

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN



**MANUAL DE PRÁCTICAS
DIETÉTICA EN EL CURSO DE LA VIDA**

**“ELABORADO POR”
M. P. H. OSIRIS PICHARDO OROZCO
M. en N.C. MARÍA PACHECO GUTIERREZ
M. EN N.C. RICARDO FERMÍN RAMÍREZ DELGADO**

2019



ÍNDICE

	Página
Presentación	1
Características de la Unidad de Aprendizaje Físicoquímica	2
Programa Operativo Práctico	3
Objetivo General	8
Reglamento y lineamientos generales	9
Práctica No. 1 Requerimientos nutrimentales y energéticos en el recién nacido que lacta	10
Práctica No. 2 Adaptación de leche entera y evaporada	14
Práctica No. 3 Cálculo de fórmulas lácteas	18
Práctica No. 4 Alimentación complementaria	23
Práctica No. 5 Lactantes mayores	27
Práctica No. 6 Preescolar	30
Práctica No. 7 Escolar	33
Práctica No. 8 Adolescente	36
Práctica No. 9 Adulto	40
Práctica No. 10 Mujer durante el embarazo	42
Práctica No. 11 Mujer durante la lactancia	43
Práctica No. 12 Mujer durante el climaterio	45
Práctica No. 13 Adulto mayor	48
Referencias Bibliográficas	49



PRESENTACIÓN

El presente manual tiene como objetivo proporcionar al alumno de la Licenciatura en Nutrición, las herramientas básicas sobre el manejo nutricional del ser humano en sus diferentes etapas de la vida, conociendo las necesidades energéticas y de macronutrientes adecuadas para satisfacer las necesidades para cada uno de los individuos.

El desarrollo de dichas prácticas contenidas dentro de este manual, concuerda con el programa teórico de la unidad de aprendizaje de dietética en curso de la vida, lo cual permitirá al alumno complementar los conocimientos teóricos obtenidos durante esta, y plasmarlos en los casos del día a día, por tal motivo, se han programado dichas prácticas de tal forma que en algunos casos se revisen los temas en teoría y posteriormente se experimente de manera práctica.

El Manual consta de 13 prácticas que se desarrollan durante el período programado para la Unidad de Aprendizaje, abordándose así todas las etapas de la vida del ser humano.

Cabe mencionar, que de la práctica 1 a la 7 de este Manual, se abarcan las primeras etapas de vida del ser humano, desde el nacimiento y la etapa de lactancia, hasta la etapa de la edad escolar, abarcando con este los temas previstos para el primer examen parcial, posteriormente a partir de la práctica 8 hasta culminar, se trabaja con las etapas de la edad adulta, así como las etapas transitorias en el caso de las mujeres, como son el embarazo y la lactancia, culminando con la etapa del climaterio y el adulto mayor.

CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NÚCLEO DE FORMACIÓN: Sustantivo

ÁREA: Ciencias de la Salud

CRÉDITOS Y CARGA HORARIA:

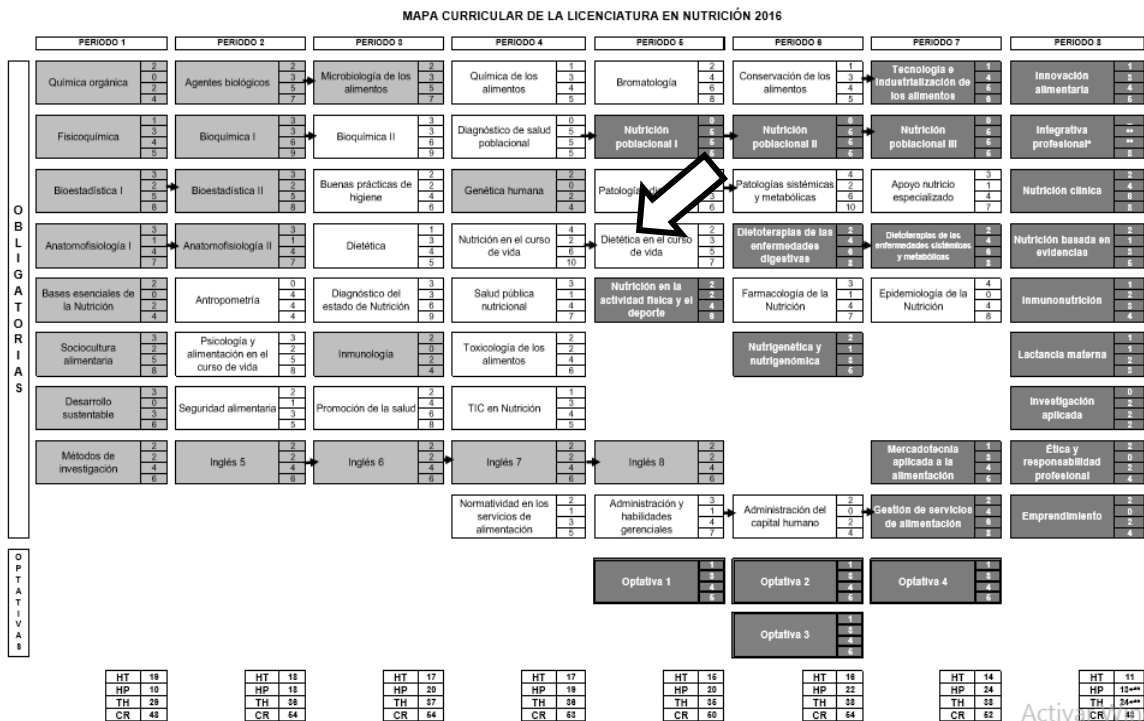
Horas Teóricas: 2

Horas Prácticas: 3

Horas Totales: 5

No. de Créditos: 7

UBICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE EN EL MAPA CURRICULAR



Programa Operativo de Dietética en el Curso de la Vida (Práctica)

DURACIÓN: 16 Semanas

JUSTIFICACIÓN: La importancia de la nutrición de la madre durante el embarazo y la lactancia, así como en los primeros dos a tres años de vida, es fundamental para el óptimo crecimiento y desarrollo durante este periodo y edades posteriores, incluida la adolescencia donde se presentará el segundo brote de crecimiento y desarrollo, todo en conjunto condicionará la salud y la productividad en la adultez.

Los actuales contextos de la vida cotidiana y la influencia de múltiples factores tanto biológicos como psicosociales, han generado una serie de necesidades nutricionales específicas en cada persona y por ende la necesidad de una correcta planeación dietética, un cálculo adecuado y el diseño de un plan de alimentación que favorezca su estado de nutrición y en consecuencia un estado de salud óptimo.

Por lo anterior la práctica de esta unidad de aprendizaje brinda al alumno las habilidades necesarias para la elaboración de planes de alimentación que cumplan con las características de una alimentación correcta, cubriendo las necesidades nutricionales del individuo tomando en cuenta factores biológicos, fisiológicos, psicológicos, económicos y sociales que atañen a cada una de las etapas del ciclo de la vida.

OBJETIVO: Elaborar el cálculo dietético con base en las características biopsicosociales y necesidades nutricias en individuos sanos durante las etapas: neonatal, primer año de vida, preescolar, escolar, adolescente, adulto y adulto mayor para establecer y presentar planes de alimentación.

ESCENARIO: Salón de clases

TEMARIO

NO. DE SESIÓN Y FECHAS	TEMA	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE
SESION 1	Requerimientos nutrimentales y energéticos en el recién	Resolver tres casos integradores donde el alumno aplique diferentes métodos para la estimación del gasto energético

	nacido que lacta.	en el recién nacido
SESIÓN 2	Adaptación de leche entera y evaporada	Resolver dos casos para alcanzar las necesidades nutrimentales de pacientes que requieren ser alimentados con leche entera y evaporada
SESIÓN 3	Cálculo de fórmulas lácteas	Taller de ejercicios de cálculo de concentraciones de fórmulas lácteas y sus complementaciones con módulos a requerimientos.
SESIÓN 4	Alimentación complementaria	Elaborar el menú de un niño previos datos para cálculo Elaborar el menú para un grupo de niños con diferentes datos antropométricos (Guardería)
SESIÓN 5	Lactantes mayores	Elaborar un caso integrador para un lactante mayor con el fin de alcanzar todas las necesidades de macro y micronutrientes
SESIÓN 6	Preescolar	Cálculo de requerimientos energéticos, macro y micronutrientes.
SESIÓN 7		Primeros Exámenes Parciales
SESIÓN 8	Escolar	Elaborar un caso integrador para un niño en edad escolar previo cálculo de sus necesidades energéticas y biopsicosociales Elaborar un menú cíclico de refrigerios saludables apropiados para la edad escolar
SESIÓN 9	Adolescente	Elaborar un caso integrador para un adolescente, con el fin de alcanzar todas las necesidades de macro y micronutrientes
SESIÓN 10	Adulto	Cálculo de requerimientos energéticos y nutrimentales en la edad adulta. Diseño del plan de alimentación y recomendaciones dietéticas.

SESIÓN 11	Mujer durante el embarazo	Elaborar un caso integrador para una mujer durante su embarazo previo cálculo de sus necesidades energéticas y biopsicosociales
SESIÓN 12	Mujer durante la lactancia	Elaborar un caso integrador para una lactante, con el fin de alcanzar todas las necesidades de macro y micronutrientes
SESIÓN 13	Mujer durante el climaterio	Cálculo de requerimientos energéticos y nutrimentales por recomendación dietética. Desarrollar el plan de alimentación en la mujer durante el climaterio.
SESIÓN 14	Adulto mayor	Elaborar un caso integrador para un adulto mayor previo cálculo de sus necesidades energéticas y biopsicosociales Elaborar una guía de cuidados generales y nutrimentales para un adulto mayor
SESIÓN 15	Repaso	

EVALUACIÓN: Dos evaluaciones parciales 50% Práctica 40% Teoría
10% Participación

Un examen ordinario, extraordinario y TS

**REFERENCIAS:
BÁSICA**

Nombre del Autor	Título de la obra	Editorial	Año y edición
Ascencio C.	Elementos fundamentales en el cálculo de	Manual moderno	2ª edición 2017

	dietas		
Muñoz M., Ledesma j.	Composición de alimentos valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo.	McGraw Hill Interamericana	2ª edición 2010
Pale L	Cálculo dietético en salud y enfermedad	Intersistemas	1ª edición 2012
Pérez A., García M.	Dietas normales y terapéuticas	McGraw Hill	6ª edición 2014
Pérez A., Palacios B., Castro A., Flores I.	Sistema Mexicano de alimentos equivalentes	Fomento de nutrición y salud	4ª edición 2014

DE APOYO COMPLEMENTARIA

Nombre del Autor	Título de la obra	Editorial	Año y edición
Brown J.	Nutrición en las diferentes etapas de vida	McGraw Hill	2012 5ª edición
NOM-007-SSA-2016	Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida	http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07%2F04%2F2016	2016
NOM-031-SSA2-1999	Para la atención a la salud del niño	http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5417151&fecha=25/11/2015	1999
NOM-043-SSA2-2012	Servicios básicos de salud, promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para	http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013	2012

	brindar orientación.		
Ortiz, L.	Fundamentos de nutrición para la consulta nutriológica	Trillas	2013
PROY-NOM-031-SSA2-2014	Para la atención a la salud de la infancia	http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5417151&fecha=25/11/2015	2014
Vargas D., Ledesma J., Gulias A.	Alimentos comunes, medidas caseras y porciones.	McGraw Hill	2008

OBJETIVO GENERAL

Elaborar el cálculo dietético con base en las características biopsicosociales y necesidades nutricias en individuos sanos durante las etapas: neonatal, primer año de vida, preescolar, escolar, adolescente, adulto y adulto mayor, para establecer y presentar planes de alimentación.

REGLAMENTO Y LINEAMIENTOS GENERALES

Reglamento de comportamiento durante las prácticas

- Entrar en el laboratorio hasta que esté presente el profesor o responsable.
- Uso obligatorio de bata de laboratorio debidamente abotonada.
- Cabello recogido que no interfiera con el trabajo o cause un accidente.
- No usar celular.
- No comer, tomar bebida o masticar chicle dentro del laboratorio.
- Tener sobre la mesa de laboratorio únicamente el material o equipo a utilizar.

Lineamientos generales

- Seguir las instrucciones del profesor o persona responsable.
- Estudiar en el Manual la práctica correspondiente antes de llevarla a cabo.
- Mantener una actitud responsable.
- No jugar ni hacer bromas.
- No comer, beber o fumar en el laboratorio o aula.
- Lavarse las manos antes de ingresar al laboratorio.
- Dejar limpias las mesas y el material.
- Atender las indicaciones del profesor.

Vestimenta

- Utilizar bata blanca de manga larga y mantenerla abrochada.
- Llevar el cabello recogido.
- No se deben llevar pulseras, colgantes, piercings o prendas sueltas.
- No llevar sandalias o calzado que deje el pie al descubierto o tacón grande.

Hábitos de trabajo

- Comprobar la ubicación del material de seguridad como extintores, duchas de seguridad, lavaojos, botiquín, etc.
- Seguir el protocolo de trabajo marcado por el responsable de las prácticas y atender las indicaciones.

Emplear el material de acuerdo con su uso indicado.

Práctica No. 1

Requerimientos nutrimentales y energéticos en el recién nacido que lacta

Objetivo:	Duración de la sesión:
Estimar el requerimiento con diferentes fórmulas, capacidad gástrica y por kilogramos de peso	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Tablas de percentiles • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • Artículo científico

Introducción

El recién nacido, por su condición de ser muy inmaduro necesita de una serie de cuidados y atenciones que van a conseguir evitarle gran cantidad de problemas. Su desarrollo adecuado se conseguirá fácilmente cuidando su alimentación, higiene y sueño. Estos 28 primeros días de vida son los que comportan un mayor riesgo de muerte para el niño. Por este motivo, es esencial ofrecer una alimentación y una atención adecuadas durante este periodo con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia del niño y construir los cimientos de una vida con buena salud.

Durante la lactancia se produce un crecimiento muy rápido, en la niñez el crecimiento es más lento y uniforme. Sin embargo, al inicio de la adolescencia se produce una aceleración evidente del crecimiento, que va disminuyendo progresivamente con la edad hasta que se alcanza la madurez. Dentro de los factores ambientales, el tipo nutrición/alimentación va a ser determinante en cada una de las etapas del individuo, cuyos requerimientos nutricionales evolucionan para satisfacer las necesidades del niño.

Procedimiento

ACTIVIDAD 1: Con lo revisado en la teoría analiza e interpreta los siguientes datos correspondientes a un niño mexicano

GÉNERO: NIÑO

EDAD GESTACIONAL: 40 SEMANAS

PESO AL NACER: 3.550 KG

NIÑO ALIMENTADO AL SENO MATERNO EXCLUSIVO DURANTE SEIS MESES

CONTESTA:

1. INTERPRETACIÓN DEL PERCENTIL CORRESPONDIENTE AL PESO AL NACER DE ACUERDO A LA EDAD GESTACIONAL
2. GANANCIA DE PESO A LOS 8 MESES DE EDAD
3. CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO DE ENERGÍA ESTIMADO (REE) POR FAO/WHO/ONU
4. REQUERIMIENTO DE AGUA

ACTIVIDAD 2

GÉNERO: NIÑA

EDAD: 7 MESES

NIÑA ALIMENTADA CON SUCEDANEO DE LECHE MATERNA

CONTESTA:

1. CALCULO DEL GASTO ENERGETICO TOTAL POR FAO/WHO/ONU
2. CALCULA AUMENTO DE PESO EN GRAMOS POR DÍA
3. KCAL ESTIMADAS EN DEPOSITO DE ENRGÍA

ACTIVIDAD 3

GÉNERO: NIÑO

NACIONALIDAD: MEXICANO

EDAD GESTACIONAL: 39 SEMANAS

PESO AL NACER: 2.900 KG

NIÑO ALIMENTADO AL SENO MATERNO EXCLUSIVO DURANTE SEIS MESES, APGAR 10

CONTESTA:

1. INTERPRETACIÓN DEL PERCENTIL CORRESPONDIENTE AL PESO AL NACER DE ACUERDO A LA EDAD GESTACIONAL
2. GANANCIA DE PESO A LOS 3 MESES DE EDAD
3. CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO DE ENERGÍA ESTIMADO (REE) POR INSTITUTE OF MEDICINE
4. REQUERIMIENTO DE ÁCIDO FÓLICO
5. REQUERIMIENTO DE CALCIO
6. REQUERIMIENTO DE PROTEÍNA

TRABAJO EXTRA CLASE:

DEL SIGUIENTE ARTÍCULO ELABORA UN ENSAYO DE UNA CUARTILLA

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323431582011>

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
Interpretación de percentiles Cálculos de requerimientos Ensayo	Entrega de producto completo en clase y Ensayo en la clase siguiente. Calificación en escala de 10 puntos.

Cierre:

Realizar una ronda de preguntas y respuestas para verificar que los cálculos realizados han quedado comprendidos.

Referencias:

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

Método FAO OMS ONU Calculo de calorías diarias. Disponible en <https://www.docsity.com/es/metodo-fao-oms-unu-calculo-de-calorias-diarias/2215132/>

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323431582011>

PRÁCTICA No. 2

ADAPTACIÓN DE LECHE ENTERA Y EVAPORADA

Objetivo:	Duración de la sesión:
Adaptación de leche entera y evaporada de vaca para situaciones de emergencia	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Tablas de percentiles • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • Artículo científico

Introducción:

La leche de vaca es sometida a determinados procesos para lograr modificaciones en el contenido de los nutrimentos tendientes a hacerla más adecuada a la fisiología del bebé:

- Disminuir el contenido de Proteínas, P, Na.
- Sustituir la grasa animal por aceites vegetales
- Enriquecer dentro de ciertos parámetros: minerales y Vitaminas
- Lograr densidad energética similar a la Leche Materna

¿Qué se pretende con la dilución y el agregado de azúcar y aceite?

- Mejorar el exceso de proteínas y electrolitos
- Mejorar la deficiencia de HCO
- Mejorar la deficiencia de ácidos grasos esenciales y polinsaturados de cadena larga.
- Llegar a similar aporte energético

¿Qué cosa NO se logra con esa dilución?

- Mejorar el aporte de Hierro, Zinc, Vitaminas, ácidos grasos esenciales

- Cubre requerimiento de Calcio pero con una mala relación Ca/P que altera su biodisponibilidad.
- Efecto bifidogénico escaso
- Efecto cariogénico presente
- Deficiente absorción de grasas

Nutrimento	Leche de vaca	Leche humana
Energía	59 Kcal HC: 30 % - PR: 20% - GR:50%	65 - 75 Kcal HC: 40 % - PR: 7% - GR:53%
H de C	5 gr.% Menor acidez en el T.D. Menor efecto bifidogénico	7 gr.% Crecimiento de Bifidobacterias Acidez: absorción de minerales
Proteínas	3 gr. % Caseína en un 80 % Menor cantidad de Taurina y Cistina	0.9 a 1.05 gr.% Suero/ Caseína: 60/40
Grasas	3 gr.% Ácido Oléico en > cantidad TCC y TCM predominantes Ácido Linolénico 1% de las calorías Ácido Palmítico en posición 1 -3 TAG (precipitación de jabones de Calcio) Ácidos saturados: 65%	3.5 gr.% Ácido Oléico en > cantidad TCL polinsaturados predominantes Ácido Linolénico 4% de las calorías Ácido Palmítico en posición 2 TAG Ácidos saturados: 45% Relación W6/ W3: 10/1
Hierro	0.05 mg.% 10 % biodisponibilidad	0.05 mg.% 50% biodisponibilidad
Vitamina C	11 a 20 mg.%	43 - 50 mg.%
Complejo B	B1: 0.04 mg.% B2: 0.15mg.% Folato:0.07ug.% B12: 0.3-1.2ug.%	B1: 0.014 mg.% B2: 0.037mg.% Folato: 0.18ug.% B12: según I. M
Liposolubles	A: 37 ug.% D: 0.4ug.% E: 80 ug.% K: 6 ug.%	A: 47 ug.% D: 1.1ug.% E: 280 ug.% K: 1.5 ug.%
Calcio	137 mg.%	35 mg.%
Fósforo	91 mg.% Relación Ca /P: 1.5/1	14 mg. % Relación Ca/ P: 2.5/ 1
Sodio	76.8 mg.% (4.4 veces mas)	17.2 mg.%

Potasio	144 mg. % (Casi 3 veces mas)	51 mg. %
Osmolaridad	279 mOsm /L	260 mOsm /L

Composición química promedio de macronutrientes

Alimento	Cant.	HC	Pr.	Gr.
Leche Diluida	100 ml.	5	3	3
Leche en polvo	100 gr. (12%)	35	28	25
Leche Humana	100 ml.	7	1.05	3 – 3.9

Leche de vaca: Diluida ½ con azúcar y aceite:

Alimento	Cant.	HC	Pr.	Gr.
Leche	50	2.5	1.5	1.5
Azúcar	5	5	---	---
Aceite	2	---	---	2
Agua	50	---	---	---
Total	107	7.5	1.5	3.5
Kcal	67.5	30	6	31.5

Ejercicios:

CASO 1:

Se trata de Arturo de 3 meses de edad con un peso de 5.9kg y una longitud de 61cm. La madre no puede continuar con la lactancia materna debido a cuestiones laborales y refiere que no cuenta con los recursos económicos para comprar un sucedáneo materno. Por lo cual, se decide diluir la leche de vaca al 50% para cubrir sus necesidades nutrimentales.

Indicar tratamiento nutricional.

CASO 2:

Se trata de Marisol de 4 meses de edad con un peso de 6.1kg y una longitud de 63cm. Su madre falleció en un accidente automovilístico y su padre desconoce la forma en cómo alimentarla. Cuenta con apoyo de leche evaporada únicamente.

Indicar tratamiento nutricional

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
Tratamiento nutricional para ambos casos por escrito de manera individual.	El reporte escrito con valor de 10 puntos incluye: <ul style="list-style-type: none">• Análisis de caso• Tratamiento nutricional con justificación• Recomendaciones de hábitos higiénico-dietéticos• Referencias bibliográficas

Cierre:

Discutir de manera grupal el tratamiento nutricional recomendado por cada integrante.

Referencias

Ascencio C., (2017). Elementos Fundamentales en el Cálculo de Dietas. (2ª ed). México: Editorial Manual Moderno.

Pérez A. García M., (2014). Dietas Normales y Terapéuticas. (6ª ed). McGraw-Hill, México: Mc Graw-Hill.

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

PRÁCTICA No. 3 CÁLCULO DE FÓRMULAS LÁCTEAS

Objetivo:	Duración de la sesión:
Satisfacer el requerimiento de un lactante con necesidades específicas de acuerdo al cálculo de fórmulas lácteas y su concentración.	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Tablas de percentiles • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • Artículo científico

Introducción:

Los lactantes que no se han alimentado con leche materna se alimentan habitualmente con una fórmula comercial elaborada con leche desnatada tratada con calor o un producto de soja y suplementos de grasas vegetales, vitaminas y minerales, se elaboran de tal forma que se parezcan el máximo posible a la composición de la leche materna. Aportan los nutrientes necesarios en un formato que se absorbe con facilidad. La fabricación de fórmulas infantiles esta regulada por la Food and Drug Administration (FDA) a través de la ley de fórmulas infantiles (Nutrient Requirements for Infant Formulas, 1985). Según la ley, las fórmulas infantiles deben tener un nivel de nutrientes compatible con las siguientes directrices: (Tabla No 1)

Se dispone de diversos productos para lactantes que no toleren las proteínas de las fórmulas basadas en leche de vaca como las formulas de soja, fórmulas preparadas a partir de hidrolizado de caseína, constituido por caseína descompuesta en componentes más pequeños mediante tratamiento a base de ácidos, alcalosis o enzimas.

Las fórmulas comercializadas para lactantes se presentan en formatos listos para tomar, que no requieren ninguna preparación, deben

prepararse en un entorno limpio. Todo el equipo, incluidos los biberones, las tetinas, los mezcladores y la parte superior del bote de la fórmula deberán ser lavados. Para cada toma, se puede calentar en un baño maría de agua caliente, si no se consume deberá desecharse.

En muchas ocasiones las necesidades del lactante se ven aumentadas, con la finalidad de incrementar el aporte energético y mejorar las distribuciones de las fórmulas se concentran las fórmulas y se adicionan nutrimentos como:

PROTEINAS: 4 kcal/g [mayor osmolaridad, insolubles, costosas]. Ejemplo: caseinato de calcio, oligopeptidos, proteínas intactas como pollo, queso, huevo.

HIDRATOS DE CARBONO: 4 kcal/g [mayor solubilidad y mejor digestibilidad] Ejemplo: miel de maíz (5%), maltodextrinas (5-8%) y cereal de arroz (8%).

LÍPIDOS: Su aporte energético se diferencia si se trata de:

TCM: 8.3 kcal/ml

TCL: 9 kcal/ml

Se debe aumentar de manera paulatina ya que pueden generar náusea, vómito, diarrea y dolor abdominal. Máximo 3%

Tabla No 1

Niveles de nutrientes en las fórmulas infantiles según se especifica en la Ley de Fórmulas Infantiles

Nutriente específico	Nivel mínimo requerido (por 100 kcal de energía)
Proteína (g)	1,8
Grasa (g)	3,3
Porcentaje de calorías	30
Ácido linoleico (mg)	300
Porcentaje de calorías	2,7
Vitamina A (UI)	250
Vitamina E (UI)	0,7
Vitamina D (UI)	40
Vitamina K (µg)	4
Tiamina (µg)	40
Riboflavina (µg)	60
Niacina (µg)	250
Ácido ascórbico (mg)	8
Piridoxina (µg)	35
Vitamina B ₁₂ (µg)	0,15
Ácido fólico (µg)	4
Biotina (µg) (solo fórmulas no lácteas)	1,5
Ácido pantoténico (µg)	300
Colina (mg) (solo fórmulas no lácteas)	7
Inositol (mg) (solo fórmulas no lácteas)	4
Calcio (mg)	60
Fósforo (mg)	30
Hierro (mg)	0,15
Cinc (mg)	0,5
Magnesio (mg)	6
Manganeso (µg)	5
Sodio (mg)	20
Potasio (mg)	80
Yodo (µg)	5
Cloro (mg)	55
Cobre (µg)	60

Tomado de Nutrient requirements for infant formulas, Final Rule (21 CFR 107), Fed Reg 50:45106, 1985.

Ejercicios:

CASO 1:

Santiago de 2 meses de edad con un peso de 4.5 kg y una longitud de 56cm. La madre nunca brindó lactancia materna por cuestiones

personales, actualmente usa una fórmula láctea de inicio, sin embargo, no ha logrado los objetivos de peso y longitud para la edad de Santiago.

1. Clasificación de acuerdo parámetros Gómez/Waterlow
2. Indica el tratamiento nutricional que propondrías de acuerdo a su requerimiento.

CASO 2:

Renata de 3 meses de edad con un peso de 4.7kg y una longitud de 57cm, nacida a término con bajo peso al nacer, su madre intento brindar lactancia materna exclusiva sin embargo refiere no producir suficiente cantidad y el crecimiento de Renata se ha visto comprometido el último mes, decide sustituir la leche materna por una fórmula infantil.

1. Clasificación de acuerdo parámetros Gómez/Waterlow
2. Indica el tratamiento nutricional que propondrías de acuerdo a su requerimiento.

Tarea: Investigar los requerimientos hídricos y calóricos de un lactante y los tipos de fórmulas lácteas, así como sus características principales y aporte nutrimental.

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
Clasificación de Gómez y Waterloo de cada caso Tratamiento nutricional y recomendación de hábitos higiénico-dietéticos Tabla de requerimientos hídricos y calóricos del lactante Gráfico comparativo de contenido nutrimental de fórmulas lácteas	Rubrica de cuadro sinóptico

Cierre:

Discutir de manera grupal el tratamiento nutricional recomendado por cada integrante.

Referencias

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

Método FAO OMS ONU Calculo de calorías diarias. Disponible en <https://www.docsity.com/es/metodo-fao-oms-unu-calculo-de-calorias-diarias/2215132/>

Ascencio C., (2017). Elementos Fundamentales en el Cálculo de Dietas. (2ª ed). México: Editorial Manual Moderno.

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

PRÁCTICA No. 4 ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Objetivo:	Duración de la sesión:
Desarrollar un plan de alimentación de introducción de alimentos a lo largo del primer año de vida de acuerdo a los pasos de la intervención nutricia.	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Tablas de percentiles • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • SMAE

Introducción

Cuando la leche materna deja de ser suficiente para atender las necesidades nutricionales del lactante hay que añadir alimentos complementarios a su dieta. La transición de la lactancia exclusivamente materna a la alimentación complementaria abarca generalmente el periodo que va de los 6 a los 18 a 24 meses de edad, y es una fase de gran vulnerabilidad, cuando para muchos niños empieza la malnutrición, y de las que más contribuye a la alta prevalencia de la malnutrición en los menores de 5 años de todo el mundo. La OMS calcula que en los países de ingresos bajos dos de cada cinco niños tienen retraso del crecimiento.

La alimentación complementaria debe introducirse en el momento adecuado, lo cual significa que todos los niños deben empezar a recibir otros alimentos, además de la leche materna, a partir de los 6 meses de vida. La alimentación complementaria debe ser suficiente, lo cual significa que los alimentos deben tener una consistencia y variedad adecuadas, y administrarse en cantidades apropiadas y con una

frecuencia adecuada, que permita cubrir las necesidades nutricionales del niño en crecimiento, sin abandonar la lactancia materna.

Los alimentos deben prepararse y administrarse en condiciones seguras, es decir, reduciendo al mínimo el riesgo de contaminación por microorganismos patógenos. Además deben administrarse de forma apropiada, lo cual significa que deben tener una textura adecuada para la edad del niño y administrarse de forma que respondan a su demanda, de conformidad con los principios de la atención psicosocial.

La adecuación de la alimentación complementaria (en términos de tiempo, suficiencia, seguridad y adaptación) depende no solo de la disponibilidad de alimentos variados en el hogar, sino también de las prácticas de alimentación de los cuidadores. La alimentación del niño pequeño requiere cuidados y estimulación activa, que su cuidador responda a los signos de hambre que manifieste el niño y que lo estimule para que coma. A esto se le llama alimentación activa.

La OMS recomienda que los lactantes empiecen a recibir alimentos complementarios a los 6 meses, primero unas dos o tres veces al día entre los 6 y los 8 meses, y después, entre los 9 a 11 meses y los 12 a 24 meses, unas tres o cuatro veces al día, añadiéndoles aperitivos nutritivos una o dos veces al día, según se desee.

ACTIVIDAD 1: Caso 1:

Mujer acude a consulta para ser orientada sobre la alimentación de su hijo, previa sugerencia del pediatra, ella manifiesta lo siguientes datos sobre el niño

GÉNERO: NIÑO

EDAD GESTACIONAL: 40 SEMANAS

PESO AL NACER: 3.750 KG

EDAD ACTUAL: 29 SEMANAS, PESO ACTUAL 8.100 KG

NIÑO ALIMENTADO AL SENO MATERNO EXCLUSIVO DURANTE CUATRO MESES, ACTUALMENTE CONSUME FÓRMULA DE SEGUIMIENTO

CONTESTA:

1 INTERPRETACIÓN DEL PERCENTIL CORRESPONDIENTE AL PESO AL NACER DE ACUERDO A LA EDAD GESTACIONAL

2. VALORACIÓN DEL PESO ACTUAL CON EL PESO ESPERADO

3. CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO DE ENERGÍA ESTIMADO (REE) POR FAO/WHO/ONU
4. REQUERIMIENTO DE HIERRO, CALCIO Y ZINC
5. CANTIDAD DE FÓRMULA LÁCTEA Y CONCENTRACIÓN DE LA MISMA
6. CUADRO DE ABLACTACIÓN SUGERIDO
7. PRESENTAR UN MENÚ EJEMPLO A CUBRIR EN 24 HRS Y EXPLICAR PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN, POR QUÉ DE LA SELECCIÓN DE INGREDIENTES Y LOS APORTES NUTRIMENTALES SOBRESALIENTES Y LAS FUNCIONES FISIOLÓGICAS CONSIDERADAS PARA LA DICHA ELECCIÓN

ACTIVIDAD 2

CASO 2: Se requiere diseñar el menú de una guardería, con horario de 7:00 a 19:00 hrs cuyos datos de asistencia son:

Lactantes menores (De 40 días hasta seis meses) 7 niños

Lactantes mayores (De seis meses un día hasta 12 meses) 15 niños

Maternal Uno (De 12 meses un día hasta 2 años) 10 niños

ACTIVIDAD 3 TRABAJO EXTRA CLASE:

ELABORA UNA INFOGRAFÍA SOBRE ABLACTACIÓN

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
Interpretación diagnóstica Tratamiento nutricional y recomendación de hábitos higiénico-dietéticos Infografía	Rubrica de infografía

Cierre:

Discutir de manera grupal el Diagnóstico y tratamiento nutricional recomendado por cada integrante.

Referencias

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

Método FAO OMS ONU Calculo de calorías diarias. Disponible en <https://www.doccity.com/es/metodo-fao-oms-unu-calculo-de-calorias-diarias/2215132/>

Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la Atención a la Salud del Niño (sede Web). México, 1999. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/031ssa29.html>

Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios Básicos de Salud. Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria. Criterios para Brindar Orientación (sede Web). México, 2012. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013

Pérez L., Palacios B., Castro A., Flores I., (2014). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. México. (4ª ed). México: Fomento de Nutrición y Salud A.C.

Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-031-SSA2-2014, Para la Atención a la Salud de la Infancia (sede Web). México 2014. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5417151&fecha=25/11/2015

PRÁCTICA No. 5 LACTANTES MAYORES

Objetivo:	Duración de la sesión:
Desarrollar el plan de alimentación para niños de 1 a 3 años desde el cálculo de requerimientos, cuadro dietosintético, fraccionamiento y distribución, cálculo de micronutrientes específicos para la etapa, guía de alimentación, estructura y diseño del plan de alimentación	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Tablas de percentiles • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • SMAE

Introducción:

La infancia temprana alude a niños de 1 a 3 años de edad. Se distingue por el rápido incremento de las habilidades motoras gruesas y finas con aumentos posteriores de independencia, exploración del entorno y habilidades del lenguaje.

El consumo adecuado de energía y nutrientes es necesario para que los niños en su alcancen el potencial completo de crecimiento y desarrollo. En promedio, los niños en su infancia temprana aumentan 230 g y 1 cm de estatura al mes, en tanto que los preescolares incrementan 2 kg y 7 cm al año. Esta disminución de crecimiento se acompaña de reducción del apetito y el consumo alimenticio en niños en su infancia temprana y preescolar.

CUADRO 10-5 Consumo dietético recomendado de proteína³¹

Edad	RDA* g/kg/día
1 a 3 años	1.1 g/kg/día o 13 g/día*
4 a 8 años	0.95 g/kg/día o 19 g/día*

Fuente: del National Academy of Sciences, Institute of Medicine, Food and Nutritional Board.

* RDA basado en el peso promedio para la edad (referencia individual).

CUADRO 10-6 Consumo dietético recomendado de nutrientes básicos para niños en su infancia temprana y preescolares^{32,33}

Edad	Cantidad diaria recomendada		
	Hierro (mg/día)	Cinc (mg/día)	Calcio (mg/día)
1 a 3 años	7	3	700
4 a 8 años	10	5	1000

Fuente: datos del National Academy of Sciences, Institute of Medicine, Food and Nutritional Board.

Ejercicio:

Armando de 2 años 3 meses de edad con un peso de 12.4kg y una estatura de 87 cm. El cual, acude a consulta nutricional porque su madre quiere saber la forma correcta de alimentarlo.

Obtener:

1. Diagnóstico nutricional
2. Obtener GET
3. Calcular la distribución de macronutrientes
4. Realizar cuadro dietosintético adecuado para su edad
5. Diseñar un menú adecuado para cubrir todas las necesidades de macro y micronutrientes.
6. Prepara la charola del menú (previo a revisión de la docente)

	P50
P/E	12.9 kg
T/E	88.1cm
P/T	12.3 kg

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
Reporte de práctica	Portada Introducción Objetivo Caso clínico Diagnóstico GET Distribución de macronutrientos Cuadro dietosintético Menú con calculo de micronutrientos y fibra Imágenes de la charola Conclusiones

Cierre:

Discutir de manera grupal el Diagnóstico y tratamiento nutricional recomendado por cada integrante.

Referencias

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

Método FAO OMS ONU Calculo de calorías diarias. Disponible en <https://www.docsity.com/es/metodo-fao-oms-unu-calculo-de-calorias-diarias/2215132/>

Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la Atención a la Salud del Niño (sede Web). México, 1999. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/031ssa29.html>

Pérez L., Palacios B., Castro A., Flores I., (2014). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. México. (4ª ed). México: Fomento de Nutrición y Salud A.C.

PRÁCTICA No. 6 PREESCOLAR

Objetivo:	Duración de la sesión:
Estructurar y diseñar un plan de alimentación en la etapa preescolar: cálculo de requerimientos energéticos y nutrimentales por recomendación dietética, cuadro dietosintético, fraccionamiento y distribución, guía de alimentación, diseño del plan de alimentación, recomendaciones de acuerdo a la etapa preescolar y presentación de los alimentos diseñados en dicho plan de alimentación.	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Tablas de percentiles • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • SMAE

Introducción:

Los niños de edades comprendidas entre 1 y 6 años de edad muestran un amplio progreso en el desarrollo y la adquisición de habilidades.

Tras el primer año de vida, la velocidad de crecimiento disminuye y el apetito también, aspecto que puede preocupar a los padres. Es posible que desarrollen manías alimentarias que les lleven a rechazar durante un tiempo alimentos que antes les gustaban o demandar repetidamente un mismo alimento comida tras comida. Los esfuerzos por controlar la situación alimentaria son inútiles; a ningún niño se le puede forzar a comer. Este periodo está ligado al desarrollo y es pasajero.

A los niños en edad preescolar, con una menor capacidad estomacal y apetito variable, deben ofrecérseles raciones pequeñas de comida cuatro a seis veces al día. Los tentempiés son tan importantes como las comidas principales a la hora de contribuir a la ingesta diaria total de nutrientes.

Ingesta dietética de referencia (IDR) de proteínas para niños hasta los 13 años

Edad	g/día*	Proteína
		g/kg/día
1-3 años	13 g/día	1,1 g/kg/día
4-8 años	19 g/día	0,95 g/kg/día
9-13 años	34 g/día	0,95 g/kg/día

Adaptado de Feucht S: Dietary reference intakes (DRI) review: case studies illustrating energy and protein for children and adolescents with special needs, Nutr Focus Newsletter 20:1, 2005.

*Ingesta dietética recomendada para un individuo de referencia (g/día).

Ejercicio:

Juan Pablo de 3 años de edad con un peso de 13.8kg y una estatura de 95.3 cm, acude a consulta nutricional para elaboración de plan de alimentación:

Determinar:

1. Diagnóstico nutricional, clasificación de acuerdo parámetros Gómez/Waterlow
2. Obtener gasto energético total
3. Calcular la distribución de macronutrientes
4. Realizar cuadro dietosintético adecuado para su edad
5. Diseñar un menú adecuado para cubrir todas las necesidades de macro y micronutrientes.
6. Recomendaciones de acuerdo a la etapa preescolar.
7. Presentación de los alimentos diseñados en el plan de alimentación (laboratorio).

RECUERDA: para la limpieza de utensilios y espacio en el laboratorio no olvides estropajo, fibra con esponja, jabón en polvo o líquido, trapo para secar y recipiente, dicho material será en equipo.

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
Reporte de práctica	Portada Introducción Objetivo Caso clínico Diagnóstico GET Distribución de macronutrientes Cuadro dietosintético Menú con calculo de micronutrientes y fibra Imágenes de la charola Conclusiones

Cierre:

Discutir de manera grupal el Diagnóstico y tratamiento nutricional recomendado por cada integrante.

Referencias

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

Método FAO OMS ONU Calculo de calorías diarias. Disponible en <https://www.docsity.com/es/metodo-fao-oms-unu-calculo-de-calorias-diarias/2215132/>

Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la Atención a la Salud del Niño (sede Web). México, 1999. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/031ssa29.html>

Pérez L., Palacios B., Castro A., Flores I., (2014). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. México. (4ª ed). México: Fomento de Nutrición y Salud A.C.

PRÁCTICA No. 7 ESCOLAR

Objetivo:	Duración de la sesión:
Desarrollar el plan de alimentación para niños en etapa escolar desde al cálculo de requerimientos energéticos y nutrimentales por recomendación dietética, cuadro dietosintético, fraccionamiento y distribución, estructura y diseño del plan de alimentación, desayuno y refrigerio saludable	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Tablas de percentiles • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • SMAE

Introducción

El periodo escolar comienza a los 6 años, momento en el que el niño inicia la escuela, y termina con la aparición de los caracteres sexuales secundarios (comienzo de la pubertad), generalmente hacia los 12 años, aunque este momento puede variar, por alargarse en algunos niños la etapa prepuberal y por las diferencias que existen entre los niños y niñas en cuanto al inicio de la pubertad. Se trata de un proceso biológico y por tanto, no sujeto a la cronología. Este periodo finaliza entre los 10-12 años para las niñas y 12-14 años para los niños. El periodo escolar junto con el periodo preescolar (de 3 a 5 años) corresponde a la llamada etapa de crecimiento estable". En esta etapa de crecimiento estable, las necesidades de crecimiento son menores que en la etapas anterior y posterior a la infancia. Se caracteriza por una gradual desaceleración del ritmo de crecimiento lineal, aunque siendo regular y sostenido, y una aceleración de la curva de peso.

En esta etapa aumenta el ritmo de crecimiento y la mayor actividad física exige mayor aporte energético. Las comidas suelen ser desordenadas y aumenta el consumo de alimentos basura. El niño en esta etapa desarrolla un estilo de comida más independiente y lejos de la vigilancia de los padres.

Esta fase de la vida se caracteriza por presentar un crecimiento más regular y mantenido, con una desaceleración evidente del mismo, previa al estirón puberal que en las niñas ocurre entre los 8-10 años y en los niños hacia los 10-12 años. Simultáneamente existe un aumento espontáneo del apetito, en contraposición con la etapa previa, y que con frecuencia da lugar a obesidad exógena o nutricional. Otro factor que contribuye a la obesidad es la disminución de la actividad física en relación con la etapa previa favorecida por la televisión y los juegos de ordenador.

Las diferencias individuales y sexuales no son más notables, pero si existen diferencias en el grado de actividad física, lo que implica amplias variaciones en las necesidades energéticas. Además, adquieren especial importancia los factores sociales, ambientales, familiares, hábitos, costumbres, con un impacto decisivo durante este periodo y en el futuro del niño.

ACTIVIDAD 1: Elabora el menú para una niña de 9 años cuyo Historia Clínica refleja los siguientes datos
MUJER DE 9 AÑOS, CON IMC DENTRO DE LO ESPERADO, ANTECEDENTES PATERNOS DE HIPERTENSIÓN
SUELE LEVANTARSE A LAS 6:30 AM
DESAYUNO A LAS 7:00
COLEGIO DE 8:30 A 15:00
REFRIGERIO ESCOLAR DE 11.00 A 11.30 HRS
COMIDA 15:30 HRS
CLASES DE JAZZ MARTES Y JUEVES DE 17.00 a 18:00 HRS
MERIENDA 20:30 HRS

ACTIVIDAD 2: PRESENTAR UNA COMIDA EJEMPLO QUE CUBRA LOS REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS Y EXPLICAR PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN, POR QUÉ DE LA SELECCIÓN DE INGREDIENTES Y LOS APORTES NUTRIMENTALES SOBRESALIENTES Y LAS FUNCIONES FISIOLÓGICAS CONSIDERADAS PARA LA DICHA ELECCIÓN

ACTIVIDAD 3: ELABORA EL DISEÑO DE 10 REFRIGERIOS SALUDABLES PARA NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

Productos a obtener o Evidencias:	Criterios e Instrumentos de evaluación:
Reporte de práctica Lista de refrigerios saludables	Portada, Introducción, Objetivo, Caso clínico, Diagnóstico, GET Distribución de macronutrientes Cuadro dietosintético Menú con cálculo de micronutrientes y fibra Imágenes de la charola Conclusiones

Cierre:

Discutir de manera grupal el Diagnóstico y tratamiento nutricional recomendado por cada integrante y compartir lista de refrigerios saludables adecuadas para la edad escolar.

Referencias

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

Método FAO OMS ONU Cálculo de calorías diarias. Disponible en <https://www.docsity.com/es/metodo-fao-oms-unu-calculo-de-calorias-diarias/2215132/>

Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la Atención a la Salud del Niño (sede Web). México, 1999. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/031ssa29.html>

Pérez L., Palacios B., Castro A., Flores I., (2014). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. México. (4ª ed). México: Fomento de Nutrición y Salud A.C.

PRÁCTICA No. 8 ADOLESCENTE

Objetivo:	Duración de la sesión:
Desarrollar el plan de alimentación en adolescentes: cálculo de requerimientos energéticos y nutrimentales por recomendación dietética, cuadro dietosintético, fraccionamiento y distribución, guía de alimentación, diseño del plan de alimentación y recomendaciones de los principales problemas en la alimentación del adolescente	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Tablas de percentiles • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • SMAE

Introducción:

La adolescencia se define como el periodo de vida entre los 11 y 21 años de edad; se trata de un momento de profundos cambios biológicos, emocionales, sociales y cognitivos en que el niño se desarrolla para volverse adulto.

Hasta 50% del peso corporal ideal del adulto se obtiene durante la adolescencia. En mujeres, el aumento máximo de peso ocurre 3 a 6 meses después de la aceleración del crecimiento lineal. Durante la etapa de incremento máximo de peso, que ocurre a una edad promedio de 12.5 años, las niñas aumentan alrededor de 8.3 kg por año. El aumento de peso disminuye cerca del momento de la menarquia, pero continúa hacia la adolescencia tardía. En mujeres: la masa corporal magra disminuye en promedio de 80 a 74% del peso corporal, en tanto que la grasa corporal aumenta de 16 a 26% en la madurez completa

En los hombres, el aumento máximo de peso coincide con el crecimiento lineal y la acumulación de masa muscular máximos. En el momento de

umento ponderal máximo, el peso de los adolescentes se incrementa en promedio 9 kg por año. Además, la grasa corporal disminuye, lo que da como resultado un promedio de alrededor de 12% al final de la pubertad.

CUADRO 14-5 Consumos recomendados de macronutrientes con base en los consumos diarios recomendados por el *Institute of Medicine* (IOM)

	Requerimientos estimados de energía (kcal)	Carbohidratos (g)	% de energía diaria de carbohidratos	Fibra (g)	% de energía diaria de grasa	Ácido α -linolénico (g)	Ácido linoleico (g)	Proteína (g)	% de energía diaria de proteína
Hombres									
9-13 años	2279	130	45-65	31	25-35	21	1.2	34	10-30
14-18 años	3152	130	45-65	38	25-35	16	1.6	52	10-30
Mujeres									
9-13 años	2071	130	45-65	26	25-35	10	1.0	34	10-30
14-18 años	2368	130	45-65	26	25-35	11	1.1	46	10-30

© Cengage Learning 2014

CUADRO 14-4 Consumo dietético recomendado (DRI) para nutrientes seleccionados en preadolescentes y adolescentes

Etapa de vida Grupo	Calcio (mg/d)	Fósforo (mg/d)	Magnesio (mg/d)	Vitamina D (UI/d) ^{a,b}	Fluoruro (mg/d)	Tiamina (mg/d)	Riboflavina (mg/d)	Niacina (mg/d) ^c
Hombres								
9-13 años	1300*	1250	240	600*	2*	0.9	0.9	12
14-18 años	1300*	1250	410	600*	3*	1.2	1.3	16
19-30 años	1000*	700	400	600*	4*	1.2	1.3	16
Mujeres								
9-13 años	1300*	1250	240	600*	2*	0.9	0.9	12
14-18 años	1300*	1250	360	600*	3*	1.0	1.0	14
19-30 años	1000*	700	310	600*	3*	1.1	1.1	14
Embarazo								
<18 años	1300*	1250	400	600*	3*	1.4	1.4	18
19-30 años	1000*	700	350	600*	3*	1.4	1.4	18
Lactancia								
<18 años	1300*	1250	360	600*	3*	1.4	1.6	17
19-30 años	1000*	700	310	600*	3*	1.4	1.6	17

Etapa de vida Grupo	Vitamina B ₆ (mg/d)	Ácido fólico (mg/d)	Vitamina B ₁₂ (mg/d)	Ácido pantoténico (mg/d)	Biotina (mg/d)	Colina (mg/d) ^d	Vitamina C (mg/d)	Vitamina E (mg/d)	Selenio (mg/d)
<18 años	1.5	1.0	0.5	5.0	30	1200	75	15	55
19-30 años	1.5	1.0	0.5	5.0	30	1200	75	15	55

Hombres									
9-13 años	1.0	300	1.8	4*	20*	375*	45	11	40
14-18 años	1.3	400	2.4	5*	25*	550*	75	15	55
19-30 años	1.3	400	2.4	5*	30*	550*	90	15	55
Mujeres									
9-13 años	1.0	300	1.8	4*	20*	375*	45	11	40
14-18 años	1.2	400 ^c	2.4	5*	25*	400*	65	15	55
19-30 años	1.3	400 ^c	2.4	5*	30*	425*	75	15	55
Embarazo									
<18 años	1.9	600	2.6	6*	30*	450*	80	15	60
19-30 años	1.9	600	2.6	6*	30*	450*	85	15	60
Lactancia									
<18 años	2.0	500	2.8	7*	35*	550*	115	19	70
19-30 años	2.0	500	2.8	7*	35*	550*	120	19	70

Nota: Este cuadro presenta las cantidades diarias recomendadas (RDA, *recommended dietary allowances*) y los consumos adecuados (AI, *adequate intakes*) seguidos de un asterisco (*). Las RDA y los AI pueden utilizarse como metas para el consumo individual. Tales recomendaciones se establecen para cumplir las necesidades de casi todos (97 a 98%) los individuos en un grupo. Para lactantes saludables alimentados al pecho, el AI es el consumo medio. Se cree que el AI para otras etapas de la vida y grupos de género, cubre las necesidades de todos los individuos del grupo, pero debido a la falta de información o la incertidumbre de ésta, resulta imposible especificar con fiabilidad el porcentaje de individuos cubiertos por este consumo.

^a Como colecalciferol, 1 mg colecalciferol = 40 UI de vitamina D.

^b Ante la ausencia de exposición adecuada a la luz solar.

^c Como equivalentes de niacina (NE) 1 mg de niacina = 60 mg de triptófano; 0 a 6 meses = niacina preformada (no NE).

^d Aun cuando se han establecido AI para colina, se dispone de poca información para asegurar que se necesite o no un complemento dietético de colina en todas las

Ejercicio:

Se trata de Mariana de 14 años 6 meses de edad, estudiante de tercero de secundaria, su madre está preocupada debido a que en su escuela se rumora que varias niñas presentan trastornos de la conducta alimentaria y no quiere que su hija caiga en eso. Por ello, acude a consulta nutricional para brindarle la orientación adecuada.

Presenta un peso de 48kg y una estatura de 156 cm.

Realiza zumba 4 veces por semana con duración de 1 hora c/día.

Al recordatorio de 24hrs contesta:

Desayuno (6:30am) Licuado de plátano (1 taza de leche descremada + 1 plátano tabasco + 1 cdita de azúcar morena)

Colación (11:00am): Torta de pollo (1 telera chica sin migajón + 60g de pechuga de pollo sin piel + 1 cdita de mayonesa + 1/3 de aguacate has) con 1L de agua natural

Comida (3:00pm): Enchiladas verdes (3 tortillas de maíz + 90g de pechuga de pollo sin piel + 1 cdita de aceite + 1 cda de crema + 1 cda de queso doble crema + 1 taza de puré de tomate natural), 1/2 taza de frijoles de la olla, Agua de limón endulzada con Splenda

Cena (8:30pm): 1 taza de leche descremada + 1 concha de chocolate

Obtener:

1. Análisis de Recordatorio de 24 hrs
2. Diagnóstico nutricional
3. Obtener GET
4. Calcular la distribución de macronutrientes
5. Realizar cuadro dietosintético adecuado para su edad
6. Diseñar un menú adecuado para cubrir todas las necesidades de macro y micronutrientes.
7. Prepara la charola del menú (previo a revisión de la docente)

Referencias

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

PRÁCTICA No. 9 ADULTO

Objetivo:	Duración de la sesión:
Estructurar y diseñar un plan de alimentación en la etapa adulta: cálculo de requerimientos energéticos y nutrimentales por recomendación dietética, cuadro dietosintético, fraccionamiento y distribución, guía de alimentación, diseño del plan de alimentación, recomendaciones dietéticas y presentación de los alimentos diseñados en dicho plan de alimentación	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Tablas de percentiles • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • SMAE

Introducción:

Las necesidades de nutrientes son parecidas, pero, como en todas las fases de la vida, se ven afectadas por el género, el estado de salud, los medicamentos y las elecciones encuadradas en el estilo de vida como las conductas alimentarias, el tabaco y la actividad.

Con frecuencia se olvida al grupo de adultos normales como segmento particular de la población que necesita un mensaje positivo sobre alimentación, generalmente este grupo de edad desde los 25 a 65 años esta segmentado según enfermedades, acontecimientos vitales o estilos de vida.

Los adultos son objetivos prioritarios en lo que respecta a la información sobre prevención de enfermedades crónicas o asociadas al estilo de vida y control de peso. Hay que considerar los años de adulto como un momento para la promoción de la salud, el mantenimiento de la salud y la

prevención de la enfermedad, así como para intervenciones adaptadas a la progresión de las enfermedades crónicas que llegan con la edad.

Ejercicio:

Laura de 31 años de edad, empresaria, sin antecedentes personales patológicos, vida sedentaria, patrón de alimentación a base de 1 a 2 comidas al día, bebidas alcohólicas cada fin de semana ocasionalmente llegando a la embriaguez. Antecedentes Heredo Familiares: Padre vivo con DM II e HAS, madre vida con sobre peso, abuelos paternos con obesidad, abuelos maternos con diabetes.

Peso: 82kg

Estatura: 163cm

Determinar:

1. Gasto energético total
2. Calcular la distribución de macronutrientes
3. Realizar cuadro dietosintético
4. Diseñar un menú adecuado para cubrir todas las necesidades de macro y micronutrientes.
5. Recomendaciones de acuerdo a la etapa adulta y sobre prevención de enfermedades asociadas al estilo de vida.
6. Presentación de los alimentos diseñados en el plan de alimentación (laboratorio)

RECUERDA: para la limpieza de utensilios y espacio en el laboratorio no olvides estropajo, fibra con esponja, jabón en polvo o líquido, trapo para secar y recipiente, dicho material será en equipo.

Referencias

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

PRÁCTICA No. 10 MUJER DURANTE EL EMBARAZO

Objetivo:	Duración de la sesión:
Elaborar un caso integrador para una mujer durante su embarazo previo cálculo de sus necesidades energéticas y biopsicosociales	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico Presentación de charolas	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • SMAE

ACTIVIDAD 1: Elabora el menú para una mujer con siete meses de embarazo, sin datos de salud relevantes, edad 26 años, estatura 1.56 m, peso pregestacional 62 kg, peso actual 70 kg. Ocupación profesora de educación media básica.

Sus horarios son: Desayuno a las 6:00 am, refrigerio a las 10:00 am, comida a las 3.00 pm. Cena a las 10:00 pm. Sin actividad física

ACTIVIDAD 2: PRESENTAR UN DESAYUNO EJEMPLO QUE CUBRA LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS Y EXPLICAR PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN, POR QUÉ DE LA SELECCIÓN DE INGREDIENTES Y LOS APORTES NUTRIMENTALES SOBRESALIENTES Y LAS FUNCIONES FISIOLÓGICAS CONSIDERADAS PARA LA DICHA ELECCIÓN

Referencias

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

PRÁCTICA No. 11 MUJER DURANTE LA LACTANCIA

Objetivo:	Duración de la sesión:
Desarrollar el plan de alimentación en la mujer durante la lactancia: cálculo de requerimientos energéticos y nutrimentales por recomendación dietética, cuadro dietosintético, fraccionamiento y distribución, guía de alimentación, diseño del plan de alimentación y recomendaciones dietéticas	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • SMAE

Introducción:

La producción típica de leche es, en promedio, de alrededor de 600 ml (240 ml = 1 taza) en el mes posterior al parto, y se incrementa a alrededor de 750 a 800 ml por día a los 4 a 5 meses posparto. La producción de leche varía de 450 a 1200 ml por día en mujeres que amamantan a un niño.

En el DRI para mujeres en lactancia con peso normal se asume que el gasto energético para la producción de leche es de 500 calorías por día durante los primeros seis meses, y 400 calorías de ese punto en adelante.

La composición de la leche materna depende del estado nutricional de la madre. La nutrición proteínico-calórica inadecuada produce déficit energético que reduce el volumen de la producción de leche, aunque por lo general no afecta su composición.

Ejercicio:

Se trata de Vanessa de 30 años, la cual dio a luz hace 3 semanas.

Su peso pregestacional fue de 51kg y su estatura de 1.60m. Finalizó su embarazo a las 37SDG con un peso de 62kg.

Actualmente se encuentra amamantando y le gustaría saber lo que tiene que comer para mantener una salud adecuada, recuperar su peso y brindarle a su bebé todo lo que necesita para un crecimiento y desarrollo adecuados.

Obtener:

1. Diagnóstico nutricional
2. Obtener GET
3. Calcular la distribución de macronutrientes
4. Realizar cuadro dietosintético adecuado para su edad
5. Diseñar un menú adecuado para cubrir todas las necesidades de macro y micronutrientes.
6. Prepara la charola del menú (previo a revisión de la docente)

Referencias

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

PRÁCTICA No. 12 MUJER DURANTE EL CLIMATERIO

Objetivo:	Duración de la sesión:
Estructurar y diseñar un plan de alimentación para una mujer durante el climaterio: cálculo de requerimientos energéticos y nutrimentales por recomendación dietética, cuadro dietosintético, fraccionamiento y distribución, guía de alimentación, diseño del plan de alimentación, recomendaciones dietéticas y presentación de los alimentos diseñados en dicho plan de alimentación.	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • SMAE

Introducción:

Los años reproductivos constituyen una etapa esencial de la vida de la mujer. Muchas cuestiones que afectan a la salud femenina están relacionadas con los cambios hormonales mensuales asociados a la menstruación. La osteoporosis, las cardiopatías y ciertos cánceres son estados patológicos que se ven afectados por los cambios hormonales. Cuando las menstruaciones acaban, por la edad o por una extirpación quirúrgica de los órganos reproductores, las mujeres tienen preocupaciones especiales sobre la salud y la nutrición.

La perimenopausia y la menopausia comienzan generalmente a finales de la década de los 40 años, aunque en el fondo génico, la salud general y la edad en que comenzaron las menstruaciones alteran el momento de este marcador. La producción de estrógenos suele reducirse alrededor de los 50 años. La circulación de los estrógenos endógenos se reduce alrededor de un 60%, y los efectos son un cese de las menstruaciones y la pérdida de los beneficios para la salud de los estrógenos. Los síntomas descritos con

mayor frecuencia son niveles de energía bajos y síntomas vasomotores conocidos como sofocos.

La reducción de los estrógenos circulantes limita la capacidad del cuerpo de reestructurar los huesos, el proceso natural de recambio óseo. Las menores concentraciones de estrógenos circulantes también influyen en las concentraciones sanguíneas de lípidos, el resultado es el posible incremento de las concentraciones de colesterol total y del colesterol de las lipoproteínas de densidad baja (LDL) y una reducción de las concentraciones del colesterol de lipoproteínas de densidad alta. La función encefálica, en particular la memoria también se ve afectada.

El tratamiento de la menopausia usando medios dietéticos apunta a los alimentos de origen vegetal por los posibles beneficios de los fitoestrógenos, la fibra soluble y otros componentes. Tener el suficiente calcio, vitamina D, vitamina K y magnesio usando las IDR como guía, es importante para proteger la salud de los huesos.

Ejercicio:

Abigaíl de 50 años, ama de casa, sedentaria, refiere antecedentes de osteopenia diagnosticada por densitometría ósea, dolor en cadera de forma recurrente, sensación de sofoco predominantemente nocturno, niega crónicos, actualmente su alimentación a base de 3 tiempos de comida al día pobre en calidad y cantidad, acude a consulta nutricional por hipercolesterolemia.

Peso: 65

Talla: 158

Colesterol total: 347

Determinar:

1. Gasto energético total
2. Calcular la distribución de macronutrientos
3. Realizar cuadro dietosintético
4. Diseñar un menú adecuado para cubrir todas las necesidades de macro y micronutrientos.
5. Recomendaciones de acuerdo a la etapa de vida.
6. Presentación de los alimentos diseñados en el plan de alimentación (laboratorio)

RECUERDA: para la limpieza de utensilios y espacio en el laboratorio

no olvides estropajo, fibra con esponja, jabón en polvo o líquido, trapo para secar y recipiente, dicho material será en equipo.

Referencias

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

PRÁCTICA No. 13 ADULTO MAYOR

Objetivo:	Duración de la sesión:
Elaborar un caso integrador para un adulto mayor previo cálculo de sus necesidades energéticas y biopsicosociales	3 h

Técnica a desarrollar en la práctica	Material didáctico a utilizar
Caso clínico Presentación de charola	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón y plumón • Fórmulas de cálculo de requerimiento de energía estimado • SMAE

ACTIVIDAD 1

Elabora el menú para un varón de 74 años, con datos de hipertensión controlada, estatura 1.63 m, peso actual 71 kg. Jubilado, casado, católico. Sus horarios son: Desayuno a las 9:00 am, refrigerio a las 12:00 am, comida a las 4.00 pm. Cena a las 9:00 pm.

ACTIVIDAD 2

PRESENTAR UN DESAYUNO EJEMPLO QUE CUBRA LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS Y EXPLICAR PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN, POR QUÉ DE LA SELECCIÓN DE INGREDIENTES Y LOS APORTES NUTRIMENTALES SOBRESALIENTES Y LAS FUNCIONES FISIOLÓGICAS CONSIDERADAS PARA LA DICHA ELECCIÓN

ACTIVIDAD 3. TRABAJO EXTRA CLASE

Elabora una guía de cuidados generales y nutricionales para el adulto mayor

Referencias

Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.

Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Ledezma Solano (2025). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Mc Graw Hill.
- Método FAO OMS ONU Calculo de calorías diarias. Disponible en <https://www.docsity.com/es/metodo-fao-oms-unu-calculo-de-calorias-diarias/2215132/>
- Ascencio C., (2017). Elementos Fundamentales en el Cálculo de Dietas. (2ª ed). México: Editorial Manual Moderno.
- Pérez A. García M., (2014). Dietas Normales y Terapéuticas. (6ª ed). McGraw-Hill, México: Mc Graw-Hill.
- Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.
- Método FAO OMS ONU Calculo de calorías diarias. Disponible en <https://www.docsity.com/es/metodo-fao-oms-unu-calculo-de-calorias-diarias/2215132/>
- Brown J., (2012). Nutrición en las Diferentes Etapas de Vida. (5ª ed). México: McGraw Hill.
- Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la Atención a la Salud del Niño (sede Web). México, 1999. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/031ssa29.html>
- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios Básicos de Salud. Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria. Criterios para Brindar Orientación (sede Web). México, 2012. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013
- Pérez L., Palacios B., Castro A., Flores I., (2014). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. México. (4ª ed). México: Fomento de Nutrición y Salud A.C.

- Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-031-SSA2-2014, Para la Atención a la Salud de la Infancia (sede Web). México 2014. Disponible en:http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5417151&fecha=25/11/2015