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad, inicio adecuado de una alimentación complementaria, realizando un seguimiento y fomentando la nutrición para el desarrollo y crecimiento de los niños, adolescentes, para curar, mejorar y prevenir enfermedades en adultos jóvenes y adultos mayores, a través de la implementación de estrategias sobre nutrición y alimentación, con la finalidad de mantener y mejorar la salud, y la calidad de vida de la población.

El Instituto Tecnológico Superior Stanford con su carrera de Técnicos en Enfermería y su personal docente, conscientes de estos problemas que aquejan a la mayoría de la población, estimaron oportuno elaborar un Módulo de Nutrición y dietas el cual contiene información sobre conocimientos actualizados en materia de nutrición, con el fin de ayudar a resolver las inquietudes de los estudiantes en cuanto a nutrición. En este sentido, el aporte de este material educativo en evidencia y políticas de lo que se puede y se debe hacer es y será fundamental en beneficio de los estudiantes del Instituto.

Susana Sagñay

UNIDAD 1

INTRODUCCIÓN A LOS ASPECTOS BÁSICOS DE LA NUTRICIÓN



LECCIÓN	1	Lección 1: Rol de la enfermera en el área nutricional.

En la actualidad, se está produciendo cambios en el estilo de vida de la población favoreciendo el aumento de enfermedades cono la obesidad, diabetes mellitus, algunos tipos de cáncer y enfermedades cardiovasculares, en este sentido el rol de la enfermera es fundamental y necesario para modificar el comportamiento alimentario de la población, ya que se considera un nexo de unión entre la población y el sistema sanitario, ya que es la persona encargada de brindar los respectivos cuidados de enfermería a los pacientes hospitalizados desde su ingreso hasta su egreso, así como también brindando educación nutricional a las personas en Atención Primaria en Salud, ya que la enfermera tiene un perfil profesional ya que forman parte del equipo de salud especializado en brindar apoyo nutricional con la finalidad de mejorar la salud nutricional de los pacientes (González, 2024)

Por ello se considera necesario detallar las funciones del personal de enfermería en el área de la nutrición las cuales se presentan en la siguiente ilustración:

Ilustración 1 Rol de la enfermera en el área de la nutrición

Objetivos



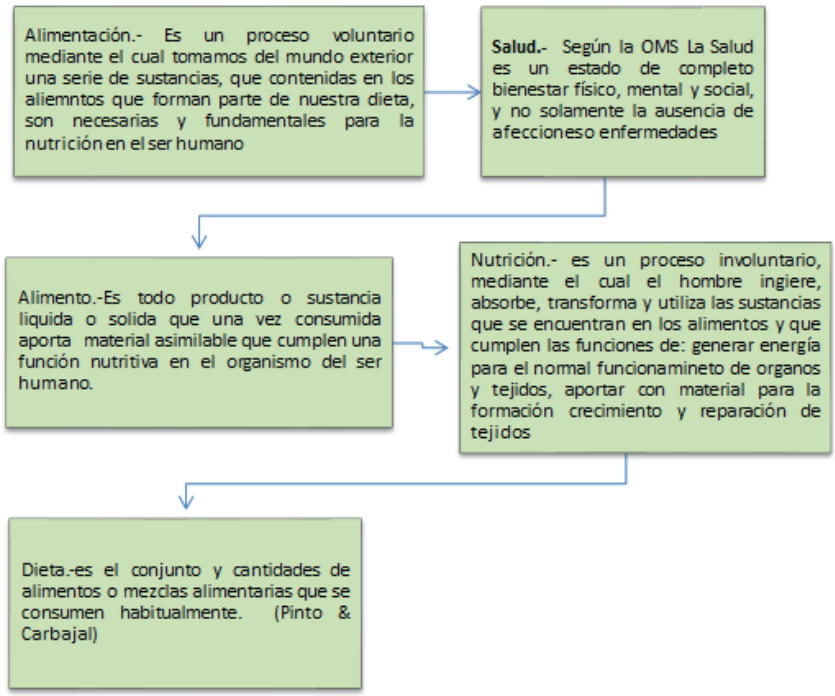
- Conseguir un adecuado estado nutricional
- Promover conductas que fomenten la salud a través de hábitos adecuados nutricionales
- Asegurar el conocimiento del régimen terapéutico nutricional

Las funciones de las enfermeras en el área de la Nutrición son:

- Asistir, Informar
- Formar y Educar, la educación en nutrición y las campañas informativas es la base de los programas de salud y del personal de enfermería, ya que con los conocimientos básicos sobre alimentación-nutrición adecuada acorde a las necesidades, es fundamental para mejorar y/o prevenir enfermedades mejorando la calidad de vida de la población.

Para facilitar el estudio de la nutrición, la misma que es fundamental para el desarrollo normal del organismo se hace necesario conocer conceptos básicos que se detallan a continuación y que servirán de base para la comprensión de la asignatura.

Ilustración 2 Conceptos básicos





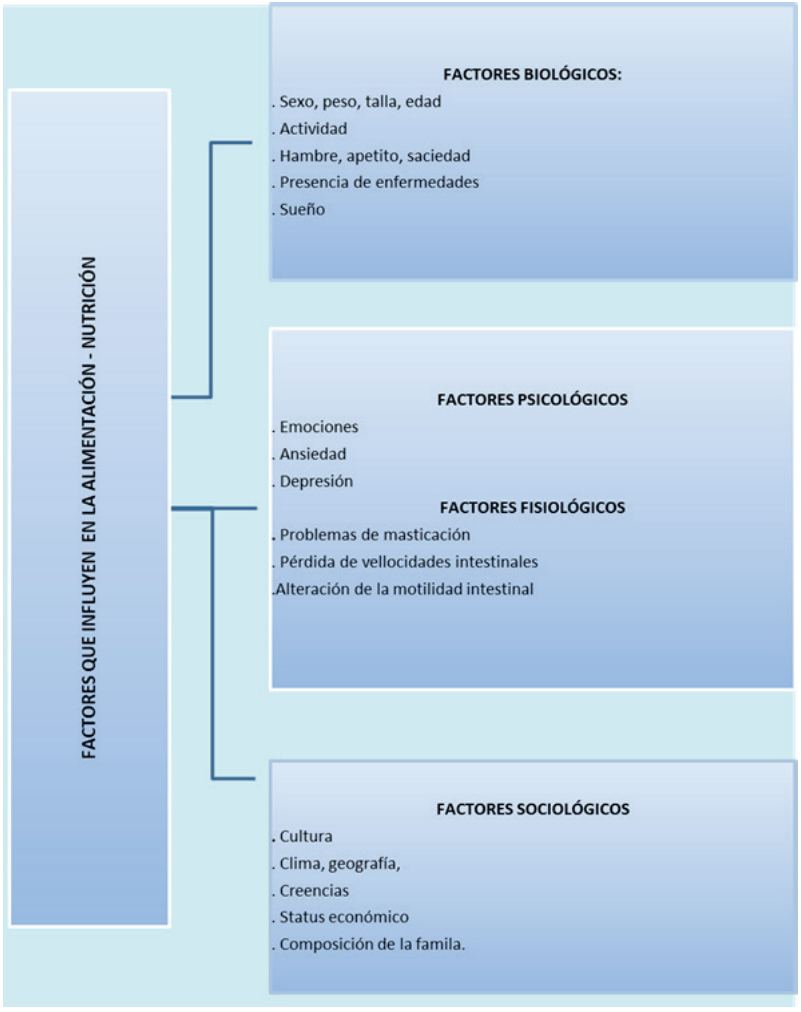
LECCIÓN	2	Lección 2: Factores que influyen en la alimentación-nutrición

Generalidades

Introducción

Existen numerosos factores que influyen en la alimentación y nutrición, estos contribuyendo a la aparición de problemas de malnutrición sean estos por déficit o por exceso, así, como también enfermedades crónico no transmisibles.

Ilustración 3 Factores que influyen en la alimentación





LECCIÓN	3	Lección 3: Cuchara saludable (GABA

Introducción

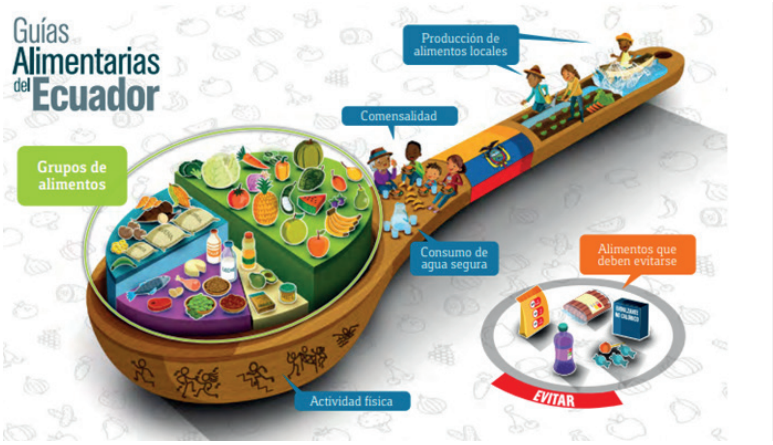
Actualmente la población ecuatoriana está atravesando una transición nutricional y alimentaria, lo que se refleja en problemas de malnutrición, ya sea por déficit o exceso, esto debido en gran parte al cambio en los estilos de vida.

Por tal razón y con el objetivo de reducir los problemas de salud específicamente los ocasionados por la alimentación,

y con el fin de promover el consumo de una alimentación completa, variada, saludable y culturalmente aceptable fue fundamental la elaboración de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) del Ecuador las mismas que fueron construidas como una acción prioritaria del Gobierno Nacional para combatir el doble reto de la malnutrición en el país, atendiendo a los compromisos internacionales y nacionales, (MSP, FAO, 2021)

Las GABA del Ecuador son "materiales educativos con base científica, representados a través de once mensajes y una imagen que orienta a la población a elegir y a consumir alimentos locales, saludables y culturalmente apropiados para mantener un óptimo estado de salud, promocionar actividad física, el consumo de agua segura". (MSP, FAO, 2021)

Ilustración 4 Cuchara de alimentos



Fuente (MSP, FAO, 2021)

Las recomendaciones técnicas: contribuyen a la solución del problema de salud-nutrición identificado por el análisis de las variables: nutriente crítico, alimento crítico, prácticas, hábitos y creencias alimentarias

1. Consumir diariamente alimentos naturales porque son ricos y saludables

2. Incluir alimentos de origen animal o granos secos en

nuestro plato diario para fortalecer el cuerpo

3. Comer frutas y verduras todos los días para mejorar la digestión y evitar enfermedades

4. Comer menos arroz para prevenir el sobrepeso y la obesidad

5. Consumir diferentes tipos de carnes, escogiendo más blancas y menos rojas para la salud del corazón

6. Disminuir el consumo de productos procesados, comida rápida y bebidas endulzadas porque afectan la salud.

7. Limitar el consumo de grasas, frituras, sal y azúcar para evitar la obesidad, la diabetes y la presión alta

8. Hacer diariamente ejercicio para el bienestar físico y mental

9. Tomar agua segura todos los días para hidratar y desintoxicar el cuerpo

10. Cocinar en familia y mantener la riqueza de los ingredientes y sabores del Ecuador

11. Comprar nuestros alimentos naturales a los productores locales, ¡de la mata a la olla!

12. Cuidar la publicidad y revisar los ingredientes que tiene el alimento antes de comprar



Aprendizaje autónomo	1	Figuras alimentarias

Nro.	Trabajo autónomo	Escenario de desarrollo	Breve descripción	Duración	Valoración
1	Tarea	Biblioteca Comunidad	Identifique los productos alimentarios de las zonas en las que usted habita y grafique en la figura a su elección	8 horas	3 puntos

TRABAJO AUTÓNOMO	8 horas	Graficar los grupos de alimentos

Elaboración de un gráfico en el que constara todos los grupos de alimentos.

Para el consumo de una alimentación saludable y equilibrada es necesario seleccionar alimentos de cada grupo, en la proporción y frecuencia indicada como lo indica la cuchara saludable.

Grupos 1 y 2. Frutas, hierbas y verduras: de estos alimentos se deben comer todos los días, en cualquier tiempo de

Comida, tienen un alto contenido de fibra, vitaminas, minerales y agua.

Grupo 3. Cereales, granos y tubérculos: es el grupo de alimentos de los cuales se debe consumir en mayor proporción todos los días en todos los tiempos de comida, estos alimentos contienen en mayor cantidad carbohidratos y fibra.

Grupo 4. Leche y derivados: además de la leche, se incluyen en este grupo: huevos, yogurt y queso, son alimentos fuente de proteínas y calcio, principalmente.

Grupo 5. Carnes: en este grupo se incluyen todo tipo de carnes: pescado, pollo, res, hígado, conejo u otro animal comestible. Se recomienda consumirlos en cualquier tiempo de comida, por lo menos dos veces por semana, son alimentos fuente principal de proteínas y hierro

Grupo 6 Grasas: este grupo están las saturadas, monoinsaturadas y poliinsaturadas, de las cuales las saturadas son las que se deben disminuir y/o evitar su consumo diariamente.

Para mantenerse sano y saludable, además de alimentarse en forma adecuada, es necesario realizar actividad física, mínimo 30 minutos diarios ya que ayuda a mejorar la calidad

de vida, incluyendo además el consumo de agua.



LECCIÓN	4	Lección 4: Leyes de la alimentación y medio ambiente

Introducción

Hablar de dieta saludable es hablar del consumo de alimentos y/o preparaciones que cubran los requerimientos nutricionales que sea palatable y que cumpla con las características organolépticas, para poder cumplir con estas características es necesario que cumplir las siguientes leyes de la alimentación.

Ilustración 5 Leyes de la Alimentación



Nutrición y ambiente

En la actualidad los cambios medioambientales están alterando significativamente la salud integral de los individuos, así como del ecosistema. Por otro lado, los cambios climáticos, la urbanización, la agricultura moderna en el que se utiliza

pesticidas y otros insumos han produciendo la erosión del suelo afectando los cultivos alimenticios y estos al ser consumidos por las personas comprometen el estado nutricional y de salud de los individuos, ya sea directamente o a través de los cambios producidos en la dieta. (Timothy & Eyzaguirre, 2020)

Ilustración 6 Nutrición y medio ambiente



(Organismo internacional de Energía Atómica, 2021)

Es así que la Alimentación y medio ambiente son dos ámbitos estrechamente relacionados. El cambio climático está afectando la producción alimentaria, repercutiendo directamente en la alimentación y como consecuencia afectando la salud. Por lo que es fundamental que para la transformación del sistema alimentario es necesario que desde la producción sean alimentos seguros y nutritivos de manera sostenible y equitativa. (Nutrinfo, 2021)



Aprendizaje autónomo	2	Nutrición y medio ambiente

Nro.	Trabajo autónomo	Escenario de desa-rrollo	Breve descripción	Duración	Valoración
1	Ensayo	Biblioteca	Analice sobre la relación existente entre la nutrición y el medio ambiente	4 horas	2 puntos

Autoevaluación

CUESTIONARIO

1. Enumere las funciones de la enfermera en el área de la nutrición

1.
2.
3.
4.

2. Seleccione la respuesta correcta: La salud es:

a. La salud es un estado de completo bienestar físico, mental, social, y psicológico y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades

b. La salud es un estado de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades

c. La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades

d. La salud es un estado de bienestar físico, mental y social, y psicológico y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades

3. Seleccione la respuesta correcta: los factores biológicos que influyen en la alimentación son:

a. Edad, sexo, peso talla, nivel socio económico, problemas de masticación

b. Talla, edad, sexo, enfermedad, hambre, apetito, actividad, sueño

c. Sexo, peso, talla, creencias, influencia de otras personas

d. Sexo, peso talla, actividad, alimentos contaminados o inseguros

4. Describa cual es la relación entre el medio ambiente y la nutrición

5. Grafique la cuchara de alimentos de acuerdo a la zona en que usted vive.

UNIDAD 2

ROL DE LA ENFERMERA EN EL MANTENIMIENTO DEL BALANCE ENERGÉTICO



LECCIÓN	5	Lección 5: Energía

Introducción

La energía se conceptualiza como la capacidad que tiene el organismo para cumplir las funciones básicas, esta, obtenida de los alimentos que se ingiere diariamente.

Las necesidades de energía de un individuo se definen como la cantidad de energía alimentaria que compensa el gasto de energía, cuando su tamaño, composición corporal y el grado de actividad física son compatibles con un estado de salud duradero y el mantenimiento de la actividad física económicamente necesaria y socialmente deseable. Necesitamos energía para: mantener la vida, para alimentarnos, para realizar actividades físicas, para crecer.

Como hemos señalado, los principios inmediatos al ser ingeridos y transformados proporcionan al organismo la energía necesaria para que se mantenga la integridad y el perfecto funcionamiento de las distintas funciones.

En el organismo la energía se manifiesta en forma de calor para mantener constante la temperatura corporal. Por ello, cualquier actividad física del individuo supone consumo energético, existiendo una correlación directa entre ambas: a mayor actividad física mayor consumo energético.

Entre las formas de presentación de la energía, está la de reserva, así, cuando el organismo recibe un aporte energético superior a su gasto, transforma en grasa el excedente. Cuando las reservas energéticas del organismo van disminuyendo, ciertos estímulos, procedentes de estas zonas de reserva, actúan sobre el cerebro dando "la voz de alerta": esta señal es el hambre.

Una vez iniciada la ingestión de alimentos y mucho antes de que se efectúe el ciclo digestivo completo y, por tanto, el restablecimiento de la energía, esta sensación desaparece por efecto de la acción sobre el cerebro de receptores sensoriales, que desactivan la señal de alerta.

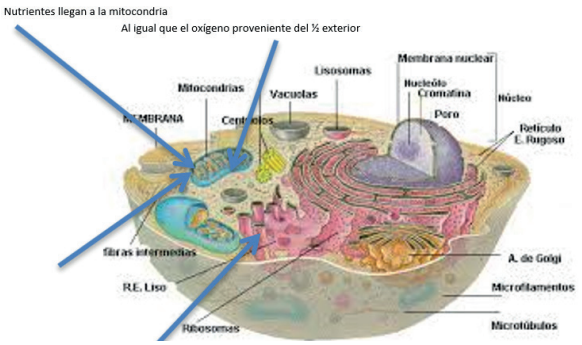
Nuestro organismo consume diariamente una determinada cantidad de calorías que se repone cuando se ingiere alimentos. Una vez que estos alimentos fueron digeridos y absorbidos en forma de nutrientes, son distribuidos a través de la sangre a todo el cuerpo, cumpliendo diferentes funciones, entre ellas, reparación de los tejidos dañados o gastados, crecimiento y en si la producción de energía. (LEXUS, 2018)

Los seres vivos necesitan energía para realizar sus funciones vitales, la misma que es proporcionada a través de los alimentos como se detalla en la ilustración a continuación:

Como se obtiene la energía a partir de los alimentos

Ilustración 7 Como se obtiene la Energía

En el interior de la mitocondria se dan procesos de catabolismo, que es la transformación de moléculas complejas en otras más sencillas como CO2 y el agua. Liberando energía



Al resto de la célula llegan otros nutrientes produciéndose el proceso de anabolismo, donde se transforman en materia orgánica compleja utilizando parte de la energía que se ha desprendido en el proceso anterior.

Este conjunto de procesos que se dan en la mitocondria de las células recibe el nombre de respiración celular. Gracias a ella, los seres vivos obtienen la energía necesaria para el normal funcionamiento de los diferentes órganos del cuerpo humano.



Aprendizaje autónomo	3	Cómo se obtiene la energía para nuestro organismo

Nro.	Trabajo autónomo	Escenario de desarrollo	Breve descripción	Duración	Valoración
1	Ensayo	Biblioteca	Describa como se obtiene la energía a partir de los alimentos y socializar a los estudiantes	4 horas	2 puntos



LECCIÓN	6	Lección 6: Balance energético

Generalidades

Introducción

La energía es el combustible que el cuerpo humano necesita para cumplir todos las funciones para vivir esta que se obtiene a partir de los alimentos, por lo tanto, las necesidades estarán satisfechas cuando el consumo de alimentos sea adecuado para mantener un buen desarrollo del cuerpo y una actividad física que le permita mantenerse saludable.

La energía que se obtiene de los alimentos el organismo la transforma en:

Calor: para que mantengamos un nivel constante de temperatura en nuestro cuerpo.

Impulso Nervioso: para que transmitamos los mensajes al sistema nervioso.

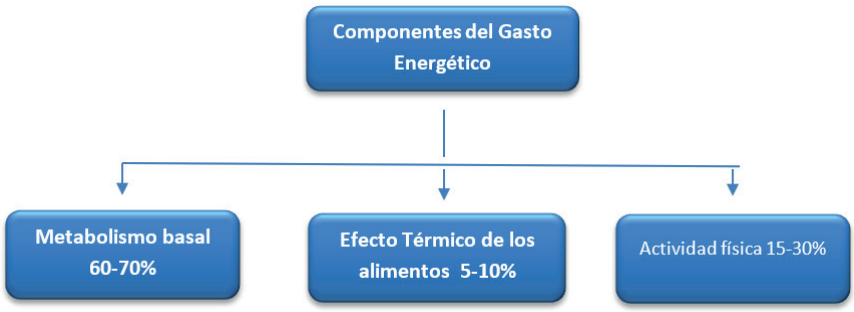
Movimientos: para que realice el trabajo muscular.

Reservas: que se transforman en grasas, cuando el aporte de energía es mayor al gasto. (LEXUS, 2018)

Al gasto energético diario que lógicamente condiciona las necesidades calóricas contribuyen tres componentes importantes.

El gasto energético total (GET), está constituido por el gasto energético basal (GEB), denominado también como tasa metabólica basal (TMB), la Actividad Física y el efecto térmico de los alimentos. La Organización Mundial de la Salud (OMS), define el GET como "el nivel de energía necesario para mantener el equilibrio entre el consumo y el gasto energético, cuando el individuo presenta peso, composición corporal y actividad física compatibles con un buen estado de salud, debiéndose hacer ajustes para individuos con diferentes estados fisiológicos como crecimiento, gestación, lactancia y envejecimiento. (Díaz, S/A)

Ilustración 8 Componentes del gasto energético



El gasto metabolico basal incluye la energía para mantener las funciones vitales del organismo en condiciones de reposo (circulación sanguinea, respiración, digestión etc)

La termogenesis inducida por la dieta es la energía necesaria para llevar a cabo los procesos de digestión, absorción y metabolismo de los componentes de la dieta tras el consumo de alimentos en una comida

La actividad física es el gasto de energía durante todo el día para realizar el trabajo y la actividad física dependiendo de la duración e intensidad desarrollada.

El valor energético de un alimento se expresa normalmente en kilocalorías (kcal), aunque kilocalorías y calorías no son unidades iguales (1 kcal = 1000 cal ó 1 Caloría grande), en el campo de la nutrición con frecuencia se utilizan como sinónimos, aunque siempre teniendo en cuenta que, si no se expresa lo contrario, al hablar de calorías nos estamos refiriendo a kilocalorías. (Carbajal A. , 2019)

Esta energía es suministrada al organismo por los alimentos que comemos y se obtiene de la oxidación de hidratos de carbono, grasas y proteínas. Se denomina valor energético o calórico de un alimento a la cantidad de energía que se produce cuando es totalmente oxidado o metabolizado para producir dióxido de carbono y agua (y también urea en el caso de las proteínas). En términos de kilocalorías, la oxidación de los alimentos en el organismo tiene como valor medio el siguiente rendimiento: (Pinto & Carbajal, S/A)

1Gramo de hidratos de carbono	4 Calorias
1 Gramo de proteina	4 Calorias
1 Gramo de grasa	9 Calorias
1 Gramo de alcohol	7 Calorias

La cantidad diaria de calorías que necesita nuestro organismo para mantenerse saludable varía de acuerdo con diferentes factores:

Edad: el aporte calórico que necesitamos en los primeros años de vida es superior al de la edad adulta, ya que en la niñez existen requerimientos calóricos para el crecimiento y

desarrollo normal del cuerpo; así como también para reponer la energía que gastan los niños en la actividad física. En adultos, a medida que avanza la edad, varía la composición del cuerpo.

Así cuando nos mantengamos en el mismo peso, se va perdiendo músculo y ganando grasa; por eso es importante mantenernos activos y realizar deportes, caminatas y ejercicio físico.

Sexo: las mujeres necesitan menos calorías que los hombres, ya que su composición corporal es diferente. Por lo general las mujeres tienen más tejido graso, el cual requiere menos cantidad de energía para ser mantenido que el tejido muscular. En cambio, el hombre tiene mayor cantidad de masa muscular, con lo cual las calorías para mantenerlo se deben incrementar.

Actividad: la actividad física es el principal factor que puede hacer variar las calorías que se necesita diariamente. Si aumentamos la actividad física, aumenta nuestra necesidad de calorías. Para realizar sus actividades diarias: trabajo, ejercicio, estudio, el organismo necesita energía.

Momento biológico: las necesidades de calorías aumentan durante el período de embarazo y lactancia. Para cubrir normalmente los requerimientos energéticos de la mamá y él bebe deberán aumentarse moderadamente los aportes calóricos en un total de 84.000 calorías, que se repartirán de forma regular entre el 2do y 3er trimestre de embarazo. Durante la lactancia, el incremento de calorías será superior para asegurar una correcta producción de leche.

Estado de salud: las necesidades de calorías aumentan en ciertas enfermedades como fiebre, quemaduras, hipertiroidismo, ante una cirugía. (LEXUS, 2018)



LECCIÓN	7	Lección 7: Actividad física

Generalidades

Introducción

La actividad física regular es un factor fundamental para mantener la salud y prevenir enfermedades, ya que su práctica regular prolonga la esperanza de vida fortaleciendo los aspectos fisiológicos, psicológicos y sociales, sin embargo, la prevalencia del sedentarismo sigue presente y en aumento, incrementando el índice de enfermedades La falta de actividad física deteriora el desarrollo cognitivo, depresión y ansiedad. A nivel mundial, cerca del 27,5% de los adultos (1) y el 81% de los adolescentes (2) no cumplen las recomendaciones mundiales de la OMS de 2010 sobre actividad física, y casi no se ha registrado mejora alguna en los últimos 10 años. Asimismo, existen desigualdades notables: los datos demuestran que en casi todos los países las niñas y las mujeres son menos activas que los niños y los hombres, y que los niveles de actividad física varían enormemente entre los grupos económicos de mayor y menor nivel y en función del país y la región

De acuerdo a la OMS se recomienda:

- Los niños y adolescentes deben realizar al menos una media de 60 minutos de actividad física diaria principalmente aeróbica de intensidad moderada a vigorosa a lo largo de la semana

- Los adultos deben acumular a lo largo de la semana un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa, con el

fin de obtener beneficios notables para la salud.

- Las personas mayores deben acumular a lo largo de la semana un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa, con el fin de obtener beneficios notables para la salud.

- Las mujeres embarazadas y en puerperio deben limitar el tiempo que dedican a actividades sedentarias. Sustituir el tiempo sedentario por una actividad física de cualquier intensidad (incluso leve) se traduce en beneficios para la salud (Organización Mundial de la Salud, 2020)

Niveles de actividad física

Estilos de vida sedentarios o con actividad ligera (NAF medio =1,59).- Son característicos de personas con ocupaciones que no demandan mucho esfuerzo físico, no requieren caminar largas distancias hasta su trabajo, generalmente utilizan vehículos de motor para transportarse hasta el centro laboral, no realizan ejercicio corporal regularmente y pasan la mayor parte del tiempo de trabajo sentados o parados, con pequeño desplazamiento corporal (conversando, leyendo, viendo tv., escuchando radio, utilizando computadoras).

Estilo de vida activos o moderadamente activos (NAF medio=1,63.- Se refiere a las ocupaciones que no son vigorosas en términos de necesidades de energía, pero que tienen un gasto superior a las actividades referidas que las descritas para los estilos de vida sedentarios. Alternadamente, pueden ser personas con ocupaciones sedentarias que regularmente pasan una cierta cantidad de tiempo en actividades físicas moderadas o vigorosas, durante su trabajo o en el desarrollo de actividades adicionales.

Estilos de vida muy activos (NAF medio=1,65).- Característico de personas involucradas en trabajos vigorosos o en actividades intensas durante el tiempo libre. Ejemplo de esto son las mujeres con ocupaciones no sedentarias quienes bailan, nadan, corren o realizan ejercicio físico aeróbico 2 horas cada día, o los trabajadores de la agricultura no mecanizada, quienes trabajan con machete, hoz o guadaña durante varias horas diariamente, y también caminan largas distancias sobre vías no pavimentadas, frecuentemente con cargas pesadas. (MSP, 2019)

Tabla 1 Niveles de actividad física

Actividad ligera	Actividad moderada	Actividad intensa
• Educadores • Empleados de oficina o tiendas • Laboratoristas • Médicos • Conductores • Músicos	• Estudiantes • Manejar bicicleta • Golf • Ping Pong • Pesca • Militares no activos • Jardinero • Tareas domésticas	• Actividades agrícolas • Construcción • Militares activos • Deportistas • Bailarines • Atletas • Estibadores



LECCIÓN	8	Lección 8: Cálculo de requerimientos nutricionales

Introducción

Cada individuo en un momento concreto de su vida y por tanto de su estado fisiológico, actividad física, y otras condicionantes, necesitan unas determinadas cantidades de los diferentes nutrientes y energía imprescindible para su correcto desenvolvimiento. A estas necesidades específicas se puede denominarlas como requerimientos nutricionales, los cuales son concretos para cada individuo y situación.

El requerimiento de energía para adultos se define como la cantidad de energía necesaria para balancear el gasto energético consistente con un buen estado de salud a largo plazo y mantener el tamaño, la composición corporal y el nivel de actividad física necesario.

Promedio de requerimientos nutricionales de acuerdo a los diferentes grupos etarios.

Mujeres	1600-2200 kcal
Hombres	2200-3000 kcal
Adolescentes	2200-3400 kcal
> 65 Años	1750-2100 kcal
Embarazo	+ 200-300 kcal/d
Lactancia	+ 500-700 kcal/d

En promedio, el ser humano de actividad física moderada, requiere 2200-3200kcal/día

Tabla 2 Requerimientos de energía alimentaria en niños y niñas durante el primer año de vida

Niños Meses	Peso Kg	Kcal/día Lactantes	Kcal/día Todos
0-1	4,58	437,6	461,2
1-2	5,50	496,2	501,6
2-3	6,28	528,5	524,5
3-4	6,94	455,2	472,3
4-5	7,48	486,4	504,6
5-6	7,93	511,2	530,4
6-7	8,30	509,3	542,0
7-8	8,62	530,4	564,4
8-9	8,89	547,6	561,6
9-10	9,13	570,2	584,8
10-11	9,37	752,0	601,6
11-12	9,62	775,0	620,0

Adaptado de: National Center Health Statistics (NCHS)

Tabla 3 Requerimientos de energía en niñas durante el primer año de vida

Niñas Meses	Peso Kg	Kcal/día Lactantes	Kcal/día Todos
0-1	4,35	385,1	408,3
1-2	5,14	429,1	455,0
2-3	5,82	456,5	484,0
3-4	6,41	429,6	445,7
4-5	6,92	456,8	473,9
5-6	7,35	479,2	497,2

6-7	7,71	471,1	501,3
7-8	8,03	490,6	522,1
8-9	8,31	508,6	541,2
9-10	8,55	527,3	540,8
10-11	8,78	694,0	555,2
11-12	9,00	712,0	569,6

Adaptado de: National Center Health Statistics (NCHS)

Tabla 4 Requerimientos de energía para niños y adolescentes según sexo y edad

EDAD/AÑOS	HOMBRE	MUJER
1 a 2	840,48	865,08
2 a 3	1111,88	1039,74
3 a 4	1251,29	1155,15
4 a 5	1359,36	1241,52
5 a 6	1467,65	1329,9
6 a 7	1573,25	1427,58
7 a 8	1692,00	1554,11
8 a 9	1828,95	1697,08
9 a 10	1978,02	1854,4
10 a 11	2151,18	1913,18
11 a 12	2340,00	2148,16
12 a 13	2546,46	2277,6
13 a 14	2767,62	2381,19
14 a 15	2996,66	2448,7
15 a 16	3177,3	2491,5
16 a 17	3323,04	2504,16
17 a 18	3410,34	2500,47

Adaptado de: National Center Health Statistics (NCHS)

Tabla 5 Requerimientos Nutricionales en adultos

Grupo de edad	Talla (m)	Hombre Peso Medio Para IMC = 21	Mujer Peso Medio Para IMC = 21	TMB por Ecuaciones de Sheffield (Kcal / día)		NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA HOMBRE			NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA MUJER		
				Hombre	Mujer	LIGERA	MODERADA	PESADA	LIGERA	MODERADA	PESADA
						1,54	1,75	1,93	1,59	1,63	1,65
18 a 30 años	1,45	44,2	44,2	1358	1141,20	2090,89	2376,01	2620,40	1814,51	1860,18	1882,98
	1,50	47,3	47,3	1404	1187,11	2162,77	2457,69	2710,48	1887,51	1934,99	1958,74
	1,55	50,5	50,5	1453	1234,51	2236,97	2542,01	2803,48	1962,86	2012,24	2036,93
	1,60	53,8	53,8	1502	1283,38	2313,49	2628,97	2899,37	2040,57	2091,91	2117,57
	1,65	57,2	57,2	1553	1333,73	2392,33	2718,56	2998,18	2120,63	2173,98	2200,66
	1,70	60,7	60,7	1606	1385,57	2473,49	2810,78	3099,89	2203,05	2258,47	2286,19
	1,75	64,3	64,3	1660	1438,88	2556,96	2905,64	3204,50	2287,82	2345,38	2374,16
	1,80	68	68	1716	1493,68	2642,76	3003,13	3312,03	2374,95	2434,70	2464,57
	1,85	71,9	71,9	1775	1551,44	2733,19	3105,90	3425,36	2466,79	2528,85	2559,87
	1,90	75,8	75,8	1834	1609,20	2823,62	3208,66	3538,69	2558,62	2622,99	2655,18
	1,95	79,9	79,9	1895	1669,92	2918,69	3316,70	3657,84	2655,17	2721,97	2755,37
30 a 60 años	1,45	44,2	44,2	1380	1204,00	2125,20	2415,00	2663,40	1914,36	1962,52	1986,60
	1,50	47,3	47,3	1415	1230,00	2179,10	2476,25	2730,95	1955,70	2004,90	2029,50
	1,55	50,5	50,5	1452	1256,00	2236,08	2541,00	2802,36	1997,04	2047,28	2072,40
	1,60	53,8	53,8	1490	1282,00	2294,60	2607,50	2875,70	2038,38	2089,66	2115,30
	1,65	57,2	57,2	1529	1310,00	2354,66	2675,75	2950,97	2082,90	2135,30	2161,50
	1,70	60,7	60,7	1569	1339,00	2416,26	2745,75	3028,17	2129,01	2182,57	2209,35
	1,75	64,3	64,3	1611	1368,00	2480,94	2819,25	3109,23	2175,12	2229,84	2257,20
	1,80	68	68	1654	1398,00	2547,16	2894,50	3192,22	2222,82	2278,74	2306,70
	1,85	71,9	71,9	1698	1430,00	2614,92	2971,50	3277,14	2273,70	2330,90	2359,50
	1,90	75,8	75,8	1743	1462,00	2684,22	3050,25	3363,99	2324,58	2383,06	2412,30
	1,95	79,9	79,9	1789	1494,00	2755,06	3130,75	3452,77	2375,46	2435,22	2465,10
	2,00	84	84	1837	1528,00	2828,98	3214,75	3545,41	2429,52	2490,64	2521,20
>60 años	1,45	44,2	44,2	1105,00	1059,00	1701,70	1933,75	2132,65	1683,81	1726,17	1747,35
	1,50	47,3	47,3	1141,00	1088,00	1757,14	1996,75	2202,13	1729,92	1773,44	1795,20
	1,55	50,5	50,5	1179,00	1117,00	1815,66	2063,25	2275,47	1776,03	1820,71	1843,05
	1,60	53,8	53,8	1217,00	1147,00	1874,18	2129,75	2348,81	1823,73	1869,61	1892,55
	1,65	57,2	57,2	1257,00	1178,00	1935,78	2199,75	2426,01	1873,02	1920,14	1943,70
	1,70	60,7	60,7	1298,00	1210,00	1998,92	2271,50	2505,14	1923,90	1972,30	1996,50
	1,75	64,3	64,3	1341,00	1243,00	2065,14	2346,75	2588,13	1976,37	2026,09	2050,95
	1,80	68	68	1385,00	1276,00	2132,90	2423,75	2673,05	2028,84	2079,88	2105,40
	1,85	71,9	71,9	1429,00	1311,00	2200,66	2500,75	2757,97	2084,49	2136,93	2163,15
	1,90	75,8	75,8	1476,00	1347,00	2273,04	2583,00	2848,68	2141,73	2195,61	2222,55

Fuente: FAO/OMS

Ejemplo.

El cálculo del valor calórico diario necesario para cada persona se obtiene aplicando las correcciones derivadas de las características individuales: edad, sexo, peso, talla e intensidad de la actividad física, a través de la estimación de la "Tasa del metabolismo basal" y la "Actividad física".

El valor calórico total de la dieta se debe distribuir en macronutrientes a partir el gasto energético total. Recordando que una de las características de la dieta correcta es el equilibrio de los macronutrientes, o sea, de las proteínas, grasas e hidratos de carbono, se ha recomendado el porcentaje con el cuál cada uno de estos nutrientes debe participar en la composición de una dieta normal: (MSP, 2019)

P 10-15%

G 25-30%

H/C 65-55%

Para convertir esta energía (kcal) en gramos de proteínas, grasas e hidratos de carbono, debemos recordar que:

- 1 g de proteínas proporciona 4 kcal.
- 1 g de hidratos de carbono proporciona 4 kcal
- 1 g de grasas proporciona 9 kcal

De esta manera ya tenemos la cantidad en gramos de proteínas, hidratos de carbono y grasas de nuestra dieta.

Ejemplo:

TMB de una mujer de 30 años, mide 1,50, pesa 48 Kg. con una actividad física ligera

TMB 1187,11 x 1,59 = 1887,51

1887,51 100%

X 25 = 471,75 /9 = 52,42 gr. grasas

1887,51 100%

X 10 = 188.75 /4 = 47,18 gr. Proteínas

1887,51 100%

X 65 = 1226,88 /4 = 306,62 gr. hidratos de carbono



LECCIÓN	9	Lección 9: Cálculo de requerimientos nutricionales II

Generalidades

Introducción

Macros puede ser usado como un contador de calorías y como un planificador de comidas. Calcula sus calorías y registra a diario los alimentos de forma fácil y sencilla, permitiendo realizar un seguimiento con el objetivo nutricional.

Calcular calorías de mantenimiento

Calcular las calorías de mantenimiento ayuda a conocer el requerimiento nutricional diario de cada individuo, ya que esto puede variar con la edad, sexo, nivel de actividad física entre otros factores.

La aplicación calcula la tasa metabólica basal (TMB), que es la cantidad de energía (calorías) que el cuerpo gasta en reposo durante 24 horas. Para calcular la TMB, tiene que saber el peso en kilogramos y la altura en centímetros.

Dentro de los cálculos también se obtiene el IMC, así como las calorías para proteínas, grasas e hidratos de carbono, así como también la ingesta de agua.

Conocer la ingesta diaria de calorías y el reparto de los

macronutrientes no solo ayuda a conseguir los objetivos físicos, sino que también ayudará a estar más saludable si elige fuentes de alimentos saludables.



Aprendizaje práctico experimental	1	Cálculo de requerimientos nutricionales a niños y adolescentes

Cálculo de requerimientos nutricionales

- Explicar a las personas el trabajo que se va a realiza
- Verificar la disponibilidad de los equipos e instrumentos que se van a utilizar
- Seleccionar las personas motivo de estudio
- Proceder a tomar el peso y talla siguiendo las técnicas correspondientes
- Elaborar una ficha para registrar los datos como: peso, talla, edad, sexo y actividad física
- Calcular el requerimiento diario de energía multiplicando la Tasa Metabólica Basal dadas por las Tablas de requerimientos de energía en Kcal/día de grupos de edad, sexo (Adaptado de: FAO/WHO7UNU Expert consultation. Interim report) por la actividad física, la misma que está clasificada en tres niveles: ligera, moderada e intensa
- El siguiente paso es el cálculo de las cantidades de macronutrientes el cual se dará en forma porcentual con el cuál cada uno de estos nutrimentos debe participar en la composición de una dieta normal: Proteínas 10-15% Grasas 25-30% e H/C 65-55%.
- Para convertir esta energía (kcal) en gramos se divide el valor anterior por las calorías aportadas por los hidratos de carbono, grasas y proteínas.

Ejemplo

TMB de una mujer de 30 años, mide 1,50, pesa 48 Kg. con una actividad física ligera

TMB 1187,11 x 1,59 = 1887,51

1887,51 100%

X 25 = 471,75 /9 = 52,42 gr. grasas

1887,51 100%

X 10 = 188.75 /4 = 47,18 gr. Proteínas

1887,51 100%

X 65 = 1226,88 /4 = 306,62 gr. hidratos de carbono



Aprendizaje práctico experimental	2	Cálculo de requerimientos nutricionales a adultos y adultos mayores

Cálculo de requerimientos nutricionales

- Explicar a las personas el trabajo que se va a realiza
- Verificar la disponibilidad de los equipos e instrumentos que se van a utilizar
- Seleccionar las personas motivo de estudio
- Proceder a tomar el peso y talla siguiendo las técnicas correspondientes
- Elaborar una ficha para registrar los datos como: peso, talla, edad, sexo y actividad física
- Calcular el requerimiento diario de energía multiplicando la Tasa Metabólica Basal dadas por las Tablas de requerimientos de energía en Kcal/día de grupos de edad, sexo (Adaptado de: FAO/WHO7UNU Expert consultation. Interim report) por la actividad física, la misma que está clasificada en tres niveles: ligera, moderada e intensa

- El siguiente paso es el cálculo de las cantidades de macronutrientes el cual se dará en forma porcentual con el cuál cada uno de estos nutrimentos debe participar en la composición de una dieta normal: Proteínas 10-15% Grasas 25-30% e H/C 65-55%.

- Para convertir esta energía (kcal) en gramos se divide el valor anterior por las calorías aportadas por los hidratos de carbono, grasas y proteínas.

Ejemplo

TMB de una mujer de 30 años, mide 1,50, pesa 48 Kg. con una actividad física ligera

TMB 1187,11 x 1,59 = 1887,51

1887,51 100%

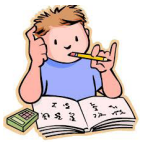
X 25 = 471,75 /9 = 52,42 gr. grasas

1887,51 100%

X 10 = 188.75 /4 = 47,18 gr. Proteínas

1887,51 100%

X 65 = 1226,88 /4 = 306,62 gr. hidratos de carbono



Autoevaluación

CUESTIONARIO

Realizar el siguiente ejercicio para calcular los requerimientos nutricionales utilizando el formato que se detalla a continuación:

a) Llene el siguiente formulario con sus datos

b) Realice los cálculos solicitados

c) Utilice las tablas proporcionadas por el profesor

Nombre……Edad…….Peso (kg)……..Talla (m)

Ocupación……....Horas diarias de sueño…..……

Describa un día típico en su rutina, desde que despierta hasta que se acuesta a dormir (noche)

HORA	ACTIVIDAD

Determine el nivel de actividad física (NAF) es

……..

Cuál es la Tasa Metabólica Basal según tabla de referencia

……..……

Cuál es su requerimiento energético:

…….…… Kcal/d

Distribuir la Kcal en gramos de Proteína, Carbohidratos y Grasas.

UNIDAD 3

NUTRIENTES Y SUS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES



LECCIÓN	10	Lección 10: Nutrientes macronutrientes hidratos de carbono

Generalidades

Introducción

Con el consumo de los alimentos, se incorpora diversas sustancias del medio externo que el organismo convierte en propias y que son esenciales para asegurar su desarrollo y funcionamiento. A estas sustancias esenciales se les conoce como nutrientes.

Los nutrientes son sustancias químicas que se encuentran en los alimentos y que son indispensables para la vida formando y regenerando tejidos, garantizando un crecimiento y desarrollo óptimo. Algunos nutrientes aportan energía, otros materiales de estructura y elementos que colaboran con la formación celular, imprescindible para la vida humana.

Cuando ingerimos alimentos, ingresan calorías al cuerpo, parte de ellas se transforman en calor durante la digestión y absorción de los nutrientes, y el resto participa en todos los procesos que nuestro cuerpo realiza (respiración, circulación de la sangre, mantenimiento de la temperatura corporal, etc.)

Nuestro organismo precisa 40 nutrientes diferentes para mantenerse sano, y se obtiene de los distintos alimentos, ya que no están distribuidos de manera homogénea en ellos. En cada alimento predomina uno u otro, de ahí la importancia de seguir una dieta variada. La desigual distribución de nutrientes ha llevado a clasificarlos en grupos, de acuerdo a su afinidad nutritiva o a la principal función que desempeñan. Un consumo adecuado de nutrientes es el resultado de adecuadas practicas alimentarias. (UNICEF, 2021)

Los nutrientes se clasifican en:

Según la importancia

- **Nutrientes no esenciales. -** Sustancias que el organismo las puede sintetizar ejemplo los aminoácidos que se sintetizan a través de moléculas precursoras (proteínas)
- **Nutrientes esenciales. -** Sustancias en que el organismo no puede sintetizar y es necesario de su aporte externo, a través de los alimentos.

Según su cantidad

- **Macronutrientes. -** Hidratos de carbono, proteínas y grasas y se requiere en grandes cantidades (gramos)
- **Micronutrientes. -** Vitaminas y minerales, se requieren en pequeñas cantidades (mg.) pero son necesarias para el normal funcionamiento del organismo.

Según su función

- **Energéticos**. - Aportan energía para el funcionamiento celular así las grasas aportan 9 cal., las proteínas 4 cal., y los H/C 4 cal.
- **Plásticos o estructurales**. - Son aquellos que forman la estructura del organismo, permitiendo su crecimiento.
- **Reguladores. -** Son aquellos que controlan las reacciones químicas del metabolismo. Vitaminas y minerales

Macronutrientes: Carbohidratos

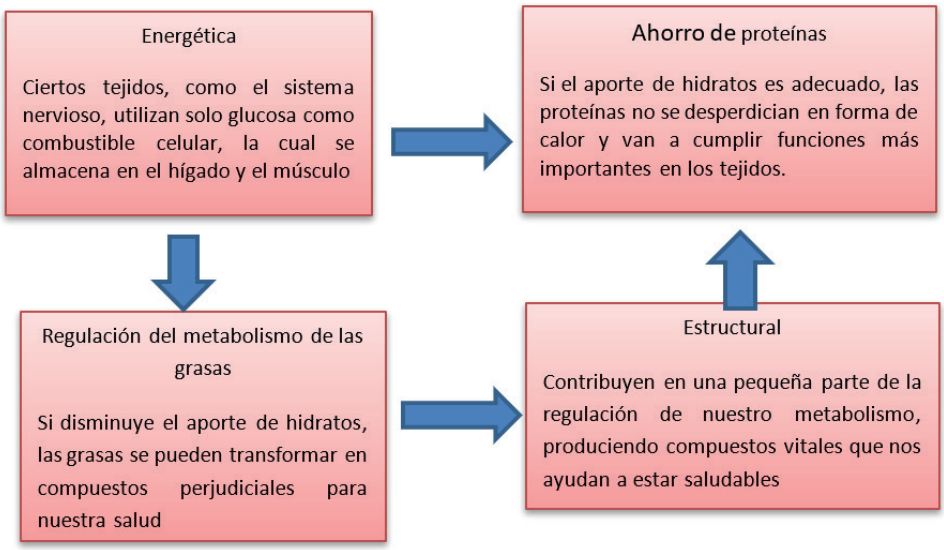
Son aquellos nutrientes que suministran la mayor parte de energía metabólica al organismo, está constituido por carbohidratos, grasas y proteínas.

Los carbohidratos o hidratos de carbono o también llamados glúcidos son los compuestos orgánicos más abundantes y a su vez los más diversos. Están integrados por carbono, hidrógeno y oxígeno, de ahí su nombre. Proporciona aproximadamente la mitad de las calorías totales.

Los hidratos de carbono son, aparte de su papel estructural y regulador, la principal fuente de energía de la dieta, la más barata y abundante, también la obtenible de forma más fácil y rápida por el metabolismo, constituyendo los alimentos ricos en este macronutriente la base de la alimentación humana. De hecho, el cerebro y el sistema nervioso únicamente utilizan glucosa para obtener energía. además, una parte de los glúcidos que se emplean en la construcción de moléculas más complejas, junto con las grasas y proteínas, que posteriormente se incorporan a los órganos del cuerpo. (Garzón, 2017)

Los carbohidratos cumplen varias funciones en el organismo entre las más importantes:

Ilustración 9 Funciones de los carbohidratos



Necesidades diarias de carbohidratos

Las recomendaciones glucídicas óptimas se estiman entre el 55% a 65% del valor calórico total de la dieta. Por ejemplo, si se hace una alimentación de 2000 Kcalorías diarias, un poco más de la mitad de esta energía (1200 kcal.) debería ser de procedencia glucídica, lo que representaría unos 300 g., de

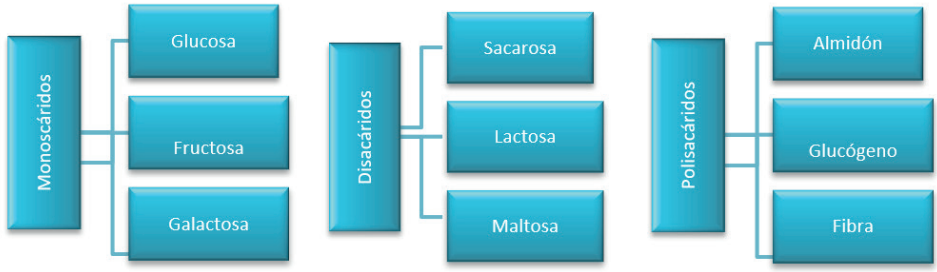
glúcidos por día.

Las recomendaciones mínimas de glúcidos son del orden de 80 a 100 g., día. Estas cantidades mínimas son necesarias para garantizar que la glucosa llegue a los órganos glucodependientes y evitar la cetosis. Cundo el aporte de este macronutriente es insuficiente, la cantidad de glucosa necesaria será proporcionada a través de la neoglucogénesis a partir de las proteínas. A su vez, la movilización de las grasas producirá los cuerpos cetónicos, que pueden ser utilizados por el cerebro, pero solamente después algunos días de ayuno. (Cervera, S/A)

Clasificación de los carbohidratos

Los glúcidos están formados por moléculas o unidades de glucosa unidas entre sí, por lo que se clasifican en:

Ilustración 10 Clasificación de los hidratos de carbono





LECCIÓN	11	Lección 11: Nutrientes macronutrientes grasas

Generalidades

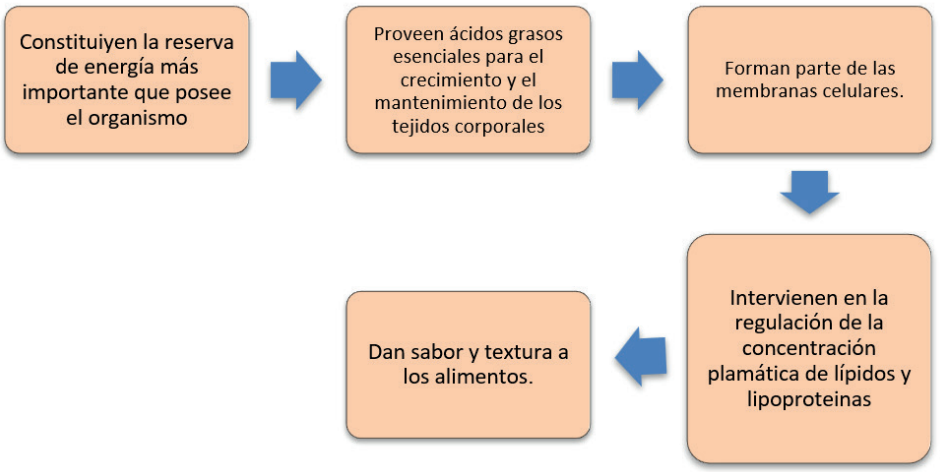
Introducción

Las grasas son sustancias químicas. Tienen la particularidad de ser insolubles en agua y solubles en varios disolventes orgánicos (éter, cloroformo, etc.)., químicamente esta estructura por C, H, y O aunque existen formas más complejas. Este macronutriente es básicamente energético, aunque

también cumplen otras funciones. Su consumo excesivo puede ocasionar obesidad y se halla relacionado con la génesis de algunas enfermedades, generalmente la ateroesclerosis y sus complicaciones. (Cervera, S/A)

Las dietas deficientes en grasas no pueden proporcionar calorías adecuadas y contribuyen a la desnutrición en muchas partes del mundo. La grasa alimentaria es almacenada en las células adiposas en el organismo humano. Los lípidos son elementos de reserva y protección por lo que cumplen las siguientes funciones:

Ilustración 11 Funciones de la Grasa



Clasificación de las grasas desde el punto de vista nutricional

Las grasas se clasifican en:

Ácidos grasos **Saturados.-** este tipo de grasas se caracteriza por tener enlaces sencillos entre átomos de carbono adyacentes; lo que les confiere una gran estabilidad y la característica de ser solidos a temperatura ambiente, predominando en las grasas de origen animal como los productos lácteos (leche, quesos, yogurt), carnes y aves. También se encuentran en algunos aceites vegetales como palma y coco. Los ácidos grasos saturados,

cuando son consumidos en exceso, contribuyen a elevar el colesterol sanguíneo, son aterogénicos y se relacionan con el aparecimiento de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares.

Ácidos Grasos mono **insaturados.-** están constituido por un doble enlace en la molécula, preferentemente se encuentran en productos de origen vegetal como aceite de oliva, maní.

Ácidos Grasos **Poliinsaturados.-** son grasas con dos o más doble enlaces que pueden reaccionar con el oxígeno del aire aumentando la posibilidad de enranciamiento de la grasa, se encuentran en aceites vegetales como el girasol, maíz, soya, en aceites de frutas secas, aceites animales como pescados los pescados de agua fría, atún, sardina, trucha, salmón. que son excelentes fuente de ácidos grasos omega 3.

Grasas trans.- este tipo de grasa se obtienen a partir de la hidrogenación de los aceites vegetales, por lo cual pasan de ser insaturadas a saturadas, y a poseer la forma espacial de trans, por eso se llaman ácidos grasos trans. Son mucho más perjudiciales que las saturadas presentes en la naturaleza, ya que son altamente aterogénicos y pueden contribuir a elevar los niveles de lipoproteínas LDL y los triglicéridos, haciendo descender peligrosamente los niveles de lipoproteínas HDL. Ejemplos de alimentos que contienen estos ácidos grasos son: la manteca vegetal, margarina y cualquier alimento elaborado con estos ingredientes. (MSP, 2019)

Tabla 6 Fuente alimentaria de las grasas

Categoría de ácidos grasos	Fuentes alimentarias en cantidades significativas
Ácidos grasos saturados	• La mayoría de productos animales • Leche y productos lácteos • Manteca de cacao (chocolate) • Aceite de coco • Aceite de semilla de palma
Ácidos grasos monoinsaturados	• Aceite de oliva, canola y maní
PUFA Ácidos grasos poliinsaturados	• Aceites de semillas, como: aceite de girasol, aceite de cártamo, aceite de maíz y aceite de soya. • Aceite de frutas secas • Aceite de pescados de agua oceánicas frías, como: sábalo (arenque grande), sardinas, truchas de lago y caballa, ricos en ácidos grasos omega 3 y omega 6.
Ácidos grasos trans	• Mantequilla, mincrementar argarina y manteca

Fuente: boletín informativo nutrición y salud

Tabla 7 Requerimientos de grasa según sexo y edad

EDAD/AÑOS	HOMBRE	MUJER
1 a 2	28,0	28,8
2 a 3	37,1	34,7
3 a 4	41,7	38,5
4 a 5	45,3	41,4
5 a 6	48,9	44,3
6 a 7	52,4	47,6
7 a 8	56,4	51,8
8 a 9	61,0	56,6
9 a 10	65,9	61,8

10 a 11	71,7	63,8
11 a 12	78,0	71,6
12 a 13	84,9	75,9
13 a 14	92,3	79,4
14 a 15	99,9	81,6
15 a 16	105,9	83,1
16 a 17	110,8	83,5
17 a 18	113,7	83,3

FAO&WHO&UNU Expert Consultation National Center Health Statistics (NCHS)

Requerimientos de grasas

Es esencial para la salud ingerir cantidades adecuadas de grasa alimentaria es fundamental para cubrir las necesidades de ácidos grasos esenciales y de vitaminas liposolubles. Para la mayoría de los adultos, las grasas ingeridas en la alimentación deberán aportar al menos el 25% de su consumo energético. Las mujeres en edad fértil deberán al menos el 30% de su necesidad energética en forma de grasa.

El consumo adecuado de ácidos grasos esenciales también es importante para un crecimiento y desarrollo normal. Las recomendaciones dietéticas son del 25 al 30% del valor calórico total de la dieta. Los individuos que llevan a cabo una vida sedentaria no deberían consumir más del 30% de su energía en forma de grasas, especialmente si estas son ricas en ácidos grasos saturados que proceden fundamentalmente de fuentes animales (OMS/FAO, 2017)

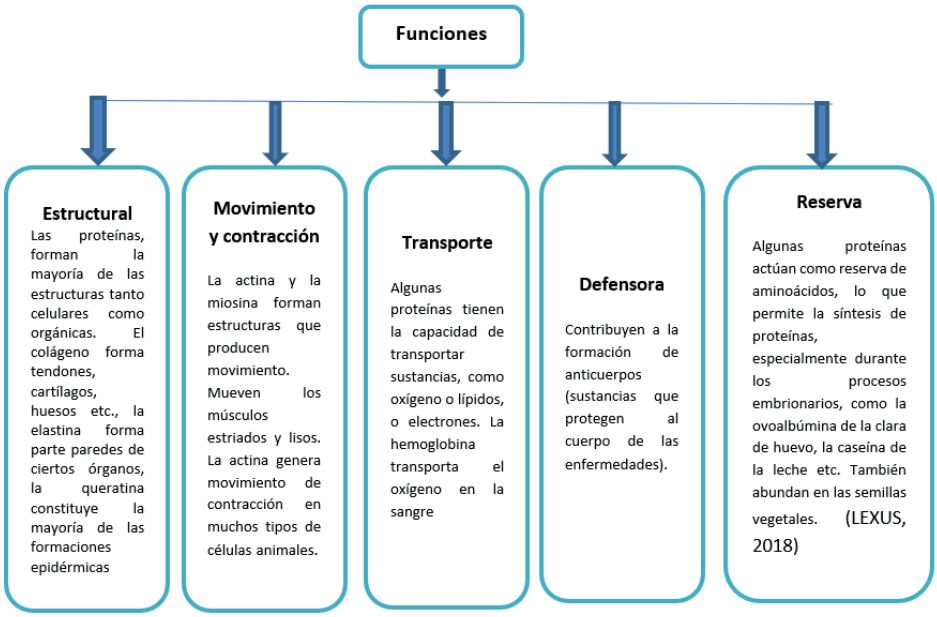


LECCIÓN	12	Lección 12: Nutrientes macronutrientes proteínas

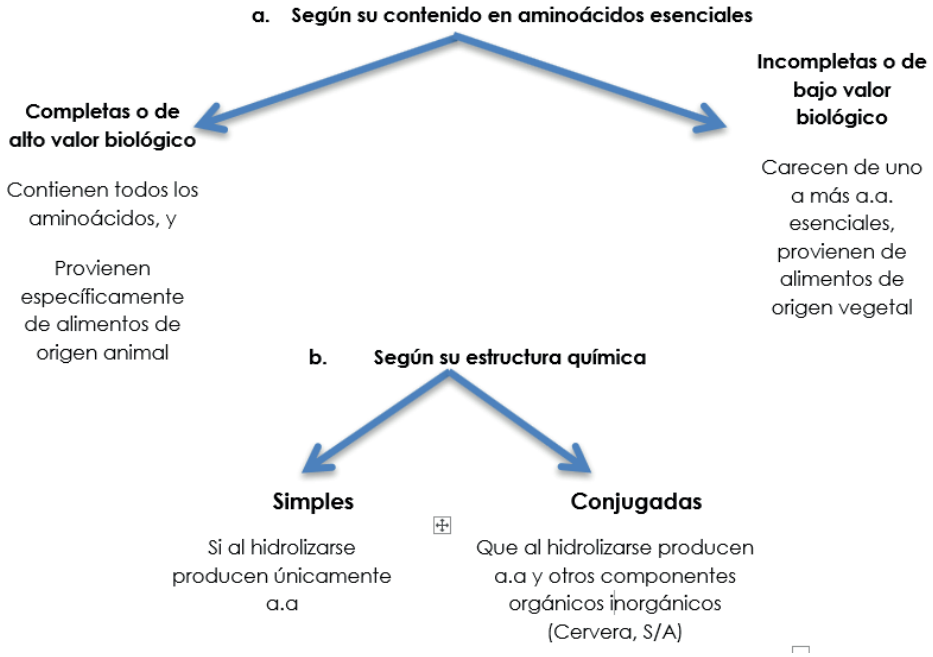
Generalidades

Introducción

Las proteínas son nutrientes que están formados químicamente por carbono, hidrógeno, oxígeno, pero también contienen nitrógeno y a menudo azufre. Son muy importantes para el crecimiento y la regeneración de tejidos corporales. Las proteínas son el principal componente estructural de las células y tejidos, constituyéndose en la mayor porción de sustancias de los músculos y órganos. Las proteínas están constituidas por la unión de un gran número de unidades más pequeñas llamadas aminoácidos.



Las proteínas están formadas por unidades químicas llamadas amino ácido y se clasifican en:



Requerimientos

Una mujer activa necesita 60 gramos de proteínas por día. Un hombre activo necesita 80 a 90 gramos/día o del 10-15% del total de calorías consumidas al día, en estados catabólicos es recomendable de 1.2 a 1.6gr./kg/día (LEXUS, 2018)

Fuentes

Fuentes de proteínas vegetales

- **Legumbres:** Lentejas, garbanzos, habas, soya, chochos, quinua, frejol.

Fuentes de proteínas animales

- **Carnes:** Pescados, carnes rojas, pollo, aves en general.
- **Huevo.**
- **Lácteos:** leche, yogur, quesos, cremas, etc.



LECCIÓN	13	Lección 13: Micronutrientes

Introducción

El termino vitamina está formado por dos palabras, VITAL y AMINA. Que significa "Sustancia vital para la vida". Son sustancias químico orgánicas, ampliamente distribuidas en los alimentos naturales y, aunque las necesitamos en cantidades muy pequeñas, resultan imprescindibles para que funcione normalmente nuestro organismo. Muchas de ellas no son sintetizadas en el organismo y por lo tanto deben estar presentes en la alimentación diaria. Su ausencia o insuficiencia produce un síndrome de deficiencia específica.

Dada su enorme variedad estos nutrientes se encuentran en casi todos los alimentos, en diferentes proporciones. Es interesante destacar que no hay ningún alimento que las contenga todas, por lo tanto, hay que elegir alimentos variados para asegurar su ingesta (LEXUS, 2018)

El organismo necesita del consumo diario de vitaminas que, aunque se necesite en pequeñas cantidades cumplen funciones específicas tales como:

Ilustración 12 Funciones de las Vitaminas



Clasificación

Las vitaminas se pueden clasificar según su solubilidad en:

- Vitaminas liposolubles (A, D, E, y K)

Vitaminas liposolubles: Se absorben pasivamente y se deben transportar con los lípidos de la dieta. Las vitaminas liposolubles pueden ser almacenadas en el cuerpo. Por lo tanto, no hay necesidad de un consumo diario a diferencia de las materias solubles en agua que no se almacenan. Las vitaminas liposolubles no se disuelven fácilmente cuando se cocinan los alimentos, por lo tanto, son estables, cumplen las siguientes funciones y se las encuentra en los siguientes alimentos:

Tabla 8 Vitaminas Liposolubles

Vitaminas	**Fuentes**	**Funciones**	**Consecuencias de una carencia**	**Consecuencias de un exceso**
VIT A-Retinol 	• Hígado, aceite de hígado de pescado y de otros animales. • Mantequilla, margarinas enriquecidas. • Vegetales de color amarillo, rojo y verde intenso y frutas amarillas. • Leche, productos adicionados o enriquecidos: leche, cereales para el desayuno	• Facilita la visión. • Mantiene tejidos saludables: piel, aparato respiratorio, digestivo y urinario. • Favorece el crecimiento, desarrollo y la reproducción. •Formación del glucógeno y de las proteínas musculares. • Funcionamiento normal del sistema inmune.	•Ceguera nocturna. •Cambios en los tejidos epiteliales. •Xeroftalmia: -conjuntiva seca, gruesa, arrugada y pigmentada. •Retardo en el crecimiento y alteración en la reproducción (alteraciones en el desarrollo embrionario, aborto espontáneo, anemia) •Sensibilidad a las infecciones. (respiratorias)	•Falta de apetito, pérdida de cabello, sequedad y descamación de la piel, hinchazón de los brazos y piernas, dolores de cabeza, labios secos (queilitis) •Pérdida de peso, náusea, vómito, alteraciones óseas, inflamaciones, hemorragias. •Embarazo: malformaciones congénitas

VIT D (Calciferol) 	• Exposición adecuada a la luz solar. Yema de huevo, hígado, aceite de hígado de pescado, pescado (sardinas) y mantequilla. • Productos adicionados o enriquecidos: leche y cereales para el desayuno.	•Promueve el crecimiento y mineralización de los huesos y dientes. •Regulan la absorción de calcio y fósforo. • Diferenciación de células inmunidad.	•Raquitismo en el niño. •Osteomalacia (ablandamiento de huesos) en el adulto.	Náuseas, diarrea, pérdida de peso y del apetito, calcificación de tejidos blandos y cálculos en el riñón
VIT E (Tocoferol) 	•Germen de trigo y su aceite. •Aceites vegetales de soya, maíz, semilla de algodón y girasol. • Margarinas, almendras, nuez, maní, espinacas y huevos.	• Antioxidante celular. •Formación de glóbulos rojos. • Inmunidad •Crecimiento y desarrollo • Producción de glóbulos rojos.	•Posible anemia en los lactantes • Disminución de la fuerza muscular. •Lesiones renales •Esterilidad en hombre. • Aborto en mujeres • Alteraciones neurológicas	• Hemorragias • Trastornos metabólicos •Debe evitarse ingestión Excesiva por tiempo prolongado.
VIT K (antihemorrágica) 	• Vegetales de hojas verdes como espinaca y lechuga, brócoli, col de Bruselas, tomate, perejil y repollo • Hígado de bacalao y productos lácteos, aceite: oliva, soya, mayonesa.	•Formación de la protrombina, necesaria en la coagulación de la sangre. • Mineralización de los huesos. • Sistema nervioso: desarrollo y envejecimiento.	•Aumento de tendencia a las hemorragias. •Predisposición a hematomas en los traumas deportivos • Hemorragia del recién nacido.	•Daño hepático. • Degeneración de los túbulos del riñón

Vitaminas hidrosolubles: Son transportadas por transportadores y no se almacena en cantidades apreciables en el cuerpo y cumplen las siguientes funciones y las encontramos en los siguientes alimentos.

Tabla 9 Vitaminas Hidrosolubles

Vitaminas	**Fuentes**	**Funciones**	**Consecuencias de una carencia**	**Consecuencias de un exceso**
VITA C- Ácido ascórbico 	• Frutas: guayaba, mora, mango, papaya, taxo, fresa, naranja y limón. • Vegetales: pimientos, col, tomate, brócoli, repollo, berros y papas.	• Formación de colágeno, importante en el crecimiento y reparación de las células de los tejidos, encías, vasos, huesos y dientes, y para la metabolización de las grasas, por lo que se le atribuye el poder de reducir el colesterol. • Protección contra todo tipo de cánceres. •Es antioxidante.	• Escorbuto (Defectos en la formación de tejido colágeno y cicatrización). Hemorragias de las mucosas, fatiga y anemia. •Cicatrización retardada de heridas. Encías rojas, hinchadas y fragilidad capilar	• Náuseas y diarrea. • Malformaciones congénitas. • Mutaciones genéticas. • Ateroesclerosis. • Cálculos renales.
Tiamina B1 	• Cereales de grano entero, harinas enriquecidas. • Carne de cerdo, carnes magras, víscera, huevos, nueces, maní y leguminosas, espinaca, naranja, lentejas. • Cereales enriquecidos y fortificados.	•Metabolismo de los carbohidratos. •Sistema nervioso y muscular. •Favorece la formación de la hemoglobina (transportadora de oxígeno.)	• Fatiga, anorexia, depresión y trastornos respiratorios. • Dolores musculares. •Irritabilidad.	No tiene efectos tóxicos.

Riboflavina B2 	•Hígado, leche y derivados, vísceras, carnes, huevos, levadura, leguminosas y vegetales como: brócoli, espárragos y espinacas. •Cereales enriquecidos y adicionados. •Cereales para el desayuno	•Metabolismo de las grasas, proteínas y carbohidratos por lo que favorece la producción de energía a través del oxígeno. •Función normal de los ojos. •Antioxidante	•Queilosis (fisuras en los labios y comisuras de la boca) •Trastornos en la piel y en la lengua. •Sensibilidad en los ojos. •Anemia.	No tiene efectos tóxicos
Niacina B3 	• Carnes, aves, pescado, atún, hígado, pan integral, cereales enriquecidos, cereales para el desayuno, nueces, maní café y leguminosas	• Metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas. • Síntesis de ácidos grasos y proteínas. • Síntesis de ácidos grasos, colesterol y hormonas. • Sistema nervioso • Ayuda en la producción de energía sin presencia de oxígeno	•Pelagra, afecta: piel (descamación, vesículas, hiperpigmentación), mucosas, intestino (diarrea), demencia (encefalopatía) y eventualmente la muerte si no es tratada. • Lesiones en la piel. • Depresión y diarrea	Rubor y problemas digestivos
Piridoxina B6 	•Carnes, vísceras, pescados, huevos, leche, nueces, cereales integrales, cereales enriquecidos y/o añadidos, banana, pollo. Cereales para el desayuno.	•Metabolismo de los aminoácidos. •Formación de hemoglobina, niacina y serotonina. •Estimula la resistencia aeróbica.	•Convulsiones •Lesiones en la piel y boca, depresión. •Anemia.	Neuropatía
Cianocobalamina B12 	•Carnes, vísceras, pescados, mariscos, aves, huevos y productos lácteos. •Cereales para el desayuno.	•Participa en el desarrollo de las células. •Fortalece al sistema nervioso y participa en el metabolismo de grasas y proteínas.	•Anemia, demencia, desorientación, disminución de la memoria, dificultad al caminar, alteraciones neurológicas	No tienen efectos tóxicos reportados

Ácido Pantoténico (coenzima A) 	•Levaduras, hígado y demás vísceras, carnes, yema de huevo, leche, leguminosas, atún, brócoli y cereales de grano entero.	•Metabolismo de la energía •Obtención de energía a través de las grasas. •Síntesis de grasas, colesterol, hormonas esteroides.	•Vómitos, malhumor, fatiga y depresión. •Calambres en piernas y brazos. •Hipersensibilidad en talones, insomnio.	No tiene efectos tóxicos reportados
Biotina 	•Hígado y además vísceras, pescado, nueces, yema de huevo, carnes, cereales integrales, levaduras, queso, pollo y algunos vegetales.	•Síntesis de grasas. •Metabolismo de aminoácidos y carbohidratos.	•Fatiga, vómito y anemia. •Alteraciones en la piel, dermatitis y caída del cabello. Letargo y depresión	No tiene efectos tóxicos reportados
Ácido Fólico 	• Vegetales de hojas verdes (lechuga, espinaca), vísceras, leguminosas (frijoles, lentejas), productos lácteos, carnes, huevos, cereales enriquecidos y adicionados •Cereales para el desayuno.	•Ayuda al desarrollo del material genético y participa en la producción de las células sanguíneas. • Prevención de malformaciones congénitas del sistema nervioso. •Favorece la memoria. •Disminuye el riesgo de sufrir enfermedades del corazón, cáncer, enfermedad de Alzheimer y Parkinson.	• Anemia, irritabilidad, depresión y fisuras en los labios.	Toxicidad en altas dosis.



LECCIÓN	14	Lección 14: nutrientes micronutrientes minerales.

GENERALIDADES

INTRODUCCIÓN

Los minerales son nutrientes esenciales que no pueden faltar en la dieta diaria, entre sus funciones principales es formar parte de los tejidos, permitiendo un funcionamiento normal del organismo, su déficit o exceso provoca daños al cuerpo, muchos de ellos irreversibles como se detalla a continuación:

Tabla 10 Minerales

Minerales	Fuentes	Funciones	Consecuencias de una carencia	Consecuencias de un exceso
Sodio 	•Sal de mesa. •Alimentos de origen animal; carnes, pescados, aves, productos lácteos.	•Mantenimiento del equilibrio hídrico y ácido básico. •Transmisión de impulsos nerviosos. •Contracción normal de los músculos. Transporte de glucosa y otros nutrientes.	•Calambres musculares, debilidad y náuseas. •Deshidratación	A largo plazo puede ocasionar presión sanguínea elevada.
Potasio 	• Leguminosas (fréjol), carnes y leche. • Plátano, naranja, tomate, pasas, ciruelas pasas, melaza.	• Mantenimiento del equilibrio hídrico y ácido básico. • Actividad muscular normal, sobre todo del corazón. • Activador de enzimas	•Puede perderse por el sudor y los diuréticos. •Produce debilidad muscular, latido rápido y contracciones del corazón en forma irregular.	•Arritmia cardíaca. •El exceso de potasio en la sangre ocurre cuando el consumo excesivo excede la capacidad del riñón de eliminarlo.

Cloro 	• Sal de mesa. • Alimentos de origen animal; carnes, pescados, aves, productos lácteos.	• Forma parte del ácido clorhídrico del estómago. • Mantenimiento del equilibrio hídrico y ácido básico.	Calambres musculares.	•Poco probable el exceso. •Puede producir vómitos.
Calcio 	•Leche, productos lácteos, yemas de huevo, mariscos, sardinas, leguminosas, algunos vegetales como: brócoli, col, espinaca. •Dátiles, pasas, cereales para el desayuno enriquecidos o adicionados.	•Ayuda a prevenir la osteoporosis. • Formación de huesos y dientes. •Activador de enzimas, esencial para la coagulación sanguínea. •Contracción muscular incluida el ritmo cardíaco.	Raquitismo osteoporosis y convulsiones.	•Hipercalcemia y deterioro de la función renal. •Falta de apetito, náusea, vómito, constipación, dolor, confusión, delirio y coma.
Fósforo 	•Alimentos ricos en proteínas de origen animal; carnes, pescados, aves, huevos, queso, leguminosas y cereales.	•Formación de huesos y dientes. •Participa en el metabolismo de proteínas, carbohidratos y grasas. •Transferencia de energía para actividad de músculos y tejidos.	Debilidad. Puede presentar desmineralización de los huesos.	Puede dificultar la absorción del calcio.
Hierro 	•Alimentos de origen animal; hígado, demás vísceras, carne de res, cerdo, pollo, pescado y huevos. •Leguminosas, cereales enriquecidos, hortalizas verdes y frutas secas. (ciruelas pasas). • Cereales para el desayuno enriquecido o adicionado.	•Constituyente esencial de la hemoglobina y mioglobina •Forma parte de algunos sistemas enzimáticos. •Importante en el trasporte de oxígeno •Antioxidante •Síntesis de DNA. • Necesario para el desarrollo mental (lenguaje) y motor de los niños.	•Anemia (fatiga, debilidad, pérdida de capacidad para el trabajo, palidez). • Disminución del rendimiento físico y mental. • Embarazo: deficiencia de hierro causa deterioro del desarrollo mental y motor de los niños.	•Cirrosis del hígado y siderosis (acumulación de hierro en el hígado, corazón páncreas).

Yodo 	•Sal yodada, pescados, mariscos, verduras cultivadas en suelo rico en yodo.	•Esencial para la formación de hormonas tiroideas. •Importante para el desarrollo del cerebro.	•Bocio (aumento del tamaño de la glándula tiroides). •Cretinismo. bajo rendimiento físico.	•Alto consumo puede producir bocio modular tóxico e hipertiroidismo
Zinc 	• Carne roja, yema de huevo, mariscos, pollo, hígado, sardinas, quesos duros, lentejas, nueces, fréjol, productos lácteos y cereales de grano entero. • Cereales para el desayuno enriquecido o adicionado.	• Integrante de numerosas enzimas. • Favorece la utilización del hierro vital para el metabolismo. • Cicatrización. •Maduración sexual, agudeza gustativa. •Importante para el crecimiento y desarrollo •Respuesta inmune.	•Alteraciones del desarrollo físico y neurológico. •En niños, mayor susceptibilidad a las infecciones. •Puede producir anemia y problemas en los huesos.	•Puede provocar anemia y náuseas. •Trastornos neurológicos.
Flúor 	•Agua fluorada, pollo mariscos, pescados de mar y té.	•Resistencia a las caries dentales. • Probablemente importante para la estructura ósea.	•Frecuencia de caries dental. •Puede aumentar el riesgo de osteoporosis.	•Fracturas •Entorpece el metabolismo del cobre. •Irritación Gastrointestinal.



Aprendizaje autónomo	4	Fuentes de Macro y micro-nutrientes

Nro.	Trabajo autónomo	Escenario de desarrollo	Breve descripción	Duración	Valoración
1	Tarea	Biblioteca y aula	Elabore material didáctico sobre las fuentes alimentarias de macro y micronutrientes	8 horas	2 puntos



LECCIÓN	15	Lección 15: agua

Generalidades

Introducción

El cuerpo humano está formado aproximadamente por el 75% de agua al nacer y cerca del 60% en edad adulta. Un porcentaje significativo de agua se encuentra en el interior de las células (intracelular), es el principal componente de la sangre y bañando a los tejidos. (Extracelular)

Funciones

- Es fundamental para la vida, forma parte de las estructuras celulares (intra y extra celular)
- Facilita el transporte de nutrientes y otras sustancias en el cuerpo
- Ayuda a la digestión facilitando la eliminación de los desechos del metabolismo
- Actúa como lubricante en las articulaciones
- Disolvente universal

Fuentes del agua

El aporte de agua procede de dos fuentes principales: del consumo de líquidos (agua y otras bebidas); de las pequeñas cantidades de agua que se producen en los procesos metabólicos de proteínas, grasas e hidratos de carbono y; del agua de los alimentos sólidos, pues casi todos contienen algo de agua como se detalla a continuación:

Tabla 11 Porcentaje de agua en los alimentos

Alimento/bebida	Contenido de agua (%)
Agua, refresco, vino, cerveza, leche, té café jugo de frutas	87 a 100
Fruta fresca, verduras	75 a 96
Tubérculos crudos, papas, yuca, carne, pescado	65 a 75
Aves	40 a 65
Pan	25 a 36
Legumbres crudas	9 a 15
Cereales crudos	9 a 14
Galletas	2 a 6

(MSP, 2019)

El agua es un líquido de vital importante para la vida, e incluso una persona puede sobrevivir sin comer más de un mes. Pero solo dos o tres días sin beber agua.

La manera más usual de perder o eliminar agua es a través de la orina, sudor, materia fecal, lagrimas, transpiración, vómitos y fiebre.

Necesidades diarias de agua

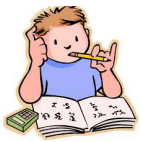
- Un adulto en condiciones normales necesita consumir agua de 2 a 2.5 litros día
- Un niño requiere aproximadamente 1,5 litros diarios que comparativamente con el tamaño del adulto resulta una mayor cantidad.
- En períodos de lactancia el consumo de agua es de 1 litro adicional día con base en una secreción media de leche de 750 ml/día (3/4 partes de litro) durante los 6 meses de lactancia.

De los requerimientos totales de agua que se debe beber a diario, más de la mitad viene con los alimentos y el resto como agua ingerida la cual debe ser limpia y purificada



Aprendizaje autónomo	5	Funciones del agua en el organismo

Nro.	Trabajo autónomo	Escenario de desarrollo	Breve descripción	Duración	Valoración
1	Tarea	Biblioteca y aula	Análisis del agua y sus funciones en el organismo	4 horas	1 puntos



Autoevaluación

CUESTIONARIO:

1. Mencione 3 funciones de las grasas y 3 de vitaminas.

GRASAS VITAMINAS

1

2

3

2. Complete cuáles son las fuentes alimentarias de las grasas:

Tipo de grasa	**Fuentes alimentarias**
Grasa saturada	
Ácidos grasos trans*	
Grasas monoinsaturadas	
Grasas poli-insaturadas Omega 3	
Grasas poli-insaturadas	
Omega 6	

3. Marque con una X las funciones que cumplen las proteínas en el organismo

Estructural .....

Defensora .....

Energética de preferencia .....

Interviene en el metabolismo .....

Movimiento .....

Transporte .....

Dan sabor y textura a los alimentos .....

4. Defina que son vitaminas

.....
.....
.....

.....
.....
.....

5. Mencione cuatro funciones que cumple el agua en nuestro organismo

.....
.....
.....

.....
.....
.....

6. Grafique alimentos fuente de hidratos de carbono, proteínas, grasas y vitaminas A, C, K

UNIDAD 4

REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE LA VIDA



LECCIÓN	16	Lección 16: Antropometría.

Generalidades

Introducción

La antropometría es un método que permite evaluar el estado nutricional de las personas sanas o enfermas por la estrecha relación existente con la nutrición y composición corporal. La misma consiste en la toma de mediciones corporales como peso talla, circunferencia craneana, perímetros y pliegues entre otros. (Witriw, 2019)

Antropometría

La Antropometría es una técnica no invasiva, de bajo costo, portátil y aplicable en todo el mundo, lo que permite evaluar el tamaño, las proporciones y la composición corporal del cuerpo humano, a su vez, detectando tempranamente problemas de malnutrición y el desarrollo de programas de carácter preventivo y de rehabilitación.

Para la toma de medidas antropométricas se requiere de un equipo antropométrico (balanza y tallímetro) en buen estado, de buena calidad y recursos humanos capacitados.

Indicadores antropométricos

Son instrumentos de utilidad para el diagnóstico de la desnutrición, sobrepeso y obesidad. Para la construcción de los indicadores antropométricos, inicialmente se requiere recolectar de manera adecuada las variables:

- Edad

- Sexo
- Peso
- Talla

Estas variables o índices antropométricos al relacionarse entre ellos forman los indicadores como:

Peso para la Edad (P/E).- permite establecer la insuficiencia ponderal o desnutrición global del problema alimentario nutricional del individuo. Este indicador refleja la masa corporal en relación con la edad cronológica del niño.

Talla para la Edad.- refleja el crecimiento lineal continuo. Se relaciona con una alimentación adecuada y se manifiesta con el estado nutricional a largo plazo del individuo. Este indicador permite detectar el retardo de crecimiento "desnutrición crónica" que se relaciona con la deprivación nutricional a la que ha estado sometido el individuo.

Peso para la Talla.- Es un buen indicador del estado nutricional actual o de la gravedad del Estado Nutricional y no requiere conocimiento preciso de la edad. (MSP, 2019)

Interpretación de los indicadores

La interpretación de las medidas antropométricas se basa en juicios de valores para definir lo que se considera normal y anormal en relación con los patrones de referencia. Los valores que separan los niveles de una variable se llaman "valores límites" o "puntos de corte". Para lo cual se utilizaran las curvas de crecimiento las mismas que son una herramienta útil para registrar y evaluar el crecimiento físico de los niños a través de los años.

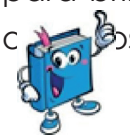


LECCIÓN	17	Lección 17: Examen principal de medio ciclo.

Generalidades

Introducción

Los exámenes son instrumentos que permite evaluar con objetividad los conocimientos y habilidades adquiridos mediante el estudio, la práctica o el ejercicio, esta evaluación ofrece la oportunidad real de demostrar lo que los estudiantes saben y como lo saben, así como detectar las falencias para brindar una retroalimentación de tal manera lograr los c[illegible]os del proceso enseñanza aprendizaje.



LECCIÓN	18	Lección 18: Características del requerimiento nutricional en el embarazo y lactancia.

Generalidades

Introducción

Consideraciones generales de la mujer durante el embarazo.

La gestación es un estado fisiológico que dura aproximadamente 9 meses (40 semanas), cuyo diagnóstico y control prenatal debe realizarse desde el inicio hasta finalizar la gestación, garantizando un crecimiento y desarrollo óptimo del nuevo ser.

La salud nutricional de la gestante juega un papel importante, debido a que durante este periodo los requerimientos nutricionales aumentan constituyéndose en esta etapa a la alimentación en un pilar fundamental ya que

de esta dependerá el estado de salud y nutrición de la madre y el de su futuro bebe. (MSP, 2019)

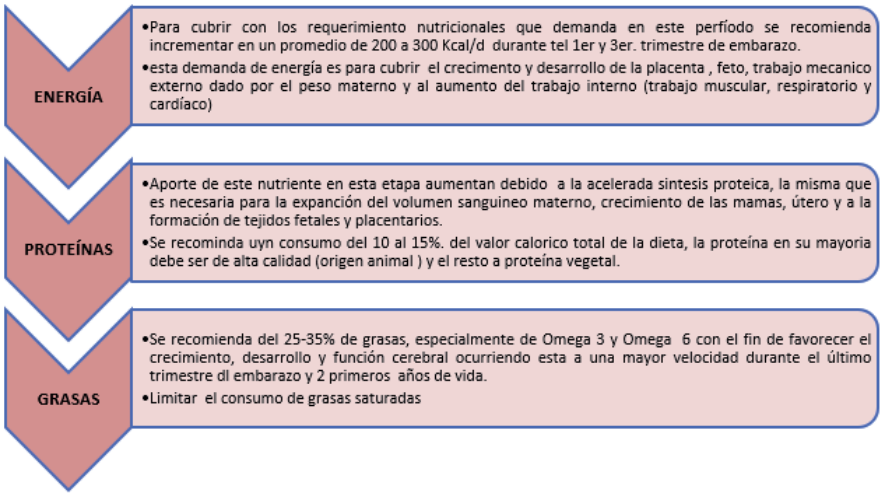
Necesidades nutricionales de la embarazada

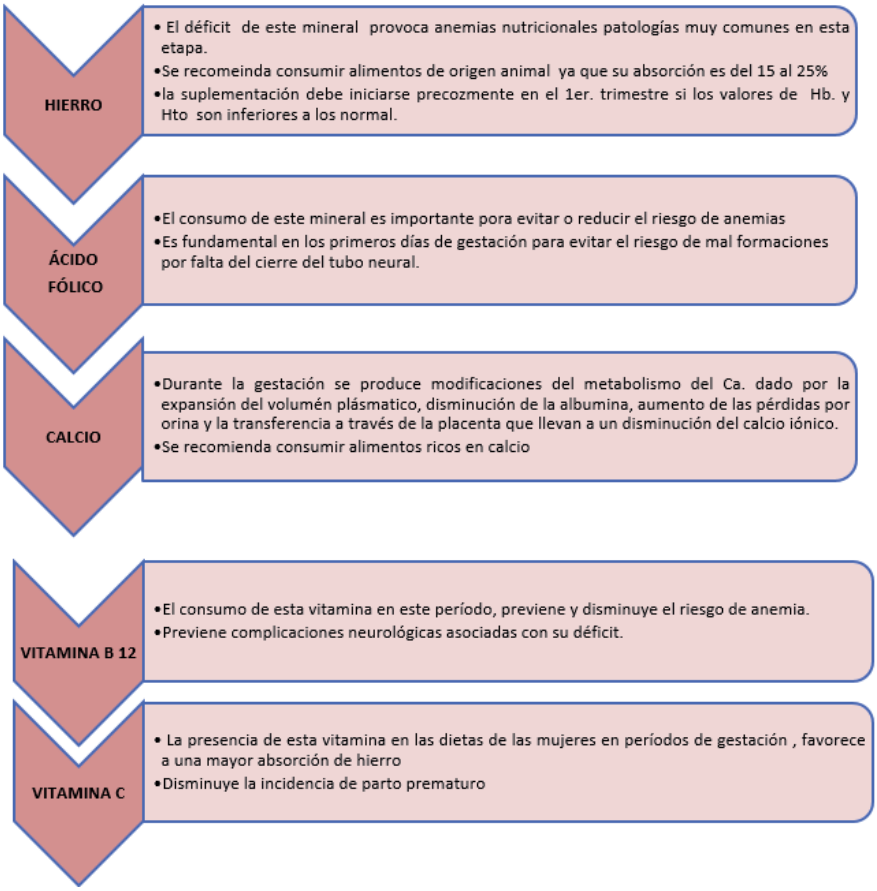
Durante el período de gestación se producen una serie de cambios fisiológicos que obligan a prestar mayor atención a la nutrición en la mujer embarazada. Demandando requerimientos nutricionales que cubran con las necesidades energéticas tanto para la madre como para el niño.

La alimentación de la madre antes y durante el embarazo son factores influyentes tanto en el desarrollo fetal como en el potencial reproductivo, de ahí que una dieta saludable durante la niñez y la juventud, que aporte todos los nutrientes necesarios para el mantenimiento y desarrollo de las funciones corporales, es la mejor preparación para la mujer para un futuro embarazo. (Plenufar, S/A)

Las recomendaciones alimentarias varían de un trimestre a otro, siendo el ingreso más importante durante el segundo y tercer trimestre como se detalla a continuación:

Ilustración 13 Requerimientos nutricionales de la mujer embarazada





Si bien las necesidades del requerimiento nutricional aumentan durante la gestación, esto ocurre a partir del segundo trimestre del embarazo y esto no significa que deba comer por dos, esto significa que la embarazada requiere una alimentación saludable, variada y completa, que incluya todos los grupos de alimentos en su justa proporción. Para cubrir con las recomendaciones de la mujer en períodos de gestación es recomendable consumir los siguientes alimentos. (Leyton, 2019)

Tabla 12 Alimentación de la mujer embarazada

Alimento	I Trimestre	II y III Trimestre	Reemplazo o Alternativas
Lácteos	2 vasos 1 taja (1 onza)	3 vasos 1 taja (1 onza)	Leche, yogurt, cuajada Queso
Carnes, pescado, pollo	1 porción	1 porción (3 onzas)	Res, visceras, conejo
Huevos	1 unidad 3 veces/semana	1 unidad 3 veces a la semana	
Leguminosas	½ taza	Taza	Cocinados: fréjol, soya, arveja, lenteja, haba, chocho, garbanzo o leche de soya.
Vegetales	1 taza 1 taza ½ taza	1 taza 1 taza ½ tazat	Vegetales crudos tipo hojas, lechuga, col espinaca o Vegetales picados crudos cocinados: zanahorias, zapallo, remolacha, brócoli. Coliflor, sambo,pimiento, tomate
Frutas	3 unidades	3 unidades	Todo tipo de fruta, de preferencia de color amarillo y anaranjado: papaya, melón, plátano, zapote, mango, naranja.
Tubérculos	2 unidades pequeñas	2 unidades pequeñas	Papa, yuca, camote, znahoria blanca, papa china, oca, mashua, melloco.
Cereales y derivados preferiblemente integrales	½ taza 2 unidades 2 cucharadas	½ taza 2 unidades 2 cucharadas	Cereales cocinados: arroz, avena, quinua, maíz, trigo Pan blanco, integral, tostadas, tortas, tortillas. Harinas
Aceite	3 cucharadas	3 cucharadas	Soya, maíz, girasol, oliva

Incremento de peso

Uno de los objetivos primordiales en la gestante es el control de peso prenatal, del cual se derivará un diagnóstico nutricional, con fines de implementar una serie de estrategias en relación a sus necesidades nutricionales.

Tabla 13 Incremento de peso durante la gestación

Condiciones de peso a inicio del peso	Aumento de peso (kilos)
Con peso normal	9-12 kilos
Con bajo peso	12-15 kilos
Con sobrepeso	9 kilos

(MSP, 2019)

Problemas nutricionales más frecuentes durante el embarazo

Ganancia inadecuada de peso

Si una mujer inicia su embarazo con bajo peso y no existe un incremento adecuado hay la probabilidad de que su hijo crezca con bajo peso (<2500gr).

En mujeres con sobrepeso, previo al embarazo existe una gran reserva de triglicéridos (<HC) Diabetes gestacional.

Anemia

Anemia del embarazo se define en relación a la edad gestacional al momento del diagnóstico: en el primer trimestre cuando el hematocrito y la hemoglobina es igual o inferior a 33% y 11 g/dl, respectivamente; en el tercer y segundo trimestre, cuando el hematocrito es inferior o igual a 32% y la hemoglobina a 10.5 g/dl., la causa de la presencia de esta patología es la inadecuada ingesta de alimentos fuentes de hierro, por lo que es fundamental la suplementación terapéutica en cantidades de 200 mg de hierro elemental (absorción del 10% de la dosis). (Lie & Pérez, 2023)

Debemos recordar que la ingesta de hierro puede producir intolerancia gástrica, estado nauseoso, constipación y coloración oscura de las deposiciones. Para su mejor absorción debe ingerirse con estómago vacío (entre las comidas) con

una bebida cítrica y evitar la ingesta con leche o té que bloquea casi totalmente la absorción enteral.

Los signos de la anemia son: palidez, decaimiento, desmayo, por lo tanto, necesitará suplementos de hierro, además de una buena alimentación.

La deficiencia de hierro durante el embarazo se ha asociado con: mayor riesgo de mortalidad materna, bajo peso al nacer, mayor riesgo de sufrir infecciones puerperales y alteraciones en el desarrollo cognitivo en el recién nacido.

Obesidad

La obesidad es un problema de desequilibrio de nutrientes, que se traduce en un mayor almacenamiento de alimentos en forma de grasa, que los requeridos para satisfacer las necesidades energéticas y metabólicas del individuo. La prevalencia de obesidad se ha incrementado en los últimos años, generando un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo, parto y posparto como desarrollo de diabetes gestacional, diabetes mellitus, el síndrome de parto pretérmino, los fetos grandes para la edad gestacional. (Álvarez & Vélez, 2022)

Toxemia o preeclampsia

La preeclampsia o toxemia, es un cuadro grave de causa no bien definida que se presenta después de la semana 20, y que se caracteriza por la presencia de sintomatología como hipertensión arterial, alteraciones de la función renal, edema a nivel de extremidades, visión borrosa, mareos y cefaleas.

Es más frecuente en los extremos de la vida reproductiva, o sea, menos de los 20 y más de los 35 años de edad, presentándose con mayor incidencia en las mujeres obesas, aunque esto no es una condición indispensable.

Por lo general, se detecta en los controles prenatales. En casos muy severos en que se agregan convulsiones, se denomina "eclampsia". Este cuadro pone en riesgo la vida de la madre y del bebé; por lo tanto, es imprescindible acudir de inmediato al médico en el caso de que se presenten algunos de los síntomas mencionados, para un correcto tratamiento. (Dulay, 2022)

Diabetes gestacional

Se denomina "diabetes gestacional" a la que aparece o se diagnostica durante el embarazo. Generalmente, se presenta alrededor de la semana 20 de gestación. Es aquella diabetes que se diagnostica por vez primera en la gestación actual. Afecta del 3 al 5% de todas las embarazadas.

Efectos sobre el feto: incremento del riesgo de macrosomía (cuerpo grande), con los problemas obstétricos asociados. Efectos sobre la madre. La mujer con diabetes gestacional tiene a corto, medio y largo plazo un riesgo incrementado de padecer diabetes mellitus, datos recientes apuntan a un mayor riesgo de hipertensión, dislipidemias y enfermedades cardiovasculares. La diabetes gestacional puede provocar abortos espontáneos, mortalidad perinatal, alto peso al nacer, parto prematuro, etc. Luego del parto, debe controlarse el nivel de glucosa para analizar si la mujer continúa con diabetes

El diagnóstico de la enfermedad y su adecuado tratamiento son muy importantes, ya que su presencia aumenta el riesgo de enfermedades, anomalías congénitas y de muerte en el feto, por una parte, y por otra, porque alrededor del 60% de estas pacientes suelen presentar diabetes ente los 15 años siguientes al parto. En aproximadamente, entre el 80 a 90% de las embarazadas con diabetes gestacional, el tratamiento,

solo dependerá de aplicar un régimen dietético mas la actividad física. (Lugo & Rivero, 2022)

Hipertensión arterial

Durante el embarazo, la presión arterial por encima de la normal puede causar problemas. Sin embargo, se la puede detectar precozmente ya que en cada control prenatal se debe valorar la presión arterial. Los síntomas posibles son cefalea y edema en las extremidades inferiores, situación que se deben informar inmediatamente al obstetra, pues pueden ser muy riesgosas para la madre y el niño.

Recomendaciones

- Dieta lo más variada posible,
- Consumir alimentos fuente de proteínas: leche, carnes pescados y cereales. Ácido fólico: hígado, levadura de cerveza, legumbres y frutos secos. Calcio: leche y derivados. Fibra.
- Comer despacio masticando bien y "no picar entre horas"
- Peso siempre bajo control médico
- Cocciones simples: plancha, vapor, al horno, sin exceso de grasas especias y sal
- Cuidar la higiene bucal con esmero
- Realizar la misma actividad de siempre si es posible, caminar o dar un paseo, ya que mejora el estreñimiento usual en este periodo, así como la circulación sanguínea.
- No tomar alcohol
- No fumar durante el embarazo
- Para evitar los vómitos frecuentes en los primeros meses

del embarazo:

✓ No tomar muchos líquidos en las comidas (si se toman no muy calientes).

Consideraciones generales de la madre lactante

Tras el embarazo, se inicia una nueva etapa en la que la madre debe alimentar al recién nacido únicamente con leche, denominando por lo tanto a este periodo lactancia. Las necesidades nutritivas de la lactante, son superiores a las de la embarazada. Es importante tener en cuenta que el aporte nutritivo va a favorecer una adecuada secreción láctea.

Hay que tener en cuenta, que algunos alimentos pueden afectar las características organolépticas y digestivas de la leche (espárragos, alcachofas, coliflor, col) no siendo por tanto adecuado para la alimentación de la madre lactante.

Necesidades nutricionales

Las reservas energéticas de una madre lactante pueden estar agotadas como resultado del embarazo y la pérdida de sangre durante el parto. La lactancia aumenta las necesidades de nutrientes, sobre todo debido a la pérdida de nutrientes, primero por el calostro y luego a través de la leche materna. (FAO, s.a)

Durante el período de lactancia la mujer por lo general no menstrúa. La duración de la amenorrea varía desde un período corto de cuatro meses hasta unos 18 meses o más. Durante este tiempo la madre lactante conservará el hierro que pierde en cada período menstrual.

Calorías.- Durante los tres primeros meses de lactancia se recomienda un suplemento de 500 kcal/día por encima de

las necesidades de energías previas al embarazo. A partir del cuarto mes el suplemento debido a la lactancia corresponde a 600-700 kcal/día que deben ajustarse dentro del resultado de una valoración integral de cada mujer. En ningún caso la ingesta debe ser inferior a las 1 500 kcal/día.

Proteínas.- Aumentar 20 – 25% gramos como dosis suplementaria. Se recomienda un consumo diario de 75 gramos, para cubrir con las recomendaciones nutricionales de la madre y brindar la suficiente cantidad de proteínas a la leche materna que aportará por cada litro de leche 13 gramos de proteína. Se recomienda consumir proteínas de alto valor biológico como son los de origen animal.

Grasas.- Se recomiendan 75 g. que en gran parte se cubrirán con aceites vegetales ya que estos contienen ácidos grasos esenciales como el ácido linoleico, que se encuentra en gran cantidad en la leche materna. Los alimentos que se recomiendan son: aceites de oliva y semillas.es importante que la madre que da de lactar consuma alimentos que proporciones omegas 3 y 6. Especialmente, pescado (atún, sardina, trucha) 2 a 3 veces por semana. (MSP, 2019)

Glúcidos.- Se aconsejan unos 300 g/día. Son preferibles los de absorción lenta: pan, pasta, arroz, legumbres y fruta, evitando los azúcares simples de absorción rápida que solo aportan energía.

Vitaminas.- Se encuentran aumentadas las necesidades tanto de vitaminas hidrosolubles como liposolubles.

Minerales.- Calcio: es imprescindible para la producción de leche. Se recomienda unos 1200 mg/día. Se encuentra fundamentalmente en la leche y derivados y en otros alimentos como las almendras, las avellanas y las verduras.

Agua.- Se requiere una abundante ingesta de líquidos, ya que la leche es una sustancia en la que predomina el medio acuoso. Se recomienda el consumo de: agua, caldos, leche, infusiones, sopas, etc. evitando: café, té, bebidas alcohólicas y gaseosas.

Alimentación de la madre en período de lactancia

- Se sugiere que la madre coma cuando sienta hambre, no se la debe forzar a comer.

- Una madre lactante necesita aumentar la cantidad de alimentos de alto valor nutritivo, para cubrir sus necesidades nutricionales, así como, para la producción de leche materna.

- La alimentación diaria debe distribuirse en cinco comidas diarias: desayuno, refrigerio, media mañana, almuerzo, refrigerio media tarde y merienda.

- Una madre lactante debe ingerir suficientes líquidos (más de 8 vasos), preferiblemente jugos o coladas. Se debe evitar los refrescos carbonatados, gaseosas, té y café, ya que inhiben la absorción de ciertos nutrientes como hierro y calcio.

- Se recomienda que la alimentación diaria contenga todos los grupos de alimentos: cereales, hortalizas, leguminosas, frutas, carnes y pescados, leche; y, que se consuma con moderación grasa y azúcares como se describe a continuación: (MSP, 2019)

Tabla 14 Alimentación de la madre lactante

Alimento	I Trimestre	Reemplazo o Alternativas
Lácteos	3 vasos 1 taja (1 onza)	Leche, yogurt, cuajada Queso

Carnes, pescado, pollo	1 porción (3 onzas)	Res, visceras, conejo
Huevos	1 unidad 3 veces a la semana	
Leguminosas	**½ taza**	Cocinados: fréjol, soya, arveja, lenteja, haba, chocho, garbanzo o leche de soya.
Vegetales	1 taza 1 taza **½ taza**	Vegetales crudos tipo hojas, lechuga, col espinaca o vegetales picados crudos **cocinados: zanahorias, zapallo, remolacha, brócoli. Coliflor, sambo,pimiento, tomate**
Frutas	3 unidades	Todo tipo de fruta, de preferencia de color amarillo y anaranjado: papaya, melón, plátano, zapote, mango, naranja.
Tubérculos	2 unidades pequeñas	Papa, yuca, camote, znahoria blanca, papa china, oca, mashua, melloco.
Cereales y derivados preferiblemente integrales	**½ taza** 2 unidades 2 cucharadas	Cereales cocinados: arroz, avena, quinua, maíz, trigo **Pan blanco, integral, tostadas, tortas, tortillas.** **Harinas**
Aceite	3 cucharadas	Soya, maíz, girasol, oliva
Líquidos	10 vasos	Agua

(MSP, 2019)

Problemas frecuentes de la madre en período de lactancia

Bajo peso.- La madre en período de lactancia que no ganó el peso adecuado durante el embarazo incrementa en esta época la problemática nutricional debido a la gran demanda de energía que requiere para la producción de leche. En este caso se recomienda el consumo de alimentos con alto valor calórico proteico, adicionando una comida más a lo recomendado.

Anemia.- La mujer que presentó anemia en el embarazo, y por las pérdidas de sangre sufridas durante el parto, puede agravarse el problema durante el período de lactancia, a pesar de ser una madre anémica, ella producirá leche materna con suficiente cantidad de hierro.

El hierro presente en la leche es el mejor absorbido. Para las madres que presentan anemia, se recomienda la suplementación con micronutrientes y que la dieta diaria tenga un aporte adecuado de hierro que se encuentra en mayor proporción en alimentos de origen animal.

Depresión.- La depresión probablemente es la enfermedad materna más frecuente en el postparto. Se estima que afecta a un 13% de las mujeres en el postparto.

Congestión.- La congestión patológica se debe frecuentemente a un modo incorrecto de amamantar, a menudo por hacerlo de modo infrecuente o inadecuado, ocasionando que las mamas se pongan duras, repletas de leche, sensible, existiendo la posibilidad de presentar fiebre y dolor. La congestión mamaria es causada por el taponamiento de vasos sanguíneos de las mamas, estas se inflaman, se endurecen causando dolor. Los pezones pueden no protruir para permitirle al bebé sujetarlos correctamente.

El reflejo de salida de la leche es una parte normal de la lactancia materna. La leche producida en las glándulas mamarias es secretada en los conductos galactóforos. El dolor, el estrés y la ansiedad pueden interferir con este reflejo y como resultado la leche se acumulará. El tratamiento abarca:

- Aprender a relajarse y encontrar una posición cómoda.
- Reducir las distracciones durante la alimentación, realizar un masaje suave y aplicar calor a la mama.
- Amamantar con frecuencia (ocho veces o más en 24 horas) y durante al menos 15 minutos en cada alimentación también puede prevenir la congestión.

Mastitis.- Las mastitis es una inflamación de la glándula mamaria o del tejido pectoral. La mastitis puede deberse a presiones internas o externas que llevan a una estasis (obstrucción del flujo) de la leche en el pecho. Esto significa que la mastitis puede deberse a la congestión. (MSP, 2019)

Insuficiencia de leche para las necesidades del bebé.- La demanda de leche del bebé determina la producción por parte de la madre. Una adecuada alimentación, el descanso, y el consumo apropiado de líquidos pueden ayudar a mantener un buen suministro de leche.

Las infecciones de la mama ocurren con frecuencia en madres que:

- Están estresadas o exhaustas
- Tienen pezones cuarteados, conductos galactóforos obstruidos o congestión mamaria
- Usan sostén apretado

Contraindicaciones de la lactancia materna

La leche materna es un alimento fundamental en los bebés, ya que garantiza un adecuado crecimiento y desarrollo, pero sin embargo existen circunstancias que esta alimentación está contraindicada como en el caso de:

- El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es la principal contraindicación y más frecuente.
- Existe un virus de leucemia humana de células T (HTLV-1) muy poco frecuente pero también es una contraindicación, en especial si el lactante se encuentra en un lugar con condiciones higiénicas no adecuadas.
- En madres a las que se les ha diagnosticado cáncer cuando ya estaban embarazadas y que inmediatamente al parto.
- En madres que consumen drogas como heroína, cocaína, anfetaminas, etc., que pueden pasar a la leche y que además ellas no están en condiciones óptimas.
- Es necesario reducir o tratar otros posibles hábitos maternos como el consumo de alcohol o tabaco durante la lactancia.
- Otro embarazo: en principio no obliga al destete, pero se debe evaluar la demanda del niño y del feto. Se aconseja dejar de amamantar a las 20 semanas de la gestación
- La galactosemia, es una enfermedad metabólica rara, se caracteriza por la incapacidad de absorber y utilizar la galactosa, que se acumula y altera diferentes órganos
- Existen muchas falsas contraindicaciones a la leche materna: La madre con diarrea, la madre con catarro, que es diabética, que tiene mastitis o que tiene pezones planos,

por ejemplo. Todo ello es tratable y en todos estos casos se puede tratar.

Por parte del niño:

- Anomalías oro faciales (ejemplo labio leporino)
- Enfermedad: Intolerancia a la lactosa, galactosemia.
- Prematuros: por ausencia de reflejos de succión o deglución.

Recomendaciones Nutricionales

- Mantener una dieta sana y equilibrada como de costumbre. Es posible que experimente más sed durante este período.
- Consumir proteínas de alto valor biológico (origen animal)
- El consumo de frutas y vegetales garantizara cubrir las necesidades nutricionales en cuanto a micronutrientes
- Es preferible que las preparaciones sean al vapor, horneadas, salteadas, guisadas evitando en lo posible los fritos
- Consumir pescados mínimos dos veces por semana
- Ingerir agua en sopas jugos, coladas y como agua pura
- Son elementos esenciales durante este período la ayuda, el apoyo y la comprensión del padre y otros familiares.
- Durante la gestación, la mujer tiene mayores necesidades de hierro y ácido fólico, que debe satisfacer consumiendo alimentos ricos en estos micronutrientes, si el caso lo amerita y sus requerimientos no son cubiertos con la

dieta es recomendable consumir suplementos de hierro en tabletas o en forma líquida.

- Iniciar precozmente la lactación: después del parto, en el momento en que la madre y el bebé estén preparados

- Dar de amamantar siempre que el bebé lo demande, sin horarios estrictos:" Cuanto más le dé, más leche tendrá"

- Los chupetes y los biberones dificultan el aprendizaje. Se recomienda no utilizarlos hasta que la lactancia esté bien instaurada

- Se recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y continuar dando el pecho con otros alimentos hasta los 2 años o más

- La ducha diaria es suficiente para mantener la higiene de las mamas

- No es necesario que la madre cambie la forma de comer, puede tener más hambre o más sed;

- Es muy importante mantener una posición correcta:



prendizaje autónomo | 6 | **Programas de Materno Infantil vigentes en el país**

Nro.	Trabajo autónomo	Escenario de desarrollo	Breve descripción	Duración	Valoración
2	Revisión bibliográfica:	Biblioteca	Análisis y argumentación sobre los programas de Materno infantil vigentes en el país y la importancia de la lactancia materna en el crecimiento y desarrollo del niño	4 horas	1 puntos



LECCIÓN	19	Lección 19.- Evaluación nutricional de las embarazadas.

GENERALIDADES

INTRODUCCIÓN

El inadecuado estado nutricional de la mujer, antes, durante y después del embarazo, puede impactar de manera negativa en la salud materno infantil, generando el riesgo en el bajo peso al nacer, prematuridad y anemia en el niño. En este sentido, la valoración nutricional constituye en una intervención fundamental a ser desarrollada en el marco de la atención integral de salud de la gestante que va a contribuir en el marco de la atención integral de salud de la gestante.

La evaluación del estado nutricional de la gestante debe realizarse de manera integral, esta comprende el estudio de los factores de riesgo nutricional, las condiciones dietéticas y antropométrica.

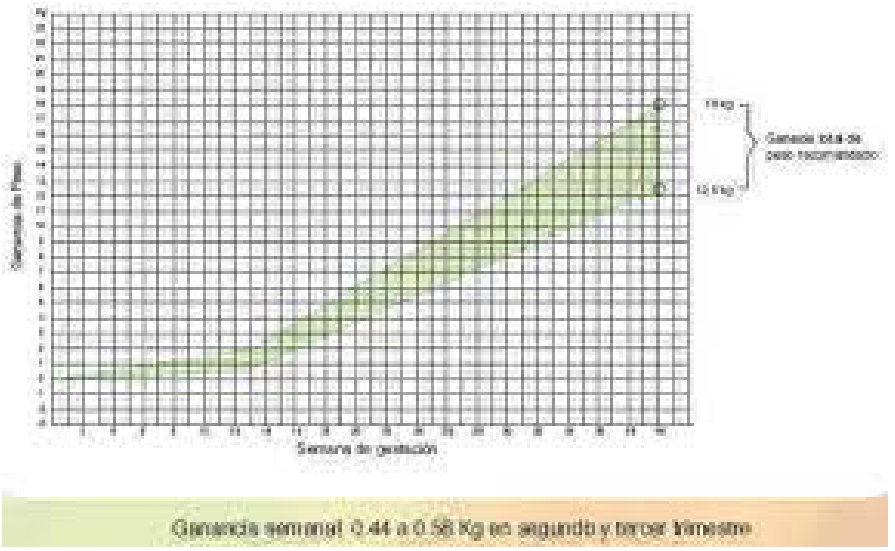
Para evaluar el estado nutricional de las gestantes se utilizará la gráfica de incremento de peso para embarazadas.

Pasos para realizar la evaluación del estado nutricional:

- Se tomará primeramente las medidas antropométricas
- Se obtendrá el IMC y se graficará
- Se grafica los valores obtenidos en las gráficas respectivas tomando en consideración la edad gestacional de la madre
- Observar el punto donde se intercepta las líneas y esta

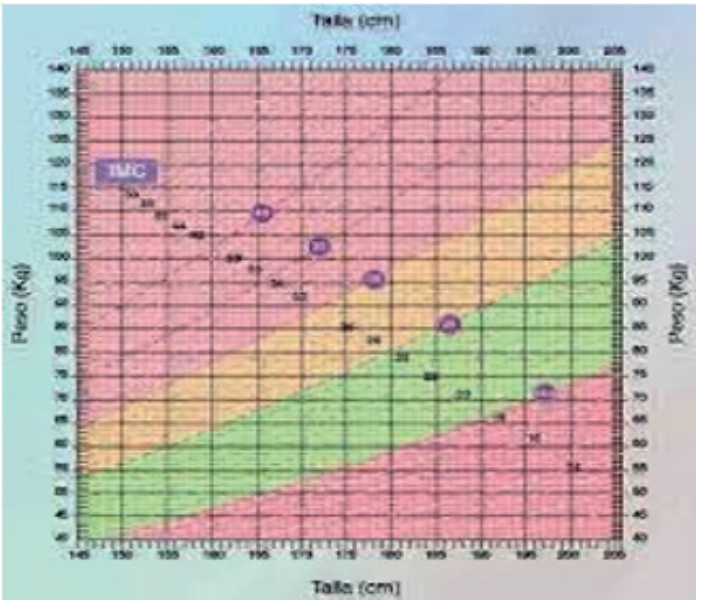
corresponde al estado nutricional. (MSP, 2022)

Ilustración 14 Gráfica del IMC para mujeres gestantes



Fuente MSP

Ilustración 15 Incremento de peso



Fuente MSP



Aprendizaje práctico experimental	3	Evaluación del estado nutricional de las mujeres embarazadas

Procedimiento para evaluar el estado nutricional:

- Explicar el proceso a realizar en las prácticas
- Verificar la disponibilidad de los equipos e instrumentos que se van a utilizar
- Se tomará primeramente las medidas antropométricas
- Se obtendrá el IMC y se graficará
- Se grafica los valores obtenidos en las gráficas respectivas tomando en consideración la edad gestacional de la madre utilizando las gráficas para evaluar el estado nutricional



N	20	Lección 20.- Características del requerimiento nutricional en los niños menores de dos años

INTRODUCCIÓN

Este es un período de rápido crecimiento y desarrollo en el cual las necesidades nutricionales del niño y niña, son mayores que en cualquier otra etapa de la vida. Por ello es de gran importancia que la alimentación cubra las necesidades que exige esta fase de la vida. Un desequilibrio en la alimentación podría conducir a alteraciones que podrían comprometer seriamente el crecimiento y la maduración tanto de tipo físico como psíquico.

Debe tenerse presente que la alimentación de la madre

antes y durante el embarazo afectará el peso del niño al nacer y sus condiciones de desarrollo y de salud.

La lactancia materna es una de las formas más eficaces de garantizar la salud y la supervivencia de los niños. Al nacer el niño debe ser alimentado EXCLUSIVAMENTE con leche materna que es el mejor alimento seguro y limpio que contienen anticuerpos para proteger al niño de enfermedades propias de la infancia, además suministra toda la energía y nutrientes para cubrir sus necesidades en esta etapa de la vida, aportando beneficios a la salud, nutricionales y emocionales tanto a los como a la madre. (OMS, 2020)

Es recomendable que la succión precoz y el consumo frecuente del calostro mantiene en el niño la glicemia en niveles normales, proporcionando inmunoglobulinas y otras proteínas que son parte del sistema inmune, por lo tanto, de gran importancia para un recién nacido.

La leche materna es el único alimento capaz de satisfacer las necesidades nutricionales durante los primeros 6 meses de vida, sin requerir otros alimentos o agregados como agua o jugos. El niño(a) es capaz de mamar y tragar solamente líquidos en los primeros seis meses de vida, por la presencia de los reflejos de succión y deglución, que por definición son involuntarios.

Ventajas de la Lactancia Materna

Para el Niño

- Nutrición óptima
- Fácil digestibilidad
- Mayor protección inmunológica y menor frecuencia y gravedad de infecciones como diarrea, otitis e infecciones

respiratorias

• Mejor desarrollo intelectual. Estudios han demostrado que existiría un coeficiente intelectual 2,6 puntos más altos en los niños y niñas alimentados al pecho materno vs los alimentados con fórmulas y esta diferencia se acentúa en los recién nacidos prematuros

• Fortalece los patrones afectivos-emocionales.

• Mejor desarrollo dento maxilar y facial.

• Menor frecuencia de trastornos alérgicos en el primer año de vida en los niños(as) con factores de riesgo (familiares de primer grado con enfermedades atópicas).

Para la Madre

• Retracción precoz del útero.

• Recuperación del peso, ayuda a perder grasa ganada durante el embarazo.

• Prevención de cáncer de mamas y ovario.

• Fortalecimiento de la autoestima materna.

• Establecimiento del apego madre niño(a)

• Menor costo económico.

• Disminuye el riesgo de depresión postparto.

• Normo peso recuperación de la silueta

• Metabolización del calcio optimizado (Cevallos, 2019)

Para la Familia y la Sociedad

• Refuerzo de lazos afectivos familiares, prevención del maltrato infantil.

- Espaciamiento de los nacimientos.
- Ahorro en alimentos y gastos por enfermedad.
- Disminuye el riesgo de enfermedades infecciosas en los niños

Alimentos Complementarios que deben recibir el niño y la niña.

Para cubrir los requerimientos del lactante se debe brindar al niño una apropiada alimentación en los primeros años de vida, desde su nacimiento con la leche materna, y a partir de los 6 meses acompañada de una alimentación complementaria adecuada; la introducción de los alimentos se debe ajustar a la madurez fisiológica del lactante, es decir, al desarrollo de sus riñones, sistema digestivo y psicomotor; logrando prevenir enfermedades.

Alimentación complementaria: período en el cual se introduce alimentos sólidos, líquidos conjuntamente con la lactancia materna

Alimentos complementarios: cualquier alimento o líquido adicional a la leche materna que se da a niños y niñas pequeños durante el período de la alimentación complementaria.

El inicio de una adecuada alimentación complementaria en esta etapa de la vida, es fundamental para la formación de buenos hábitos alimentarios que van a influir en forma definitiva en la salud y bienestar. El niño/a empieza un proceso de aprendizaje en el que, viendo, sintiendo, oliendo y probando experimenta nuevas texturas, sabores, colores y olores. Este es un proceso que estimula su desarrollo y debe ser agradable y libre de tensiones tanto para los padres y/o personas encargadas de su cuidado, como para los niños.

Ilustración 16 Alimentos a consumir a partir de los 6 a 8 meses

Cereales: bien cocidos y en forma de papillas.



Tubérculos. Bien cocidos en forma de puré: papa, melloco, camote, zanahoria blanca.



Vegetales. Bien cocidos en forma de puré y sopas espesas de: espinaca, zapallo, acelga, zanahoria y zambo.



Yema de huevo. Bien cocida y aplastada, debe darse progresivamente, comenzando con una cucharadita hasta llegar a la yema entera.

Frutas. Guineo, manzana, melón, pera, papaya, granadilla





Grasas. Añadir a la papilla ½ cdita., de aceite vegetal (soya maíz, girasol y oliva)



A esta edad los alimentos se les brindaran picados finamente o aplastados como:

Ilustración 17 Alimentación del niño a partir de los 9 a 11 meses

Hortalizas y verduras: todas



Frutas crudas o cocidas en papillas o puré: todas



Cereales más leguminosos, por ejemplo: arroz con frejol o lenteja aplastada, sopa de quinua con arvejas, sopa o colada de avena con chochos.



Carnes bien cocidas y picadas finas de res, pollo, hígado

A partir de este momento es necesario proporcionar alimentos en trocitos para que el niño aprenda a masticar. Se recomienda, tres comidas, además de la lactancia materna a libre demanda.

A esta edad el niño puede sostener una taza por sí mismo, como con los dedos o empieza a comer con una cuchara pequeña, por lo que el niño debe tener su propia vajilla.

Alimentación de los niños y niñas a partir de los 12 meses

El apetito esta edad empieza a decrecer a partir del año de edad debido a la disminución de su crecimiento.

- Los niños requieren 300 kcal. Adicionales
- Si el niño come menos en una comida, comerá más en la siguiente y viceversa.
- Empiece a darle poco a poco la comida de la familia en pequeñas cantidades
- A partir del año puede comer el huevo entero.
- Evitar el consumo de fritos, enlatados, embutidos, marisco, cachitos y colas
- Dar cantidades pequeñas de alimentos con una frecuencia de 5 veces al día para cubrir necesidades de energía
- Es una etapa de mayor riesgo de contraer enfermedades infecciosas
- Consumir alimentos ricos en ácidos grasos esenciales omega 3 y omega 6 (Vásquez & Ladino, 2023)

Nutrientes particularmente importantes en los niños de 1 a 2 años

Ácidos grasos esenciales. - Ayuda al crecimiento y desarrollo visual y cerebral

Calcio.- Favorece al crecimiento de los huesos y dientes.

Zinc.- Favorece la utilización del hierro e interviene en la maduración sexual, promueve el crecimiento y desarrollo. Mejora el sistema inmunológico.

Vitamina A.- Normal funcionamiento visual, mantiene saludable los tejidos y mejora las defensas contra las infecciones

Vitamina C.- Ayuda a Proteger de las infecciones, favoreciendo la absorción del hierro, formación del colágeno.

Vitamina D.- Necesario para la absorción del calcio y fósforo, promueve el crecimiento y mineralización de huesos y dientes. (MSP, 2019)

Recomendaciones a la hora de dar de comer al niño

- Los alimentos deberán ser atractivos en cuanto a colores, sabores y texturas de tal forma que les atraiga a los niños.
- Estimular a los niños probar nuevos sabores.
- Ofrezca en la semana sólo uno o dos alimentos nuevos.
- Mantenga una adecuada higiene tanto de alimentos como personal antes de preparar los alimentos.
- Utilice utensilios y recipientes impecablemente limpios para evitar contaminaciones.
- Suministre los alimentos al bebé inmediatamente después de prepararlos.
- Sea paciente a la hora de alimentar al niño, no lo forcé, ni castigue ni mucho menos amenace al niño para que coma.
- Si existe rechazo por parte del niño, inténtelo nuevamente más tarde.

• Acostumbre al niño a comer sentado, descansar entre los bocados de comida y dejar de comer cuando esté lleno.

• No olvidar que los momentos de comer son periodo de aprendizaje y armonía por ello es necesario hablar con los niños y mantener el contacto visual.



N 21 Lección 21.-Evaluación del estado nutricional de los niños menores de dos años

INTRODUCCIÓN

Evaluación del estado nutricional de los menores de dos años

El objetivo de este tema es Apoyar para que aprendan a hacer una buena evaluación nutricional. Por eso es importante estandarizar, ya que los datos ayudan a analizar, si los niños y niñas están creciendo adecuadamente, y por eso deben ser lo más exactos posible.

La información sobre valoración antropométrica pretende constituir una orientación para los profesionales de la salud que atienden, de manera habitual, a niños y niñas menores de cinco años, las referencias presentadas emanan del estudio de Nuevos Patrones de Crecimiento, realizado por la OMS, los patrones muestran cómo debería ser el crecimiento de los niños y niñas menores de cinco años, cuando sus necesidades de alimentación y cuidados de salud son satisfechas.

Se ha demostrado que el crecimiento de los niños y niñas, durante sus primeros cinco años de vida, es similar en todas las regiones y que depende, fundamentalmente, de una

alimentación apropiada (lactancia materna, alimentación complementaria) y de cuidados adecuados de salud y que los factores genéticos tienen menor importancia durante etapas iniciales de la vida.

Criterios para el diagnóstico de acuerdo con el Peso para la Edad y Peso para la Talla

La línea etiquetada como 0 (cero) en los gráficos de crecimiento en peso o en longitud o talla corresponde a la mediana o al puntaje Z cero. Indica que el 50% de los datos de los niños ordenados de menor a mayor tienen un valor igual o inferior a este valor de peso o de talla.

Las otras líneas, llamadas líneas de z-score (-1,-2,-3,+1,+2,+3), indican la distancia del dato del paciente desde la mediana o desde la línea cero. Se considera que el crecimiento es normal cuando los datos de un niño se ubiquen y permanezcan creciendo entre las líneas -2 y +2. Por ejemplo, todas las curvas entre -2 y -1; entre -1 y 0; entre 0 y +1 y entre +1 y +2 indican normalidad para cualquiera de las medidas antropométricas.

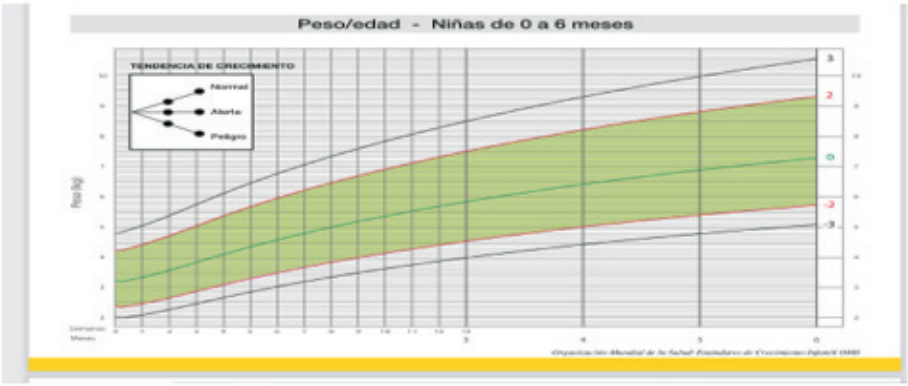
Curvas normales: La curva de un niño que crece normalmente seguirá una línea paralela a la mediana (cero) o por encima de -2 ó por debajo de +2 puntajes Z

Curvas o signos de riesgo que deben alarmar al trabajador de la salud: Cualquier control o tendencia de crecimiento en peso, talla o IMC que se ubique lejos de la mediana, como debajo de -2 ó debajo de -3 o encima de +2 o de +3, indica un problema de crecimiento que hay que investigar e intervenir

Cualquier cambio rápido en la tendencia de la curva del niño, sea hacia arriba o hacia abajo de su curva normal (entre -2 y +2) se debe investigar rápidamente (citar a control al mes) para determinar su causa y solucionar cualquier problema.

Una línea plana de crecimiento indica que el niño no está creciendo bien en peso, en talla o en IMC. Esto se denomina estancamiento del crecimiento y también debe investigarse. (MSP, 2019)

Ilustración 18 Curvas de Crecimiento OMS





Aprendizaje práctico experimental	4	Evaluación del estado nutricional de los niños menores de dos años

Pasos para realizar el trabajo experimental

- Explicar el proceso a realizar en las prácticas
- Verificar la disponibilidad de los equipos e instrumentos que se van a utilizar
- Toma de mediciones como es el peso y la talla de los niños y niñas, siguiendo las técnicas adecuadas
- Diseñar una ficha para el registro de datos obtenidos (peso, talla, edad)
- Realizar los pasos que se indican anteriormente
- Integración de resultados
- Interpretar los indicadores en las curvas de crecimiento (OMS) de acuerdo a los datos obtenidos

- Informar el Diagnóstico nutricional
- Elaboración del informe de prácticas por parte del estudiante



N 22 Lección 22.- Características del requerimiento nutricional en los preescolares y escolares

INTRODUCCIÓN

Los niños empiezan a ser cada vez más independientes a partir de los 2 a 3 años empiezan a manifestar sus gustos y preferencias en muchos aspectos, incluyendo la alimentación. Este es un período muy importante donde se debe cuidar su nutrición y alimentación, porque sus requerimientos de energía, proteínas, vitaminas y minerales son diferentes a los establecidos para los lactantes, escolares y adultos.

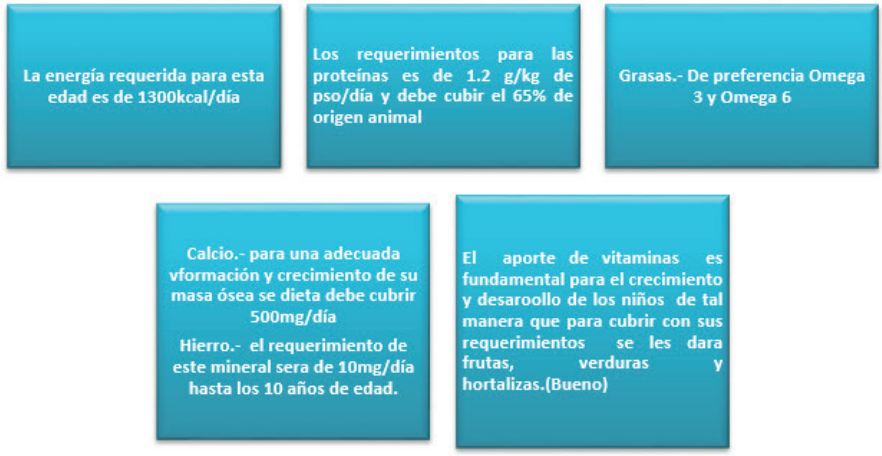
Durante este período se produce un descenso de las necesidades energéticas, mientras paralelamente el crecimiento se desacelera. La disminución del apetito, en la mayoría de los casos, no es más que un síntoma de la adaptación a las menores necesidades. El lento ritmo en la progresión ponderal se produce un poco antes que, en la talla, lo que conlleva un cambio en la configuración del niño, dándole un aspecto más delgado y que no es más que una adaptación fisiológica.

Durante la etapa preescolar, la alimentación constituye un pilar fundamental en el crecimiento y desarrollo constituyéndose en una determinante social que desarrolla un importante papel para el equilibrio físico y mental, debido a que esta etapa se forman los hábitos alimentarios, los que definirán el futuro estado nutricional. (Sanipatin, Mosquera, & Coello, 2019)

Necesidades energéticas

A esta edad la alimentación desempeña un papel importante, por cuanto es una etapa de crecimiento y desarrollo intelectual, cognitivo y psicomotor, aumenta su actividad física por lo que se hace necesario asegurar una alimentación saludable para lo cual el niño requiere:

Ilustración 19 Necesidades energéticas de los preescolares



Factores que afectan la alimentación del preescolar.

- Los niños a esta edad buscan su independencia para comer especialmente a partir de los dos años.

- Preferencias alimentarias especialmente por alimentos poco nutritivos

- Distribución familiar en cuanto a alimentos, debido a que la madre o la persona encargada del cuidado prefieren dar de comer lo mejor de los alimentos a los padres y hermanos mayores.

- Irregularidad en horarios y tiempos de comidas familiar

- Presencia de alguna enfermedad infecciosa, ya que a esta edad los niños son más susceptibles a enfermarse

Aspectos Alimentarios

- El preescolar debe consumir cinco comidas al día: (Desayuno, almuerzo, merienda y dos refrigerios)

- Los horarios en los hogares serán flexibles a fin de mantener la unión familiar en el tiempo de comida. En el ámbito familiar se debe mantener el hábito de consumo de vegetales y frutas, en distintas preparaciones preferentemente en forma natural, recibir alimentos ricos en proteínas de alto valor biológico para ayudar a su crecimiento y desarrollo. En este grupo tenemos: lácteos, carnes, vísceras, huevos, leguminosas y cereales integrales. La leche se puede combinar con frutas y /o cereales en forma de coladas

- El desarrollo cognitivo y psicomotriz está directamente relacionado con nutrientes como el hierro y omega 3 y 6. Además es necesario tomar en cuenta que el cerebro requiere glucosa proveniente de los carbohidratos para su normal funcionamiento.

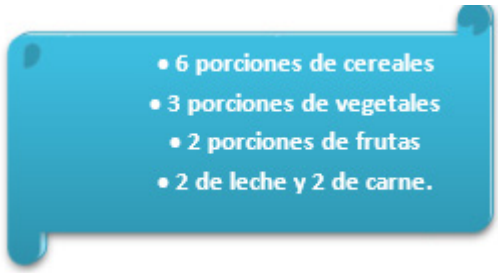
- Los niños y niñas deben tomar suficientes líquidos en especial agua segura, para cubrir sus necesidades y evitar la deshidratación. Las bebidas gaseosas no deben estar presentes en la mesa familiar por su contenido de gas y azúcar, que provoca sensación de llenura y un menor consumo de alimentos. El consumo excesivo de alimentos azucarados puede provocar diarreas osmóticas, aumentar la incidencia de caries dental y la tendencia al sobrepeso y obesidad.

Guía de alimentación diaria

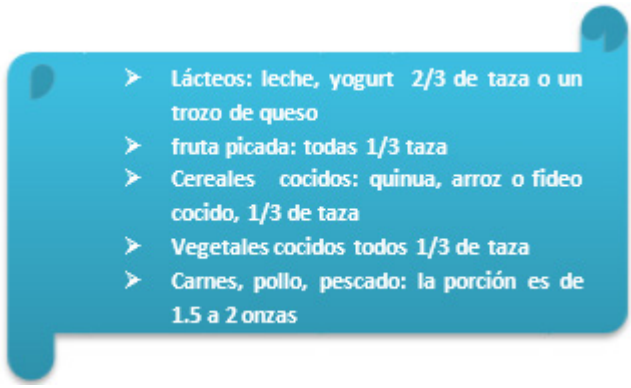
La alimentación de los preescolares debe cumplir con objetivos nutricionales (que la alimentación cumpla con

las características fundamentales variada, equilibrada y adecuada) y de formación de adecuados hábitos alimentarios e higiene los cuales perduraran para toda la vida. Para esta edad se recomienda:

Ilustración 20 Porciones recomendadas para los preescolares



Para niños y niñas de 2 a 3 años es recomendable consumir:



Para garantizar un adecuado crecimiento y desarrollo en los niños preescolares es necesario conocer los grupos de alimentos y porciones recomendadas para su edad con el fin de cubrir con sus requerimientos nutricionales así:

Tabla 15 Alimentos y porciones recomendadas para niños de 4 a 6 años

Niños y niñas de 4 a 6 años el tamaño de las porciones es igual, a los adultos	
Lácteos	1 taza o 1,5 onz. de queso natural
Fruta seca	½ taza de pasas, ciruela pasa, nueces, tocte, semillas de zambo, zapallo y maní.
Frutas y Vegetales cocidos	½ taza 1 taza de veg. Crudos tipo hoja, ½ taza de jugo natural o 1 fruta o ½ taza de fruta cortada en trozos.
Cereales cocidos	1 rodaja de pan o ½ pan común o ½ taza de cereal cocinado (quinua, cebada, trigo, avena, fideo)
Carnes, pollo, pescado	2 o 3 onzas (del tamaño de la palma de la mano).
Leguminosas cocidas	½ taza (soya, chochos, lenteja, arveja, lenteja, habas, garbanzo)
Añadir aceite a las comidas.	

Consideraciones generales de los escolares

La edad escolar comprende desde los 6 a 12 años, en esta etapa el crecimiento es continuo pero lento, teniendo un incremento de talla en promedio de 7 a 8 cm., en un año. Durante este periodo se establecen hábitos y entre estos los alimentarios, donde la familia, los amigos y los medios de comunicación (especialmente la televisión) juegan un rol importante en la adopción de hábitos saludables y deberían influir positivamente en la elección de los alimentos.

La alimentación es un factor fundamental que permite a los niños y niñas crecer y desarrollarse saludablemente. En esta etapa, el consumo de alimentos depende de varios factores:

- Edad
- Peso
- Talla
- Actividades escolares
- Actividades lúdicas y sociales

Se debe educar a nivel familiar y escolar para incentivar el consumo de alimentos de alto valor nutritivo. En esta edad la alimentación está influenciada por la publicidad. Favoreciendo el consumo de alimentos altos en azucares, grasas saturadas, conservantes, edulcorantes, factores que pueden provocar alergias, malnutrición y caries dental.

Una alimentación variada es esencial para el crecimiento y el desarrollo normal del niño entre 5 y 10 años. En esta etapa el niño ya puede participar en la elaboración de algunas preparaciones y su sentido de gusto está lo suficientemente desarrollado como para escoger su menú. En esta etapa, la voluntad infantil lleva a los niños a elegir cosas en general y alimentos en particular según su percepción sensitiva: colores, sabores, textura, etc. Habitualmente los alimentos elegidos con este criterio no corresponden con los más adecuados para el desarrollo infantil y sí con los más deficitarios en nutrientes y perjudiciales para la salud.

Esta situación de elección de alimentos poco nutritivos no conduce a una malnutrición más o menos severa. Habitualmente el problema clínico que aparece es el desarrollo de estados carenciales, sobre todo en

micronutrientes presentes en las verduras, frutas frescas y pescados. Las deficiencias de vitamina D, ácido fólico y zinc son las más comunes entre los escolares de las sociedades industrializadas. Es por esto que durante este período, padres, pediatras y educadores deben orientar los buenos hábitos de vida, entre éstos una adecuada alimentación.

La alimentación adecuada en esta edad previene en el futuro problemas de malnutrición y enfermedades crónico no transmisibles.

Horarios de alimentación

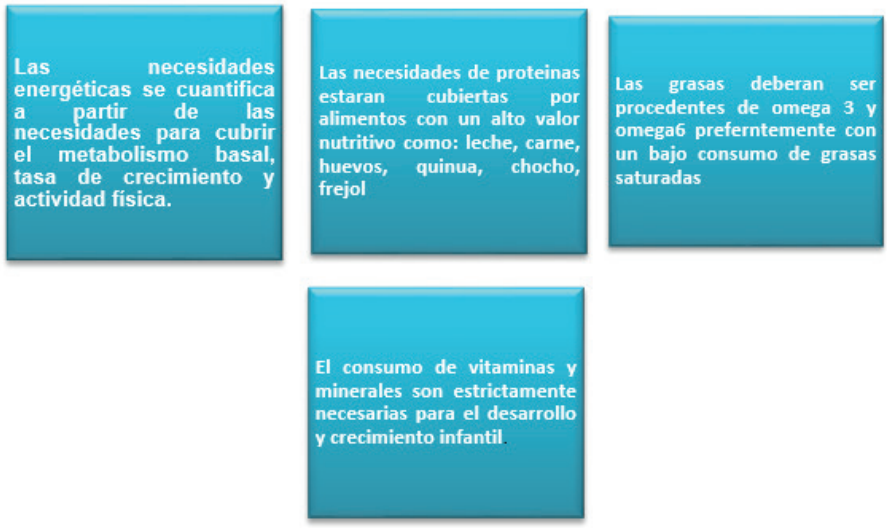
El desayuno es una comida importante, por lo tanto, no debe faltar antes de ir a la escuela. Pero, lamentablemente es la comida a la que menos atención se da, generalmente por la falta de tiempo y las prisas. La baja de glucosa en sangre se denomina hipoglicemia y es frecuente en niños que no desayunan o desayunan mal. La hipoglicemia puede ocasionar dolores de cabeza matutinos, mareos e incluso desmayos. Un desayuno adecuado permite que el niño tenga una mejor atención en la escuela, mejore su participación en clase y en los juegos del recreo.

Se recomienda cinco comidas al día, debe tener tiempo suficiente para una buena ingestión, masticación, y digestión de los alimentos, en cada tiempo de alimentación se debe proporcionar todos los nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo adecuado. (MSP, 2019)

Necesidades de nutrientes

Las necesidades nutricionales de los escolares están condicionadas por el crecimiento del corporal y el desarrollo de los huesos, dientes, músculos, etc.

Ilustración 21 Necesidades Nutricionales de los escolares



El Ejercicio Físico

La actividad física en los escolares es importante para establecer hábitos de actividad física para la prevención de algunas enfermedades, entre los beneficios de la actividad física esta:

- Favorece a su crecimiento y desarrollo
- Mejora la capacidad de movimiento
- Ayuda a socializarse
- Mejora su rendimiento escolar
- Aprende a respetar a la naturaleza

Recomendaciones nutricionales

- Motivar el consumo de frutas y verduras
- Disminuir el consumo de frituras (preparaciones al vapor, guisados cocidos, horneados)
- Disminuir el consumo de bollerías, dulces y postres

- Proporcionar proteínas de buena calidad (pescado, pollo, huevos y lácteos)

- Servirse sus alimentos en un lugar tranquilo, sin que se vea televisión, video juegos

- Para asegurar una adecuada nutrición los niños deben consumir alimentos variados

- Motivar el consumo de pescado mínimo dos veces a la semana

- No sustituir el desayuno por ningún refrigerio, ya que este es el tiempo de comida más importante del día y permite iniciar la jornada de estudio y actividades.

- No ofrecer alimentos como recompensa o castigo

- Estimular a realizar actividad física



N

23

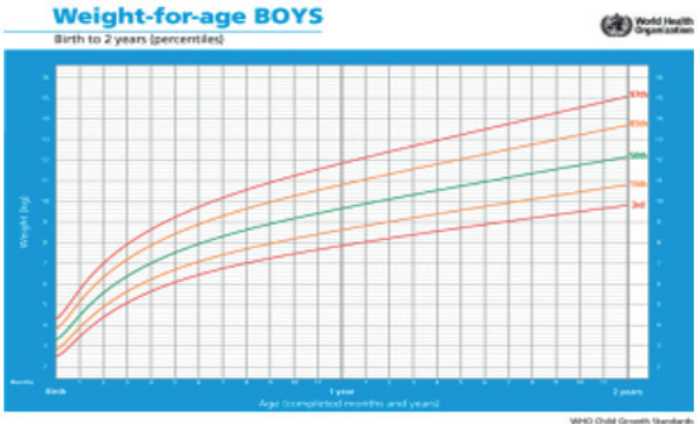
Lección 23.- Evaluación del estado nutricional de los preescolares y escolares

INTRODUCCIÓN

La evaluación del estado nutricional de los niños permite identificar los problemas de malnutrición de los niños, permitiendo a su vez determinar estrategias alimentarias de prevención.

Para evaluar el estado nutricional de los niños y niñas se utilizará las curvas de crecimiento

Ilustración 22 Curvas de crecimiento OMS

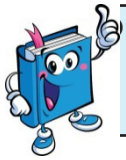


Fuente OMS



ndizaje práctico xperimental	5	**Evaluación del estado nutricional a niños preescolares y escolares**

- Explicar el proceso a realizar en las prácticas
- Verificar la disponibilidad de los equipos e instrumentos que se van a utilizar
- Toma de mediciones como es el peso y la talla de los niños y niñas, siguiendo las técnicas adecuadas
- Diseñar una ficha para el registro de datos obtenidos (peso, talla, edad)
- Realizar los pasos que se indican anteriormente
- Integración de resultados
- Interpretar los indicadores en las curvas de crecimiento (OMS) de acuerdo a los datos obtenidos
- Informar el Diagnóstico nutricional
- Elaboración del informe de prácticas por parte del estudiante.



N 24 **Lección 24.- Características del requerimiento nutricional en la adolescencia**

INTRODUCCIÓN

Adolescencia: Es la etapa cronológica comprendida entre los 10 - 18 o 20 años. Su comienzo no está bien demarcado, en las niñas está precedida con la primera menstruación y en los varones con por las emisiones nocturnas. Termina con el logro de la madurez sexual y profundización de los intereses intelectuales y emocionales. Es una etapa de transición con gran variabilidad individual iniciando con cambios fisiológicos y termina con cambios psicosociales.

Todos estos cambios físicos y hormonales que ocurren, afectan no sólo la estatura, sino también la composición corporal y ósea y la maduración gonadal y del aparato reproductor. Los acontecimientos que caracterizan la pubertad son: Adrenarquia o aparición de vello sexual y axilar; telarquia o desarrollo mamario y menarquia o aparición de la menstruación (eyaculación en los niños). Los cambios que se producen durante la pubertad o adolescencia afectan básicamente al fenotipo, al sistema neuroendocrinológico y a la esfera psicosocial. (Pérez, 2020)

Cambios propios de la adolescencia

Cambios biológicos:

1. Aumento del crecimiento estatura

- El estirón puberal ocurre más temprano y de menos centímetros en la mujer que en el varón.
- La mujer alcanza su estatura final antes que el varón.
- La mujer crece aproximadamente 20 cm y el varón 25

cm.

- El aumento de la velocidad está estrechamente relacionado con cambios en la maduración ósea y hormonales

2. Aumento de peso

- El aumento de peso se debe principalmente al tejido muscular, y al crecimiento de la masa ósea.

- La ganancia de peso en varones es entre 6.1 a 12.8 kg/año mientras que la mujer gana entre 5.5 a 10.6 kg/año.

- El hombre gana peso a expensas de la masa muscular, mientras que las mujeres por el tejido graso el cual se deposita principalmente a nivel de muslos y cadera.

Cambios Sociológicos:

- Relaciones intrafamiliares
- Sociedad en general

Cambios Psicológicos:

- Conducta
- Mundo interno vs mundo externo

Hábitos alimenticios de los adolescentes

En los adolescentes los hábitos alimentarios se determinan por la importancia de las influencias que tiene la industria alimentaria, y el marketing publicitario. Los hábitos alimentarios de los adolescentes se caracterizan por:

- Una aumentada tendencia a saltarse comidas, especialmente el desayuno y con menos frecuencia la comida de mediodía
- Realizar comidas fuera de casa

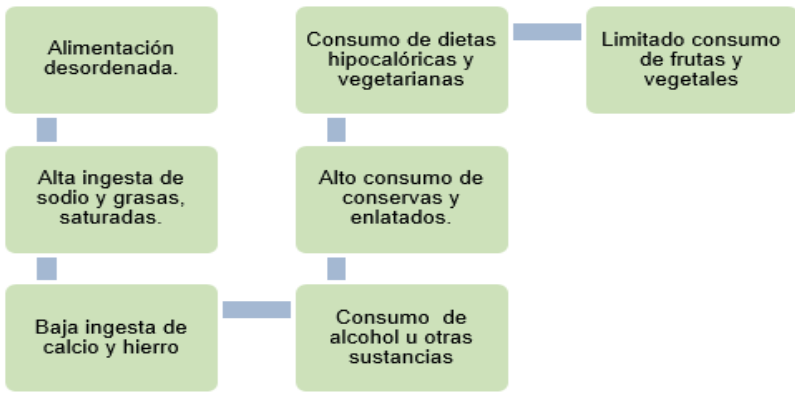
- Consumir snack, especialmente dulces
- Comer en restaurantes de comidas rápidas
- Practicar gran variedad de dietas.

Algunos adolescentes practican dietas vegetarianas o regímenes restrictivos extremos tales como las macrobióticas en. Otros siguen dietas "mágicas" y cambian con frecuencia sus hábitos dietéticos.

Estos patrones conductuales se explican en parte por: la nueva independencia que disfrutan, la dificultad en aceptar los valores existentes, la insatisfacción con la propia imagen, la búsqueda de la propia identificación, el deseo de aceptación por los amigos y compañeros y la necesidad de conformarse al estilo de vida de sus compañeros y amigos.

El aumento en la autonomía e independencia, llevan a un aumento de las actividades fuera del hogar con las siguientes características:

Ilustración 23 Características de una alimentación inadecuada de los adolescentes

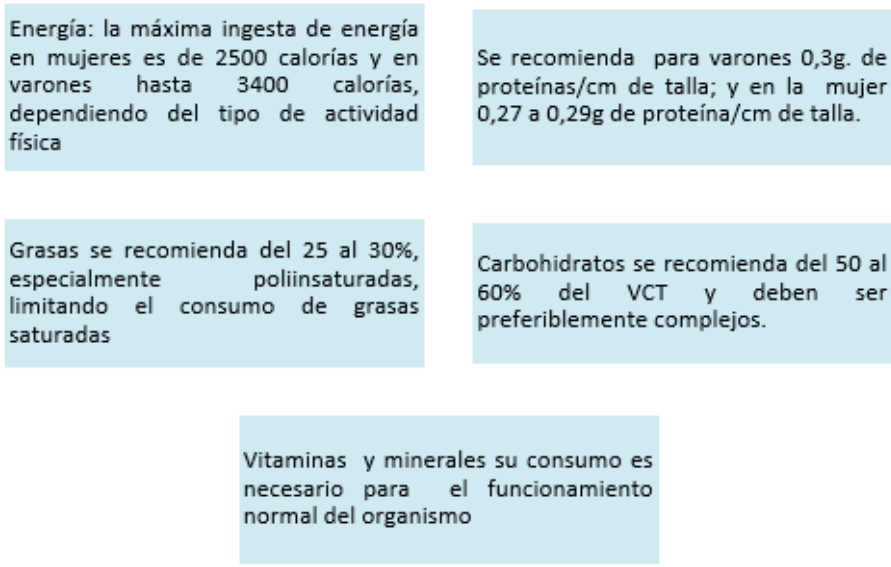


Requerimientos nutricionales

Las necesidades nutricionales durante la adolescencia aumentan debido a la mayor tasa de crecimiento y los cambios en la composición corporal asociados con la pubertad. El aumento de los requerimientos de energía y nutrientes coincide con modificaciones en los hábitos dietéticos que pueden afectar la elección de alimentos, la ingesta de nutrientes y por lo tanto el estado nutricional.

De acuerdo a los cambios fisiológicos dados en esta etapa de la vida los requerimientos nutricionales están distribuidos de la siguiente manera.

Ilustración 24 Requerimientos nutricionales de los adolescentes



Recomendaciones generales de la alimentación del adolescente

- Dieta variada, adecuada y saludable

- Consumo de los diferentes grupos de alimentos: lácteos, carnes, cereales, hortalizas, leguminosas, tubérculos, frutas

y agua.

- Consumo de grasas poliinsaturadas con énfasis en el aporte de los ácidos grasos omega 3 y omega 6
- Establecerse horarios de alimentación
- Incentivar el consumo de frutas y vegetales
- Evitar el consumo de preparaciones poco nutritivas
- Reducir la ingesta de preparaciones con alto valor calórico en las comidas vespertinas y nocturnas.
- Evitar comer frente al televisor, computador o videojuegos
- Concienciar en los adolescentes la importancia de la alimentación
- Establecer un esquema de cuatro a cinco comidas día.
- Cubrir las necesidades nutricionales de energía, proteínas, grasa, hidratos de carbono, vitaminas, minerales y agua
- Entregar contenidos educativos respecto al valor nutritivo de los diferentes alimentos (leer letreros de contenido nutricional).
- Favorecer el consumo de pescado y mariscos
- Elegir una dieta que proporcione suficiente calcio y hierro
- Mantener un peso saludable
- Promover a comer en familia
- Motivar la actividad física

Estilos de vida saludable

- Evitar el cigarrillo
- No consumo alcohol,
- Realizar actividad física

Tabla 16 Alimentos recomendados para adolescentes

	Adolescente hombre y mujer	**Adolescentes embarazadas**	**Intercambio de alimentos**
Alimento	**Medida casera**		
Leche	3 tazas	4-5-tazas	Yogurt, cuajada, y soya
Queso	1 taja pequeña	2 tajas	Quesillo
Carnes	1 porción peq.	2 porciones	Res, pollo, pescado
Huevo	3 U. semanal	Diario	
Leguminosas	2-4 cdas.	4 cdas.	Fréjol, soya, arveja, lenteja, habas, chochos, garbanzo.
Verduras		1 taza	Arveja, vainita
Verduras en hojas	½ taza	1 taza	Acelga, col, espinaca
Frutas	2 Unidades	4 Unidades	Todo tipo
Tubérculos	3 U. peq.	4 U. peq.	Papa, yuca, camote
Arroz	1 ½ taza	1 ½ taza	
Fideo u otros cereales	4 cdas.	4 cdas.	Avena, quinua, maíz, trigo
Pan	1 U.	2 U.	Pan blanco, integral, tostadas, tortas, tortillas
Azúcares	4 cdas.	4 cdas.	panela, melaza, miel de abeja
Aceite	Racionar el consumo	Racionar el consumo	
Mantequilla	1 cdita.	1 cdita.	

Introducción

Es una etapa en donde los cambios fiscos, biológicos, psicológicos, sociales y alimentarios son muy significativos

conllevando a una mayor fragilidad y morbilidad, impactando en la salud y la calidad de vida de este grupo de personas.

Por tal razón es de gran importancia adecuar la alimentación a cada persona de acuerdo a las necesidades nutricionales, diseñando dietas de consistencia blanda y que contengan poca cantidad de alimentos, pero con un alto valor nutricional, con una frecuencia de 4 a 5 comidas diarias, brindando un ambiente de armonía y tranquilidad.

Cambios que ocurren con el envejecimiento.

El envejecimiento es un proceso en el que ocurren diferentes cambios como: físicos, biológicos, sociales y psicológicos.



N | 25 | Lección 25.- Características del requerimiento nutricional del adulto y adulto mayor

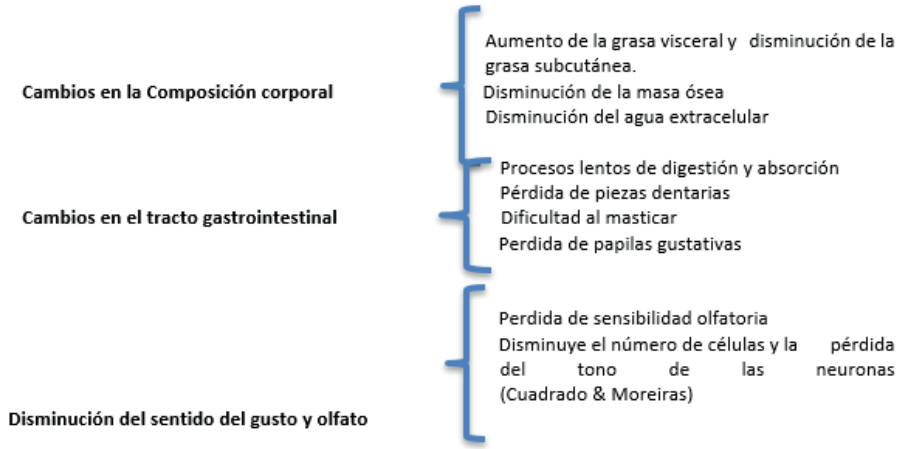
Introducción

Es una etapa en donde los cambios fiscos, biológicos, psicológicos, sociales y alimentarios son muy significativos conllevando a una mayor fragilidad y morbilidad, impactando en la salud y la calidad de vida de este grupo de personas.

Por tal razón es de gran importancia adecuar la alimentación a cada persona de acuerdo a las necesidades nutricionales, diseñando dietas de consistencia blanda y que contengan poca cantidad de alimentos, pero con un alto valor nutricional, con una frecuencia de 4 a 5 comidas diarias, brindando un ambiente de armonía y tranquilidad.

Cambios que ocurren con el envejecimiento.

El envejecimiento es un proceso en el que ocurren diferentes cambios como: físicos, biológicos, sociales y psicológicos.



Factores que afectan al estado nutricional del adulto mayor.

- Dificultad de masticación por falta de piezas dentarias
- Debilidad física o parálisis
- Falta de coordinación neuromuscular
- Disminución del sentido del gusto y olfato
- Anorexia
- Presencia de patologías
- Demencia senil
- Alcoholismo
- Trastornos psicológicos
- Disminución de las funciones. Gástrica, renal, enzimática
- Uso de fármacos

•Sedentarismo y Creencias y tabúes

Características de la dieta

El estado nutricional de los adultos mayores depende específicamente de la calidad y cantidad de los alimentos que consumen diariamente. Hablar de una dieta saludable es aquella que hace posible el normal funcionamiento de los diferentes órganos y tejidos del cuerpo. En términos generales, se puede asegurar que las características de dieta sana son:

Ilustración 25 Características de la dieta del Adulto Mayor

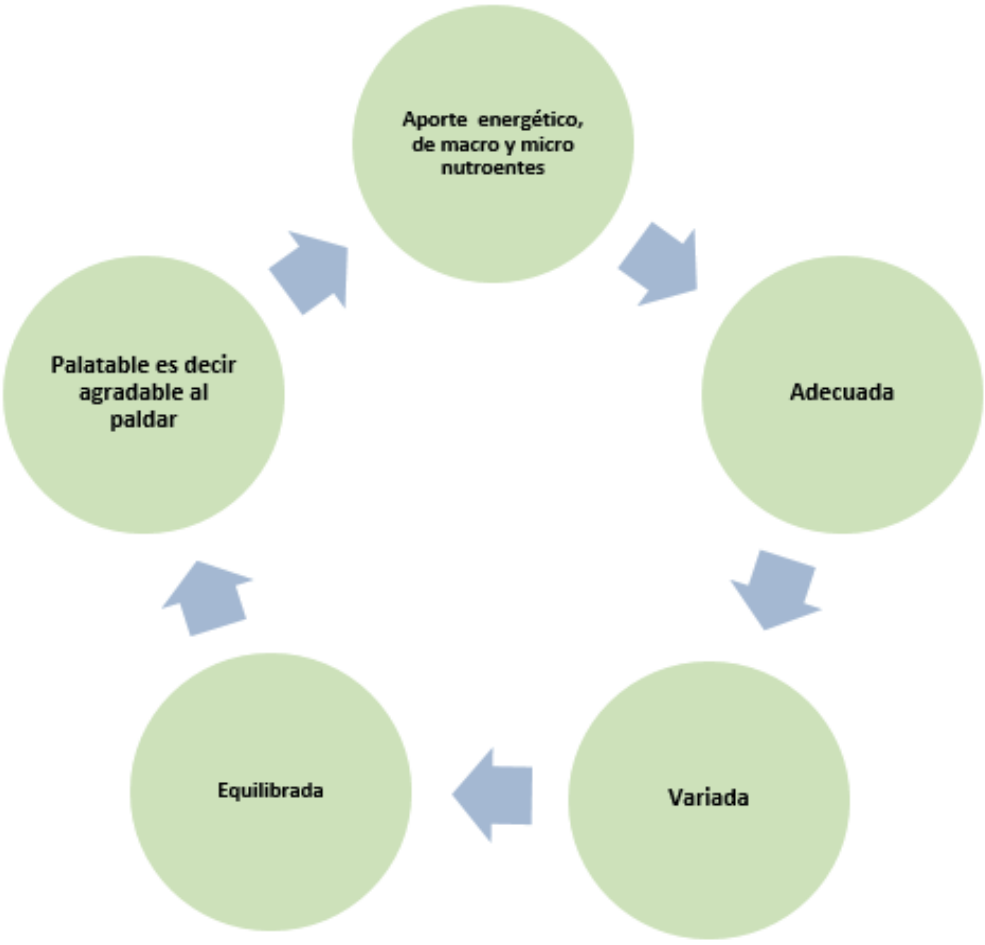


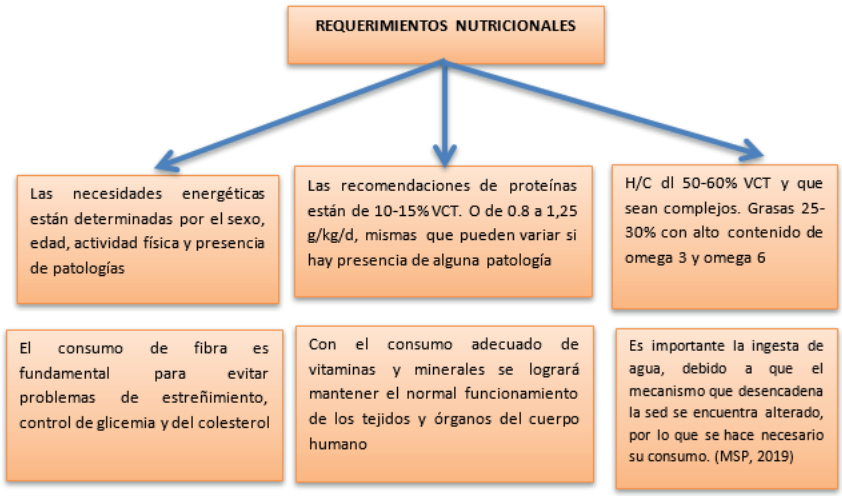
Ilustración 26 Alimentos para adultos mayores



Requerimientos Nutricionales del Adulto Mayor

Todos los alimentos que se ingiere habitualmente constituyen la dieta, la misma que debe cubrir las necesidades nutricionales, de un individuo dependiendo de la edad, sexo y actividad física.

Ilustración 27 Requerimientos Nutricionales del Adulto Mayor



Principales problemas nutricionales del adulto mayor

Un inadecuado consumo de alimentos conlleva a problemas de mal nutrición ya sea por déficit como por exceso que son factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles.

Ilustración 28 Problemas nutricionales del adulto mayor



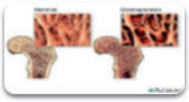
DESNUTRICIÓN

Es una enfermedad provocada por un deficit alimentario o por consecuencia de enfermedades graves



ANEMIA

Es un trastorno hematologico frecuente en el adulto mayor, se produce por un défict de hierro .



OSTEOPOROSIS

Es una disminución de la masa ósea y de su resistencia mecánica causando mayor suceptibilidad a los huesos, volviendoles mas fragiles. la mneopuasia es la principal causa de osteoporosis en las mujeres por la disminución de estrogenos.



OBESIDAD

Es un trastorno por un aumento de grasa corporal, producido por un desequilibrio nutricional entre el ingreso y gasto energético , provocando una alteración en el estado de salud del adulto mayor



DIABETES

La diabetes en el adulto mayor es un problema de gran trascendencia sanitaria y elevada prevalencia, en general es muy poco sintomática, debido en gran parte a la elevación del umbral renal para la glucosa que hace que hiperglucemias moderadas no se acompañen de glucosuria, lo que explica la falta de poliuria y polidipsia.

Beneficios de la actividad física en los adultos mayores

• Disminuye la pérdida de masa ósea

• Disminuye los lípidos sanguíneos, la glucemia y el riesgo de diabetes

• Mejora el estado cardiovascular

• De mayor flexibilidad a la masa muscular

• Eleva la autoestima

• Mejora los hábitos de sueño, las funciones intelectuales y relaciones sociales

• Disminuye la prevalencia de depresión, ansiedad y otras enfermedades mentales

• Conserva e incrementa la función cognitiva

Recomendaciones nutricionales

• Disminuir el consumo de té y café

• Consumir una dieta variada, equilibrada y adecuada

• Consumir proteínas de buena calidad (leche, pollo, pescado)

• Disminuir alimentos con alto contenido de sodio

• Incentivar el consumo de verduras y frutas al natural

• Ingerir alimentos ricos en fibra con el fin de evitar problemas de estreñimiento

• Realizar actividad física de manera constante

• Consumir hidratos de carbono complejos

• Las preparaciones deben ser sencillas fáciles de preparar y muy nutritivas

- Evitar la soledad, comer en compañía
- Fraccionar las comidas en 5 tomas
- Disminuir el consumo de bebidas alcohólicas
- Cuidar la dentadura y la higiene bucal

LECCIÓN	26	Lección 26.- Evaluación del estado nutricional de los adolescentes, adulto y adulto mayor

INTRODUCCIÓN

Evaluación del Estado Nutricional en Adolescentes

El peso y la talla aumentan con el desarrollo puberal, por lo tanto, una correcta evaluación del crecimiento y del estado nutricional debe considerar el grado de madurez biológica.

La actual recomendación para evaluar del estado nutricional del adolescente adulto y adulto mayor es a través del Índice de Masa Corporal.

$$IMC = kg/talla^2 (m)$$

Tabla 17 Clasificación del IMC para adolescentes varones

		ÍNDICE DE Masa Corporal en varones por edad (DCD/NCHS/USA)		
Edad	Déficit	Normal	Sobrepeso	Obesidad
10	<15,5	15,5-18,2	>18,2	>22,1
11	<15,9	15,9.18,9	>18,9	>23,2
12	<16.5	16,5-19,7	>19,7	>24,2
13	<17	17,0-20.4	>20,4	>25.1
14	<17,6	17,6-21,2	>21,2	>26,0
15	<18,2	18,2-21,9	>21,9	>26,8
16	<18,9	18,9-22,7	>22,7	>27,5
17	<19,5	19,5-23,4	>23,4	>28,2
18	<20,2	20,2-24,1	>24,1	>29

Centro de Control de Enfermedades/National Center for Health Statistics/Estados unidos de América

Tabla 18 Clasificación del IMC en adolescentes mujeres

		ÍNDICE DE Masa Corporal en mujeres por edad (DCD/NCHS/USA)		
Edad	Déficit	Normal	Sobrepeso	Obesidad
10	<15,5	15,5-18,7	>19,9	>22,9
11	<16,0	16,0-19,5	>20,8	>24,1
12	<16.5	16,5-20,2	>21,8	>25,2
13	<17,1	17,1-21,0	>22,5	>26,3
14	<17,6	17,6-21,7	>23,3	>27,3
15	<18,2	18,2-22,3	>24,0	>28,1
16	<18,7	18,7-22,9	>24,7	>28,9
17	<19,1	19,1-23,4	>25,2	>29,6
18	<19,4	19.4-23,8	>25,6	>30,3

Centro de Control de Enfermedades/National Center for Health Statistics/Estados unidos de América

Clasificación del IMC para adultos según la OMS

Criterio	**Diagnóstico**
-18,5	Bajo peso
18,5 – 24,9	Normal
25 – 29,9	Sobrepeso
30 – 34,9	Obesidad I
35 – 39,9	Obesidad II
+ 40	Obesidad III

Clasificación del IMC para adultos mayores según la OMS

Criterio	**Diagnóstico**
-18,5	Déficit energético
18,5 – 19,9	Bajo peso
20 – 24,9	Normal
25 – 29,9	Sobrepeso
+ 30	Obesidad II y III



dizaje autónomo	7	Evaluación del estado nutricional de adolescentes, adulto y adulto mayor

Nro.	Trabajo autónomo	Escenario de desarrollo	Breve descripción	Duración	Valoración
1	Tarea	Biblioteca y aula	Evaluación del estado nutricional de los adolescentes, adulto y adulto mayor	8 horas	2 puntos



Autoevaluación

CUESTIONARIO

Resolver los siguientes estudios de casos

David es un niño de 6 meses de edad con un peso de 6 kg con una talla de 58 cm, el niño consume gelatinas, leche de vaca, conservas de frutas, huevo, y los alimentos son licuados, ha dejado de dar de lactar porque su madre trabaja, quedándose a cargo de una tía.

Preguntas a resolver:

1.¿Indique el estado nutricional del niño de acuerdo a las curvas de crecimiento?

2.¿Indique los aspectos negativos de la alimentación del niño?

3.¿Realice las recomendaciones nutricionales respectivas para el niño?

Carla tiene 15 años de edad y se encuentra embarazada de 20 semanas, este es su primer embarazo, mide 1.65 m y pesa 120 libras, su peso antes del embarazo fue 118 libras, su historia dietética indica que ella no tiene un patrón de alimentación regular, y sus comidas usualmente son de comida preparada y bebidas con gas, no está casada y vive con sus padres. El gineco-obstetra le ha recomendado tomar suplemento de vitaminas y minerales, y le ha referido a usted para consejería nutricional. Su hemoglobina y hematocrito son 32% y 12 g/dl.

Preguntas a resolver:

1. ¿Diagnostique el estado nutricional a través de la curva?

---

2. ¿Qué consejo nutricional daría a Carla para tener un embarazo saludable?

---

3. ¿Cómo diseñaría un plan de alimentación para que pueda seguir?

---

4. ¿Qué complicaciones podría ocurrir durante el embarazo?

---

5. ¿Cómo prepararía a Carla para que ella de lactar a su bebé?

---

6. ¿Cree que Carla está en riesgo nutricional? ¿Por qué?

---

7. ¿Recomendaría a Carla y su familia una interconsulta como el psicólogo Por qué?

UNIDAD 5

TERAPIA NUTRICIONAL



N 27 Lección 27.-Habilidades blandas en la dietoterapia.

INTRODUCCIÓN

Más allá del conocimiento de dominio especifico de la nutrición existen otras habilidades consideradas no cognitivas y que son importantes, las cuales no se miden ni cuantifiquen con facilidad mediante pruebas tradicionales, ya que estas aplican actitudes personales y habilidades sociales las mismas que promueven el pensamiento innovador.

El aprendizaje social y emocional se ha implementado como estrategia para dotar a los estudiantes de las habilidades emocionales y psicológicas que afectan de manera fundamental sus logros tanto dentro como fuera de clase como son: la autorregulación, autoconsciencia, responsabilidad de decisiones, habilidades en relación y la consciencia social. (Arenas H. , 2019)

Las habilidades blandas de la persona corresponden al sistema de valores y principios presentes en una sociedad, las mismas que son aplicadas al brindar una atención a pacientes y comunidad en general con la finalidad de prevenir enfermedades y/o disminuir complicaciones (Arenas H. , 2020)

Las habilidades blandas a aplicar con los pacientes y/o comunidad son las siguientes:

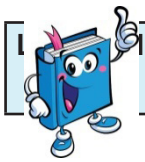
Ilustración 29 Habilidades Blandas





zaje autónomo | 8 | Habilidades blandas en la Dietoterapia

Nro.	Trabajo autónomo	Escenario de desarrollo	Breve descripción	Duración	Valoración
1	Tarea	Aula, biblioteca	Desarrollar un Socio drama sobre las habilidades blandas aplicados en la Dietoterapia	4 horas	2 puntos



28 | Lección 28.- Dietética parte I.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de las normas de la Dietoterapia en el tratamiento de las enfermedades es uno de los pilares fundamentales para controlar, equilibrar y/o mejorar situaciones patológicas con el fin de conseguir una mejor calidad de vida evitando complicaciones, cambiando características químicas como la textura habitual de los

alimentos para posibilitar su ingestión (República del Ecuador MSP)

La Dietoterapia se define como la parte de la dietética que estudia las dietas terapéuticas, es decir, un régimen alimentario que ayudará a tratar un problema de salud, el manejo terapéutico de los alimentos es esencialmente funcional, pues debe estar adecuado no solo a la enfermedad, según su etiología y su momento evolutivo, sino también al estado funcional del organismo como unidad indivisible. Es necesario recordar que las enfermedades no son unidades definidas e independientes, que no existen enfermedades sino enfermos.

Objetivos:

- La dieta el único tratamiento para prevenir enfermedades
- Forma parte del tratamiento junto a los fármacos
- Debe incluir y excluir diferentes alimentos-nutrientes
- Adecuarse a la funcionalidad digestiva y metabólica.

Factores que se toman en cuenta al prescribir una dieta:

- Diagnóstico de la enfermedad
- Función digestiva
- Alteraciones y momento evolutivo de la enfermedad
- Estado nutricional del paciente
- Recomendaciones nutricionales
- Hábitos alimentarios del paciente e intolerancias
- Interacciones entre nutrientes y fármacos

Existen diferentes tipos de dietas terapéuticas, que serán empleadas de acuerdo a la patología así tenemos:

Dieta normal

Es un régimen de alimentación equilibrada, se trata de una dieta básica en la que no se realizan modificaciones en su composición de nutrientes y energía, suministrando a pacientes que no tienen complicaciones en el tracto digestivo.

Características de la dieta

• Las características de esta dieta incluyen ser energética y nutricionalmente completa

• Frecuencia de consumo 5 tomas (desayuno, almuerzo, merienda y 2 refrigerios)

• Variada es decir deberá estar constituida por todos los grupos de alimentos

• Equilibrada

• Inocua.

Alimentos permitidos

• Lácteos: Enteros o semidesnatados o semidescremados y queso fresco

• Cereales: todos, incluidos los integrales

• Legumbres y frutos secos: todos

• Verduras y hortalizas: todas

• Frutas: todas

• Carnes, pescados y huevos: carnes y pescado magros, huevos cocidos

• Grasas: aceite de oliva, preferentemente

• Bebidas: agua, infusiones, zumos de frutas

• Azucares: miel, azúcar, mermelada, dulce de membrillo

Alimentos restringidos

- Lácteos ricos en grasa
- Panes, pastas con chocolate
- Ejemplo:
- Desayuno: jugo de melón, rodaja de pan, huevo duro
- Almuerzo: crema de espinaca, arroz con pollo asado, ensalada, jugo de naranja
- Merienda: sopa de verduras, agua aromática y una tostada

Dieta blanda

Dieta de fácil digestión, tiene la característica de ser bajo en grasa y fibra no debe contener alimentos que estimule la secreción gástrica, el objetivo principal de esta dieta es el máximo reposo digestivo.

Dieta blanda de fácil masticación

No tiene limitaciones, como la dieta normal, pero los tipos de cocción utilizados deben facilitar que la comida se deshaga en la boca solo con ayuda de las encías, o con leves movimientos de la mandíbula. Las preparaciones incluyen:

- Sopas y triturados
- Pescados fritos, al horno o a la plancha
- Carnes picadas en forma de albóndigas o hamburguesas con sus salsas, muslos de pollo al horno
- Croquetas, huevos, lácteos
- Frutas maduras tiernas, o frutas cocidas en almíbar

Dieta blanda gástrica

Es un plan de alimentación que comprende aquellos

alimentos que desde el punto de vista de digestibilidad van a favorecer un adecuado trabajo digestivo, no van a estimular la secreción del estómago y va a favorecer la formación de un quimo fácil de evacuarse.

Prescripción: gastritis, úlcera gástrica, cáncer gástrico, problemas que ameriten modificar la consistencia y que deba adecuarse a la funcionalidad gástrica.

Alimentos permitidos

• Leche en preparaciones, yogurt, vegetales con bajo aporte en celulosa (cocidos o sancochados), frutas cocidas sin cáscara, panes, cereales, huevo cocido, grasas de origen vegetal en preparaciones, gelatinas, infusiones.

• Carnes y pescados a la plancha, no fritos

• Lácteos y derivados bajo en grasa

Alimentos no permitidos

• Condimentos, café, té, chocolate, alimentos flatulentos, bebidas carbonatadas, cítricos, carnes rojas, embutidos, frituras, frutos secos y ají.

Exemplo de menú:

Desayuno: Avena con galletas

Almuerzo: sopa de zapallo, arroz con pollo asado y ensalada y jugo de melón

Merienda: sopa de quinua, água aromática

Refrigerios: frutas

Dieta blanda intestinal

Es aquella dieta que se prescribe a pacientes con afecciones intestinales como la colitis, úlceras, enteritis, síndrome de intestino irritable, etc. El objetivo de esta dieta es facilitar o minimizar el trabajo intestinal: digestión y absorción.

Prescripción: trastornos gastrointestinales o infecciones agudas, pacientes quirúrgicos o quienes no toleran una dieta normal

Características

- Consistencia blanda
- Volumen moderado
- Temperatura templada
- Residuos escasos pobre en fibra especialmente insoluble
- Hipopurinico
- Sin condimentos
- Sin lactosa
- Baja en grasa

Alimentos permitidos

- Cereales y derivados todos, vegetales cocidos, frutas en compotas, jugos, mermeladas, carnes preferible blancas y sin piel, grasas en menor proporción

Alimentos no permitidos

- Ají, té menta, cebolla, condimentos, irritantes, tabaco, margarina, chocolate, gaseosa, carnes (res), alcohol, tabaco, café, frituras, aguacate, coco, nueces, productos lácteos.

Ejemplo de menú

Desayuno: agua aromática, tostada y plátano

Almuerzo: sopa de verduras, yuca cocidas con pescado al vapor, agua

Merienda: maduro cocido, mas Infusion

Refrigerios: compota de frutilla o manzana al horno

Dieta líquida normal o completa

Indicada para pacientes con enfermedades de la boca, faringe y esófago que limitan la ingestión o deglución de los alimentos sólidos post operatorio inmediato. Es una dieta que integra todos los alimentos que pueden ser llevados a una consistencia liquida utilizando procedimientos físicos como aplastar y térmicos como el calor, incluyen alimentos como sopas, cremas, coladas, té, jugos, gelatinas, malteadas, budín.

Esta dieta es más fácil de digerir que el alimento sólido y proporciona las proteínas, líquidos, sales y minerales que el paciente necesita para obtener energía.

Prescripción: se utiliza como paso intermedio entre la dieta líquida clara y dieta blanda durante el posoperatorio, en casos de alteraciones de la masticación o la deglución, estenosis esofágica o problemas gastrointestinales, procesos inflamatorios moderados del tracto gastrointestinal y en enfermos en fase aguda.

Características

- Consistencia: líquida a semilíquida.
- Volumen: fraccionado en cuatro a cinco tomas, pudiendo llegarse a administrar un volumen total de 1500 a 1800 cc/día.
- Residuos: con escasos residuos modificados.
- Temperatura: la dieta se administrará a temperatura corporal
- Si la dieta se administra por más de dos a tres días, se debe añadir suplementos nutricionales líquidos (Cárdenas, Cevallos, & Salazar, S/A)

Alimentos permitidos

- Todas las bebidas, excepto las alcohólicas
- Caldos, cremas licuada o colada

• Lácteos: leche y bebidas que contienen leche, yogur sin fruta

• Huevos en ponche con leche

• Cereales: hervidos y colados

• Verduras: cocidas, puré

• Frutas: zumos de frutas (sin semillas ni trozos)

• Grasas: aceite, mantequilla, margarina

• Poster: gelatina, pudín, flan, helados

• gelatinas

• Suplementos: todas las fórmulas enterales liquidas de sustitución de comidas.

Ejemplo de menú

Desayuno: jugo de papaya

Almuerzo: consomé (licuado) puré de zanahoria blanca, gelatina

Merienda: colada de manzana

Refrigerio: avena y/o colada de harina de plátano

Dieta líquida estricta, clara o sin residuos

Llamada también progresiva o asistida Indicada para pacientes de pre y post operatorio, enteritis aguda, intoxicaciones y para comenzar alimentación a pacientes con trastornos de la digestión. Este régimen no debe propagarse más de 48 horas. Con este tipo de dieta se logra un reposo casi absoluto del proceso digestivo su fin es hidratar.

Prescripción: pacientes en preoperatorio de colon, procesos inflamatorios e infecciones agudas del tracto gastrointestinal, estados agudos que cursen con elevación extrema de temperatura, posoperatorio gastrointestinal, etapa inicial en

la transición de la alimentación intravenosa a la dieta líquida completa o a la dieta sólida después de una intervención quirúrgica y a pacientes para probar tolerancia

Características

• Consistencia: líquida.

• Residuos: no contiene residuos.

• Temperatura: la dieta se administra a temperatura ambiente

• Sabor: suave, no estimulante.

• Aporte nutricional: insuficiente en cuanto al contenido calórico y de nutrientes esenciales. Puede aportar hasta 500 kcal; proteínas entre 5 y 8 gramos; hidratos de carbono hasta 130 gramos; sodio y potasio en cantidades 38 mEq. y 16 mEq. respectivamente.

Alimentos permitidos

• Caldos claros sin grasa

• Bebidas: bebidas de cereales, como maicena, arroz, avena, bebidas de frutas, excepto zumos con pulpa, néctares, jugo de tomate

• Suplementos: orales con elevado contenido calórico y/o proteico y libres de residuo.

Ejemplo de menú

Desayuno: infusión

Almuerzo: sopa de pollo (cernido) infusión

Merienda: caldo de cares de res (cernido)

Colación: Infusiones

Dietas hipocalóricas

Es aquel régimen dietético que fundamenta su aplicación en la restricción calórica diaria, o la reducción en la ingesta de alimentos (que aportan calorías). Este tipo de dieta debe generar saciedad en el paciente, pero con alimentos bajos en calorías. El éxito de una dieta hipocalórica depende de la correcta elección de los alimentos, la cantidad y el método de cocción, y con ella la actividad física.

Prescripción: pacientes obesos, diabéticos obesos y problemas de arterosclerosis

Características

• Se caracteriza por una reducción de alimentos, al mismo tiempo una limitación de la ingesta de alimentos con gran densidad calórica. Al reducir la ingesta de calorías, y quedar por debajo del nivel necesario, el cuerpo consume calorías del tejido adiposo, perdiendo peso.

• Mantener el normopeso

• Rica en fibra insoluble

• Temperatura mayor porque aumenta la sensación de saciedad

• Volúmenes disminuidos

• Fraccionada en 5 comidas/día

Alimentos permitidos

• Ricos en celulosa y proteínas

• Pobres en hidratos de carbono simples y grasa saturada

• Leche: 1-2 tazas descremada

• Queso: 30 gramos descremado

• Carne: magra, aves sin piel, res pescado

• Huevo: solo o en preparaciones

• Tubérculo: 1 unidad o sustitución con ½ taza de arroz, fideo o leguminosa

• Pan o tostadas preferible integrales

• Hortalizas: preferible crudas

• Grasas: preferible aceite de oliva

• Frutas todas

• Disminuir el consumo de sal, ya que provoca retención de líquidos

Alimentos no permitidos

• Embutidos

• Carnes rojas grasosas

• Mantequilla

• Productos de pastelería

• Bebidas alcohólicas

• Refrescos azucarados

• Café, té negro, chocolate

Dietas hipercalóricas

La dieta hípercalórica no es sólo una dieta alta en calorías. Es una dieta pensada para lograr un aumento de peso, mejorando la calidad y cantidad de la alimentación.

Prescripción: Pacientes con desnutrición, procesos infecciosos, pacientes oncológicos y enfermedades crónicas que determinan pérdida de peso

Características:

• Consistencia. - de acuerdo a las preparaciones

• Horario. - fraccionada de 3 a 5 tomas

• Temperatura. - de acuerdo a las preparaciones

• Olor. - no estimulante

•Residuos. - de 25 a 30 g

•Purinas en cantidades normales

•Las calorías deben aumentarse a expensas de: la cantidad y calidad de alimentos ingeridos, el aumento de los hidratos de carbono y en menor medida de las grasas.

• No deben saltarse ni olvidarse las comidas principales: desayuno, almuerzo (comida) y cena. Agregar una o dos meriendas entre comidas.

• Dado el alto valor de saciedad que otorgan los alimentos ricos en fibra, los mismos deben consumirse de manera moderada. Preferir los alimentos que aportan muchas calorías

• En la mayoría de los casos suele incluirse algún suplemento dietético como bebidas o productos hipercalóricos de fórmula para enriquecer las comidas, aportando de esta manera una alta cantidad de calorías.

Alimentos permitidos

• Lácteos es conveniente incluir enteros

• Con respecto a los vegetales y frutas, utilizarlas cocidas y no crudas

• Cereales es preferible los simples por su rápida absorción

• Disminuir el consumo de grasas saturadas es preferible el consumo de aceite de oliva

Dieta hipograsa

Es una dieta restringida en grasa de modo que facilite el trabajo digestivo ya que hay una mala absorción de grasa.

Prescripción: Indicada para pacientes con afecciones de vías biliares, pancreatitis, hepatitis, cirrosis, problemas cardiovasculares.

Características

- Fraccionada en 3 comidas
- Variada
- Consistencia blanda

Alimentos permitidos

- Leche desgrasada, no más de dos tazas, quesillo fresco, huevo únicamente la clara o entero como ingrediente de preparación
- Pan: centeno, de agua no grasoso
- Carnes magras, res, pollo sin piel, pescado. No frita, cocida al horno o plancha, entera o molida.
- Tubérculos todos en cualquier preparación. No fritos
- Cereales y harinas: todos en cualquier preparación
- Acelga, remolacha, vainita, zambo, zanahoria amarilla, alcachofa, berenjena, espinaca, melloco, tomate (sin piel), cocidas en sopa, puré o guiso, cremas, budines, ensaladas
- Fruta: banano, chirimoya, manzana, pera, babaco, papaya, guayaba, guanábana al natural
- Agregado en crudo a las preparaciones.

Alimentos no permitidos

- Yogur entero, leche en polvo, frutas secas, frituras, enlatados y embutidos (choriza, salchicha, jamón, salami, mortadela, queso de chancho, sardinas y atún al aceite etc.
- Carnes grasosas: tocino, carne de chancho.

• Cakes, pasteles y galletas a base de grasas

• Salsas grasosas como: mayonesa, crema de chantilly

• Chocolate y bombones, nueces, almendras, avellanas, maní

• Bebidas alcohólicas, pimienta, mostaza, salsas picantes, aceitunas

Dieta hipoprotéica

Esta dieta contiene una menor cantidad de proteínas de lo que está recomendado o de lo que está en su aporte normal, tiene como finalidad evitar la acumulación de sustancias nitrogenadas (urea, ácido úrico, amoniaco) que son dañinos para el organismo.

Prescripción: Insuficiencia renal aguda, insuficiencia renal crónica, cirrosis, nefrolitiasis, encefalopatía, coma hepático.

Alimentos permitidos

• Cereales: Por su riqueza en hidratos de carbono complejos deben incluirse en todas las comidas, al menos en las más importantes (desayuno, almuerzo, merienda y cena) y en cualquiera de sus formas (pan, fideos, espaguetis, macarrones, pizza, arroz, etc.).

• Lácteos: Por su riqueza en proteínas no debe tomarse más de 2 veces al día. Se aconseja un vaso de leche enriquecida en calcio o igual volumen de yogur, o 30-40 g de queso fresco o un postre lácteo (natillas, arroz con leche, etc.). Los lácteos deben ser desnatados solamente si existe exceso de peso o tiene el colesterol elevado. Si esta dieta es para largo plazo es posible que deba tomar medicación con calcio.

• Carnes: La carne, como plato único, debe evitarla, pero puede tomarla unas dos veces por semana como un componente más de los guisos

• Pescados: El pescado y el marisco puede tomarlo como ingrediente en platos tradicionales (paellas, cazuelas, etc.), sin exceso y 1 o 2 veces a la semana. Si es azul, mejor.

• Huevos: De 1 a 2 a la semana.

• Verduras y Hortalizas: Por su riqueza en minerales, vitaminas y fibra deben consumirse a diario en forma de ensaladas, gazpacho, guarnición, en guisos o como plato completo de verduras, menestras, etc. El tomate debe tomarse a diario.

• Frutas: por su interés en minerales, vitaminas y fibra, se aconseja el consumo diario de al menos dos piezas de fruta.

Alimentos no permitidos

• Embutidos y vísceras

Dieta hiposódica

La dieta hiposódica tiene una restricción del contenido de sodio en los alimentos que la conforman. El grado de restricción se basa en la gravedad de la enfermedad en la respuesta del paciente al tratamiento.

Existen diversas recomendaciones con respecto a la cantidad de sodio que debe contener la alimentación del paciente, así:

• 4 g de sodio (175 mEq o mmol)

• 2 g de sodio (87 mEq o mmol), que constituyen una restricción ligera de sodio

• 1 g de sodio (44 mEq o mmol), que se reconoce como una restricción moderada de sodio

• 500 mg de sodio (22 mEq o mmol), considerado como una restricción estricta de sodio

• 250 mg de sodio (11 mEq o mmol), restricción intensa de sodio

Sin embargo, una restricción por debajo de 40 mEq es una dieta poco apetecible, por lo que se recomienda utilizarla por períodos cortos de tiempo; debiendo tener mucho cuidado al planificarla para no causar deficiencias nutricionales, puesto que se la considera una dieta extrema que pocas veces se utiliza (Cárdenas, Cevallos, & Salazar, S/A)

Prescripción: Insuficiencia cardiaca congestiva, Nefropatías, Cirrosis hepática, Hipertensión y Síndrome de Cushing

Alimentos no permitidos

• Productos lácteos: leche en polvo, leche evaporada, leche condensada y queso con sal

• Carnes: ahumadas, aliñadas, en conserva, sardinas, atún enlatado, tocino, embutidos, mariscos, vísceras

• Cereales: galletas de sal, cereales instantáneos, avena, cereales con adición de sal (canguil, papas fritas)

• Vegetales: enlatados, aceitunas, pastas, salsa de tomate, ají, berros acelga.

• Frutas enlatadas

• Grasas: manteca de chancho, mantequilla y margarina con sal, mayonesa comercial, salsas comerciales.

Ejemplo de menú

Desayuno: galletas con mermelada, fruta de temporada, infusión

Almuerzo: sopa de verduras, papas cocidas con ensalada y carne asada, jugo de naranja

Merienda: infusión, pan

Refrigerios: Choclo y/o fruta natural

Dietas hiperprotéicas

Consiste en consumir principalmente alimentos ricos en proteínas, reduciendo la ingesta de azúcares y grasas. La principal ventaja de la dieta hiperprotéica es que produce una rápida pérdida de peso. Esta pérdida de peso es más rápida que la producida por dietas bajas en calorías, que son las dietas más frecuentemente utilizadas.

Prescripción: Una dieta alta en proteínas se recomienda a menudo a los culturistas y por especialistas en nutrición para ayudar a aumentar la masa muscular y consecuentemente a perder grasa, Malnutrición proteico-energética, Sepsis, estados febriles o infecciosos, Politraumatismos, Cáncer, Quemados, Infección por VIH o SIDA, Úlceras por decúbito, VIH, Tuberculosis, hipertiroidismo, síndrome nefrótico (con pérdida de proteínas),

En caso de insuficiencia renal crónica (hemodiálisis y diálisis peritoneal) será necesario controlar el aporte proteico y modificar las características de la dieta según las circunstancias individuales de cada paciente.

Alimentos permitidos

• Leche: tomarla bien hervida acompañada de cereales (maicena, avena, sémola etc.)

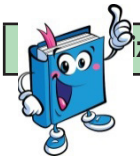
• Queso: aumentar su consumo, huevos y yogurt ya sea en sanduches, salsas o batidos

• Carnes: preparadas en salsas, al jugo, estofadas, apanadas, en pasteles

• Verduras, legumbres y tubérculos: podrán ser preparados con mayonesa, aceite, mantequilla, salsa o acompañadas de queso, huevo, embutidos, u otro tipo de carne

• Frutas: Consumirlas al natural o en compotas al horno con crema de leche, mantequilla o en batidos con leche

• Grasas: deberán incluirse en las preparaciones evitando el exceso de frituras.



zaje autónomo 9 **Preparaciones nutritivas**

Nro.	Trabajo autónomo	Escenario de desarrollo	Breve descripción	Duración	Valoración
1	Tarea	Comunidad	Investigar el valor nutricional de los alimentos que se producen en la zona de su habitad y realizar preparaciones nutritivas de acuerdo a las diferentes patologías	8 horas	3 puntos



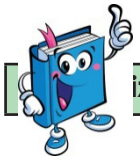
29 **Lección 29.- Inmunonutrición y cirugía.**

INTRODUCCIÓN

La Inmunonutrición es la disciplina que se encarga de estudiar la relación que existe entre la nutrición y la inmunidad, es decir es entender como los alimentos influyen en el estado nutricional, ya que si este es deficiente se considera una causa de disminución inmunitaria.

Ilustración 30 Inmunonutrición y cirugía





izaje autónomo 10 **Preparaciones nutritivas**

Nro.	Trabajo autónomo	Escenario de desarrollo	Breve descripción	Duración	Valoración
1	Ensayo	Biblioteca	Analice y argumente sobre la Inmunonutrición en la salud	4 horas	2 puntos



N	30	Lección 30.- Terapia nutricional desordenes del metabolismo de galactosa

INTRODUCCIÓN

La terapia nutricional se enfoca en el estudio de la combinación óptima de nutrientes y la identificación de los aspectos claves para prevenir, tratar o curar algunas enfermedades. De acuerdo a datos emitidos por la OMS seis de cada diez enfermedades presentes en la población están vinculadas a la alimentación. En la actualidad los inadecuados hábitos alimentarios y el sedentarismo ha tenido su incremento, lo que preocupa ya que se aumentado el índice de patologías originadas por la alimentación, por lo que es fundamental aplicar terapia nutricional.

Galactosemia

La galactosemia es un error innato hereditario del metabolismo de la galactosa de trasmisión autosómica recesiva. La galactosemia se debe a la falta de las enzimas necesarias para metabolizar el azúcar de la leche. Los síntomas consisten en vómitos, ictericia, diarrea y crecimiento anómalo (Demczko, 2021)

Entre los años de 1935 a 1950 aparecieron varios informes de la enfermedad, conocida en ese momento como "diabetes de la galactosa". Esos reportes establecieron que la enfermedad aparecía en la primera infancia y que podía revertirse mediante la restricción de la galactosa de la dieta. El órgano afectado con más frecuencia es el hígado

La galactosa es una aldohexosa (monosacárido de seis átomos de carbono) que constituye una fuente importante de energía en la dieta de los seres humano, prácticamente desde el nacimiento. Está disponible como galactosa libre y

unida en carbohidratos complejos (como oligosacáridos y polisacáridos, glucoproteínas y glucolípidos).

La fuente más importante de galactosa es la lactosa y en la leche humana se encuentra en una cantidad de 55-70 g/L de lactosa y 5.0-8.0 g/L de oligosacáridos complejos, lo que representa 40% del aporte calórico y 90% del azúcar de la dieta en el recién nacido

La galactosa es vital para el cuerpo humano y desempeña varias funciones. Es esencial en la producción de energía, biosíntesis de carbohidratos complejos, glicoproteínas y glicolípidos

Tratamiento nutricional

Se recomienda iniciar con una fórmula de soya, semielemental con caseína y fórmula elemental.52 Si bien la fórmula de soya contiene pequeñas cantidades de galactosa ligadas a isoflavonas, esto no ha demostrado que tenga un efecto clínico adverso. La alimentación con fórmulas elementales ha demostrado que es segura, con una reducción rápida de las concentraciones de galactosa-1-fosfato

Tabla 19 Alimentos restringidos y permitidos en pacientes con galactosemia

Alimentos permitidos
Fórmulas de soya, aminoácido e hidrolizado de caseína
Todas las frutas y vegetales, así como sus jugos, escabeche de frutas y verduras
Todas las legumbres (frijoles blancos, frijoles rojos, garbanzos)
Productos de soya no fermentados (leche de soya, tofu, proteína vegetal hidrolizada, análogos de carne, salsas no fermentadas)
Quesos maduros: Jarlsberg, Emmentaler, suizo, gruyere, tilsiter, parmesano maduro >10 meses, queso parmesano rallado 100%, queso cheddar
Cacao excepto leche de chocolate, Saborizantes naturales, o artificiales, todas las gomas, incluyendo las carrageninas
Alimentos restringidos
Leche humana y todas las fórmulas infantiles a base de leche
Todos lo productos hechos a base de leche, a excepción del caseinato y quesos maduros
ingredientes hechos a base de leche: mantequilla, proteína de leche en polvo, proteína de suero hidrolizada, lactosa, lactoalbúmina, suero de leche
Todos los quesos a excepción de los maduros
Productos de soya fermentada (miso, natto, tempeh, sufu)
Vísceras y carnes frías
Salsa soya fermentada

La complementación de vitamina K podría ser benéfica si se combina con ingesta adecuada de calcio y vitamina D. Hasta ahora, no hay evidencia suficiente para recomendar el uso rutinario. Se recomienda el ejercicio regular (Salgado & Toro, 2021)

Los pacientes con galactosemia presentan estrés oxidativo, disminución en la mineralización ósea, la intervención debe enfatizarse en los antioxidantes y oligoelementos, para reducir el daño hepático, retinopatía y déficit neurológico.



31 Lección 31.- Terapia nutricional insuficiencia renal crónica

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal crónica representa un problema de salud pública, se considera el destino final a una constelación de patologías que afecta al riñón de forma crónica e irreversible, siendo por ello responsables del aumento de la morbimortalidad, por lo que es fundamental e importante la monitorización cuidadosa del tratamiento tanto farmacológico como dietético.

Normas dietéticas en la insuficiencia renal crónica con hemodiálisis

Cuando el enfermo con insuficiencia renal crónica se dializa se encuentra mucho mejor. En cualquier caso, ya estará acostumbrado a una dieta baja en proteínas y sodio.

Hemodiálisis: a días alternos, 1-2 horas de depuración extrarenal.

Energía: adaptada a las necesidades.

A veces se necesita hacer una dieta hipocalórica (la obesidad no es frecuente) pero muy suave y con un control simultáneo del nefrólogo.

A menudo se llega a la hemodiálisis con depresión

Proteínas: 1-1.2 g / Kg / día (50% proteína animal)

Potasio: 50-55 mEq / día (alrededor de 1900 mg)

Mientras existe diuresis el potasio no es un problema (en la alimentación habitual el aporte es de unos 130 mEq / día)

Antes de la diálisis se puede consumir gran cantidad de fruta y verdura mientras que con la diálisis disminuye la

cantidad de las dos.

Para disminuir la concentración de potasio en la fruta debe lavarse, trocearse y hervir en agua fría. Si se quiere hacer almíbar se debe hacer con otra agua.

Cuando aumenta la concentración de potasio en sangre los pacientes notan un hormigueo.

Alimentos ricos en potasio K:

- Fruta
- Verdura
- Legumbres (deben excluirse de la alimentación)
- Frutos secos (deben excluirse de la alimentación)

Sodio: adaptado a cada caso (unos 2000 mg aproximadamente)

Líquidos: diuresis + pérdidas insensibles

La sal de adición aumenta la sensación de sed (y los picantes también)

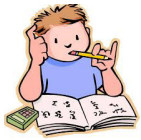
La alimentación normal aporta 1½ de agua al día

A medida que va progresando la insuficiencia renal se irá disminuyendo el aporte de líquidos y de potasio

Fósforo: limitado

Calcio: 1000-1500 mg. Para cubrir estos requerimientos se utilizarán suplementos. Una suplementación de calcio en una situación de hiperfosforemia puede provocar cúmulos (depósitos de calcio)

Magnesio: limitado (no se puede controlar). Debe evitarse la suplementación (evitar también los laxantes con sales de magnesio)



Autoevaluación

CUESTIONARIO

Resolver el siguiente estudio de caso

Una mujer de 45 años de edad, con un IMC de 33 ama de casa, por las mañanas camina 15 minutos para ir a dejar a sus hijos en la escuela, por las tardes acude donde sus familiares a platicar, por las noches ayuda a sus hijos a realizar las tareas escolares para finalmente mirar la televisión, últimamente se ha sentido un poco delicada de salud por lo que decide acudir al médico, el cual solicita exámenes de laboratorio siendo los resultados colesterol sérico total 250 mg/dl, triglicéridos. 200mg/dl, glucosa 160mg/dl. Preocupada por su situación de salud acude donde nutricionista para solicitar recomendaciones nutricionales para mejorar su condición de salud.

Una vez que ha leído por favor responda las siguientes preguntas en base al caso planteado:

Pregunta 1. Determine el estado nutricional (IMC) de la mujer en estudio realice la operación.

a. Normalidad

b. Sobrepeso

c. Obesidad

d. Bajo peso

Pregunta 2. Los valores de colesterol, triglicéridos y glucosa están dentro de los rangos de:

a. Normal

b. Bajo

c. Elevados

d. Ninguna de las anteriores

Pregunta 3. Determine el requerimiento nutricional a partir de la tasa metabólica basal

---

Pregunta 4. De acuerdo a los resultados obtenidos identifique que tipo de patología presenta la señora y de acuerdo a eso determine el tipo de dieta con sus respectivas recomendaciones nutricionales

---



Bibliografía

BASICA

Farré, R. (2017). Manual de Nutrición y Evaluación del Estado nutricional .

Figueroa, G. (2019). Evaluación nutricional. Buenos Aires.

Martinez, R., & Jiménez, A. (Madrid de 2020). Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna .

COMPLEMENTARIA

Álvarez, M., & Vélez, S. (2022). Obesidad y embarazo. Revista UdeA. Retrieved from https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia_y_obstetricia/article/view/347222/20808565

Arenas, H. (2019). Educación en Nutrición Clínica. Rev. Nutr. Clin. Metab.

Arenas, H. (2020). La inteligencia emocional y las competencias blandas en el ejercicio de la Nutrición Clínica y Terapia Nutricional . REvista Cubana de Alimentación y Nutrición .

Caicedo, C. (s.f.). Manual de la salud Diabetes. Bogota Colombia: Intermedio.

Carbajal , A. (2019). Manual de Nutrición y Dietética. Madrid.

Cárdenas, V., Cevallos, C. E., & Salazar, J. (S/A). Gastronomía Hospitalaria. Tomo I. Riobamba, Ecuador: La Caracola Editores.

Cervera, P. (S/A). Alimentación y Dietoterapia. Madrid: Interamericana McGRAWHILL.

Cevallos, F. V. (2019). Lactancia materna .

Cuadrado, C., & Moreiras, O. (s.f.). Guía de orientación nutricional para personas mayores. Madrid: Dirección General de Salud Pública y Alimentación.

Demczko, M. (2021). Galactosemia. Manual MSD.

Díaz, R. (S/A). Alimentación y balance energético.

Dulay, A. (2022). Preeclampsia y eclampsia .

Garzón, O. (2017). Manual de Nutrición y Dietética . Quito.

Gobierno de Mendoza. (22 de abril de 2023). La importancia de la Inmunonutrición para el desarrollo y cuidado de la salud . Obtenido de https://www.mendoza.gov.ar/prensa/la-importancia-de-la-inmunonutricion-para-el-desarrollo-y-cuidado-de-la-salud/

González, N. (2024). Las Enfermeras de terapia nutricional: Funciones e importancia del rol en el ambiente hospitalario. Las Enfermeras de hoy, 3(2). Retrieved from file:///C:/Users/Usuario/Downloads/

STANFORD

Dirección: Espejo 17-19 y Colombia
Riobamba-Ecuador
Teléfono: 032 947-328
STANFORD


CASA EDITORA DEL POLO