

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y
ALIMENTOS**

TESIS PROFESIONAL

**CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN
ADOLESCENTES DE TONALÁ Y COPOYA**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN
NUTRIOLOGÍA**

PRESENTAN

**MARÍA GUADALUPE GARCÍA PÉREZ
LAURA PATRICIA JIMÉNEZ JIMÉNEZ**

**DIRECTOR DE TESIS
MTRA. MARICRUZ CASTRO MUNDO NC.**



AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES

Que han sabido formarme con buenos hábitos, sentimientos y valores lo cual me ayudado a seguir adelante, ya que este objetivo logrado es de ustedes también, por su comprensión y su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios Gracias con todo amor y respeto.

A MI HIJA

También dedico a mi hija Sofía Victoria quién ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en mis estudios y llegar hacer una motivación para ella.

DIRECTORA DE TESIS

Agradezco también a mi directora de tesis MTRA. Maricruz Castro Mundo por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento, así como también haber tenido paciencia para guiarme durante el desarrollo de la tesis.

COMPAÑERA DE TESIS

Laura Patricia Jiménez Jiménez Gracias por tu paciencia, esfuerzo y el gran equipo que hicimos juntas pudimos terminar este proyecto.

ASESORES DE TESIS

Mtra. Mari Isabel Hernández García y a la Mtra. Lucia Magdalena Cabrera Sarmiento Gracias por su apoyo, consejos y tiempo que nos brindaron para poder finalizar la tesis.

Guadalupe

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Gracias padre santo que en silencio me has acompañado a lo largo de mi vida y sin pedirme nada a cambio hoy me regalas la alegría de ver realizado uno de mis sueños, gracias por darme la oportunidad de terminar con bien mi tesis y mi carrera a mis 23 años de vida, guarda mi corazón cerca de ti y guíame día con día en el camino que lleva hacia ti.

A MIS PADRES

Ricardo Jiménez Velázquez y Martha Luz Jiménez Escobar

Por darme su amor, apoyo, confianza por toda una vida de esfuerzos y sacrificios, porque sin su ayuda no hubiera sido posible la culminación de mi carrera profesional. Quiero que sientan que el objetivo logrado también es de ustedes y la fuerza que me ayudo a conseguirlo fue su apoyo. ¡Gracias! Con todo mi corazón.

A MIS HERMANOS

Yesenia, Jhovanny y Sofí porque aportaron un granito de arena para lograr este sueño. Por su apoyo incondicional, por estar siempre presentes acompañándome en este caminar.

A MI COMPAÑERA DE TESIS

María Guadalupe García Pérez

Que gracias al equipo que formamos logramos llegar hasta el final del camino. Té quiero gracias por no dejarme rendir.

DIRECTORA DE TESIS

Mtra. Maricruz Castro Mundo, por su valioso apoyo, orientación constante para la realización de la tesis, porque me ha sabido encaminar en este trabajo de investigación, gracias por la confianza

REVISORES

Mtra. María Isabel Hernández García y Mtra. Lucia Magdalena Cabrera Sarmiento

Quien con sus criterios y sugerencias me orientaron y apoyaron en el desarrollo de la presente investigación siendo parte fundamental para terminar esta investigación.

Laura



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 24 de mayo de 2023

C. María Guadalupe García Pérez

Pasante del Programa Educativo de: Nutriología

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Consumo de frutas y verduras en adolescentes de Tonalá y Copoya

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

Dra. María de Isabel Hernández García

Mtra. Lucia Magdalena Cabrera Sarmiento

Mtra. Maricruz Castro Mundo



COORDINACIÓN
DE TITULACIÓN



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 24 de mayo de 2023

C. Laura Patricia Jiménez Jiménez

Pasante del Programa Educativo de: Nutriología

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Consumo de frutas y verduras en adolescentes de Tonalá y Copoya

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

Dra. María de Isabel Hernández García

Mtra. Lucia Magdalena Cabrera Sarmiento

Mtra. Maricruz Castro Mundo



COORDINACIÓN
DE TITULACIÓN

Ccp.Expediente

CONTENIDO

Introducción	1
Justificación	3
Planteamiento del problema.....	6
Objetivos.....	8
Objetivo general.....	8
Objetivo específico	8
Marco teórico	9
Origen de los hábitos	9
Hábitos alimentarios	10
Costumbres alimentarias.....	10
Necesidades nutricionales en la adolescencia.....	11
Crecimiento y desarrollo en los adolescentes	11
Características de la adolescencia.....	12
Desarrollo cognoscitivo y social durante la adolescencia.....	13
Requerimiento nutricional	14
Riesgos nutricionales en los adolescentes.....	17
Alteraciones del patrón alimentario	18
Trastornos de la conducta alimentaria	19
Desnutrición.....	20
Obesidad	22
Dietas en la adolescencia	23
Característica de la dieta.....	25
Orientaciones para la realización de la dieta	26

Características de la alimentación saludable.....	27
Recomendaciones para una alimentación correcta	28
Metodología	30
Población.....	30
Muestra	30
Muestreo	31
Criterios.....	31
Criterio de inclusión.....	31
Criterio de exclusión	31
Criterio de eliminación.....	31
Criterio de ética	31
Variables	31
Instrumento de medición	31
Descripción de los instrumentos de medición	32
Descripción de las técnicas a utilizar	33
Descripción del análisis de datos	34
Presentación, análisis y discusión de resultados	35
Conclusiones	46
Propuestas, recomendaciones y sugerencias.....	48
Referencias documentales.....	50
Glosario.....	54
Anexos	58
Anexo 1. Frecuencia sobre el consumo de frutas y verduras.....	59
Anexo 2. Recordatorio de 24 horas	62
Anexo 3. Medidas de bebidas y alimentos	63
Anexo 4. Evidencias fotográficas.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Frecuencia semanal y tipo de fruta consumida en adolescente de Copoya y Tonalá	38
Figura 2 Frecuencia semanal y tipo de verduras consumidas en adolescentes de Copoya y Tonalá.	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recomendaciones de energía para adolescentes.....	14
Tabla 2. Recomendaciones de minerales y vitaminas en adolescentes.....	15
Tabla 3. Recomendaciones para varones y mujeres de 14 a 18 años de edad	16
Tabla 4. Recomendaciones de agua y macronutrientes	17
Tabla 5. Guías alimentarias (raciones y frecuencias) para adolescentes.....	23
Tabla 6. Distribución de la muestra de adolescentes por edad y sexo	35
Tabla 7. Número de piezas de frutas consumidas por día por adolescentes de Copoya y Tonalá	36
Tabla 8. Número de piezas de verduras consumidas por día de Copoya y Tonalá.....	37
Tabla 9. Forma de consumo de frutas por día.....	40
Tabla 10. Forma de consumo de verduras por día	41
Tabla 11. Promedio de micro nutriente en adolescente de acuerdo al R24	42
Tabla 12. Promedio de macro nutrimentos en adolescentes de acuerdo al R24	44

Introducción

La adolescencia es una etapa de la vida marcada por importantes cambios emocionales, sociales y fisiológicos (estirón puberal, maduración sexual). Sobre estos últimos, la alimentación cobra una especial importancia debido a que los requerimientos nutritivos, para hacer frente a dichos cambios, son muy elevados y es necesario asegurar un adecuado aporte de energía y nutrientes. Además, es importante evitar posibles déficits nutritivos que puedan ocasionar trastornos de salud. Se debe hacer frente a la alimentación del adolescente sabiendo elegir los alimentos que garantizan una dieta suficiente y equilibrada y organizando y estructurando las comidas a lo largo del día. Es importante conocer aquellas situaciones que pueden afectar a los adolescentes y en las que se debe llevar a cabo alguna modificación de la dieta (actividad física extra, conductas alimentarias inadecuadas, enfermedades agudas o crónicas, etc.) (León, 2021). La presente investigación es descriptiva ya que se estudió el consumo de frutas y verduras en los adolescentes y se describen sus hábitos relacionados con la cantidad, frecuencia y tipo de frutas y verduras consumidas. Para la obtención de los resultados de acuerdo al formato recordatorio de 24 horas se clasificó en micronutrientes para ello se distribuyó por sexo y se comparó los resultados con (Stump, 2016).

La adolescencia es una etapa difícil de la vida, por cuanto supone la transición entre dejar de ser niño y empezar a ser adulto. La nutrición adecuada en este periodo entraña también dificultades por la personalidad más independiente del adolescente y por sus patrones de alimentación sociales, prescindiendo en ocasiones de comidas rápidas, consumidas fuera del hogar. Por otro lado, merece especial mención la preocupación que tienen los adolescentes en cuanto a su imagen corporal y que, en bastantes ocasiones, condiciona a llevar cabo dietas restrictivas para acercarse a un patrón ideal de belleza, influenciado por los modelos sociales del momento y que puede dar lugar a serios

trastornos de la conducta alimentaria (anorexia, bulimia y vigorexia) entre otros. Por ello, es muy importante que la familia sepa transmitir a los hijos el respeto y amor por su cuerpo, al mismo tiempo que, adecuados hábitos alimentarios y de vida (Ajete Careaga Susan Belkis, 2019). Por lo que el objetivo de la presente investigación fue determinar el consumo de frutas y verduras en adolescentes entre 14 - 18 años que radican en la comunidad de Copoya y la ciudad de Tonalá.

Los participantes reflejaron que el consumo de frutas y verduras adquiere más importancia dentro de la familia a diferencia del grupo de amigos, y que el deseo por complacerlos con respecto a esta importancia que se le da, es más elevado para la familia que para los amigos. El objetivo de la investigación se comprobó la importancia que desempeña el papel del nutriólogo en la etapa de la adolescencia para que adquieran buenos hábitos alimenticios, mediante acciones de prevención, educación, atención, rehabilitación y cuidado de la salud que brinda herramientas para combatir la obesidad, el sobrepeso entre otras enfermedades crónicas degenerativas.

Así mismo la metodología de la presente investigación fue descriptiva, debido a que se estudió el consumo de frutas y verduras en adolescentes y se describen los hábitos relacionados con la cantidad, frecuencia, tipo de frutas y verduras consumidas, de igual manera se encontró que el consumo de frutas y verduras fueron más en sexo femenino $n=36$ vs adolescentes de sexo masculino ($n=24$).

Justificación

La adolescencia se considera un periodo vulnerable desde el punto de vista nutricional por varias razones. Primero, existe una gran demanda de nutrientes y calorías, debido al rápido aumento del crecimiento físico y desarrollo, en un periodo corto de tiempo. Segundo, acontecen cambios en el estilo de vida y hábitos dietéticos que afectan tanto a la ingesta de nutrientes como a las necesidades. Tercero, aquellos o aquellas adolescentes que participan en deportes, están embarazadas, hacen dietas con frecuencia, beben alcohol o ingieren drogas, tienen necesidades nutricionales especiales. La adolescencia es más que una etapa de cambio o de transición ya que supone un periodo de “crisis” donde la vulnerabilidad de este grupo de edad hace que aparezcan hábitos y situaciones de riesgo (Moreno Villares J.M, 2021).

Para la Organización Mundial de la Salud un escaso 3% de niños y adolescentes españoles consumen verduras y hortalizas más de una vez al día, el 46% sólo toman una pieza de fruta diaria y únicamente el 28% ingiere más de una. Eso significa que la población infantil y adolescente solo consume 250 gramos de frutas y verduras a diario, una cantidad muy alejada de los 400 gramos recomendados (OMS, 2017).

Por otro lado, la ENSANUT (2020) analizó una muestra de 641 adolescentes de 12 a 19 años que representan a 17 577 289 jóvenes de ese rango de edad a nivel nacional. Los grupos de alimentos recomendables con mayores porcentajes de consumidores fueron agua (81.6%), carnes no procesadas (54.1%) y lácteos y fruta, con 46.5 y 42.5%, respectivamente. Sólo uno de cada tres adolescentes consume verduras y huevo, y sólo uno de cada cinco, leguminosas. Por el contrario, poco más de nueve de cada 10 adolescentes consumió bebidas endulzadas, 92% hombres y 89.9% mujeres (en México). Las botanas, dulces y postres, cereales dulces y comida rápida tienen porcentajes similares de consumidores que los lácteos y verduras o huevo; situación que no es

deseable ni compatible con un estado de salud adecuado. De manera general, se aprecian porcentajes de consumidores ligeramente mayores para los alimentos no recomendables que para los recomendables o de mayor calidad nutricional (Ensanut, 2020).

Para la zona urbana de Guadalajara, México (2008) se realizó un estudio sobre los hábitos alimentarios en adolescentes de una secundaria mixta de Guadalajara, Jalisco (secundaria no.54). Se aplicó un estudio transversal en el que se incluyeron 632 alumnos de 12 a 15 años cumplidos (54% mujeres; 46% hombres) de ambos turnos (matutino y vespertino). Los datos fueron recolectados en los meses de mayo y junio de 2006. El cuestionario fue presentado al alumnado por un equipo de pasantes de la licenciatura en nutrición, previa capacitación, supervisados por uno de los investigadores. Se elaboró un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (FCA), a partir de otro ya existente, validado previamente por sus autores (Turconi, 2003). Este cuestionario de FCA permitió obtener una información cualitativa del consumo de alimentos. Se estructuró en torno a una lista cerrada, constituida por 31 preguntas, en las que se clasificaron 16 grupos de alimentos: verduras o frutas, cereales, leguminosas, lácteos, queso, carnes, huevo, pescado y mariscos, agua, embutidos, hamburguesas y pizzas, dulces y chocolates, pan dulce y pasteles, papas fritas, bebidas alcohólicas, café. Se sistematizó la frecuencia de consumo en las siguientes unidades de tiempo: nunca, 1 a 2 veces por semana, 3 a 4 veces por semana, diario. El periodo de tiempo por el que se le preguntaba al encuestado su frecuencia de consumo alimentario, fue del año anterior al momento de realizar la encuesta. En la mayoría de los adolescentes se observan hábitos de consumo “recomendable” de cereales (50.8%), lácteos (84%), carnes (62.9%), huevo (87.4%), pescado y mariscos (58.3%) pan dulce (66.4%), papas fritas (64.0%) y bebidas alcohólicas (76.0%). También en la mayoría de los adolescentes se aprecia un consumo “no recomendable” de fruta/verdura (76.9%), Leguminosas (59.1%), agua natural (56.3%), queso

(70.3%), por defecto; embutidos (51.1%), hamburguesas/pizza (50.9%), dulces/chocolates (53.55.%) y café (53.4%), por exceso, (Ojeda G- Macedo et al., 2008).

Con esta investigación se quiere conocer y analizar los hábitos alimentarios, centrándonos en el consumo de frutas y verduras de adolescentes que habitan en la comunidad de Tonalá y Copoya. La investigación fue factible debido a que se contaron con todos los recursos necesarios para llevar a cabo el estudio tanto en materia económica, accesibilidad de los datos y la población de adolescentes.

Planteamiento del problema

El fomento y el consumo de las frutas y verduras en los adolescentes son escasos debido a que la transculturación alimentaria está más presente. También se debe a que justamente es en la adolescencia donde ya no está presente la supervisión de los padres a la hora de las comidas que se hacen en el día. Los cambios en los estilos de vida influyen en la conformación de una dieta monótona y de baja calidad nutricional desde la infancia. Debido a que los hábitos alimentarios se configuran en los primeros años de vida, es importante incorporar las frutas y verduras a la dieta diaria, puesto que pueden reducir el riesgo de algunas enfermedades no transmisibles, como las cardiopatías y determinados tipos de cáncer. También existen algunos datos que indican que cuando se consumen como parte de una dieta saludable baja en grasas, azúcares y sal (o sodio), las frutas y verduras también pueden contribuir a prevenir el aumento de peso y reducir el riesgo de obesidad, un factor de riesgo independiente de las enfermedades no transmisibles (OMS, 2019).

Entre 2016 y 2018, alrededor del 28% de la población mexicana no tuvo acceso a una suficiente cantidad de alimentos seguros y nutritivos debido a la falta de disponibilidad o a la falta de recursos económicos para adquirirlos: se trata de un tema de seguridad alimentaria (Rubio, 2019). Por otra parte, a nivel estatal la situación sobre la nutrición en Chiapas es bastante crítica, en los últimos años se han registrado altos niveles de sobrepeso en ciertas regiones, mientras que en otras prevalecen fuertes índices de desnutrición (Chacón, 2012).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) en el 2020 se analizó la información de 1 166 adolescentes hombres y mujeres de la República Mexicana, que representan a 17 493 100 personas de 12 a 19 años de edad, donde 52% de la muestra fueron mujeres. La prevalencia de sobrepeso en ambos sexos fue de 26.8%, y por sexo se encontró que 26.7% de las adolescentes mujeres tienen sobrepeso, así como 26.9% de los adolescentes hombres. La

prevalencia de obesidad en ambos sexos fue de 17%, donde 17.9% de las adolescentes mujeres tiene obesidad y un 16.2% de hombres adolescentes presenta esta condición

La encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut 2020) al analizar las prevalencias de sobrepeso por región de residencia de las y los adolescentes, se encontró que la región Estado de México es la que presenta la prevalencia más elevada (38.9%): en hombres 40.8% y en mujeres 37.3%. Seguida por la prevalencia de sobrepeso de la región CDMX con 30.9%: 32.5% en hombres y 29.2% de mujeres adolescentes. La región con la prevalencia de sobrepeso más baja fue Pacífico-Centro (19.9%), con el 21.8% de hombres y 18.2% de las mujeres 169 .

Objetivos

Objetivo General

- ❖ Determinar el consumo habitual de frutas y verduras en los adolescentes de las localidades de Tonalá y Copoya Chiapas para establecer la ingesta de vitaminas y minerales que deben consumir de acuerdo a la edad

Objetivo Específico

- ❖ Determinar la frecuencia de consumo de frutas y verduras para conocer la cantidad que ingieren los adolescentes de ambas localidades.
- ❖ Evaluar la cantidad de vitaminas y minerales ingeridos mediante recordatorio 24 horas y comparar con las recomendaciones de la ingesta diaria.

Marco teórico

Origen de los hábitos

Los hábitos alimentarios, que influyen en las preferencias de alimentos, el consumo de energía y la ingesta de nutrientes, se desarrollan gradualmente durante la infancia y, en particular, durante la adolescencia. El entorno familiar y escolar ejerce una gran influencia en la determinación de la actitud del niño hacia determinados alimentos y su consumo. Es más, las costumbres nutricionales adquiridas en la niñez apenas varían en los años posteriores por lo que los hábitos alimentarios individuales, marcados por el aprendizaje previo, en la mayoría de las personas adultas son prácticamente iguales a los adquiridos en las primeras etapas de su vida (Aragón Sagrario, 2022).

En la conducta alimentaria del adolescente se podrían destacar hábitos frecuentes como: omitir alguna de las comidas, ingerir refrigerios, consumir comidas rápidas, no comer en familia, seguir dietas sin indicación médica, iniciar una actividad física intensa sin el asesoramiento adecuado u optar por el sedentarismo marcado por el hábito de pasar muchas horas frente al televisor o la pantalla del ordenador.

Actualmente se observa una desaparición progresiva de enfermedades carenciales por déficit alimentario; por el contrario, existe un marcado incremento de enfermedades como consecuencia de la civilización del desarrollo, representadas por trastornos de la conducta alimentaria, la obesidad, las dislipidemias, la hipertensión arterial, la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (Marcos Elena, 2022).

Hábitos alimentarios

Conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos alimentarios se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. Los hábitos generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres (NOM-043, 2012).

Una de las principales causas del sobrepeso, obesidad y desnutrición son los hábitos alimentarios en la familia y son influidos por varios factores: el lugar geográfico donde viven, disponibilidad de alimentos en la región y diversas experiencias y costumbres que están presente en cada lugar, que van desde la manera en que se selecciona y preparan los alimentos hasta el momento en que los consumen.

Un hábito alimentario, son patrones de consumo de alimentos que se han enseñado o se van adoptando paulatinamente de acuerdo a los gustos y preferencias de cada persona. La formación de hábitos alimentarios inicia desde edades muy tempranas, por ello es de gran importancia orientar a las personas a saber la importancia de una alimentación saludable (Hidalgo, 2012).

Costumbres alimentarias

Las costumbres alimentarias se basan generalmente por los conocimientos de cada comunidad; se aplican y transmiten de padres e hijos y van desde la manera en que se selecciona, prepara los alimentos hasta en la forma de consumirlos, en muchas regiones las personas acostumbran consumir muchos antojitos en la comida y en la cena como tamales, empanadas,

quesadillas, pozole, etc., y su porción de ingesta son grandes (Organización panamericana de la salud,OPS, 2012).

Necesidades nutricionales en la adolescencia

Peculiaridades somáticas y psicológicas del adolescente

La adolescencia representa un periodo de transición entre la niñez y la vida adulta. Su inicio corresponde con aparición de los caracteres sexuales secundarios, y su terminación, con el cese del crecimiento. Es una etapa marcada por cambios bruscos y secuenciales que permiten el crecimiento y la maduración física, al tiempo que la evolución social y psíquica del adolescente. Se distinguen tres etapas:

1 Adolescencia temprana (10-13 años), en la que comienza el desarrollo acelerado y aparecen los caracteres sexuales secundarios.

2 Adolescencia media (14-16 años), que corresponde a los estadios 3-5 Tanner. Cursa con máximos de crecimiento en altura y cambios en la forma y la composición corporales. Durante esta etapa tiene lugar la menarquía y la espermarquia, y aparece el impulso sexual.

3 Adolescencia tardía (17-20 años), que se caracteriza por un crecimiento más lento ligado a la consolidación de la identidad sexual (Salas-Salvadó, Nutrición y dietética clínica, 2019).

Crecimiento y desarrollo en los adolescentes

La pubertad, es el proceso de desarrollo físico que transforma a un niño en adulto, que inicia por factores fisiológicos e incluye la maduración de todo el cuerpo. Después de un periodo de crecimiento lento durante la última etapa de la niñez, el cambio en la adolescencia es tan rápido

como el que ocurre en el inicio de la infancia. El niño gana casi el 20% de la estatura adulta y el 50% del peso durante este periodo. Este crecimiento continúa aproximadamente durante los 5 a 7 años de desarrollo puberal. Un gran porcentaje de esta estatura se obtiene durante el periodo de 18 a 24 meses de “crecimiento acelerado”. La velocidad de ganancia máxima de peso ocurre a diferentes edades para los diferentes individuos, al igual que el inicio de la pubertad. En general, ocurre primero en las niñas que en los niños. Aunque el crecimiento se hace más lento después de alcanzar la madurez sexual, continúa el crecimiento lineal y la adquisición de peso. La mayoría de las mujeres no gana más de 5 a 7.6 centímetros después de la menarca. En el proceso de maduración corporal total, cambia la composición del cuerpo. En el periodo prepuberal la proporción de grasa y músculo en los varones y las mujeres tiende a ser similar, siendo la grasa corporal de casi el 15 y 19%. Las mujeres ganan más grasa durante la pubertad, y en la adultez tienen casi el 22% de grasa corporal en comparación con el 15% en los varones. Durante este tiempo, los varones ganan el doble de tejido magro que las mujeres (Mahan y Stump, 2012).

El deseo de cambiar la velocidad de crecimiento o las proporciones corporales pueden llevar a los adolescentes a manipulaciones dietéticas que quizá tengan consecuencias negativas y sean sujetos de la explotación de intereses comerciales. La ganancia rápida de peso que acompaña el desarrollo de las características sexuales secundarias provoca a muchas jóvenes la restricción innecesaria de la cantidad de alimento que comen. Los jóvenes son tentados a utilizar suplementos nutricionales, esperando alcanzar el aspecto muscular del adulto (Mahan y Stump, 2012).

Características de la adolescencia

La particularidad física que hace diferenciar a cada adolescente se da de la siguiente manera:

- Madurez sexual

- Crecimiento
- Aumento de la talla y el peso
- Modificaciones en la composición corporal

Desarrollo cognoscitivo y social durante la adolescencia

La adolescencia representa el paso del pensamiento operacional concreto al de operaciones lógicas. Aunque no se producen cambios significativos en la morfología cerebral durante este período, si se han demostrado cambios en el electroencefalograma (aumento de la actividad y disminución de la zeta), lo que indica la persistencia de un proceso de maduración funcional del Sistema Nervioso Central (SNC).

La evolución madurativa del adolescente influye en su modo de verse y de aceptarse y en sus relaciones, pudiendo afectar de manera positiva o negativa a sus comportamientos, preferencias y hábitos alimentarios. Los cambios psicológicos tienden a modificar los patrones dietéticos y de actividad física, algo que hay que tener muy en cuenta, puesto que, en nuestros días, un porcentaje importante de los adolescentes en el medio urbano controlan su propia dieta y el nivel de ejercicio (Salas-Salvadó, Nutrición y dietética clínica, 2019).

Durante la adolescencia, la familia va perdiendo influencia sobre la conducta alimentaria de los hijos a favor del grupo de amigos o de las modas y anuncios televisivos. La presencia de ciertos factores de riesgo durante la niñez y sobre todo en la adolescencia incrementan de forma notable la probabilidad de desarrollar ciertas enfermedades en la vida adulta, como osteoporosis, arteriosclerosis, obesidad, hipertensión, diabetes o algunos tipos de cáncer, o las ya implantadas en la adolescencia, como los trastornos de la conducta alimentaria (anorexia, bulimia, etc). Por todo ello, la adolescencia se considera un período de la vida especialmente vulnerable desde el punto de vista de la nutrición (Salas-Salvadó, Nutrición y dietética clínica, 2019).

Requerimiento nutricional

Las recomendaciones para satisfacer las necesidades nutricionales de los adolescentes surgen de una base de investigaciones pequeñas. A menudo las cantidades que se recomiendan se interpolan de estudios en adultos o niños. Parte de la dificultad yace en el hecho de que los estudios sobre las cantidades necesarias deben considerar no sólo la edad sino también el estado de madurez física. Las recomendaciones de nutrientes están en niveles apropiados para aquellos que están creciendo a la mayor velocidad. A causa del crecimiento acelerado del adolescente es muy importante la necesidad de tres minerales: calcio para el crecimiento sostenido de la masa esquelética; hierro para favorecer la expansión de la masa eritrocitaria y muscular, y cinc para generar nuevos tejidos esqueléticos y musculares. Además de los incrementos significativos en la necesidad se demostró que la ingesta de estos nutrimentos es inferior a los niveles recomendados para adolescentes (Luca, A 2017).

Tabla 1.

Recomendaciones de energía para adolescentes

Edad(años)	Peso(kg)	Energía	Kcal/kg/día	Edad(años)	Peso(kg)	Energía	Kcal/kg/día
	Hombres				Mujeres		
12-13	42.3	2548	60.2	12-13	43.8	2276	52.0
13-14	47.8	2770	57.9	13-14	48.3	2379	49.3
14-15	53.8	2990	55.6	14-15	52.1	2449	47.0
15-16	59.5	3178	53.4	15-16	55.0	2491	45.3
16-17	64.4	3322	51.6	16-17	56.4	2503	44.4
17-18	67.8	3410	50.3	17-18	56.7	2503	44.1

Fuente: H, Bourges, E. Casanueva E, J. L. Rosado. Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana.

Tabla 2.

Recomendaciones de minerales y vitaminas en adolescentes

	Niños		Niñas	
	9-13 años	14-18 años	9-13 años	14-18 años
Minerales				
Calcio (mg)	1,300	1,300	1,300	1,300
Fósforo (mg)	1,250	1,250	1,250	1,250
Magnesio (mg)	240	410	240	360
Hierro (mg)	8	11	8	15
Cinc (mg)	8	11	8	9
Yodo (µg)	120	150	120	150
Selenio (µg)	40	55	40	55
Flúor (mg)	2*	3*	2*	3*
Vitaminas				
A (µg ER)	600	900	600	700
D (µg)	15	15	15	15
E (mg α-ET)	11	15	11	15
K (µg)	60*	75*	60*	75*
C (mg)	45	75	45	65
B1 (mg)	0.9	1.2	0.9	1
B2 (mg)	0.9	1.3	0.9	1
Niacina (mg EN)	12	16	12	14
B6 (mg)	1	1.3	1	1.2

Folatos (μg)	300	400	300	400
B12 (μg)	1.8	2.4	1.8	2.4
Pantoténico (mg)	4*	5*	4*	5*
Biotina (μg)	20*	25*	20*	25*
Colina (mg)	375*	550*	375*	400*

Los aportes dietéticos recomendados (RDA) están en **negrita**. Las ingestas adecuadas (IA), en caracteres ordinarios seguidos por un asterisco (*). Tanto los RDA como las IA pueden utilizarse como objetivos de ingesta individual.

A la luz de las evidencias científicas que relacionan el ácido fólico con las malformaciones del sistema nervioso central, se aconseja que las mujeres que puedan quedarse embarazadas consuman 400 mg de ácido fólico sintético a partir de alimentos enriquecidos y/o suplementos además de una dieta variada.

Fuente: Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for calcium and vitamin D. Institute of Medicine. Washington DC: The National Academies Press, 2011.

Tabla 3.

Recomendaciones para varones y mujeres de 14 a 18 años de edad

Nutriente	Varones 14 a 18 años	Mujeres de 14 a 18 años
Vitamina A	900 mg	700 mg
Vitamina C	75 mg/día	75 mg/día
Ácido fólico	390 μg	390 μg
Potasio	4.7* g/d	4.7* g/d
Calcio	1300 mg/día	1300 mg/día
Sodio	15* g/d	15* g/d

Fuente: (Stump, 2016)(Raymond, 2017)(Navarro, 2010).

Tabla 4.

Recomendaciones de agua y macronutrientes

Edad	Agua (l/día)	Hidratos de carbono (g/día)	Fibra (g/día)	Grasas (g/día)	Ácido linoleico (g/día)	Ácido α - linoleico (g/día)	Proteínas (g/día)
Niños/as							
1 – 3	1.3*	130	19*	ND	7*	0.7*	13
4 – 8	1.7*	130	25*	ND	10*	0.9*	19
Chicos							
9 - 13	2.4*	130	31*	ND	12*	1.2*	34
14 - 18	3.3*	130	38*	ND	16*	1.6*	52
Chicas							
9 - 13	2.1*	130	26*	ND	10*	1*	34
14 - 18	2.3*	130	26*	ND	11*	1.1*	46

Los aportes dietéticos recomendados (RDA) se presentan en **negrita**. Las ingestas adecuadas (IA), en caracteres ordinarios seguidos por un asterisco (*). Tanto RDA como IA pueden utilizarse como objetivos de ingesta individual.

ND, no determinado.

Agua total, incluye la de bebida y la contenida en alimentos sólidos o líquidos.

Se basa en g de proteína /kg peso corporal según el peso de referencia (0.95 g/kg peso y día para la edad 4 – 13 años y 0.85 g/kg peso y día para 14 -18 años).

Fuente: Food and Nutrition Board. Dietary Reference Inlakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty, acids, cholesterol, protein, and amino acids (2002/2005).

Riesgos nutricionales en los adolescentes

Al igual que ocurre con los niños de corta edad, el régimen alimentario de los adolescentes de los países de ingresos medianos y bajos suele ser deficiente desde el punto de vista nutricional.

Entre los adolescentes que asisten a la escuela, el 34% consumen frutas y el 21% consumen verduras menos de una vez al día; pero el 42% bebe refrescos gaseosos al menos una vez al día. Un poco menos de la mitad (el 46%) consumen comida rápida como mínimo una vez por semana. La mitad de las niñas adolescentes que viven en entornos rurales y pobres de países de ingresos medianos y bajos comen menos de tres comidas al día, y la mayoría se pierde o se salta el desayuno. Es habitual que se consuman refrigerios durante el horario escolar, y el almuerzo se suele tomar fuera del hogar (Unicef, 2019).

Alteraciones del patrón alimentario

Una de las alteraciones más frecuentes del patrón alimentario consiste en el hábito de saltarse comidas. Generalmente ocurre con el desayuno, que se sustituye o se elimina. Omitir el desayuno tiene importancia nutricional. Se ha comprobado en algunos estudios que esa omisión influye negativamente en la capacidad de atención y el rendimiento escolar y físico, comportando también un mayor riesgo de deficiencia de calcio.

El consumo de snacks o el picoteo entre comidas forma parte del estilo de los adolescentes. Se trata a menudo de alimentos ricos en grasas y azúcares de gran aceptación, pero escaso valor nutricional. Estos alimentos suelen tener alto valor energético y son ricos en sodio. Los snacks pueden compensar el déficit energético originado por la omisión de alguna toma, pero, al tener escasa densidad nutricional, favorecen situaciones de deficiencia de calcio, hierro y vitaminas.

Los refrescos cola y otras bebidas no alcohólicas representan otra forma frecuente de comida ligera que modifica el patrón alimentario. Estas bebidas, que suelen ocupar el lugar de la leche, alteran sensiblemente la calidad de la dieta y contiene azúcares que, en exceso se han relacionado con el desarrollo de la obesidad y la caries dental. Muchas de estas bebidas contienen también cafeína, que altas cantidades pueden ejercer efectos negativos sobre el SNC.

Otra característica diferencial del patrón de comidas de los adolescentes es su preferencia por las comidas de preparación rápida. Estas comidas (hamburguesas, pizza, etc.) suele tener alto valor calórico y adecuada proporción de proteínas de buena calidad, pero un exceso de grasa y sodio. La densidad de algunos micronutrientes, como el hierro, el calcio y las vitaminas A, B2 y C es baja.

Sin oponerse a este tipo de comidas, se les aconseja a los adolescentes que elijan los menús de comida rápida más equilibrados, evitando los que tengan quesos o salsas en cantidades excesivas, que limiten el número de platos por semana y que compensen los posibles desequilibrios con la ingesta de ensaladas y frutas.

La repercusión de este tipo de comidas sobre el estado nutricional depende de la calidad y la frecuencia de consumo. Si se hacen pocas comidas al mes, los desequilibrios pueden estar compensados, pero, cuando la mayoría de las comidas son de este tipo, se pueden originar importantes deficiencias. De hecho, la ingesta frecuente de este tipo de alimentos se ha asociado a un mayor riesgo de resistencia a la insulina (Salas-Salvadó, Nutrición y dietética clínica, 2019).

Trastornos de la conducta alimentaria

Los trastornos más frecuentes, especialmente entre la población femenina, son la anorexia y la bulimia nerviosa.

Anorexia nerviosa

Se caracteriza por una pérdida de peso considerable debida a una restricción voluntaria y duradera de la alimentación. La preocupación persistente por el peso, el miedo a engordar y la alteración de la percepción de la propia imagen son rasgos psicopatológicos de la enfermedad.

Los pacientes se mantienen en un peso inferior al que les correspondería según la talla y la edad, y se niegan a incrementarlo por distorsión de la propia imagen corporal. Para conseguir está

perdida ponderal, el paciente modifica sus hábitos alimentarios: selección y evitación de los alimentos que engordan, uso de laxantes, ejercicio físico extenuante, etc. Esta alteración requiere un tratamiento prolongado, habitualmente con una primera fase hospitalaria, hasta que se logra una cierta rehabilitación nutricional. El tratamiento dietético inicial supone incrementar lentamente la ingesta calórica y corregir las posibles carencias nutricionales, aunque, sobre todo, debe ir dirigido a conseguir la recuperación de los hábitos alimentarios saludables.

Bulimia nerviosa

Es un trastorno caracterizado por episodios compulsivos de consumo de alimentos (atacón), a menudo asociados con mecanismos compensatorios de pérdida de peso, vómitos autoinducidos, abuso de laxantes, etc. Los pacientes suelen presentar miedo morbosos a engordar, marcándose un límite máximo de peso inferior al que tenían antes de la enfermedad. Se producen también otros trastornos de la impulsividad, que pueden conducir a conductas heteroagresivas, abuso de alcohol u otras sustancias, promiscuidad sexual, etc., a la vez que se dan estados de depresión, ansiedad y ciertas dificultades para expresar los sentimientos. Durante el atracón, los pacientes ingieren dulces o alimentos muy energéticos que normalmente evitan en su dieta habitual. No suelen presentar las graves alteraciones nutricionales de los anoréxicos, por lo que el tratamiento psiquiátrico ocupa un lugar primordial. No obstante, el restablecimiento de una conducta alimentaria responsable que evite los atracones y distribuya las ingestas de forma adecuada a lo largo del día es un objetivo ineludible en todo tratamiento correcto (Salvadó, Nutrición y dietética clínica, 2019).

Desnutrición

Es un trastorno alimenticio originado por las carencias nutricionales. Las personas desnutridas tienen un bajo peso corporal y en los niños se produce un retraso del crecimiento y

desarrollo psicomotor. Produce una disminución de la capacidad para defenderse de las enfermedades infecciosas y aumenta el riesgo de mortalidad. En los escolares se traduce en una disminución del rendimiento escolar y en los adultos en falta de energía para trabajar y realizar actividades diarias (Samuel, 2010).

Entre las principales causas de la desnutrición están:

- Una alimentación insuficiente en calorías y proteínas debido a la falta de recursos económicos o la falta de conocimientos de alimentación y nutrición
- Malos hábitos de higiene personal y de manipulación de los alimentos
- Enfermedades como infecciones, diarreas, mismas que producen pérdidas de los nutrientes aportados por los alimentos (Vorvick, 2019).

La causa más frecuente de la desnutrición es una mala alimentación, en la que el cuerpo gasta más energía que la comida que consume. Existen patologías médicas que pueden desencadenar una mala absorción o dificultades en la alimentación causado así la desnutrición. O circunstancias sociales, ambientales o economías pueden arrastrar a las personas a una desnutrición.

Se puede decir que el 90% de los estados de desnutrición en nuestro medio, son ocasionados por una sola y principal causa: la sub- alimentación del sujeto, bien sea por deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos. El 10% restante de las causas que producen la desnutrición lo encontramos causando por las infecciones (Gómez, 2003).

Otras de las causas de la desnutrición, puede ser:

- Una alimentación insuficiente en calorías y proteínas debido a la falta de recursos económicos o a la falta de conocimientos de alimentación y nutrición
- La falta de agua potable

- Malos hábitos de higiene personal y de manipulación de los alimentos
- Diarreas y otras infecciones que producen pérdida de los nutrientes aportados por los alimentos (FAO, 2015).

Obesidad

La obesidad es un aumento de peso o un exceso de grasa corporal en relación con el peso estándar, que viene dado fundamentalmente por la talla, el sexo y la edad (NOM-008, 2017).

En realidad, la obesidad un exceso de tejido graso y no solamente de peso.

Es preciso tener en cuenta que no todas las personas que presentan un aumento ponderal corresponden a lo que se entiende por obesos (Pilar Cervera et al., 2012).

Etiología y fisiopatología de la obesidad

La causa de la obesidad es un balance energético positivo, que puede ser consecuencia de uno o varios factores interrelacionados.

Factores genéticos

Se ha encontrado numerosos genes implicados en la aparición de la obesidad, aunque por el momento no se conoce sus mecanismos de actuación. Posiblemente interactúan entre sí y también con otros factores de riesgo.

Factores ambientales

Hay unos factores ambientales que son fundamentales en la insaturación de la obesidad, especialmente cuando existe cierta predisposición genética:

- El aumento de la ingesta en un momento determinado de forma persistente, sea cual sea la causa, puede inducir una obesidad (por exceso de energía).

- Otra causa es la reducción de la actividad. Es el caso frecuente del deportista que abandona el deporte sin cambiar la dieta.
- Los malos hábitos alimentarios suelen ser a menudo causa de obesidad y no necesariamente en personas hiperfágicas. Tenemos, como ejemplo, el abuso de alimentos ricos en calorías, como los pasteles, el azúcar, o las grasas, que pueden influir en el desarrollo de obesidad en personas que en realidad no comen en exceso.

Factores psíquicos

Los factores psíquicos como causa de obesidad son frecuentes, ya que influyen sobre el apetito. Pueden provocar una tensión nerviosa o un estado de ansiedad que se intenta compensar en el acto alimentario. De todas formas, es difícil establecer una relación causa- efecto (Pilar Cervera et al., 2012).

Dietas en la adolescencia

La alimentación del adolescente debe ser suficiente para cubrir las necesidades energéticas y nutricionales. Por ello, es imprescindible que sea variada. Deben participar de todos los grupos de alimentos para asegurar su valor nutricional. De esa forma, siguiendo en lo posible sus peculiares hábitos y gustos, pueden cumplírselas recomendaciones (Salvadó, Nutrición y dietética clínica, 2019).

Tabla 5.

Guías alimentarias (raciones y frecuencias) para adolescentes

Grupo de alimentos	Frecuencia			Observaciones	Tecnología/otros
	Semana	Diaria	Ración/unidad		
Carnes	3 – 4 Incluye:		120	Preferibles carnes rojas y magras (↑Fe↓grasas saturadas)	Todas, alternar de acuerdo al VET y al valor gastronómico

	1			Hígado para asegurar aporte de Fe y vitaminas	Puede darse elaborando (patés)
Derivados	1	2		Disminuir embutidos (↑grasas saturadas)	
Pescados	3 - 4		150 g	Todos (↑proteínas de alto v.b. y ↑ácidos grasos omega-3)	Todas
Huevos	3 -4 u		50 g	↑Proteínas de alto v.b ↑colesterol <300 mg en la dieta media	Todas
Legumbres	2 - 4		60 g	Proteínas de adecuado v.b ↓Grasa ↑ Fibra y vitamina B	Bien cocidas, poco grasas
Leche/derivados: -Yogur -Queso		2 - 4	200 ml 125 g 50 - 60 g	Prevención de obesidad y otras enfermedades a partir de 400 ml de leche, consumir descremados	
Frutas		≥3	150 - 200 g	Un cítrico /día ↑Vitamina C	Naturales, Compotas poco dulces, etc.
Verduras/hortalizas		≥2	200 - 250 g	↑ración cruda: ensaladas ↑Vitaminas y minerales	Cocciones rápidas que no disminuyan su valor vitamínico
Cereales/derivados - Pan - Pasta, arroz		4 - 6	60 g 80 - 90 g	↑Polisacáridos (almidón) Incluir integrales	
Aceites y grasas		3 - 6	10 g	Elegir los vegetales.	Preferir oliva para crudo y frituras

		Preferir aceite de oliva	
Azúcares	↓	↓ Consumo de bollería y refrescos	↓ El hábito con recetas menos dulces
Comidas rápidas	↓	↑ Calorías y grasas saturadas ↑ Sodio Consumo esporádico	Gran palatabilidad Gran aceptación
↓ ↑, bajo- alto consumo del alimento o grupo, ↓ ↑, bajo- alto contenido del nutriente que se trate ;v.b valor biológico.			

Fuente: (Salvadó-Salas et al., 2014)

Característica de la dieta

Las dietas de los adolescentes tienden a ser hiperproteicas, hiper grasas, de alto índice glucémico e hipo hidrocarbonadas. Con relación a las calorías consumidas, se dan grandes diferencias entre los adolescentes no solo por las diferencias de gasto reales sino también por voluntad (niñas, sobre todo) de hacer dietas hipo energéticas, en muchos casos sin necesidad, y de forma periódica.

Se puede afirmar que las características básicas que debe tener la dieta del adolescente son las mismas que las del niño, siendo importante:

- Llevar a cabo comidas regulares dentro del horario establecido y no saltarse ninguna, especialmente el desayuno.
- Realizar una selección acertada de alimentos, en la que se incluyan verduras y frutas, a pesar de ser alimentos de poca aceptación. Hay que recordar que se ha demostrado que en muchos casos estos alimentos ricos en micronutrientes son la fuente de elementos no nutritivos (salicilatos, carotenoides, polifenoles, fitoestrógenos, etc.), con significado biológico, muchos de ellos importantes en la prevención de enfermedades crónicas.

- Introducir poco a poco el pan integral.
- Promover el consumo de pescados y disminuir el de cárnicos
- Favorecer el consumo de legumbres y cereales.
- Potenciar el consumo de comidas caseras.
- Reducir el consumo de alimentos procesados.
- Utilizar tecnologías adecuadas y moderar el uso de frituras.
- Dar importancia al acto de comer. Procurar no hacerlo ni de prisa, ni en solitario.

Cuidar la presentación y el servicio en todos los casos (Salvadó, Nutrición y dietética clínica, 2019)

Orientaciones para la realización de la dieta

- Hacer partícipe al adolescente de las decisiones que se tomen en torno a la comida: elección de alimentos, modos de preparación y consumo, etc.
- Si no hace todas las comidas en casa, se pondrá más interés en preparar platos gratos, novedosos, bien condimentados, de alta densidad nutricional y valor energético apropiado.
- Ofrecer con frecuencia frutas y lácteos en forma de batidos y salsas de su agrado, que quizá no tome en sus consumidores con amigos
- Limitar el consumo de bebidas excitantes y refrescos azucarados, fomentando el hábito de beber agua.
- Vigilar el normo peso del adolescente, antes de que lo haga él por sí mismo, para proponerle un consumo de alimentos adecuados en cantidad y calidad (Salvado, 2019).

Características de la alimentación saludable

La alimentación consiste en obtener del entorno una serie de productos, naturales o transformados, que conocemos con el nombre de alimentos, que contienen una serie de sustancias químicas denominadas nutrientes, además de los elementos propios de cada uno de ellos que les dan unas características propias. Se conoce que es el conjunto de acciones mediante las cuales se proporciona alimento al organismo. Abarca la selección de alimentos, su cocinado y su ingestión. Esta depende de las necesidades individuales, disponibilidad de alimentos, cantidad, calidad, cultura, religión, situación socioeconómica, aspectos psicológicos, publicidad, moda etc., ya que la alimentación es la acción de alimentarse es indispensable que conozcamos que los alimentos aportan sustancias que denominamos nutrientes, que necesitamos para el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades (Alvarez, 2020).

Es un proceso de selección de alimentos, fruto de la disponibilidad y el aprendizaje de cada individuo, que le permitirán componer su ración diaria y fraccionarla a lo largo del día de acuerdo con sus hábitos y condición personales. Este proceso está influido por factores socioeconómicos, psicológico y geográficos; es, por tanto, un proceso voluntario (Pilar, 2004).

La alimentación saludable consiste en ingerir una variedad de alimentos que te brinden los nutrientes que necesitas para mantenerte sana, sentirte bien y tener energía. Estos nutrientes incluyen las proteínas, los carbohidratos, las grasas, el agua, las vitaminas y los minerales (Breastcancer, 2022).

En coincidencia con el IMSS habla que la alimentación correcta es la base de una buena salud junto con el consumo de agua potable y la práctica diaria de actividad física, es la mejor manera de prevenir y controlar el sobrepeso, obesidad y otras enfermedades (IMSS, Instituto mexicano del seguro social, 2019).

La alimentación correcta está representada gráficamente en el plano del bien comer, que muestra los tres grupos de alimentos que deben estar presentes en las tres comidas principales del día: verduras y frutas, cereales y tubérculos, leguminosas y alimentos de origen animal.

Las características:

Debe ser completa: que contenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los 3 grupos.

Equilibrada: que los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí.

Inocua: que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas, contaminantes, que se consuma con mesura y que no aporte cantidades excesivas de ningún componente o nutrimento.

Suficiente: que cubra las necesidades de todos los nutrimentos, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable y en el caso de los niños o niñas, que crezcan y se desarrollen de manera correcta.

Variada: que, de una comida a otra, incluya alimentos diferentes de cada grupo.

Adecuada: que esté acorde con los gustos y la cultura de quién la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características (NOM-043, 2012).

Recomendaciones para una alimentación correcta

La salud es el mayor bien que podemos poseer. Sin ella sería imposible realizar cualquier actividad y disfrutar de todo lo que nos ofrece la vida, las siguientes sugerencias que te ayudaran son importante (NOM-047, 2015).

- Consumir alimentos frescos, no industrializados

- Incluir diario en las comidas principales y refrigerios las verduras y frutas frescas de temporada, dando variedad y color
- Consumir cantidades moderadas de alimentos de origen animal
- Evitar el abuso de alimentos como: hamburguesas, pizza, hot dog, frituras, donas, pan dulce, pasteles, mantequilla, etc.
- Limita el consumo de grasas y azúcares
- Beber de 6 a 8 vasos de agua al día
- Prepara tus alimentos y bebidas con higiene, lava tus manos antes de cada comida y evita comer alimentos en lugares con poca higiene o expuestos al aire libre (IMSS, Cartera de alimentación, 2021).

Metodología

El presente estudio se llevó a cabo en la localidad de Copoya y Tonalá en el estado de Chiapas, éste se rigió por el enfoque cuantitativo, el cual se caracteriza por ser objetivo, comprobable y riguroso.

La presente investigación es descriptiva ya que se estudió el consumo de frutas y verduras en los adolescentes y se describen sus hábitos relacionados con la cantidad, frecuencia y tipo de frutas y verduras consumidas. Para la obtención de los resultados de acuerdo al formato recordatorio de 24 horas se clasificó en micronutrientes para ello se distribuyó por sexo y se comparó los resultados con (Stump, 2016), los macronutrientes se reflejan en gramos, para ello se convirtió en kcal de acuerdo al factor de Atwater, estos factores resultan muy convenientes si se quiere determinar el aporte calórico.

Proteínas: 4 Kcal/g

Hidratos de carbono: 4 Kcal/g

Lípidos: 9 Kcal/g

Población

La población de estudio de esta investigación fueron adolescentes de los municipios de Tonalá y Copoya en el estado de Chiapas.

Muestra

La muestra fueron 30 adolescentes que viven en la comunidad de Copoya y 30 adolescentes que viven en la ciudad de Tonalá haciendo un total de 60 adolescentes.

Muestreo

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia de la investigación, siguiendo los criterios de inclusión, exclusión, eliminación y ética.

Criterios

Criterio de inclusión.

- Adolescentes de 14 a 18 años que radican en la comunidad de Copoya y la ciudad de Tonalá
- Adolescentes que aceptaron participar en la investigación

Criterio de exclusión.

- Adolescentes que no saben leer y escribir
- Adolescentes que no hablen español

Criterio de eliminación.

- Se excluirán los instrumentos incorrectamente llenados

Criterio de ética.

- Anonimato y confidencialidad de los datos obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos de recolección de información
- Consentimiento informado de manera verbal a los participantes

Variables:

Independiente: Frecuencia y cantidad del consumo de las verduras y frutas

Dependiente: forma de consumo de las frutas y verduras

Instrumento de medición

- Análisis de frecuencia de consumo de frutas y verduras por semana

- Recordatorio 24 horas

Descripción de los instrumentos de medición.

Análisis de frecuencia de consumo de frutas y verduras por semana (anexo 1). Es un estudio denominado “consumo de frutas y verduras en adolescentes de Tonalá y Copoya”, este instrumento es una forma para medir el consumo de alimentos por semana que servirá para determinar el consumo de frutas y verduras en adolescentes.

Estuvo conformado por los datos personales: nombre, sexo y por una tabla de análisis de frecuencia de consumo de frutas y verduras que se encuentran dividida por filas y columna, en la columna de alimentos se presenta una lista de alimentos de verduras y frutas debiendo el adolescente marcar la que consume habitualmente.

Frecuencias: este apartado está dividido por dos columnas la primera corresponde a diario y la segunda a semanal, a su vez las columnas están dividida en tres 1-2 veces a la semana, 3-4 y 5-7 a la semana, para responder se les sugirió usaran una X.

- Cantidad: en esta columna se presentan las cantidades en piezas, tazas, rebanadas, y gramos de las verduras y frutas.
- Forma de consumo: este apartado está dividido por cuatro columnas: cruda, cocida, con cáscara y sin cáscara.

❖ Recordatorio 24 horas (anexo 2)

Es un documento para recolecta de datos de consumo habitual está representada en una tabla que está dividida por 5 columnas que consta de los siguientes.

Paso 1: Tiempo de comida (horario)

- Este apartado está dividido por tiempos de comida y por cada tiempo se colocó el horario que consumió cada alimento.

Paso 2: Lista de alimentos y platillos

- El adolescente describió los alimentos o platillos en forma de lista que consumió durante el día anterior.

Paso 3: Cantidad

- Se refiere a la estimación de porción adquirida durante el día.

Paso 4: Descripción de alimentos e ingredientes

- Fue la descripción de los ingredientes de los platillos utilizados durante cada tiempo de comida y alimentos consumidos.

Paso 5: Lugar donde consume los alimentos

- En este paso se describió el lugar donde consumió los alimentos o platillos.

Para sacar las raciones de cada encuesta

- ❖ Se colocó una columna adicional donde se colocaron las raciones consumidas de acuerdo al sistema mexicano de alimentos equivalentes (SMAE), para que nosotros como entrevistador se nos facilitara poner las raciones consumida del adolescente, este instrumento fue de utilidad ya que permitió obtener la ingesta habitual de energía y nutrimentos.

Descripción de las técnicas a utilizar

- ❖ Para la recolección de los datos se llevó a cabo en dos lugares con adolescentes de Tonalá y Copoya Chiapas, para ello se les proporciono a cada adolescente dos documento como fue frecuencia sobre el consumo de frutas y verduras (anexo 1), posterior se les proporciono recordatorio de 24 horas (anexo 2), estos documentos fue un cuestionario auto administrado y se apoyó con un díptico como guía para que el estudiante respondiera el recordatorio de 24 horas, este díptico está dividido en dos partes, la primera parte viene las

medidas de alimentos (Suverza Fernández Araceli, 2010) y las recomendaciones de bebidas de acuerdo a la jarra del buen beber para que el adolescente ubique cuánta agua consumió (Mex Newz, 2020), la segunda parte viene sobre el plato del bien comer y las recomendaciones de una alimentación correcta, (Anexo 3. Recomendación de medidas de bebidas y alimentos).

- La aplicación de los instrumentos para el caso de la comunidad de Tonalá Chiapas fue durante una clase de la escuela secundaria Profesor Ramón Escobar Balboa en el horario 9:00 am – 13:00 pm en donde se explicó a los estudiantes el documento y respondieron de acuerdo a cada una de sus características.
- Para el caso de la comunidad de Copoya Chiapas, se llevó a cabo mediante visita domiciliaria en ambas comunidades se les explicó la finalidad de los instrumentos.

Descripción del análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizó la hoja de cálculo Microsoft Excel, versión 2019, y para la presentación de los resultados se utilizaron gráficas y tablas.

Presentación, análisis y discusión de resultados:

La presente investigación describe el análisis de los resultados en torno al cuestionario autoadministrado a 60 adolescentes de 14 - 18 años pertenecientes a la localidad de Tonalá y de la comunidad de Copoya (Tabla 6).

En la (Figura 2), se observa que las adolescentes de sexo femenino predominan el consumo de verduras con 36 adolescentes vs 24 adolescentes de sexo masculino, las verduras con mayor consumo son la zanahoria, tomate y cebolla, seguido por el consumo de yerbamora, acelga y coliflor, mientras el resto de las verduras son consumidas únicamente por temporada.

Tabla 6.

Distribución de la muestra de adolescentes por edad y sexo

Rango de edad	Tonalá		Copoya	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
14	5	7	5	5
15	5	9	2	2
16	2	1		2
17	1		1	4
18			3	6
Total	13	17	11	19

En la (Tabla 7), muestra el número de piezas de frutas consumidas por día por los adolescentes de Copoya y Tonalá, se observa que los adolescentes de Copoya, consumen diferentes tipos de frutas con un total de 24 variedades de frutas al día, con mayor consumo plátano (n=18) vs adolescentes de Tonalá con 20 variedades de frutas de predominio (plátano, pera, limón con 30 cada una).

Tabla 7.

Número de piezas de frutas consumidas por día por adolescentes de Copoya y Tonalá

Nombre de las frutas	No. De adolescentes de COPOYA	Cantidad	No. De adolescentes de TONALÁ	Cantidad
Piña	16	3 rebanadas	28	3 rebanadas
Capulín	6	1 tza	0	0
Cereza	7	5 pza	14	2 pza
chicozapote	10	1 pza	0	0
Manzana	10	2 pza	28	2 pza
Guanábana	7	1 pza	18	1 pza
Guayaba	8	1 pza	8	1 pza
Mango	9	2 pza	27	3pza
Melón	10	1/3 pza	27	1 pza
Maracuyá	3	3 pza	0	0
Naranja	9	2 pza	28	2 pza
Papaya	5	1/2 tza	21	1 tza
Plátano	18	1 pza	30	2 pza
Sandia	11	1 rebanada	26	1 rebanada
Fresa	13	8 pza	24	8 pza
Uva	11	12 pza	27	15 pza
Pera	7	1 pza	30	2 pza
Durazno	5	2 pza	23	1 pza
Limón	8	2 pza	30	1 pza
Tamarindo	6	3 pza	16	6 pza
Toronja	4	1 pza	9	1 pza
Tuna	3	1 pza	8	1 pza
Higo	6	1 pza	0	0
Zapote	8	1 pza	14	1 pza

Comparando con un estudio por la Ajete, AN, Franco-Jiménez. SB y Martínez, L (2019).

Consumo de frutas y verduras y su relación con la imagen corporal deseada en adolescentes cubanos. Población y Salud en Mesoamérica. Se realizó un estudio observacional analítico y transversal con 365 adolescentes de 12 a 19 años, seleccionado mediante evidencia aleatoria simple. Se aplicó la prueba de Siluetas Corporales y Frecuencia Semicuantitativa de Consumo para frutas y verduras. Una imagen corporal deseada dentro de categorías de IMC que tiende a la

delgadez se asocia moderadamente con un mayor consumo de verduras, no así de frutas, lo cual puede estar influenciado por el bajo consumo en la muestra estudiada. Los resultados obtenidos de la investigación (ver tabla 7), los adolescentes en el municipio de Copoya consumen gran variedad de frutas de 8 a 9 piezas al día, mientras que los adolescentes del municipio de Tonalá el consumo de frutas es de 5 a 6 por día.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda como objetivo poblacional la ingesta de un mínimo de 400 g diarios de verduras para prevenir enfermedades crónicas como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes o la obesidad, así como prevenir y mitigar varias carencias de micronutrientes, sobre todo en los países menos desarrollados. Para esta investigación se tomó como referencia de consumo por día (Tabla 8).

Tabla 8.

Número de piezas de verduras consumidas por día de Copoya y Tonalá

Nombre de las verduras	No. De adolescentes de COPOYA	Cantidad	No. De adolescentes de TONALÁ	Cantidad
Zanahoria	15	2 pza	24	2 pza
Chayote	9	1 pza	22	1 pza
Tomate	9	2 pza	30	2 pza
Calabaza	5	1 pza	18	1 pza
Coliflor	3	1/2 tza	23	1 tza
Brócoli	5	1 tza	24	1 tza
Ejote	10	1 tza	13	1 tza
Acelga	4	1/2 tza	0	0
Cebolla	10	1/2 pza	30	1/2 pza
Betabel	4	1/4 pza	18	1/2 pza
Jícama picada	9	1 pza	30	1 pza
Apio	3	2 pza	8	2 pza
Flor de calabaza	7	2 tza	22	1 tza
Espinaca	4	1/2 tza	23	1 tza
Lechuga	12	1 tza	30	1 tza
Nopal	4	1 pza	19	3 pza
Verdolaga	3	1 tza	0	0
Yerbamora	5	6 pza	0	0

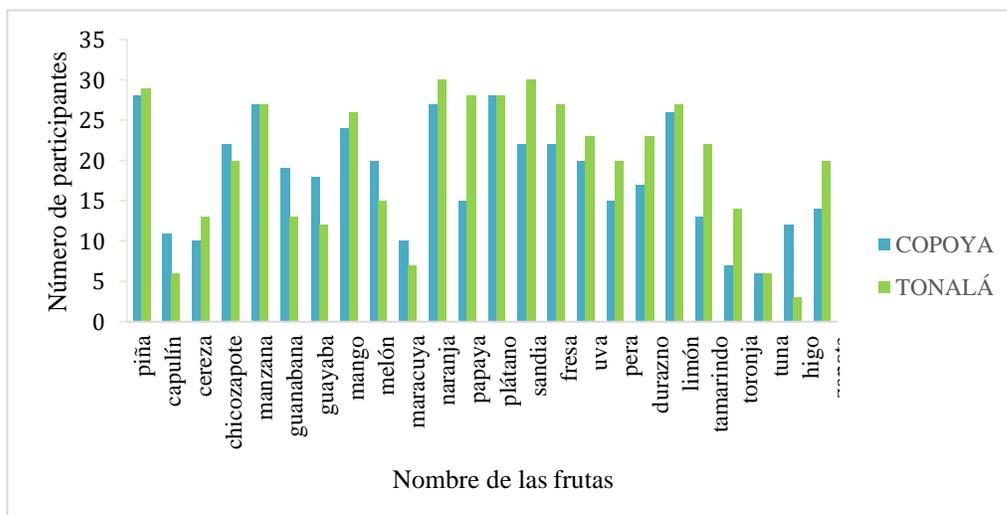
La Alianza Global para la Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas recomienda 3 verduras y 2 frutas al día, 2020). Los resultados obtenidos de esta investigación arrojaron que en ambos municipios (Tonalá [n=30 consumen tomate, cebolla, jícama picada y lechuga al día] y Copoya [n=15 adolescentes consumen zanahoria por día]) como se observa en la (Tabla 8). Ya que las frutas y las verduras son componentes esenciales de una dieta saludable, y un consumo diario suficiente podría contribuir a la prevención de enfermedades.

En nuestra muestra de estudio (Figura 1 y 2) se observó un consumo significativo que tiene en cuenta la importancia del consumo de verduras y frutas.

El consumo de frutas con relación a la adolescencia en ambas comunidades (Figura 1), se da con base a las temporadas, lo que más se consumen es la naranja consecutivamente la piña que se da en el mes abril y la sandía que se da en febrero, son los de mayor consumo

Figura 1.

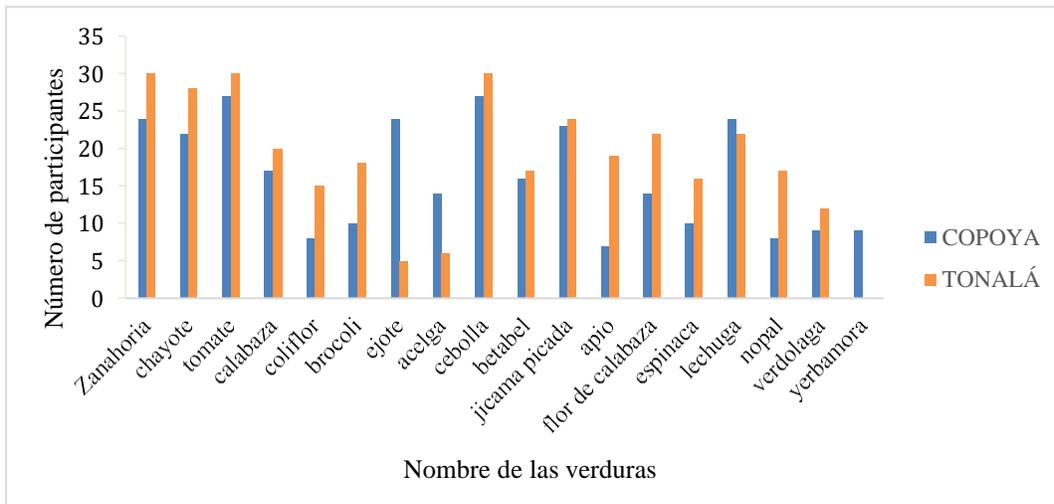
Frecuencia semanal y tipo de fruta consumida en adolescente de Copoya y Tonalá



Comparado con un estudio realizado por (Slavin y Lloyd, 2012; Hai, 2013) en el estado de Jalisco a una muestra conformada por 400 adolescentes entre 13 y 18 años, a quienes se les cuestionó si tenían algún conocimiento de los beneficios de las frutas y verduras, los resultados arrojaron que los adolescentes ya conocían los beneficios que estas aportan principalmente en el físico con base a esto ellos prefieren las frutas como snack (colación) que algún otro alimento. Los autores enfatizan que son esenciales para el desarrollo físico del adolescente dado su aporte en fibras, tocoferoles, folatos, vitamina C, beta-carotenos, fitoestrógenos y polifenoles (Slavin y Lloyd, 2012; Hai, 2013). Además (Ballabriga y Carrascosa, 2006) mencionan que los requerimientos de estos micronutrientes se encuentran incrementados durante la adolescencia debido al crecimiento acelerado y a la mayor actividad metabólica en la obtención de energía.

Figura 2.

Frecuencia semanal y tipo de verduras consumidas en adolescentes de Copoya y Tonalá



Comparando con un estudio realizado por, Jacqueline Araneda F, 2015, en la ciudad de Chillán, Chile a una muestra aleatoria de 100 adolescentes con edades entre los 14 y 17 años, a quienes se les aplicó una encuesta alimentaria, especialmente diseñada para captar el consumo de

verduras, los resultados arrojaron que, en menor proporción como el brócoli y el pepino son consumidas en un bajo porcentaje (20%). Mientras que verduras como el tomate y la zanahoria se consumen en un alto porcentaje (90%), debido al fácil acceso de estos alimentos en cualquier época del año; los resultados de esta investigación son similares con nuestros resultados como se pueden observar.

Los resultados obtenidos sobre formas de consumir las frutas en ambas comunidades no muestran diferencias, los adolescentes consumen la mayoría de las frutas de forma cruda (piña, melón, plátano, uva y pera) y con cascara (ver tabla 9), entre ellas están: manzana, naranja; ya que en ella encontramos un porcentaje de elevado de fibra, y un contenido importante de ciertas vitaminas, minerales y antioxidantes.

Tabla 9.

Forma de consumo de frutas por día

TONALÁ					COPOYA				
No. De adolescentes que consumen frutas					No. De adolescentes que consumen frutas				
Nombres	Con cascara	Sin cascara	Cruda	Cocida	Nombres	Cascara	Sin cascara	Cruda	Cocida
Piña	0	30	30	0	piña	19		21	
Capulín	0	0	0	0	capulín	3		5	
Cereza	14	0	14	0	cereza		3	7	
Chicozapote	0	0	0	0	chicozapote		10	12	
Manzana	28	0	28	15	manzana	6	9	17	
Guanábana	0	14	18	0	guanábana		13	13	
Guayaba	8	0	8	0	guayaba	6	3	9	
Mango	0	18	30	19	mango		13	12	
Melón	0	30	27	0	melón		13	13	
Maracuyá	0	0	0	0	maracuyá		3	3	
Naranja	0	27	28	0	naranja		18	18	
Papaya	0	28	21	0	papaya		9	9	
Plátano	0	21	30	0	plátano		13	13	
Sandia	0	30	26	0	sandia		15	15	
Fresa	24	0	24	0	fresa		10	10	
Uva	30	0	30	0	uva		8	8	
Pera	30	0	30	0	pera		3	3	
Durazno	23	0	23	8	durazno		6	6	

Limón	0	26	30	0	limón	7	7
Tamarindo	0	30	16	0	tamarindo	3	3
Toronja	0	16	9	0	toronja	3	3
Tuna	8	0	8	11	tuna	2	2
Higo	0	0	0	0	higo	3	3
Zapote	0	9	14	0	zapote	7	7

Comparado con un estudio realizado por Correa Cali Ayelen, (2011) el 68.04% de los adolescentes consumen las frutas peladas, mientras que el 31.9% lo hace con cascara. Consumir frutas de temporada también es algo importante, pues en ese momento estarán en plenas facultades y con todas sus propiedades en perfecto estado, aportando una mayor cantidad de beneficios a nuestro organismo.

La población de estudio acostumbra a consumir las verduras cocidas con y sin cascara (ver tabla 10) y las verduras que consumen crudas son (zanahoria, tomate, jícama picada, espinaca, chayote, cebolla, betabel, apio y calabaza).

Tabla 10.

Forma de consumo de verduras por día

Nombre	COPOYA				TONALÁ				
	No. De adolescentes que consumen verdura		No. De adolescentes que consumen verdura		Nombre	No. De adolescentes que consumen verdura		Cruda	Cocida
	Con cascara	Sin cascara	Cruda	Cocida		Con cascara	Sin cascara		
Zanahoria	1	7	6	10	zanahoria	22	17	24	24
Chayote	0	14	0	17	chayote	30	30	4	27
Tomate	9	0	7	10	tomate	30	0	30	30
Calabaza	2	6	0	10	calabaza	0	0	0	0
Coliflor	0	2	0	6	coliflor	23	0	0	23
Brócoli	0	0	0	8	brócoli	24	0	0	24
Ejote	6	2	0	18	ejote	13	13	0	13
Acelga	0	2	0	10	acelga	0	0	0	0
Cebolla	0	8	9	9	cebolla	30	0	30	30
Betabel	0	4	9	2	betabel	0	18	18	4

Jícama picada	0	12	7	0	jícama picada	0	30	28	0
Apio	0	0	0	5	apio	0	4	17	6
Flor de calabaza	0	2	0	11	flor de calabaza	22	0	22	0
Espinaca	0	0	2	4	espinaca	23	0	22	2
Lechuga	0	0	13	3	lechuga	30	30	0	0
Nopal	0	0	0	6	nopal	19	0	0	19
Verdolaga	0	0	0	5	verdolaga	0	0	0	0
Yerbamora	0	0	2	5	yerbamora	0	0	0	0

En la experiencia con trabajos similares en adultos, se obtuvieron iguales resultados que en la presente investigación, (Medina y cols., 2006); sin embargo, en otro estudio realizado en Argentina, se observó que en los adolescentes la forma más aceptada fue la hervida (Castañola et al., 2004).

En el presente estudio se obtuvo la media de los macro y micro nutrientes de acuerdo al recordatorio de 24 horas para ello se tomó en cuenta los 60 adolescentes de ambas comunidades (Tonalá y Copoya).

Tabla 11.

Promedio de micro nutriente en adolescente de acuerdo al R24

Micronutriente	Consumidos		Recomendación Stump (2016)	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Vitamina A	1000.93 mg	796.55 mg	900 mg	700 mg
Vitamina C	128.51 mg/día	120.49 mg/día	75 mg/día	75 mg/día
Ácido fólico	199.79 µg	183.94 µg	390 µg	390 µg
Potasio	0.84 g/d	0.85 g/d	4.7* g/d	4.7* g/d
Calcio	631.09 mg	982.97 mg	1300 mg/día	1300 mg/día
Hierro	9.96 mg	12.57 mg	11 mg	15 mg

Sodio	4.94 g/d	5.00 g/d	15* g/d	15* g/d
-------	----------	----------	---------	---------

El consumo de fibra es de 39.7 g comprando este resultado con la cantidad ideal que debe de consumir es de 25 g según la organización mundial de la salud, se encuentra en una deficiencia de 14.78 g.

Hierro no hem: 4.38 mg la mayor parte de este mineral se encuentra en las verduras y frutas

Conforme los resultados reflejados en la tabla como son

- vitamina A, con relación al sexo masculino tienen un exceso de consumo de 100.93 mg al día comparado a la recomendación ideal, de igual manera el sexo femenino tiene exceso de 96.55 mg.
- Vitamina C, del sexo masculino tiene un exceso de 53.51 mg/d y el sexo femenino 45.49 mg/d.
- Ácido fólico, el consumo del sexo masculino tiene una deficiencia de 190.21 µg y del sexo femenino una deficiencia de 206.06 µg
- El consumo de potasio es bajo con 3.8 g/d para ambos sexos
- El calcio con respecto al sexo masculino tiene deficiencia de 668.91 mg/d y del sexo femenino 317.03 mg/d
- Hierro en el caso del sexo masculino tiene una deficiencia mínima de 1.04 mg y del sexo femenino 2.46 mg
- En el caso del sodio con el sexo masculino tiene deficiencia de 10.06 g/d y el sexo femenino 10 g/d.

En la (Tabla 12) se muestran los resultados de los macro nutrientes tomando en cuenta las kcal como el 100%, para comprobar si el consumo es adecuado o excesivo, teniendo como referencia el porcentaje. El consumo excesivo es de hidratos de carbono con 129.145%.

Tabla 12.

Promedio de macro nutrientes en adolescentes de acuerdo al R24

Macronutriente	Cantidad	%
Proteínas	90.20 g	15.12
Hidratos de carbono	770.33 g	129.145
Lípidos	82.72 g	31.20
Kilocalorías	2385.86	100

Los macronutrientes son aquellas sustancias que proporciona energía al organismo y están constituidas por las proteínas, lípidos e hidratos de carbono.

Los macronutrientes juegan un papel principal en la regulación de la ingesta ya que son las únicas señales que informan al sistema nervioso de que estamos ingiriendo alimentos, pudiendo actuar de forma directa o indirecta, a través de diversos mecanismos, en principio no excluyentes, y que normalmente varían de un nutriente a otro. Estos mecanismos son:

- Actuando de forma directa sobre los centros nerviosos que regulan la ingesta de alimentos, predominantemente sobre el hipotálamo y el tallo encefálico.
- Incidiendo sobre el sistema nervioso periférico, que de forma indirecta va a activar o inhibir diferentes regiones del sistema nervioso central (CNS), antes citadas, relacionadas con la ingesta de alimentos.
- Promoviendo la secreción de péptidos gastrointestinales u otros mediadores endocrinos metabólicos, que juegan un papel fundamental en la regulación de la ingesta y el peso corporal.

La Academia de Nutrición y Dietética recomienda que los carbohidratos no superen un 50% de la ingesta calórica diaria para un adulto medio. Deberías optar por carbohidratos complejos cuando te sea posible, ya que no producen picos de azúcar en la sangre, cosa que los simples sí. Además, los carbohidratos complejos te mantienen saciado durante más tiempo, son ricos en minerales y te dan una sólida dosis de fibra.

Conclusiones

El presente trabajo buscó identificar el grado de consumo de frutas y verduras que tienen los adolescentes de 2 municipios de Chiapas, igualmente se encontró que el consumo de frutas y verduras fueron más con el sexo femenino (n=36), mientras que en el sexo masculino fueron un total de (n=24). Al analizar los hábitos alimentarios de los adolescentes de los municipios de Tonalá y Copoya Chiapas, por medio de cuestionario se encontró que ambas poblaciones incluyen las verduras dentro de su dieta, aunque la yerbamora, verdolaga y nopal, fueron consumidas de menor cantidad. Es importante mencionar que la mayoría de los adolescentes consumen sus alimentos en casa y escuela. Así mismo se pudo identificar que el consumo de frutas y verduras (energías nutrimentales como son las: proteínas, lípidos, hierro fue regular, considerando que, en exceso de hidratos de carbono, vitamina A, vitamina C y fibra, mientras tanto se encuentra una deficiencia de ácido fólico, potasio, calcio y sodio. Para los resultados de esta investigación el consumo de verduras presenta similitud con el consumo de frutas pues los participantes también refieren que depende mucho de ellos el consumo adecuado de verduras. El hallazgo de puntuaciones altas para esta variable puede tornarse favorecedora, pues puede aumentar las posibilidades de adquirir hábitos saludables. Esto hace ver que los adolescentes de 14 a 18 años de edad dependen de ellos el consumo de frutas y verduras, pero a pesar de eso puede haber factores ambientales, socioeconómicos o externos que dificultan de cierta manera el consumo de verduras. Los participantes reflejaron que el consumo de frutas y verduras adquiere más importancia dentro de la familia a diferencia del grupo de amigos, y que el deseo por complacerlos con respecto a esta importancia que se le da, es más elevado para la familia que para los amigos. El objetivo de la investigación se comprobó la importancia que desempeña el papel del nutriólogo en la etapa de la

adolescencia para que adquieran buenos hábitos alimenticios, mediante acciones de prevención, educación, atención, rehabilitación y cuidado de la salud que brinda herramientas para combatir la obesidad, el sobrepeso entre otras enfermedades crónicas degenerativas.

Propuestas, recomendaciones y Sugerencias

Directivos y maestros:

- Dar seguimiento a la orientación nutricia con la finalidad de que se prevengan enfermedades crónicas degenerativas y se adquieran hábitos alimentarios saludables.
- Integren al proyecto para prevenir el consumo de productos no benéficos para la salud y promuevan el consumo de alimentos saludables en la cafetería de secundaria.
- Educar a la familia para la adecuada alimentación de los adolescentes, teniendo en cuenta las necesidades, accesibilidad y disponibilidad de los alimentos a través de pláticas.
- En este proceso es importante la intervención psicológica ya que en esta etapa de la vida es común encontrar problemas de trastornos alimentarios y adolescentes con problemas familiares, lo cual influye a que adquieran una alimentación inadecuada. Todo esto con la finalidad de mejorar los hábitos alimentarios y que obtengan mejor rendimiento escolar.

Personal de nutrición:

- Es de suma importancia la intervención de un especialista en nutrición (nutriólogo) en todas las instituciones educativas que permitan instalar este programa y así poder disminuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad.
- Utilización de material visual y replica de alimentos para mayor sustentabilidad y entendimiento respecto a las cantidades adecuadas que debe consumir el adolescente para un estado nutricional óptimo.
- Taller de técnica culinaria, para la elaboración de dietas en el periodo de adolescencia.

- Explicar a los adolescentes la importancia de consumir verduras y frutas para la prevención de enfermedades crónicas degenerativas.
- Tomar abundante agua (por lo menos 1.5 litros de agua sin saborizantes y líquidos de la comida como caldos y sopas).
- No deben consumir en exceso alimentos altamente procesados (refrescos, galletas, embutidos, etc).
- Se recomienda a la adolescencia realice actividades físicas (mínimo 60 minutos diarios).

A los padres de familia:

- Promover la higiene dentro del hogar, con énfasis en el lavado de manos, corte de uñas, el consumo de agua hervida y cloración de la misma, así como el manejo de alimentos.

Referencias documentales

- Ajete Careaga Susana Belkis et al. (2019). Consumo de frutas y verduras y su relación con la imagen corporal deseada en adolescentes. Scielo
- Alvarez, J. (2020). Alimentación y nutrición. Fundación para la diabetes novo nordisk.
- Bonnie A, A. (s.f.). Nutricion y Dietoterapia de krause. (10° ed). Ciudad de Mexico: MaccGraw-Hill. Interamericana 2001.
- Borrás Santiesteban Tania (2017). Adolescentes:razones para su atención. Mi Scielo.
- Breastcancer. (2022). Obtenido de <https://www.breastcancer.org/es/organizar-la-vida/dieta-nutricion/en-que-consiste-comer-saludable>
- Cervera Pilar et al. (2012). Alimentación y Dietoterapia(Nutrición aplicada en la salud y la enfermedad). España: McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U.
- Correa Cali Ayelen (2011). Consumo de Frutas,Vegetales y Hortalizas en Adolescentes durante el ciclo Secundario de Enseñanza. Google Académico.vaneduc.edu.ar, 50.
- Chacón William. (24 de septiembre de 2022). problemas de nutrición afectan el desarrollo físico. Cuarto poder de chiapas.
- Dávalos, S. A. (2018). Tonalá diagnostico municipal. Instituto de información estadística y geográfica, 3-10.
- Díaz Falcón Dayana et al. (2019). Adolescencia y autoestima:su desarrollo desde las instituciones educativas. Mi Scielo.
- E, B. J. (2014). Nutrición en las diferentes etapas de la vida. Mexico: McGrawHill.
- Elena, D. C. (6 de noviembre de 2019). Crónicas de mi ciudad. Ultimátum.
- Elena, M. A. (noviembre de 2008). La nutrición del adolescente,Hábitos saludable. Elsevier, 42-47.

Escudero, E. (2020). Cultura alimentaria en la sociedad mexicana. The food tech.

FAO. (2015). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Obtenido de <https://www.fao.org/3/am401s/am401s04.pdf>

Ojeda G-Macedo et al.(2008). Hábitos alimentarios en adolescentes de la zona urbana de Guadalajara, México. Antropo (pág. 1, 30 y 32)

Gómez, F. (2003). Salud Pública. Scielo, <https://www.scielosp.org/article/spm/2003.v45supp14/576-582/>

Gómez, F. (2003). Salud Pública. Scielo,

<https://www.scielosp.org/article/spm/2003.v45supp14/576-582/+->

Hidalgo, K. (6 de febrero de 2012). Hábitos alimentarios. Obtenido de Hábitos alimentarios:

<https://www.mep.go.cr/noticias/habitos-alimentarios-saludables>.

Historia de Tonalá. (2012). Turulos.Org.

IMSS. (junio de 2019). Instituto mexicano del seguro social. Obtenido de

https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/adolescentes/guiaadolesc_nutricion.pdf

IMSS. (2021). Cartera de alimentación. Obtenido de

https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/cartera-alimentacion.pdf

Jalisco, I. d. (2019). Tonalá diagnóstico del municipio. IIEG, 3-6.

Luca, A. (junio de 2017). Requerimientos nutricionales del adolescente. EMC-Pediatría.

M.J., G. (2015). Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. sepeap.

Meneses, M. S. (2019). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, herencia Chiapas. pueblos vivos.

Navarro, S. F. (2010). El ABCD de la evaluación del estado de nutrición . interamericana:

McGrawHill.

OMS .(mayo 2017). Organización Mundial De La Salud. Obtenido de <https://www.laopinioncoruna.es/sociedad/2017/05/27/3-ninos-adolescentes-espanoles-comen-24266548.html>

Organización panamericana de la salud.OPS. (marzo de 2012). Obtenido de <https://www.guias-alimentarias-pdf>

Perera, O. P. (2013). Manual de lineamientos para la práctica de la nutrición clínica. Mexico: McGrawHill.

Pérez Lizaur Ana Bertha et al., (2014). verduras y frutas. smae (Sistema Mexicano De Alimentos Equivalentes). (pág. 12-27).

Pilar Cervera et al. (2012). Alimentación y Dietoterapia(Nutrición aplicada en la salud y la enfermedad). España: McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U.

Pilar, e. a. (2004). Alimentación y dietoterapia. España: McGraw-Hill-Interamericana.

plano, p. (2019). La meseta de copoya.

Quirónsaludable. (2021). Nutrición saludable en la adolescencia. Hablemos de nutrición.

Raymond, k. m. (2017). Krause´s food & the nutrition care process. Canada: Elsevier.

Rubio, J. (2019). Tres de cada 10 mexicanos no tienen acceso a alimentos seguros y nutritivos:ONU. México social.

Salas-Salvadó, J. (2019). Nutrición y dietética clínica. España: Elsevier.

salud, O. m. (2018). Alimentación Sana.

Salvadó-Salas et al. (2014). Nutrición y diética clínica . En Muñoz Hornillos et al., Dieta durante la infancia (pág. 126). España: Elsevier Masson.

Samuel, C. (2010). Los Nutriólogos en México: un estudio de mercado laboral. México: trillas.

Solís, G. E. (2020). Relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional en adolescentes. Repositorio digital.

Stump, E. (2016). Nutrición, diagnóstico y tratamiento. Mexico: Wolters Kluwer.

Secretaria de Salud. (2015). NORMA Oficial Mexicana NOM-047-SSA2-2015, Para la atención a la salud del Grupo Etario de 10 a 19 años de edad.

Secretaria de Salud. (2017). Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.

Secretaria de Salud. (2012). Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

Tania, B. S. (2017). Adolescentes:razones para su atención. Mi Scielo.

Unicef. (2019). Riesgo nutricionales en los adolescentes. Unicef, 84.

Vorvick, L. (13 de mayo de 2019). Información para la salud. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000404.htm>

William, C. (24 de septiembre de 2022). problemas de nutrición afectan el desarrollo físico. Cuarto poder de chiapas.

Glosario

ÁCIDO FÓLICO: vitamina hidrosoluble que tiene como función principal participar como cofactor en numerosas reacciones enzimáticas como la síntesis de ADN y ARN, esenciales en la división celular, el metabolismo de la homocisteína y la formación de eritr9-ocitos y leucocitos en la médula ósea (Nutresa, 2022).

ÁCIDOS GRASOS TRANS: a los que son isómeros de ácidos grasos monoinsaturados. Se pueden producir en la hidrogenación de aceites vegetales durante la elaboración de margarinas y grasas vegetales. Se ha demostrado que un alto consumo en la dieta puede incrementar el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares (Nom-043- SSA2-2012).

ADITIVO: los aditivos son sustancias agregadas a algunos alimentos y bebidas para funciones como colorear, endulzar o conservar (Nutrienergy, 2019).

AZÚCARES: carbohidratos tipo monosacáridos y disacáridos presentes naturalmente en los alimentos o adicionados al mismo (Nutresa, 2022).

CALCIO: De todos los minerales esenciales en el cuerpo humano, el calcio es el más abundante. El calcio ayuda al cuerpo a formar huesos y dientes y es necesario para la coagulación de la sangre, la transmisión de señales en las células nerviosas y la contracción muscular. El calcio ayuda a prevenir la osteoporosis; De las dos o tres libras de calcio contenidas en el cuerpo humano, el 99% se encuentra en los huesos y los dientes (Nutrienergy, 2019).

CALORÍAS: término utilizado para expresar el poder energético de los alimentos. Los nutrientes que aportan energía al organismo son las proteínas, las grasas y los

carbohidratos. Técnicamente se define como la cantidad de energía necesaria para elevar un grado centígrado la temperatura de un gramo de agua pura, desde 14,5°C a 15,5 °C (Nutresa, 2022).

CARBOHIDRATOS: compuestos orgánicos cuya molécula está formada por tres elementos simples: el carbono, el oxígeno y el hidrógeno. Entre los carbohidratos están los azúcares y almidones que son la principal fuente de energía para el organismo (Nutresa,2022).

COLESTEROL: sustancia tipo esterol presente en las grasas de origen animal. Es esencial para la formación de la membrana plasmática que regula la entrada y la salida de sustancias que atraviesan las células (Nutresa, 2022).

FIBRA DIETARIA O DIETÉTICA: a la parte comestible de las plantas o hidratos de carbono análogos que son resistentes a la digestión y la absorción en el intestino humano y que sufren una fermentación total o parcial en el intestino grueso. La fibra dietética incluye polisacáridos, oligosacáridos, lignina y otras sustancias asociadas con las plantas. Se les divide en solubles e insolubles. Epidemiológicamente su consumo insuficiente se ha asociado con la aparición de enfermedades crónicas. Se encuentra en leguminosas, cereales integrales, verduras y frutas (Nom-043-SSA2-2012).

FRUCTOSA: carbohidrato monosacárido presente en la miel y en el azúcar de las frutas (Corazón, 2022).

GLUCOSA: combustible corporal, presente como una forma simple de azúcar, transportada por la sangre a las células para obtener energía. Se produce cuando los alimentos se metabolizan en el sistema digestivo (Nutrienergy, 2019).

GRASA SATURADA O ÁCIDOS GRASOS SATURADOS: aquellos que no presentan dobles enlaces en su cadena hidrocarbonada. Son sólidos a temperatura ambiente (Nutresa, 2022).

GRASAS: aquellos que no presentan dobles enlaces en su cadena hidrocarbonada. Son sólidos a temperatura ambiente (Nutresa, 2022).

HAMBRE: necesidad fisiológica de comer. A diferencia del apetito, el hambre responde a una necesidad física y no selectiva, que se puede ver satisfecha por cualquier tipo de alimentos (Corazón, 2022).

HIERRO: el hierro es uno de los minerales esenciales del cuerpo humano. Forma parte de la hemoglobina, el componente de la sangre que transporta oxígeno por todo el cuerpo. Las personas con sangre pobre en hierro se cansan fácilmente porque sus cuerpos no tienen oxígeno (Nutrienergy, 2019).

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC): al criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros, elevada al cuadrante. Permite determinar peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad (Nom-043-SSA2-2012).

MACRONUTRIENTES: son aquellos nutrientes a partir de los cuales el organismo obtiene la energía necesaria para realizar sus funciones fisiológicas, para el crecimiento y la actividad física. Las proteínas, las grasas y los carbohidratos son los macronutrientes que debe aportar una alimentación saludable (Nutresa, 2022).

MICRONUTRIENTES: un nutriente requerido por el cuerpo en pequeñas cantidades para el crecimiento normal, el desarrollo y el mantenimiento de la salud; por ejemplo, vitaminas y minerales (Nutrienergy, 2019).

PROTEÍNAS: moléculas complejas formadas por cientos o miles de unidades más pequeñas llamadas aminoácidos, que están unidas entre sí en largas cadenas. Las proteínas juegan muchos papeles críticos en el cuerpo, hacen la mayor parte del trabajo en las células y son necesarias para la estructura, función y regulación de los tejidos y órganos del cuerpo (Nutrienergy, 2019).

SODIO: el sodio es un mineral, un nutriente esencial. Ayuda a mantener el volumen sanguíneo, regular el equilibrio del agua en las células y mantener el funcionamiento de los nervios. Los riñones controlan el equilibrio de sodio al aumentar o disminuir el sodio en la orina (Nutrienergy, 2019).

VITAMINA C: vitamina hidrosoluble esencial para un número importante de reacciones metabólicas en el organismo. Contribuye a la formación de tejidos, a la absorción del hierro y a los procesos de cicatrización. Es una vitamina destacada por su efecto antioxidante y se ha asociado como un factor favorecedor del sistema inmune (Nutresa, 2022).

VITAMINAS DEL COMPLEJO B: son vitaminas hidrosolubles como la tiamina (B1), la riboflavina (B2) y la niacina (B3); entre otras funciones, actúan como coenzimas en el metabolismo de los macronutrientes para la liberación de energía (Nutresa, 2022).

ANEXOS

Anexo 1. Frecuencia sobre el consumo de frutas y verduras

Somos estudiantes de la licenciatura de nutrición se ha llevando a cabo un estudio denominado “CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ADOLESCENTES DE TONALA Y COPOYA”

Para ello se está aplicando un instrumento que mide el consumo de alimentos por semana que servirá para determinar el consumo de frutas y verduras en adolescentes.

Instrucciones:

Para resolverlo es necesario que pongas una X en la respuesta que consideres adecuada según tus hábitos de consumo.

Nombre: _____

Sexo: Femenino Masculino.

Edad: -14 años - 15 años - 16 años - 17 años -18 años

Análisis de frecuencia de consumo de frutas y verduras										
Alimentos	Frecuencia			Marca la cantidad de acuerdo a la frecuencia. Por ejemplo: si en zanahoria marcaste 1-2 veces por semana, en cantidad marca la cantidad total sumando los días que consumiste la zanahoria.	Forma de consumo (puedes marcar más de una opción) Ejemplo: manzana cruda con cáscara					
	Diario	Semanal			Cruda	Cocida	Cascara	Sin cascara		
		1-2	3-4						5-7	
VERDURAS:										
zanahoria				1 tza	½ tza	¼ tza				
chayote				1 pza	2pza	½ pza				
Análisis de frecuencia de consumo de frutas y verduras										
	Frecuencia			Marca la cantidad de	Forma de consumo (puedes					

Alimentos				acuerdo a la frecuencia. Por ejemplo: si en zanahoria marcaste 1-2 veces por semana, en cantidad marca la cantidad total sumando los días que consumiste la zanahoria.			marcar más de una opción) Ejemplo: manzana cruda con cáscara			
	Diario	Semanal					Cruda	Cocida	Cascara	Sin cascara
		1-2	3-4							
VERDURAS:										
tomate				24 rebanadas	16 rebanadas	8 rebanadas				
calabaza				2 pza	1 pza	½ pza				
coliflor				2 tza	1 tza	½ tza				
brócoli				2 tza	1 tza	½ tza				
ejote				2 tza	1 tza	½ tza				
acelga				2 tza	1 tza	½ tza				
cebolla				2 tza	1 tza	½ tza				
betabel				1 pza	½ pza	¼ pza				
Jícama picada				2 tza	1 tza	½ tza				
apio				2 tza	1 ½ tza	1 tza				
flor de calabaza				4 tza	3 tza	2 tza				
espinaca				2 tza	1 tza	½ tza				
lechuga				3 tza	2 tza	1 tza				
nopal				3 pza	2 pza	1 pza				
verdolaga				2 tza	1 tza	½ tza				
yerbamora				200 grs	100 grs	50 grs				
FRUTAS:										
piña				3 rebanadas	2 rebanadas	1 rebanada				
capulín				3 tza	2 tza	1 tza				
cereza				20 pza	10 pza	5 pza				
chicozapote				1 pza	½ pza	¼ pza				
manzana				2 pza	1 pza	½ pza				
guanábana				2pza	1 pza	½ pza				
guayaba				3 pza	2 pza	1 pza				
mango				2 pza	1 pza	½ pza				
melón				1 pza	½ pza	1/3 pza				
maracuyá				3 pza	2 pza	1 pza				
naranja				3 pza	2 pza	1 pza				
papaya				1 tza	½ tza	¼ tza				
plátano				1 pza	½ pza	¼ pza				
sandia				2 rebanada	1 rebanada	½ rebanada				
fresa				17 pza	10 pza	8 pza				
uva				18 pza	15 pza	12 pza				
Análisis de frecuencia de consumo de frutas y verduras										
Alimentos	Frecuencia									

	Diario		Semanal			Marca la cantidad de acuerdo a la frecuencia. Por ejemplo: si en zanahoria marcaste 1-2 veces por semana, en cantidad marca la cantidad total sumando los días que consumiste la zanahoria.			Forma de consumo (puedes marcar más de una opción) Ejemplo: manzana cruda con cáscara			
	1-2	3-4	5-7				Cruda	Cocida	Cascara	Sin cascar		
FRUTAS:												
pera				2 pza	1 pza	½ pza						
durazno				3 pza	2 pza	1 pza						
limón				4 pza	3 pza	2 pza						
tamarindo				50 grs	40 grs	20 grs						
toronja				2 pza	1 pza	½ pza						
tuna				3 pza	2 pza	1 pza						
higo				3 pza	2 pza	1 pza						
zapote				1 pza	½ pza	¼ pza						

Fuente: (Pérez Lizaur Ana Bertha et al., 2014)

Anexo 2. Recordatorio de 24 horas

Somos estudiantes de la licenciatura de nutrición se ha llevando a cabo la modalidad de tesis con el tema del “CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ADOLESCENTES DE TONALA Y COPOYA”

Para ello se está aplicando un **recordatorio de 24 horas** para determinar el consumo habitual

Tiempo de comida (horario)	Lista de los alimentos y bebidas			Lugar donde consume los alimentos
	Lista de alimentos y platillos	Cantidad	Descripción de alimentos e ingredientes	
DESAYUNO Hora:				
COLACIÓN Hora:				
COMIDA Hora:				
COLACIÓN Hora:				
CENA Hora:				
COLACIÓN Hora:				

Fuente: Perera, O. P. (2013). *Manual de lineamientos para la práctica de la nutrición clínica*. México: McGrawHil

Anexo 3. Medidas de bebidas y alimentos



Nivel 6

No se deben beber refrescos o aguas de sabor, pues no tienen beneficios nutricionales y proveen excesivas calorías.

Nivel 5

La recomendación es no tomar más de medio vaso de jugos 100% de frutas, leche entera, bebidas deportivas y bebidas alcohólicas al día.

Nivel 4

Representa a las bebidas no calóricas con **edulcorantes artificiales** como los refrescos de dieta, agua con vitaminas, bebidas energizantes y bebidas sin calorías a base de café o té.

Nivel 3

Se pueden beber máximo 4 tazas de té o café sin azúcar.

Nivel 2

La recomendación es beber máximo dos vasos de leche semidescremada empezando a partir de los 2 años de edad.

Nivel 1: 6 a 8 vasos diarios de agua natural (MexNewz,2020)

Referencias de la vida cotidiana para la estimación de porciones

Alimento y cantidad	Referencia	Imagen
1/2 taza de: - Verduras - Arroz, pasta o similar - Fruta picada	1 puño de niño	
1 taza de: - Verduras - Arroz, pasta o similar - Fruta picada	1 puño de adulto o 1 pelota de béisbol o de tenis	
90 g de bistec, pechuga aplanada o filete de pescado	1 palma de mano de mujer	
120 g de bistec, pechuga aplanada o filete de pescado	1 palma de mano de hombre	
1 cucharada de: - mayonesa, crema, - mantequilla, mermelada o similares	1 pulgar de adulto	
2 cucharadas de: - mayonesa, crema, - mantequilla, mermelada o similares	1 pelota de pingpong o de golf	
30 g de jamón	1 disco compacto	
90 g de carne, pollo o pescado	1 paquete de naipes o 1 casete	

Alimento y cantidad	Referencia	Imagen
30 g de queso	1 pulgar de adulto 4 dados 1 cartera de cerillos	



SE IDENTIFICAN TRES GRUPOS:

VERDURAS Y FRUTAS

ejemplo de verduras: acelga, verdolagas, espinacas, calabaza.

Ejemplo de frutas: guayaba, papaya, melón, naranja, plátano, pera, manzana.

CEREALES

Ejemplo de cereales: maíz, avena, amaranto, arroz y sus productos derivados como el tortillas, pan, galletas y pastas

EJEMPLO DE TUBÉRCULOS: papa, camote y yuca

LEGUMINOSAS Y ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

Ejemplo de leguminosas: frijol, lenteja, garbanzo y soya

Ejemplos de origen animal: leche, queso, huevo, pescado, pollo, carnes rojas y vísceras

RECOMENDACIONES PARA INTEGRAR UNA ALIMENTACIÓN CORRECTA

- En cada una de las comidas del día incluye al menos un alimento de cada uno de los tres grupos
- Come verduras y frutas en abundancias, en lo posible crudas y con cascara y de temporada
- Come alimentos de origen animal con moderación
- Toma en abundancia agua simple
- Consume lo menos posible grasas, aceites, azucares, edulcorantes y sal

REFERENCIAS

-Marco normativo, C. (2013, verano 1). Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios Básicos de Salud. Promoción y Educación Para La Salud En Materia Alimentaria. Criterios Para Brindar Orientación, 21–23.

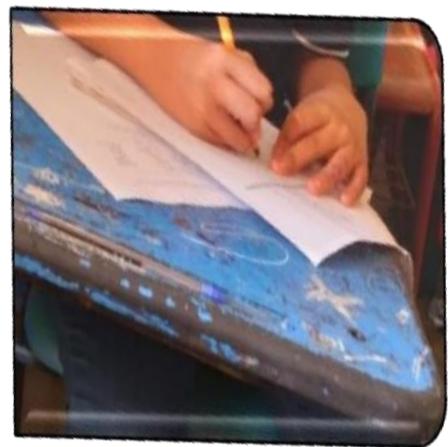
-Mex Newz (2020, 11 de julio). ¿Qué es la jarra del buen beber? Recuperado el 4 de 2022, del sitio web de MexNewz: <https://www.mexnewz.mx/que-es-la-jarra-del-buen-beber/>

-Suverza y Navarro NC Karime Haa, FNCA (2010). El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. México, DF: McGRAW-HIL

Anexo 4. Evidencias fotográficas



“Entrevista en la comunidad de Copoya”



“Entrevista en la comunidad de Tonalá”