



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
MAESTRÍA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA
SUPERIOR.

ENES UNIDAD MORELIA

LA EDUCACIÓN ALIMENTICIA EN ADOLESCENTES DE
BACHILLERATO COMO PARTE DE UNA FORMACIÓN INTEGRAL.

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

PRESENTA:

ROSARIO RUIZ MONDRAGÓN

TUTOR PRINCIPAL

DR. HORACIO CANO CAMACHO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES MORELIA UNIVERSIDAD
MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

MORELIA, MICH., JUNIO DEL 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

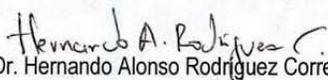
M. en C. IVONNE RAMÍREZ WENCE
Directora General de Administración Escolar, UNAM
Presente.

Por medio de la presente me permito informar a usted que en la reunión ordinaria del Subcomité de Tesis del Comité Académico de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior, celebrada el día 11 de enero del 2021, se acordó poner a su consideración el siguiente jurado para el examen de grado de Maestra en Docencia para la Educación Media Superior (Biología) de la alumna **Rosario Ruíz Mondragón** con número de cuenta **517007882**, con la Tesis titulada: "**La educación alimenticia en adolescentes de Bachillerato como parte de una formación integral**". Bajo la dirección del **Dr. Horacio Cano Camacho**.

Presidente: Dra. María Esther Urrutia Aguilar
Vocal: Dra. Nancy Calderón Cortés
Secretario: Dr. Horacio Cano Camacho
Suplente: Dr. Luis Eduardo Servín Garcidueñas
Suplente: Mtra. Sofia Blanco Sixto

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Morelia, Mich., a 02 de febrero de 2021.


Dr. Hernando Alonso Rodríguez Correa
Secretaría de Investigación y Posgrado

AGRADECIMIENTOS:

A la Dra. Nancy Calderón, por todo su apoyo y paciencia; por el tiempo dedicado y
por sus importantes contribuciones.

Al Dr. Horacio Cano, por su tiempo y apoyo.

A Libertad Arredondo, por sus aportes y revisiones.

A Mónica Martínez, por su tiempo dedicado, su ayuda fue de gran importancia
para dar el último jalón.

A Coni González, por su tiempo dedicado, sus aportaciones y su apoyo
psicológico.

A mi hija, por su paciencia y tolerancia.

A mis alumnos, por su participación, sin ellos no hubiera sido esto posible.

A Conacyt, por el tiempo que recibí apoyo, fue de gran ayuda.

A todas las personas a las que tomé parecer, sin duda, fue un camino lleno de
experiencias y conocimiento.

DEDICATORIA:

A mi hija Ana Camila, por su paciencia y su tiempo; por acompañarme a las clases, por esperar a que saliera, por las malpasadas y las comidas rápidas. Gracias, hija por ayudarme a hacer menos complicado el camino.

A mis amigas, quien son mi otra familia: Moni, Coni, Liber, Eneida, Lupita quienes siempre están para apoyarme y darme ánimo, sin ustedes no hubiera sido posible.

A mi madre, por enseñarme con su ejemplo a ser persona de bien y a trabajar por lo que se quiere. Por tu apoyo siempre.

A todas las personas que me han inspirado por su forma de ver el mundo; a las que me enseñaron el camino del conocimiento.

A las mujeres que en este momento están luchando por sus sueños, a esas mujeres que no las detiene el matrimonio, la edad ni los hijos, a las mujeres que son libres de ser.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	5
1. INTRODUCCIÓN	6
2. ANTECEDENTES	8
3. MARCO TEÓRICO	10
3.1. La educación alimentaria.	10
3.2. La biología de la alimentación.	12
3.3. La adolescencia y sus requerimientos nutricionales	18
3.4. Formación Integral.	22
3.5. El Constructivismo.	25
3.6. El Taller como herramienta didáctica.	28
4. JUSTIFICACIÓN	30
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E HIPÓTESIS	32
6. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	33
7. OBJETIVOS	33
8. METODOLOGÍA	34
8.1. Revisión de planes de estudio de Educación Básica.	34
8.2. Cuestionario de datos generales.	35
8.3. Cuestionario de evaluación diagnóstica a manera de pretest y postest.	36
8.4. Diseño del Taller como estrategia didáctica.	36
9. RESULTADOS	45
9. 1. Procesamiento de datos.	
9.2. Currícula de Educación Básica y Media Superior.	46
9.3. Sondeo de comportamiento alimentario.	50
9.4. Resultados PRETEST.	51
9.5. Desarrollo del Taller.	53
9.6. Evaluación POSTEST.	69
10. DISCUSIÓN	73
11. CONCLUSIONES	83
12. REFERENCIAS	85
13. ANEXOS	90

RESUMEN

México enfrenta un gran problema de salud pública debido a la prevalencia de enfermedades asociadas a la obesidad. Dado que los índices de obesidad y sobrepeso de la población mexicana van en aumento, abordar esta problemática desde la educación es tema de gran importancia, particularmente considerando que los jóvenes de educación media superior cursan una etapa formativa clave en la preparación para la vida adulta. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar y reforzar los conocimientos que presentan los adolescentes a lo largo de su trayecto formativo – educación básica y media superior- sobre educación alimenticia, mediante la impartición de un taller como estrategia didáctica, orientado a promover un cambio de conducta, en términos de conocimientos, actitudes y prácticas. Para lo anterior, se utilizó un pre y postest. Los resultados indicaron que el taller como estrategia didáctica funciona, pero es necesario contar con personal capacitado para que se genere un aprendizaje significativo, ya que el contenido curricular es completo, pero la transmisión de conocimientos no ha sido la adecuada. Es importante también que el adolescente traslade sus saberes a todos los ámbitos de su vida, que integre los conocimientos adquiridos a su vida diaria, que en casa sean sujetos activos y que asuman con responsabilidad la importancia de mantener un estilo de vida saludable mediante la correcta alimentación y la práctica del deporte.

Palabras clave: obesidad, sobre peso, estrategia didáctica, taller, adolescencia.

1. INTRODUCCIÓN

En septiembre del 2006, en el Congreso Internacional sobre la Obesidad celebrado en Sídney, Australia, se anunció que, por primera vez en la historia, la población mundial con sobrepeso rebasaba a la población que padecía hambre (Katz, et al. 2014). En los últimos años, la evidencia científica ha mostrado que la alimentación juega un papel importante en el proceso salud-enfermedad; tanto la ingestión de ciertos alimentos y nutrimentos, como la práctica de algunos comportamientos alimentarios, puede favorecer o prevenir alteraciones a nivel metabólico (obesidad, diabetes mellitus, dislipidemias y presión arterial), y, por lo tanto, contribuir al desarrollo o prevención de enfermedades crónicas no transmisibles (Márquez, et al. 2014).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2016), la salud es un estado de completo bienestar físico, mental, social y no solamente de ausencia de afecciones o enfermedades; es un derecho, un valor individual, social y económico. Dado que el proceso de enfermedades relacionadas con la mala alimentación tiene su origen en la infancia y en la adolescencia (la obesidad en la adolescencia es un adelanto de la obesidad en la edad adulta), es importante brindar información a este grupo poblacional, ya que se observa que en los patrones de consumo que presentan los adolescentes existe un desequilibrio entre lo que se come y lo que se metaboliza (UNFPA, 2010). Una forma de influir para conseguir un estado de completo bienestar físico, mental y social es mediante la educación, ya que se puede influir en una conducta adecuada y duradera, sobre todo en la adolescencia,

que es una etapa en donde se producen profundos cambios físicos, psíquicos, sociales, morales y espirituales (Gómez, 1984). Aunado a la obesidad y el sobrepeso se encuentran en menor proporción la desnutrición, que ocasiona que el adolescente no pueda desarrollarse al máximo en el plano físico, psicológico y social (Unicef, 2016) y los trastornos de la conducta alimentaria (TAC), que al igual que la obesidad y el sobrepeso, constituyen una conducta que representa un riesgo en la salud del adolescente.

Dado que la adolescencia es una etapa importante en la vida de un individuo, en donde las experiencias, conocimientos y aptitudes que se adquieren en ella tienen implicaciones importantes en la edad adulta (UNICEF, 2016), fomentar hábitos de vida saludable constituye un reto educativo, sobre todo ante los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición para México (ESANUT, 2012), que arroja que el 35% de los adolescentes de entre doce y diecinueve años presentan sobrepeso y obesidad.

Los adolescentes tienen derecho a la información y dentro de ese término, se debe ofrecer una educación que proporcione información relacionada a la salud, pero que también apoye al pensamiento a largo plazo y apunte a desarrollar habilidades para la toma de decisiones responsables (UNICEF, 2016). Las escuelas, las familias, la industria, los medios de comunicación, los encargados de elaborar políticas y los profesionales de la salud pública tienen una función que cumplir en el abordaje de la obesidad, pues hasta el día de hoy no existe una panacea para la epidemia de la obesidad (Katz, et al. 2014).

En México, se han realizado diversos estudios sobre comportamiento alimentario, estado nutricional y evaluación de peso corporal en adolescentes con la

finalidad de detectar áreas de oportunidad y generar políticas públicas que den solución a esta problemática, sin embargo, por lo menos para el estado de Michoacán, no existen programas que ayuden a la formación de la educación alimenticia de los adolescentes, por lo que en el presente trabajo se pretende dar a conocer las bases biológicas de la alimentación con la finalidad de generar conocimiento en los adolescentes y que este les permita tomar decisiones más saludables en su estilo de vida.

2. ANTECEDENTES

Al menos desde la década de los noventa, diversas reuniones multinacionales convocadas por la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), han discutido la importancia de la nutrición para el desarrollo de la humanidad y los países que han ido adquiriendo diversos compromisos para erradicar el hambre y la malnutrición en el mundo. En la Segunda Conferencia Internacional sobre nutrición realizada en Roma en el 2014, se estableció como punto de acción "...potenciar el papel de los consumidores mediante información y educación sobre la salud y nutrición..." (OMS, 2014). En este contexto y siendo México uno de los países que han ratificado los compromisos derivados de dichas reuniones multinacionales, la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría de Salud (SS) llevan a cabo iniciativas de prevención e información sobre alimentación y salud (Ponce, et al. 2010). En

particular la SEP señala la incorporación de temas de orientación alimentaria, activación física regular y consumo de agua simple potable, en escuelas de educación preescolar, primaria y secundaria (Ponce y Cols, 2010).

Existen diversos estudios sobre los hábitos alimenticios en adolescentes: En Norteamérica, el trabajo realizado por Heal y Gong (1987), documentó un aumento de ingesta de refrescos y alcohol y una disminución de consumo de verduras; mientras que Sámano et al. (2005) reportan que, aunque los adolescentes de una muestra de Sonora consumen todos los grupos alimenticios, se saltan comidas como el desayuno o la cena. Aunque los programas de educación básica del país comprenden los principios básicos de orientación alimentaria, es necesario una congruencia en lo que se enseña y en lo que se promueve (Salas, 2012). La educación alimentaria constituye una estrategia de la formación humana para la vida; nos induce a revalorar la propia cultura alimentaria y a conocer posibilidades e interrogantes que implican las innovaciones alimentarias; a proponer y a difundir alternativas nutricias que favorezcan un mejor estado de salud en la población, ya que es sabido que las deficiencias nutricionales a temprana edad deterioran de modo irreversible el potencial genético del individuo (Cravioto, et al. 1976 en Salas, 2012).

La educación integral contempla el desarrollo del alumno en todos los ámbitos: educativo, humanístico, cultural, artístico, recreativo, cívico, deportivo y de la salud. Se espera que el estudiante logre el máximo aprovechamiento de su esfuerzo como seres humanos valiosos y creativos (Robles, et al. 2012). Las actividades y los programas extracurriculares, complementarios a los programas de estudio mejoran el nivel de vida; la comprensión de estos, de su medio ambiente y

de la sociedad. En el caso de la salud, las acciones deben enfocarse a la promoción del autocuidado y de una relación adecuada con el entorno ecológico, propiciando la adopción de hábitos para una cultura física y recreativa, mediante la ejercitación y la práctica del deporte. En la población de bachillerato y licenciatura, los ámbitos escolar y familiar siguen siendo impulsores del logro del cuidado de la salud; sin embargo, en estas poblaciones la responsabilidad individual del autocuidado es fundamental.

Dado que la escuela es el lugar en donde el alumno pasa la mayor parte del tiempo, es el lugar ideal para la implementación de estrategias de promoción y prevención de la salud, encaminadas a evitar desde la niñez los problemas de salud que enfrenta de manera importante la población escolar de nivel básico, medio y superior: Sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión arterial y padecimientos cardiovasculares (SS y SEP, 2007 en Robles, et al. 2012).

3. MARCO TEÓRICO

3.1.LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA

Educación proviene de los vocablos latinos “*educere*” y “*educare*”. *Educere* significa conducir fuera de, se centra entonces en las potencialidades que tiene el sujeto de desarrollarse. *Educare*, por otro lado, se centra en los conceptos criar, alimentar, instruir y se vincula con las influencias educativas o acciones que desde el exterior se llevan a cabo para formar, criar, instruir o formar al individuo (Luengo, 2004). La educación es entonces un proceso intencional que pretende el perfeccionamiento

del individuo como persona y la inserción de este en el mundo cultural y social (Paididian, 2010).

La educación alimentaria, es por lo tanto “la combinación adecuada de estrategias educativas acompañada de ambientes favorables, diseñados para facilitar la adopción voluntaria de conductas, comportamientos y elecciones adecuadas en la alimentación y nutrición para mantener o mejorar la salud y el bienestar” (Contento, 2011).

La alimentación es un proceso que incluye aspectos biológicos, psicológicos y sociales, medio por el cual el ser humano obtiene los nutrientes que necesita para la realización de sus funciones vitales, así como para satisfacer necesidades intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales, indispensables para la vida humana plena. La nutrición es inherente a la alimentación y ésta inicia en el momento en el que se ingieren los alimentos, seguido del proceso de digestión, absorción intestinal, distribución de sustancias por el organismo y finalmente el metabolismo en cada célula. La nutrición es, por lo tanto, un fenómeno fisiológico inconsciente e involuntario, no educable.

Dado que la nutrición es un proceso involuntario, la elección adecuada de los alimentos que se van a consumir es punto clave para el sano funcionamiento del organismo. El conocimiento de la elección adecuada de alimentos lo brinda la educación alimentaria (EA).

La EA, es entonces, un proceso de transmisión de valores encaminados a que el individuo seleccione los alimentos de su dieta diaria con la finalidad de tener una nutrición adecuada para preservar su salud y mantener una buena calidad

de vida; es hacer conciencia sobre el valor de la vida y lo que la mantiene (Salas, 2012); es parte de la cultura de la prevención. Con la adopción de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables, se pueden lograr cambios positivos, ya que el nivel de conocimiento relacionado con la alimentación y la nutrición es un importante determinante de los hábitos de consumo alimentario a nivel individual (Montero, et al.2006).

Tomando en cuenta que los problemas de malnutrición -desnutrición, obesidad y sobrepeso- son de los principales que aquejan a la población mundial y por ende a la población mexicana, la educación alimentaria es una estrategia de acción educar mediante el conocimiento para facilitar la adopción voluntaria de conductas alimentarias y otros comportamientos relacionados con la alimentación, propicios para la salud y el bienestar (Red ICEAN, 2013).

Las estrategias de enseñanza que están relacionadas con la EA están vinculadas a la educación para la salud y a la orientación alimentaria, siendo ambas, estrategias que permiten mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual, familiar y colectiva (Secretaría de Salud, 2006).

3.2. LA BIOLOGÍA DE LA ALIMENTACIÓN

Los seres vivos estamos formados por células. Las células se reproducen, respiran y se nutren. La nutrición es la base de la supervivencia de los seres vivos y por ende, del ser humano; esta llega por medio de la alimentación, por lo tanto, el

objetivo de la alimentación es que la célula obtenga los nutrientes necesarios para realizar sus procesos vitales. Dichos nutrientes se distribuyen por todo el cuerpo y llegan a la célula con ayuda de los diversos aparatos y sistemas del cuerpo humano como el aparato digestivo, el aparato circulatorio, el aparato respiratorio y el aparato excretor.

Los nutrientes o biomoléculas que la célula y el organismo en conjunto necesitan para garantizar una vida sana y duradera, son los carbohidratos, los lípidos y las proteínas, además de las vitaminas y los minerales. Como característica, las biomoléculas están constituidas por cuatro elementos químicos básicos: carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, los cuales forman parte de los bioelementos, es decir, los elementos que conforman a los seres vivos. Cada biomolécula cumple una función específica en el cuerpo humano.

Carbohidratos

Los carbohidratos o hidratos de carbono representan la principal fuente de toda materia viva y la fuente de energía más importante para los seres humanos (García-Espinoza, 2012). Reciben el nombre por su estructura química, constituida por moléculas de carbono y agua en relación 1:1. Con base en sus propiedades estructurales y en sus características, los carbohidratos se clasifican en simples y complejos; los carbohidratos simples son monosacáridos como la glucosa, fructuosa y galactosa; los carbohidratos complejos son polisacáridos como el almidón, las pectinas y la celulosa. Solo los monosacáridos se pueden absorber, ya que los polisacáridos tienen que ser hidrolizados en el intestino con ayuda de la amilasa salival. El hígado y los músculos son los principales lugares de depósito de la glucosa y en ellos se almacena en forma de glucógeno. El glucógeno hepático

contribuye a la regulación de la homeostasis de la glucosa, mientras que el glucógeno muscular abastece de energía durante la concentración del músculo esquelético (García-Espinosa, 2013).

La glucosa es la principal fuente de energía del ser humano, sin embargo su ingesta debe ser regulada dado que cuando la ingestión de hidratos de carbono es alta, la carga de glucosa se puede manejar por dos vías: el exceso de glucosa es captado por la célula y almacenado en forma de glucógeno o grasa, o bien, es acumulado en el torrente circulatorio, como pasa en las personas que padecen diabetes mellitus (Katz y Cols, 2015). La concentración de glucosa en la sangre está regulada por la insulina y el glucagón, hormonas liberadas por el páncreas; la insulina favorece la entrada de energía y su almacenamiento en la célula y el glucagón se libera cuando disminuye la concentración de azúcar en la sangre. Como fuente de energía, los carbohidratos proveen aproximadamente 4 kcal por gramo y presentan un índice de saciedad más alto que el de las proteínas y las grasas; la glucosa se degrada en bióxido de carbono y agua (Katz, et al. 2014).

Como fuente de carbohidratos tenemos a los cereales, frutas, verduras, legumbres, productos lácteos y azúcares. El porcentaje de carbohidratos recomendado para la población mexicana es 45-55%, los que en su mayoría deberán ser carbohidratos simples (IMSS, 2009).

Lípidos

Los lípidos o grasas son moléculas insolubles en agua constituidas principalmente por carbono, hidrógeno, así como elementos como nitrógeno y fósforo en menor cantidad. Pueden dividirse en triglicéridos (glicerol y ácidos grasos), fosfolípidos

(lecitina) y esteroides (colesterol). La importancia biológica de los lípidos radica en que son reserva energética vital, componentes estructurales de las membranas celulares, mensajeros químicos entre células y además ayudan en la regulación de la temperatura corporal y de los procesos antiinflamatorios (Mesa, et al. 2006).

Los lípidos proveen una densidad energética de 9 kcal por gramo, es decir, mayor a la de los carbohidratos y proteínas. Además de proveer energía concentrada, los lípidos intensifican el sabor agradable de los alimentos y la absorción de alimentos liposolubles, como las vitaminas A, D, E y K. La grasa de la alimentación posee menor índice de saciedad, lo que significa que caloría por caloría, produce menos sensación de plenitud que otra clase de macronutrientes (Katz, et al. 2015). El consumo de lípidos es importante para el organismo, sin embargo, la energía consumida por encima de las necesidades se almacena en forma de triglicéridos en el tejido adiposo, lo cual aumenta las probabilidades de enfermedades y el riesgo de padecer obesidad.

Las principales fuentes de lípidos son los aceites de origen vegetal, mantequillas, margarinas, y en menor cantidad los alimentos de origen animal con elevado contenido graso (carnes grasas, tocinos, productos lácteos enteros) y frutos secos (Carbajal, 2013). En cuanto a su consumo, se sugiere que no rebase el 25-35% de la dieta, ya que la presencia de alto contenido de grasa en sangre (dislipidemia) promueve el riesgo de enfermedades cardiovasculares (IMSS, 2009).

Proteínas

Las proteínas son macromoléculas que desempeñan el mayor número de funciones en las células de los seres vivos. Forman parte de la estructura básica de los tejidos,

durante todos los procesos de crecimiento y desarrollo crean, reparan y mantienen los tejidos corporales; además desempeñan funciones metabólicas y reguladoras como la asimilación de nutrientes, transporte de oxígeno y de grasas en la sangre, eliminación de materiales tóxicos, y la regulación de vitaminas liposolubles y minerales, etc. (González, et al. 2007).

Las proteínas están formadas por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, principalmente. Pueden considerarse polímeros de unas pequeñas moléculas que reciben el nombre de aminoácidos, por lo tanto, las proteínas son largas cadenas de aminoácidos, los cuales existen en 20 formas diferentes, sin embargo, sólo diez tienen importancia en el metabolismo humano por lo cual son llamados esenciales: valina, leucina, isoleucina, metionina, fenilalanina, triptófano, lisina, treonina, histidina, cisteína; cada aminoácido realiza una función específica en el cuerpo humano). En el plasma sanguíneo se encuentra la mayor reserva de proteínas, por lo que la concentración de éstas se relaciona con el estado nutricional (Luque, 2009).

Las proteínas representan la reserva más grande del organismo después de la grasa; al degradarse para producir energía aportan dióxido de carbono y agua a través del ciclo de Krebs o del ácido cítrico generando desechos nitrogenados que se convierten en urea para finalmente ser excretadas; el hígado es principal lugar de catabolismo de todos los aminoácidos esenciales (Katz, 2015). La densidad energética de las proteínas es de 3 kcal por gramo, por lo que es el alimento que produce más saciedad. La calidad de proteínas alimenticias se relaciona con los aminoácidos que aporta. Cuanto mayor sea la provisión de aminoácidos esenciales por parte de la proteína en la alimentación, mayor será su calidad biológica; cuanto

mayor calidad biológica presenta una proteína, menor cantidad requiere para cubrir las necesidades metabólicas (Luque, 2009).

Los alimentos que proporcionan proteínas completas son los huevos, carne, aves, pescados, mariscos, lácteos, así como la soya y los granos y frijoles. La Organización Mundial de la Salud recomienda a los adultos sanos, el consumo de 40 a 60 gramos de proteína diaria, valores que cambian durante el crecimiento, lactancia o embarazo (González, et al. 2007). En la dieta diaria, la cantidad de proteína deberá representar de 15 a 20% del total de los alimentos ingeridos (IMSS, 2009).

Por lo anterior, son los nutrientes los que permiten la replicación de las estructuras celulares y con ello la reproducción del organismo, lo cual garantiza la sobrevivencia de la especie. La nutrición es un proceso fundamental en el organismo; al introducir sustancias con funciones bioquímicas y fisiológicas hace posible el desarrollo individual del mismo y el mantenimiento de la homeostasis. Todos los organismos necesitan nutrientes que son básicamente los mismos de especie a especie y los incorporan de diferentes vías dependiendo del tipo de nutrición que posean (García-Espinoza, 2013). Desde el punto de vista biológico, la alimentación es fundamental para la sobrevivencia de la especie, ya que mediante esta obtiene los nutrientes que su cuerpo necesita.

Desde el punto de vista biológico, la alimentación es fundamental para la sobrevivencia de la especie, ya que mediante esta obtiene los nutrientes que su cuerpo necesita. Una alimentación carente de nutrientes ocasiona desnutrición, mientras que el exceso de éstos produce efectos tóxicos y nocivos para la salud, así como alteraciones en el metabolismo y en otras funciones fisiológicas (Ochoa y

et al. 2012). La nutrición es imprescindible para el mantenimiento de la vida y del estado de salud del ser humano.

3.3. LA ADOLESCENCIA Y SUS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

La adolescencia es el periodo de la vida del ser humano mediante el cual pasa de la niñez a la adultez y se caracteriza por cambios físicos, cambios psicológicos y de la conducta. Durante este periodo los adolescentes deben conseguir la independencia de los padres, la adaptación al grupo, aceptación de su nueva imagen corporal y el establecimiento de la propia identidad (sexual, moral y vocacional), (Casas y Gonzáles, 2005).

El crecimiento y desarrollo durante la adolescencia es la resultante de la interacción de dos grupos de factores:

1. Factores intrínsecos, relacionados con el aspecto genético, endocrinológico y metabólico.
2. Factores extrínsecos, relacionados con la nutrición, el desarrollo psicológico, los factores ambientales, socioeconómicos y culturales.

El factor genético regula la época de inicio del estirón puberal típico de la especie humana, por lo que el estado nutricional del individuo es importante para producir la retroalimentación del eje hipotálamo hipófisis, que va a determinar las influencias endócrinas responsables de los cambios físicos del adolescente (Casas y Gonzáles, 2005). Durante la pubertad aparecen los caracteres sexuales secundarios, los genitales alcanzan su mayor desarrollo con la finalidad de que el varón o la hembra queden aptos para la reproducción. Los cambios que se dan en la pubertad se

deben a la acción de hormonas sexuales producidas por acción del sistema endócrino, como son los estrógenos, la progesterona y los andrógenos.

Los cambios hormonales que suceden en el varón en la etapa puberal tienen implicaciones en el crecimiento o maduración ósea, en el aumento del tamaño testicular, en el crecimiento de vello corporal, en el cambio de voz y en su apariencia física. En la mujer, los cambios hormonales ocasionan crecimiento de las mamas, aparición de vello corporal y desarrollo de las partes que constituyen los órganos externos del aparato reproductor (Morla, 1998).

La adolescencia inicia con la pubertad y se divide en tres etapas de acuerdo con Morla (1998):

1. Etapa temprana, de los 11 a los 13 años. En esta etapa sucede la pubertad y con ella grandes cambios físicos; psicológicamente, los adolescentes en esta etapa no perciben las implicaciones futuras de sus actos ni de las decisiones presentes; su orientación es existencialista, narcisista y egoísta.
2. Etapa media, de los 14 a los 17 años. En esta etapa ha finalizado el crecimiento y la maduración sexual y los adolescentes han adquirido el 95% de la talla adulta. Utilizan el pensamiento abstracto y se interesan por temas idealistas. Son capaces de percibir las implicaciones futuras de sus actos y decisiones, aunque su aplicación sea variable. Tienen una sensación de omnipotencia y vulnerabilidad, con el pensamiento mágico de que a ellos no les ocurrirá ningún percance; sensación que facilita comportamientos riesgosos como el abuso de alcohol, tabaco, drogas y sexo, que pueden ser parte de sus patologías en la vida adulta.

3. Etapa tardía, de los 17 a los 21 años. En esta etapa el crecimiento ha terminado y los adolescentes ya son físicamente maduros. Son capaces de actuar según las implicaciones futuras de sus actos.

Retomando lo anterior, la adolescencia es una fase del desarrollo físico, fisiológico y mental importante, debido a los cambios biológicos que experimenta el cuerpo, que incluyen un crecimiento acelerado de los huesos, desarrollo muscular, cambios de distribución y cantidad de la grasa corporal, aumento de fuerza y resistencia física, desarrollo de caracteres sexuales. Por lo tanto, las necesidades nutrimentales y energéticas son mayores que en cualquier otra etapa de la vida, debido a la demanda metabólica del crecimiento rápido. En pocas palabras, lo que mejor caracteriza a la adolescencia es el cambio (secretaría de Salud, 2014).

Las necesidades energéticas que se presentan en esta etapa de la vida pueden ocasionar alteraciones en el patrón de la alimentación; dichas alteraciones tienen que ver con factores fisiológicos y sociales. Fisiológicamente, los requerimientos energéticos y nutrimentales aumentan por el mayor tamaño corporal y por el advenimiento de la maduración sexual, incluida la menarquía en las niñas. Desde el punto de vista social, la adolescencia representa la oportunidad para elegir los alimentos sin la guía de los padres, a menudo, por primera vez. Cabe mencionar que los adolescentes están influenciados por los anuncios dirigidos y las promociones de la industria, y por consiguiente, el énfasis está en los productos comerciales, como los refrescos y la comida rápida y no en los alimentos no procesados (Katz, et al. 2014).

Los patrones alimentarios establecidos en la adolescencia pueden activar la susceptibilidad a la obesidad, a la hiperlipidemia, la hipertensión y otras enfermedades crónicas. La preocupación habitual por la imagen corporal durante la adolescencia, junto con las presiones psicosociales de este periodo tienen relación con la aparición con trastornos de la conducta alimentaria: la anorexia y la bulimia aparecen por primera vez en la adolescencia (Katz y, et al, 2014). De acuerdo con dichos autores, como parte de los requerimientos básicos en la nutrición de los adolescentes se encuentran las vitaminas (A, E, ácido fólico) y los minerales (calcio, hierro, zinc y magnesio), considerando que:

- ✓ El consumo inadecuado de calcio en la adolescencia contribuye al riesgo de sufrir osteoporosis y fracturas en etapas posteriores de la vida.
- ✓ El consumo de hierro en la adolescencia es importante debido al rápido crecimiento y a la expansión del volumen sanguíneo; así como por el advenimiento de la menarquia, en donde las niñas son susceptibles a presentar ferropenia.

Los adolescentes son propensos a desarrollar obesidad cuando presentan sedentarismo y consumen más alimentos de los que necesitan. La obesidad en la adolescencia es un adelanto de la obesidad en la edad adulta.

La adolescencia es un periodo crucial en la construcción del comportamiento alimenticio para la vida del individuo, debido a que es una etapa de búsqueda de identidad donde se definen preferencias, se madura el gusto y se establecen hábitos dietéticos (Castañeda, et al 2008). La asesoría sobre la dieta en los adolescentes

tiene más probabilidad de tener efectos positivos si se insiste en la salud, en las actividades actuales, la fisonomía o en los tres aspectos, más que en los efectos a largo plazo para la salud, a los que los adolescentes no suelen sentirse demasiado vulnerables (Katz et al.2014). La promoción de una alimentación saludable en el contexto escolar puede ser especialmente importante, ya que existen estudios que demuestran que las intervenciones escolares pueden ayudar a modificar la conducta de actividad y nutrición (Lytle, 2008 en Katz et al. 2014).

3.4 FORMACIÓN INTEGRAL

La palabra formación, del verbo formar (concertar un todo a partir de sus partes), tiene diferentes acepciones dependiendo del contexto en el que se utilice. En educación, la palabra formación se utiliza para referirse a la forma en la que el alumno integrará los conocimientos obtenidos para desenvolverse en su vida adulta. Específicamente, el término usado es formación humana y hace referencia a la formación de capacidades, habilidades, conocimientos, actitudes y valores dentro de un marco de un conjunto de potencialidades personales (Tobón, 2013).

El concepto de formación (a partir de la formación del pensamiento complejo planteado por Edgar Morin) ha variado a través de los años dependiendo de la época y del contexto social. La formación humana retomó su importancia en el contexto educativo, al dejar de ver a los alumnos desde el clásico enfoque positivista de la educación –en donde solo es importante el aspecto cognoscitivo- y tomando en cuenta los aspectos o dimensiones que conforman a un individuo: ético, estético, comunicativo, cognitivo, corporal y social. De acuerdo con Edgar Morin, el ser

humano es un ser plenamente biológico y cultural, que lleva en sí esta unidualidad originaria (Tobón, 2013).

La formación integral busca desarrollar todas las capacidades del ser humano, considerándolo desde el punto de vista holístico con un enfoque socioformativo y no solo en aspectos técnicos o profesionales. Considerar todas las posibilidades de una persona, es por lo tanto, orientarlos a la búsqueda de su plenitud, el aprender a ser, el aprender a hacer, aprender a aprender, a convivir; desarrollar el espíritu a través de la cultura del intelecto, mediante la vida académica; de los sentimientos y emociones por la convivencia y la vida artística; de la integridad física a través del deporte y de la orientación para la salud y de la vida social mediante actividades cívicas (Ruiz, s/f).

El reto educativo es formar personas íntegras, integrales y competentes para afrontar los problemas de la vida diaria, con la finalidad de mejorar su nivel de vida y la comprensión de sí mismos (Robles et al. 2012). En México, la formación integral está sustentada en la Ley General de Educación, en el artículo 7, Fracción I. En dicho artículo se menciona que la educación que imparta el estado “deberá contribuir al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plena y responsablemente sus capacidades humanas” (Ley General de Educación, 2019).

En el estado de Michoacán, la formación integral queda sustentada en el artículo 6to de la Ley de Educación del Estado: “La educación que imparta el estado será laica, gratuita, humanista, científica, universal, integral, democrática, nacional y de calidad, considerando al educando como persona central y sujeto activo del proceso educativo”, misma que hace referencia en el artículo 15 que dice,

“La educación que se imparta en el estado será integral en tanto que se propicie el desarrollo de los educandos en el campo de las ciencias formales, las naturales, las sociales, de humanidades, la filosofía, la ética, las artes, la tecnología, la cultura física, el deporte, la salud, y en general, todas las áreas del conocimiento. Así como promover virtudes éticas y valores morales, desarrolle aptitudes físicas, sensibles e intelectuales de la persona, contribuya al bienestar social y fortalezca la capacidad e inteligencia humanas de forma holística.” (Ley de Educación para el Estado de Michoacán, 2014).

Para lograr el desarrollo de todas las facultades del individuo, las instituciones educativas deben enfocarse en dar respuestas a las necesidades derivadas de las dimensiones del ser humano, como son las necesidades de salud, promoviendo el autocuidado, la adopción de hábitos para una cultura física y recreativa mediante la ejercitación y práctica del deporte, la creatividad artística y los valores que permitan desarrollar vínculos con la sociedad.

Específicamente, en el cuidado de la salud, la formación integral está enfocada en desarrollar estrategias de promoción de la salud y de prevención, encaminados a evitar desde la niñez los problemas de salud que enfrenta la población escolar de nivel básico y medio superior (Robles, et al. 2012). Lo anterior se debe hacer fomentando la educación en materia de nutrición, estimulación física y práctica del deporte.

3.5. EL CONSTRUCTIVISMO

Diferentes modelos pedagógicos sustentan el proceso educativo. La historia de la psicología y por ende la de la educación, ha ido caminando de la mano con las diferentes teorías del aprendizaje, ya que cada modelo trata de explicar la manera en que el individuo aprende. De acuerdo con Pulgar (2005) en Ortiz (2015), el aprendizaje es el proceso mediante el cual una persona adquiere destrezas o habilidades prácticas, incorpora contenidos formativos o adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción.

Cada teoría del aprendizaje o de la forma por la cual aprendemos se basa por lo tanto, en el desarrollo biológico, psicológico y cognitivo del ser humano. Elegir la corriente de aprendizaje –y el modelo educativo que lo sustenta- con la cual un docente decide trabajar, depende entre otras cosas de la formación de éste, así como de los modelos educativos que rijan el momento histórico en el que se vive. En la actualidad, el movimiento intelectual que rige la formación de los estudiantes en la educación básica y media superior es el constructivismo, ya que es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa.

El constructivismo en educación se le atribuye a Lev Semiónovich Vygotsky (1896-1937), quien fue un filósofo ruso que consideraba el conocimiento como un proceso de interacción entre el sujeto y el medio social y cultural (Payer, s/f); sin embargo, de acuerdo con Araya et al., (2007), estas ideas de entendimiento de la forma en la cual se aprende y se conoce el mundo, tienen sus orígenes en filósofos que existieron antes de nuestra Era, como Jenófanes (570-478 a.C), Heráclito (540-

475), Gorgias (483-375 a.C) y Zenón de Cita (Siglo IV a.C), así como Descartes (1596-1650) , Galileo (1564-1642) e Immanuel Kant (1724-1804).

El constructivismo en la actualidad es una posición compartida por diferentes tendencias de investigación psicológica y educativa:

- Teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget (1896-1980), quien basa el aprendizaje en la maduración biológica y en la experiencia mental de un individuo.
- Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel (1918-2008), en donde el sujeto relaciona ideas nuevas con las preexistentes; de dicha combinación surge un aprendizaje único y personal.
- Teoría del aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner (1915-2016), la cual establece que las personas aprenden descubriendo ellas mismas lo que desean aprender.
- Teoría sociocultural del desarrollo cognitivo de Lev Vygotsky (1896-1934), la cual considera que el aprendizaje es un proceso social, estableciendo la zona de desarrollo próximo, distancia por medio de la cual una persona aprende en ayuda de otra.

Para el constructivismo el conocimiento es una construcción del ser humano, cada persona percibe la realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos, gracias a la actividad del sistema nervioso central, lo que contribuye a la edificación de un todo coherente que da sentido y unicidad a la realidad (Granja, 2015). El constructivismo busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar o transformar la información nueva. Esta transformación ocurre a través de la creación

de nuevos aprendizajes y esto resulta del surgimiento de nuevas estructuras cognitivas, que permitan enfrentarse a situaciones iguales o parecidas a la realidad (Payer, s/f). La forma en la que el docente tiene que trabajar para que esto suceda es poniendo al frente el aprendizaje por descubrimiento, la experimentación, la manipulación, el movimiento, fomentando el pensamiento crítico, el diálogo y el cuestionamiento continuo. En este sentido, los conceptos enseñanza-aprendizaje deben ir de la mano en una interacción de diálogos entre el docente y el alumno.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se da mediante la participación, el conocimiento previo debe aportar algo al estudiante para que pueda asimilarlo e integrarlo con el conocimiento nuevo para alcanzar de esta manera niveles óptimos de aprendizaje (Ortiz-Granja, 2015).

Trabajar en la comunidad escolar bajo el constructivismo implica definir los objetivos que se pretenden que el estudiante alcance al terminar el proceso formativo y seleccionar los contenidos adecuados, procurando que presenten una lógica vertical y horizontal en la currícula escolar. Se tiene que tomar en cuenta el tiempo disponible para el curso y el contexto de los estudiantes, privilegiando la participación y las operaciones mentales de tipo inductivo y hacer uso del taller (Alfaro, 2015). Ortiz (2015), propone que las técnicas y recursos que se utilicen bajo el dominio constructivista deben tomar en cuenta el contexto en el cual se desenvuelven los estudiantes y el tipo de grupo en el cual se imparte la clase, prefiriendo la creación de grupos pequeños.

Respecto a la evaluación, dado que el conocimiento es algo que se construye, se espera que exista un cambio cognitivo-afectivo; esta debe de ser objetiva por lo cual se pueden utilizar técnicas informales y formales. Dentro de las técnicas

informales se tiene la observación o las preguntas directas de manera que el estudiante no se sienta evaluado. Las técnicas formales implican calificación y aunque esto parezca incongruente, en algunos casos es necesario para reportar avances en el cumplimiento de los objetivos perseguidos inicialmente (Alfaro, 2015).

3.6. EL TALLER COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA

El taller pedagógico es un modelo de enseñanza-aprendizaje (Ander-Egg, 1991); es una actividad académica planificada con facilitadores y participantes (Alfaro et al. 2015) en donde predomina el aprendizaje sobre la enseñanza. Es un programa educativo corto diseñado para enseñar o presentarle a los participantes, habilidades, técnicas o ideas prácticas que podrán usar en su vida cotidiana.

El taller pedagógico busca romper el esquema de la educación tradicional, ya que los conocimientos se vinculan al entorno y a la vida cotidiana del alumno, a diferencia de la enseñanza tradicional en donde el conocimiento es algo que se puede depositar en otros o que se puede adquirir en los libros (Alfaro, et al. 2015). En el taller, el conocimiento se produce en respuesta a preguntas, y de esta manera se desarrolla en los alumnos una actitud científica, crítica y reflexiva, favoreciendo el aprendizaje significativo (Ander-Egg, 1991). En el taller se busca que el alumno aprenda haciendo bajo el principio de aprendizaje de Froebel (1826), quien menciona que aprender una cosa viéndola y haciéndola es algo mucho más formador, cultivador y vigorizante que aprender simplemente por comunicación verbal de ideas (Froebel, 1981 en Ander- Egg, 1991).

Siguiendo los principios y supuestos pedagógicos de un taller establecidos por Ander Egg (1991), el taller es una alternativa para la renovación pedagógica ya que rompe con la rutina del aula y detecta áreas de oportunidad en el conocimiento. El taller forma parte de la llamada renovación pedagógica, establecida por el pedagogo brasileño el Paulo Freire -quien pretendía trascender la educación bancaria o educación cargada de datos- y de la pedagogía crítica de Henry Giroux -teórico fundador de la pedagogía crítica-, quien propone la generación de nuevo conocimiento mediante el trabajo interdisciplinario favoreciendo el aprendizaje significativo (Giroux, 1999)-.

Para que en el taller se den las condiciones pedagógicas adecuadas, al educador o docente le corresponde la animación, el estímulo, la orientación, la asesoría y la asistencia técnica; el educando o alumno será sujeto de su propio aprendizaje mediante la guía del docente, que será quien le proporcionará la bibliografía y la documentación correcta (Ander-Egg, 1991). Con el taller pedagógico se pretende tener una visión constructivista del aprendizaje, el cual es esencial para un proyecto de desarrollo personal, profesional y social (Alfaro, 2015). A su vez, el taller es una herramienta de investigación docente, ya que en un solo proceso se une la investigación y la práctica, una forma de crear nuevos métodos de enseñanza (Ander-Egg, 1991).

Realizar un taller implica planear con anticipación, elaborar un programa preferentemente centrado en los problemas e intereses del grupo, elaborar el material de apoyo, establecer las técnicas de aprendizaje y diseñar los métodos de evaluación. Dado que el taller se trabaja de manera grupal, el número de participantes recomendado es de 25 personas y las jornadas de trabajo no deben

ser mayores a 4 horas. El programa debe ser acorde al perfil de los participantes - edad, contexto- y es necesario considerar los conocimientos previos para que tenga efecto el conocimiento significativo (Beltrán, et al. 1991). De acuerdo con Gibbs (1996), es importante considerar el ambiente físico o espacio en donde se va a desarrollar el taller, reducir tensiones interpersonales, establecer acuerdos y darle al grupo libertad de decisiones, todo esto con la finalidad de que se realice de la manera más adecuada posible.

La estructura del taller dependerá del autor que lo realice, sin embargo, se recomienda que existan actividades introductorias, motivacionales, de observación, de expresión corporal, intelectuales, manipuladoras y de evaluación (Giroux, 1999).

4. JUSTIFICACIÓN

La obesidad es una condición que afecta actualmente a la población mundial y trae consigo una serie de enfermedades, por lo que es considerada un problema de salud pública (OMS, 2016). Estados Unidos, México y Nueva Zelanda, encabezan la lista de los 10 países más obesos del mundo. En México, uno de cada 20 infantes menores de cinco años y uno de cada tres niños y niñas de seis a 19 años presentan obesidad o sobrepeso; esto lo coloca en la lista de los países con primeros lugares de obesidad infantil (INSP, UNICEF, 2016).

El origen de la obesidad es multifactorial, sin embargo, se sabe que ingerir más energía de la que se gasta ocasiona acumulación de grasa en el cuerpo y esto se relaciona con enfermedades como diabetes tipo dos, enfermedades

cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, enfermedades de la vesícula, depresión, desórdenes musculoesqueléticos y síntomas respiratorios, entre otros (Díaz, 2011).

Las encuestas de salud (Esanut) encabezadas por el Instituto Nacional de Salud Pública y la Secretaría de Salud, han puesto de manifiesto el problema que representa a nuestro país y la necesidad de acciones para frenar este fenómeno, sobre todo en el sector educativo. Por ejemplo, de acuerdo con la Esanut del 2012, 1 de cada 5 jóvenes entre 12 y 19 años presentaban sobrepeso y 1 de cada 10, obesidad, correspondiendo al 34.9% de la población adolescente.

Una buena nutrición es esencial para el desarrollo físico y mental de cualquier individuo; particularmente los adolescentes necesitan una alimentación correcta, debido a los cambios fisiológicos que sufren. Es de vital importancia, como agentes de cambio que son, influir favorablemente a través de la educación en la relación que tienen con su cuerpo mediante sus hábitos alimenticios (Blanco, 2011).

Aunque la currícula de la educación básica de la SEP incluye temas diversos ligados a la alimentación, éstos no necesariamente logran generar cambios en la conducta alimenticia de los educandos. Con la impartición de un taller de educación alimenticia para adolescentes como una herramienta pedagógica, se puede evaluar el grado de comprensión y recuperar los conocimientos adquiridos durante la educación básica, relacionados con la nutrición y alimentación. El énfasis en los procesos biológicos de nuestro cuerpo ligados a la alimentación

puede generar un cambio de visión en los adolescentes, ayudando a entender la forma de evitar enfermedades relacionadas con el sobrepeso y la obesidad que

tanto afectan a la población mexicana y de esta manera generar cambios positivos en la vida actual y futura del adolescente.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E HIPÓTESIS

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque la educación básica formal mexicana ya incluye temas ligados a la alimentación, los niveles de sobrepeso de la población juvenil dan cuenta de la necesidad de reforzar la intervención educativa en el tema.

HIPÓTESIS

Un taller como herramienta pedagógica puede funcionar porque al ser una alternativa educativa rompe con las rutinas del aula y detecta áreas de oportunidad del conocimiento, desarrollando una actitud científica, crítica y reflexiva en los estudiantes, aspectos clave en el aprendizaje significativo (Ander-Egg, 1991).

6. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Qué impacto tienen en la vida diaria de los estudiantes de Bachillerato los conocimientos formales adquiridos en la educación básica sobre educación alimenticia? ¿Los estudiantes de Bachillerato utilizan en su vida diaria los conocimientos adquiridos en la educación básica sobre educación alimenticia?

7. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar y reforzar los conocimientos sobre educación alimenticia que poseen los estudiantes de Bachillerato, mediante el desarrollo de un taller como estrategia didáctica.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Revisar el plan de estudios de la educación básica para detectar los contenidos relacionados con el tema de la educación alimenticia.
- Diseñar y aplicar una prueba diagnóstica que permita detectar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Bachillerato, a manera de pretest.
- Diseñar un taller a manera de estrategia didáctica para recuperar y/o reforzar los conocimientos de los estudiantes.
- Evaluar los conocimientos construidos en el taller mediante la aplicación de la prueba diagnóstica a manera de postest.

8. METODOLOGÍA

8.1 REVISIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN BÁSICA.

Con la finalidad de buscar los temas de educación alimentaria y nutrición que se imparten en la Educación Básica y Educación Media Superior en México, se realizó una búsqueda de información documental de los planes de estudio vigentes de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y de la Dirección General de Bachillerato (DGB), correspondientes al modelo educativo 2017. La revisión en Educación Básica se realizó de segundo a sexto grado de primaria y primer año de Educación Secundaria, grado en donde se imparte la materia de biología. En cuanto a la Educación Media Superior, se revisaron los contenidos de los programas de estudio de las materias de Biología 1 y 2, de tercer y cuarto semestre, respectivamente.

La búsqueda se realizó en el buscador Google, utilizando las palabras clave “programa de estudios” + “año de primaria”, “año de secundaria”, se realizó una revisión exhaustiva en la página de la SEP y en la página de la dirección General de Bachillerato.

La información se sintetizó en un listado de los temas y conceptos relacionados con el tema de estudio, mismo que sirvió para la realización del examen diagnóstico o *pretest*.

8.2 CUESTIONARIO DE DATOS GENERALES

Este cuestionario fue diseñado para obtener datos de los participantes en el taller, así como de las preferencias y hábitos alimentarios de los estudiantes. El

cuestionario se diseñó con ayuda del Dr. Mario Martínez Salgado, de la Unidad de Investigación sobre Representaciones Culturales y Sociales. El instrumento se diseñó con 17 ítems, separados en dos secciones una de aspectos generales y con cinco preguntas abiertas (género, edad, grado, bachillerato, grado de estudio de los padres) y una sección de comportamiento alimentario con doce preguntas de opción múltiple, referentes a preferencia de alimentos, número de comidas diarias, así como la importancia de la alimentación correcta; preguntas basadas en el cuestionario de comportamiento alimentario de Márquez-Sandoval (2014). El cuestionario se diseñó para una duración máxima de 20 min (Anexo).

8.3 CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA A MANERA DE PRETEST Y POSTEST

Las preguntas fueron realizadas de manera personal después del análisis del contenido curricular de la Educación Básica y Media Superior, bajo las recomendaciones de la elaboración de baterías de cuestionarios por Fernández (2007), siguiendo un orden lógico en la elaboración de las preguntas respecto al contenido. Los reactivos de la batería fueron preguntas estructuradas y no estructuradas, es decir, preguntas abiertas y preguntas cerradas, correspondientes a un cuestionario mixto (Corral, 2008) de 20 *ítems* diseñados para una duración máxima de 20 minutos.

8.4 DISEÑO DEL TALLER COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Diseño instruccional

Objetivo del taller:

Objetivo general:

- Abordar el tema de la educación alimentaria partiendo de las bases biológicas de la nutrición, con la finalidad de promover un estilo de vida saludable.

Objetivos específicos:

- Estructurar los contenidos que serán impartidos.
- Elaborar la secuencia didáctica.
- Elaborar el material didáctico que será utilizado durante el taller.

El taller se diseñó con una duración de 12 horas divididas en 3 sesiones de cuatro horas, en modalidad presencial. El perfil de los participantes en el taller fue de estudiantes de Bachillerato o Educación Media Superior, preferentemente, estudiantes que ya hubieran cursado la materia de Biología 1 y 2, es decir, alumnos de tercer semestre en adelante de cualquier bachillerato.

Los contenidos del taller se estructuraron en los siguientes temas:

- I. Niveles de organización biológica.
- II. Nutrición heterótrofa: función de la alimentación.
- III. Sistemas del cuerpo humano.

- IV. Biomoléculas: carbohidratos, lípidos y proteínas.
- V. Alimentación y adolescencia.
- VI. Alimentación saludable: plato del buen comer.
- VII. Cálculo de IMC.

Materiales

Instrumentos didácticos diseñados para la realización de las actividades del taller y obtención de datos son:

- a. Hoja de trabajo número 1: Sistemas involucrados en el proceso de la nutrición.
- b. Hoja de trabajo número 2: Lectura sobre biomoléculas.
- c. Hoja de trabajo número 3: Alimentos y biomoléculas.
- d. Hoja de trabajo número 4: Causas y propuestas de acción ante el sobrepeso y la obesidad.
- e. Hoja de trabajo número 5: Cálculo del IMC y autoevaluación.

Secuencia didáctica

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNAM MAESTRÍA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR PLANEACIÓN DIDÁCTICA			
DOCENTE: Rosario Ruiz Mondragón			SESIÓN: 1/4 8 horas.
TEMA EJE: Bases biológicas de la nutrición.	GRUPO: 1er semestre FMVZ. 4to semestre COBAEM	FECHA: 18-SEP-2018	
OBJETIVO: Reconocer a la célula como unidad básica de estructura y función de los seres vivos, así como el fin último del proceso de la nutrición.			
TEMA: Niveles de organización de los seres vivos.			
SUBTEMA: Nutrición heterótrofa, diferencia entre nutrición y alimentación.			
OBJETOS DE APRENDIZAJE: Niveles de organización biológica, célula, nutrición heterótrofa, alimentación, nutrición			
ESTRATEGIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	DE RECURSOS	ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN
<p>Inicio: Presentación del taller: saludo y bienvenida. Comunicación de la finalidad del taller. Aplicación del cuestionario de obtención de datos generales y de evaluación diagnóstica o <i>pretest</i>.</p> <p>Desarrollo: Observación de la película “Lluvia de Hamburguesas”. Mediante una discusión guiada proponiendo el tema: “El problema la solución rápida” Se lanzan una serie de preinterrogantes: ¿Qué significado tiene la alimentación en la vida de un individuo? ¿Qué factores influyen a la hora de elegir alimentos? Se le pide al alumno que escriba su concepto de alimentación, posteriormente se le proporciona la definición correcta, así como su finalidad. Se pide se organicen en equipos y se reparten tarjetas con imágenes sobre organización biológica del cuerpo humano y se pide que se ordene: átomo, molécula, célula, tejido, órgano, sistema, organismo.</p> <p>Cierre: Se cierra el tema haciendo énfasis en que la alimentación es necesaria para el buen funcionamiento del organismo, para la realización de las actividades vitales de la célula.</p>	<p>Discusión y reflexión de la película.</p> <p>Elaboración del concepto de alimentación.</p> <p>Visualización y acomodo de la jerarquía de la organización biológica.</p> <p>Reflexión de la importancia de la alimentación para la correcta nutrición celular.</p>	<p>Equipo de audio</p> <p>Instrumentos diagnósticos a manera de cuestionarios.</p> <p>Película</p> <p>Tarjetas con imágenes de la organización biológica.</p>	<p>Cuestionario de evaluación diagnóstica.</p> <p>Participación en la reflexión grupal.</p> <p>Concepto de alimentación.</p> <p>Actividad del acomodo de la jerarquía biológica.</p>
FUENTES: Película “Lluvia de hamburguesas”. (2009) Sony Pictures Animation.			

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNAM
MAESTRÍA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
PLANEACIÓN DIDÁCTICA**

DOCENTE: Rosario Ruiz Mondragón		SESIÓN: 2/4 8 horas.		
TEMA EJE: Bases biológicas de la nutrición.	GRUPO: 1er semestre FMVZ. 4to semestre COBAEM	FECHA: 18-SEP-2018		
OBJETIVO: Explicar la relación que existe entre los sistemas del cuerpo humano y el proceso de la nutrición.				
TEMA: Alimentación y sistemas involucrados en el proceso de la alimentación.				
SUBTEMA: Sistemas del cuerpo humano.				
OBJETOS DE APRENDIZAJE: Sistema circulatorio, digestivo, respiratorio, excretor, alimentación, nutrición.				
ESTRATEGIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	DE	RECURSOS	ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN
<p>Inicio: Se retoma a manera de resumen la organización del cuerpo humano y se hace énfasis en los sistemas que lo componen. Se lanzan preinterrogantes sobre los sistemas que están involucrados en la obtención de nutrientes.</p> <p>Desarrollo: Se proyecta el video “La función de la nutrición”. Al final de este se discute la diferencia entre alimentación y nutrición. Se hace un sondeo sobre el concepto de nutriente y posteriormente se proporciona la definición correcta. Mediante presentación PPT el docente presenta el proceso de la alimentación y los sistemas involucrados, así como el proceso digestivo: ingestión, digestión, absorción, egestión.</p> <p>Cierre: Se relaciona el proceso digestivo con la absorción y obtención de nutrientes, necesarios para que la célula realice sus actividades vitales: proteínas, lípidos y carbohidratos.</p>	<p>Respuesta a preinterrogantes.</p> <p>Observación del video y realización de un listado de los conceptos observados para su integración y discusión.</p> <p>Mapa mental del proceso de la alimentación.</p> <p>Identificación de la función de los sistemas del cuerpo humano y de los órganos que los componen a manera de listado.</p>	a	<p>Video:” La función de la nutrición”.</p> <p>Presentación en PPT del tema: “Sistemas involucrados en el proceso de la nutrición”. y “El proceso digestivo”.</p> <p>Hoja de trabajo No. 1 “Sistemas involucrados en el proceso de la Nutrición”.</p>	<p>Participación.</p> <p>Discusión en la integración del tema de manera grupal.</p> <p>Llenado de la hoja de trabajo: “Sistemas involucrados en el proceso de la nutrición” (individual).</p>
FUENTES: Video “La Función de la nutrición”. Eduteca. (2014). https://www.youtube.com/watch?v=nj168gvxJzg				

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNAM
MAESTRÍA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
PLANEACIÓN DIDÁCTICA**

DOCENTE: Rosario Ruiz Mondragón		SESIÓN: 3/4 8 horas.	
TEMA EJE: Bases biológicas de la nutrición.		GRUPO: 1er semestre FMVZ. 4to semestre COBAEM	FECHA: 18-SEP-2018
OBJETIVO: Reconocer la importancia de moléculas orgánicas o biomoléculas en la nutrición humana.			
TEMA: Biomoléculas.			
SUBTEMA: Alimentos y biomoléculas.			
OBJETOS DE APRENDIZAJE: Proteínas, lípidos, carbohidratos, plato del buen comer, grupos alimenticios, información nutrimental			
ESTRATEGIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	DE RECURSOS	ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN
<p>Inicio: Se proporciona el texto "Biomoléculas" y se pide que sea leída de manera individual.</p> <p>Desarrollo: Se comenta lectura en plenaria y se pide que se discuta en pareja los conceptos de carbohidrato, lípido y proteína, su estructura y función en el cuerpo humano, así como la fuente de estos. Se entrega una hoja de trabajo con imágenes de alimentos y se pide que el alumno determine el tipo de molécula que contiene. Se pide que formen equipos de tres integrantes y se les entrega empaques de alimentos para realizar la lectura de la información nutrimental de los mismos. Mediante presentación en PPT se aborda el tema de la nutrición en el adolescente. Se abordan diferentes formas de alimentación en el mundo; se aborda la correcta nutrición en México tomando en cuenta la NOM 043-SSA2-2005 "Promoción y Educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación", haciendo énfasis en los grupos alimenticios. Mediante presentación PPT se aborda el tema de los grupos alimenticios y el plato del buen comer como complemento a la NOM-043. Se pide que los alumnos se organicen en equipos y se les proporciona papeles con nombres de alimentos para que los organicen por grupo alimenticio. Se aborda el tema de la alimentación correcta VS. alimentación incorrecta y su relación con enfermedades metabólicas no transmisibles.</p> <p>Cierre: Se realiza una retroalimentación del tema y se invita a los estudiantes a la reflexión de su estado de salud y de la forma en que se alimentan. Se pide que reflexionen sobre las causas del sobrepeso y la obesidad en los diferentes ámbitos: familiar, social, personal y económico.</p>	<p>Análisis y comprensión de la lectura.</p> <p>Retroalimentación en parejas de los principales conceptos de la lectura.</p> <p>Identificación de biomoléculas en alimentos a manera de listado.</p> <p>Análisis del contenido nutrimental de alimentos.</p> <p>Clasificación de alimentos en los diferentes grupos alimenticios.</p>	<p>Lectura: "Biomoléculas"</p> <p>Hoja de trabajo No. 3 "Alimentos y biomoléculas"-</p> <p>Empaque de alimentos.</p> <p>Presentación PPT "Adolescencia y nutrición". PPT "Grupos alimenticios".</p> <p>Imágenes impresas del plato del buen comer.</p> <p>Cartulina Pegamento Papeles con nombres de alimentos para clasificación en grupos alimenticios.</p>	<p>Análisis de la hoja de trabajo No. 3. Identificación de biomoléculas en los alimentos.</p> <p>Actividad de clasificación de grupos alimenticios.</p> <p>Análisis de la hoja de trabajo No. 4 "Causas y propuestas de acción ante el sobrepeso y la obesidad".</p>
FUENTES: Lectura Biomoléculas realizada por la autora. NOM-043-SSA2-2005. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.			

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNAM
MAESTRÍA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
PLANEACIÓN DIDÁCTICA**

DOCENTE: Rosario Ruiz Mondragón		SESIÓN: 4/4 8 horas.	
TEMA EJE: Bases biológicas de la nutrición.		GRUPO: 1er semestre FMVZ. 4to semestre COBAEM	FECHA: 18-SEP-2018
OBJETIVO: Valorar el estado de salud actual de los estudiantes en relación con los hábitos alimenticios y la actividad física.			
TEMA: Problemas actuales de salud pública en México: sobrepeso y obesidad.			
SUBTEMA: Cálculo de IMC.			
OBJETOS DE APRENDIZAJE: IMC, obesidad, sobre peso.			
ESTRATEGIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN
<p>Inicio: Se retoma el tema de la alimentación correcta vs alimentación incorrecta. Se abordan los principales problemas de salud que afectan a la población mexicana.</p> <p>Desarrollo: Se introduce al tema de cálculo de índice de masa corporal IMC. Se les pide su peso y altura para que hagan el cálculo y análisis. Se observa el video: Obesidad. Se aborda la importancia de la actividad física como complemento para un buen estado de salud. Después del cálculo del IMC, se pide que hagan un recordatorio de alimentos de 24 y el cálculo la relación proteína, lípido, carbohidrato de acuerdo con el cálculo de sus requerimientos energéticos.</p> <p>Cierre: Después de analizar la forma en la que se alimentan los estudiantes, y los resultados del cálculo de IMC, se le invita a la reflexión de su estado de salud en relación con la alimentación y el ejercicio. Como producto final, se les pide que diseñen un menú con base en el plato del buen comer. Se les pide que contenga tres comidas principales y dos snacks, que usen alimentos que tengan en casa o que sean de producción local. Aplicación de <i>post test</i>.</p>	<p>Lluvia de ideas de las principales afectaciones de salud de la población como causa de una alimentación incorrecta.</p> <p>Cálculo e interpretación del IMC.</p> <p>Discusión grupal de la obesidad como problema de salud pública.</p> <p>Listado de alimentos consumidos en las últimas 24 horas.</p> <p>Respuesta la pregunta: ¿tu alimentación es adecuada?</p> <p>Elaboración de un menú.</p>	<p>Video: Obesidad.</p> <p>Hoja de trabajo No. 5 “Autoevaluación”.</p> <p>Página IMSS para cálculo de IMC.</p> <p>Tabla de IMC para adolescentes.</p>	<p>Cálculo de IMC.</p> <p>Análisis de la hoja de trabajo No. 5 “Autoevaluación”.</p> <p>Elaboración de un menú.</p> <p><i>Post Test</i>.</p>
FUENTES:			
Video Obesidad. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=Rwd2tdyaZLU&t=9s			
IMSS. Cálculo de IMC. Disponible en: http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/calculaimc			
IMSS. Cálculo de IMC para adolescentes. Disponible en: http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/tablas_imc/adolesc_imc.pdf			

Marco referencial

El taller se llevó a cabo en septiembre de 2018. Se aplicó en dos grupos:

GRUPO A (FMVZ): conformado por 17 estudiantes - 8 mujeres y 9 hombres-, de 17 a 21 años, provenientes de diferentes planteles de Educación Media Superior del interior del estado de Michoacán. Debido a que inician una carrera en ciencias, todos los integrantes de este grupo cursaron el bachillerato químico-biológico. El taller se impartió dentro de la materia Metodología de la Investigación.

GRUPO B (COBAEM-H): conformado por 27 estudiantes de 16-18 años, correspondiendo a 13 hombres y 14 mujeres. Los alumnos radican en el municipio de Huaniqueo y en comunidades vecinas. El taller se llevó a cabo dentro de la materia de Biología 2.

Descripción del proceso

En la realización del taller se abordaron siete temas de contenido biológico para integrar los conocimientos relacionados con alimentación y nutrición. La estructura del taller se planeó de acuerdo con Alfaro et al. (2015), el cual se basa en cinco aspectos fundamentales: saludo y bienvenida, motivación, desarrollo del tema, recapitulación y cierre y evaluación.

1. Saludo y Bienvenida:

GRUPO A. Dado que los alumnos de este grupo eran de nuevo ingreso, aún no se daba la integración grupal. Se llevó a cabo la presentación del taller y de sus objetivos. Para lograr una mayor integración se procedió a la presentación de los alumnos pidiendo que indicaran su nombre, edad, lugar de procedencia, así como la comida tradicional de su lugar de origen.

GRUPO B. Debido a que este grupo ya llevaba tres semestres de convivencia no fue necesaria la presentación entre ellos, sino que se procedió al desarrollo del taller y a dar a conocer los objetivos de este.

2. Motivación:

En ambos grupos se invitó a la reflexión personal sobre el actual estado de salud, de la forma en la que se alimentan y de los problemas actuales de salud pública: obesidad, sobrepeso y enfermedades metabólicas. Se hizo la invitación al cambio de los hábitos alimenticios y a la integración de la actividad física como principales promotores de salud.

3. Desarrollo del tema.

Al inicio del taller se les proporcionaron los cuestionarios de datos generales (Anexo 1) y de evaluación diagnóstica a manera de *pretest* (Anexo 2) y posteriormente se abordaron los temas del contenido del taller.

Desarrollo de los temas

Tema 1. Niveles de organización biológica

El objetivo de esta actividad fue reconocer a la célula como unidad básica de estructura y función de los seres vivos. Se proyectó la imagen de la portada de la película "*Lluvia de hamburguesas*" con el objetivo de discutir la finalidad que tiene la alimentación en la vida de los seres vivos, para lo cual se lanzaron una serie de interrogantes relacionadas con el contexto en el que se desarrolla la historia de la película. Después de la discusión y reflexión, se les pidió a los alumnos que escribieran en una hoja en blanco el concepto de alimentación.

Se organizaron equipos y se les repartió un sobre con imágenes de los niveles de organización biológica: átomo, molécula, célula, tejido, órgano, sistema, organismo y se les pide que procedan a su acomodo. Posteriormente se realiza la retroalimentación de la actividad retomando los postulados de la teoría celular y su vínculo con la nutrición (ver Secuencia Didáctica 1/4).

Tema 2. Nutrición heterótrofa: la función de la alimentación.

El objetivo de este tema fue recuperar los conocimientos previos sobre los tipos de células por su origen (procariota/eucariota), por su alimentación (autótrofo/heterótrofo), reconociendo que los seres humanos somos organismos eucariotas y heterótrofos. Al analizar que somos organismos heterótrofos y que la célula tiene que nutrirse para poder realizar sus funciones vitales, se asume la alimentación como la vía para el suministro de nutrientes celulares, se proporciona la definición correcta de alimentación y se distingue de la nutrición (Ver secuencia didáctica 1/4).

Tema 3. Sistemas del cuerpo humano

El objetivo de este tema es entender el funcionamiento del organismo que se apoya en los diferentes sistemas o aparatos para llevar los nutrientes a la célula (Ver Secuencia didáctica 2/4). Para recuperar contenidos se aplica el anexo 3 (Sistemas implicados en el proceso de la nutrición).

Tema 4. Biomoléculas

El objetivo de este tema es entender la importancia de los nutrientes. Como refuerzo, se analiza el contenido nutrimental de comida empaquetada y se discute el plato del buen comer (Ver secuencia didáctica 3/4).

Tema 5. Cálculo de IMC.

El objetivo del tema es identificar el estado del alumno respecto al índice de masa corporal (ver secuencia didáctica 4/4 y anexo no. 5). Se retoma el tema de la alimentación correcta vs alimentación incorrecta, así como la importancia de realizar ejercicio físico diario. Se invita a la reflexión personal.

Cierre y Evaluación

Se pide el producto final y se aplica el postest.

9. RESULTADOS

9.1. PROCESAMIENTO DE DATOS.

Los resultados de las evaluaciones pre y postest, así como el IMC calculado por cada participante del taller, se organizaron en matrices a partir de las cuales se graficaron los resultados para su mejor visualización y análisis. Para ello se utilizó el software Excel (Microsoft 2010). Para determinar si hubo diferencias significativas entre la información que manejaban los estudiantes antes y después del taller, para cada grupo se compararon las respuestas correctas obtenidas en los cuestionarios

pre y posttest a través de una prueba no paramétrica para muestras pareadas de Wicolxon. Se utilizó el software estadístico Past versión 3.25 (Hammer 1999-2019).

9.2. CURRÍCULA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA SUPERIOR

Se revisó el contenido de seis programas de estudio de Educación Básica de la SEP, correspondiente a primaria y secundaria y dos de la DGB. Se encontró que con la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) puesta en marcha en 2011, los contenidos relacionados con la EA fueron agregados al plan curricular desde segundo año de educación primaria. En el tema de EA, a la par de la puesta en marcha de la RIEB, la SEP generó estrategias relacionadas con la promoción de la salud, dirigido sobre todo a la Educación Básica. Entre los documentos que comenzaron a cambiar las prácticas alimenticias en los comedores escolares se encuentran:

- Acuerdo mediante el cual se establecen lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar en los planteles de educación básica.
- Programa de acción en el contexto escolar.
- Manual para la preparación e higiene de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar en los planteles de educación básica.
- Orientaciones para la regulación del expendio de alimentos y bebidas en las escuelas de educación básica. Guía para directivos y docentes.
- Cómo preparar el refrigerio escolar y tener una alimentación correcta. Manual para madres, padres y toda la familia.

- Lista de alimentos y bebidas industrializadas que podrán venderse en las tiendas escolares pues cumplen con los criterios establecidos por la Secretaría de Salud y Educación Pública para el ciclo escolar 2010-2011.

En síntesis, durante la Educación Básica (primaria y secundaria) los temas y conceptos que se abordan relacionados con la educación alimentaria son principalmente: grupos alimenticios, plato del buen comer, sistemas (digestivo, circulatorio, excretor, inmunológico), salud, sobrepeso, obesidad, actividad física, nutrición, nutrientes, dieta correcta. En la Educación Media Superior, los temas relacionados con la EA son: moléculas orgánicas y sistemas del cuerpo humano (Tabla. 1).

Tabla 1. Contenidos sobre Educación Alimentaria impartidos en la Educación Básica y Media Superior, de acuerdo con el programa educativo de la SEP y la DGB.

NIVEL	CONTENIDOS	CONCEPTOS
PRIMARIA	Materia: Exploración de la Naturaleza y la Sociedad Grado: Segundo Tema: Mi vida diaria, Mi alimentación. Saberes esperados: Describe su alimentación con base a los tres grupos de alimentos del plato del buen comer, sus horarios de comida y el consumo de agua potable.	Grupos alimenticios Plato del buen comer Horarios de comida Consumo de agua potable.
	Materia: Ciencias Naturales Grado: Tercero Tema: ¿Cómo mantener la salud? Me reconozco y me cuido ¿Para qué me alimento y me nutro? Saberes esperados: Grupos de alimentos Plato del buen comer Beneficios del consumo de alimentos de los tres grupos: obtención de energía, hidratación del cuerpo. Proceso general de la nutrición. Sistema digestivo: ingestión, digestión, absorción, eliminación de sustancias.	Grupos de alimentos Plato del buen comer Obtención de energía Hidratación Sistema digestivo Digestión, absorción y eliminación de sustancias Sistema circulatorio Sistema excretor

Sistema circulatorio: absorción y transporte.

Sistema excretor, eliminación de desechos.

Materia: Ciencias Naturales

Grado: Cuarto

Tema: ¿Cómo mantener la salud? Fortalezco y protejo mi cuerpo con la alimentación y la vacunación ¿Cómo mejoro mi alimentación?

Saberes esperados:

Plato del buen comer

Toma de decisiones encaminadas a mejorar la alimentación

Dieta equilibrada e inocua

Características del agua simple

¿Cómo me protejo y me defiendo de enfermedades?

Participación del sistema inmunológico

Beneficios de una dieta equilibrada

Plato del buen comer

Dieta equilibrada

Características del agua simple

Sistema

inmunológico

Materia: Ciencias Naturales

Grado: Quinto

Tema: ¿Cómo mantener la salud? Prevengo el sobrepeso, la obesidad, las adicciones y el embarazo: ¿Me alimento de manera correcta?

Saberes esperados:

Características de la dieta correcta, suficiente, equilibrada, inocua, variada, completa y adecuada.

Toma de decisiones conscientes para mejorar la alimentación respecto a los beneficios del consumo de la dieta correcta.

Causas y consecuencias del sobre peso.

Valoración del consumo de alimentos nutritivos, de agua simple potable, actividad física para prevenir el sobrepeso.

Salud

Sobrepeso

Obesidad

Dieta correcta

Dieta suficiente

Dieta equilibrada, variada y adecuada

Mejora de la alimentación

Alimentos nutritivos actividad física

Materia: Ciencias Naturales

Grado: Sexto

Tema: ¿Cómo mantener la salud? Desarrollo de un estilo de vida saludable ¿Cómo mantener un estilo de vida saludable?

Saberes esperados:

Funciones del agua en nuestro cuerpo.

Valoración de la cantidad de agua, bebidas azucaradas como jugo y refresco en relación con las recomendaciones sobre el consumo de bebidas para una vida saludable para la población mexicana.

Toma de decisiones respecto al consumo de agua simple.

Estilo de vida saludable: dieta correcta y actividad física.

Salud

Estilo de vida saludable

Bebidas azucaradas

Dieta correcta

Actividad física

	Toma de decisiones, hábitos orientados hacia un estilo de vida saludable.	
SECUNDARIA	<p>Materia: Ciencias con énfasis en biología.</p> <p>Grado: Primero</p> <p>Tema: La nutrición como base para la salud y la vida. Importancia de la nutrición para la salud. Relación entre la nutrición y el funcionamiento integral del cuerpo humano.</p> <p>Saberes esperados: Valoración de los beneficios de contar con la diversidad de alimentos mexicanos de alto aporte nutrimental. Reconocimiento de la importancia de la dieta correcta y el consumo de agua simple potable para mantener la salud. Análisis crítico de la información para adelgazar que se presenta en los medios de comunicación. La nutrición como base para la salud y la vida. Contenidos: Importancias de la nutrición para la salud.</p>	<p>Nutrición</p> <p>Nutrimentos</p> <p>Dieta correcta</p> <p>Aporte nutrimental</p>
	<p>Materia: Biología 1</p> <p>Grado: Tercer semestre</p> <p>Tema: Identificar las características y los componentes de los seres vivos. Características de los seres vivos.</p> <p>Saberes esperados: Estructura y función de las biomoléculas orgánicas: proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas y minerales. Metabolismo</p> <p>Materia: Biología 2</p> <p>Grado: Cuarto Semestre</p> <p>Saberes esperados: Sistemas de integración, regulación y reproducción en el cuerpo humano.</p>	<p>Características de los seres vivos.</p> <p>Biomoléculas orgánicas</p> <p>Proteínas</p> <p>Carbohidratos</p> <p>Lípidos</p> <p>Vitaminas y minerales</p> <p>Sistema endocrino, nervioso y reproductivo.</p>

9.3. SONDEO DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO

GRUPO A / ALUMNOS FMVZ

Consideran el sabor de los alimentos para su consumo; cuando evitan un alimento lo hacen por cuidarse o porque el sabor les desagrada. La madre es quien prepara los alimentos (a algunos les mandan para toda la semana) y realizan tres comidas diarias, las cuales incluyen todos los grupos alimenticios excluyendo las semillas. Entre comidas ingieren bollería y dulces, indicando que Comen fuera de casa de una dos veces por semana. En su mayoría consumen agua natural para hidratarse durante el día. Para cuidar su cuerpo están dispuestos a hacer ejercicio y cuidar su alimentación; consideran que les hace falta tiempo para mejorar su alimentación, que su dieta es diferente cada día y que es importante la asesoría nutricional para mejorar su salud.

GRUPO B / ALUMNOS COBAEM

El sabor es el factor más importante a la hora de elegir sus alimentos, evitando los alimentos que nos les gustan. La madre es quien prepara los alimentos en casa; hacen tres comidas diarias, incluyen todos los grupos alimenticios. La mayoría consume agua fresca y agua natural. Entre comidas consumen fruta y galletas; comen fuera de tres a cuatro veces por semana, consideran que su dieta es diferente cada día. Para cuidar su cuerpo están dispuestos a cuidar su alimentación y hacer ejercicio; consideran que les hace falta apoyo social para mejorar su alimentación y que es importante la asesoría nutricional.

En este grupo se indagó sobre enfermedades familiares ligadas a la alimentación y sobre el nivel de actividad física de los adolescentes. Al respecto se encontró que

13 de 27 jóvenes tienen familiares en línea directa con diabetes y que su actividad física consiste en caminar, labores del campo y pocos alumnos tienen una actividad física determinada. Como parte del taller, en este grupo se dio la oportunidad de realizar actividades de activación física.



Figura 1. Día de activación física: alumnos del COBAEM.

9.4. RESULTADOS PRETEST

De acuerdo con el cuestionario pretest, para el GRUPO A, los conceptos/temas en los que se tenía que poner énfasis en el taller fueron:

- Nutriente
- Carbohidrato
- Lípido
- Proteína
- Alimentos y nutrientes que los contienen
- Proceso digestivo
- Alimentación y nutrición: diferencias.
- Grupos alimenticios.

- Obesidad: definición y parámetros de acuerdo con el IMC.

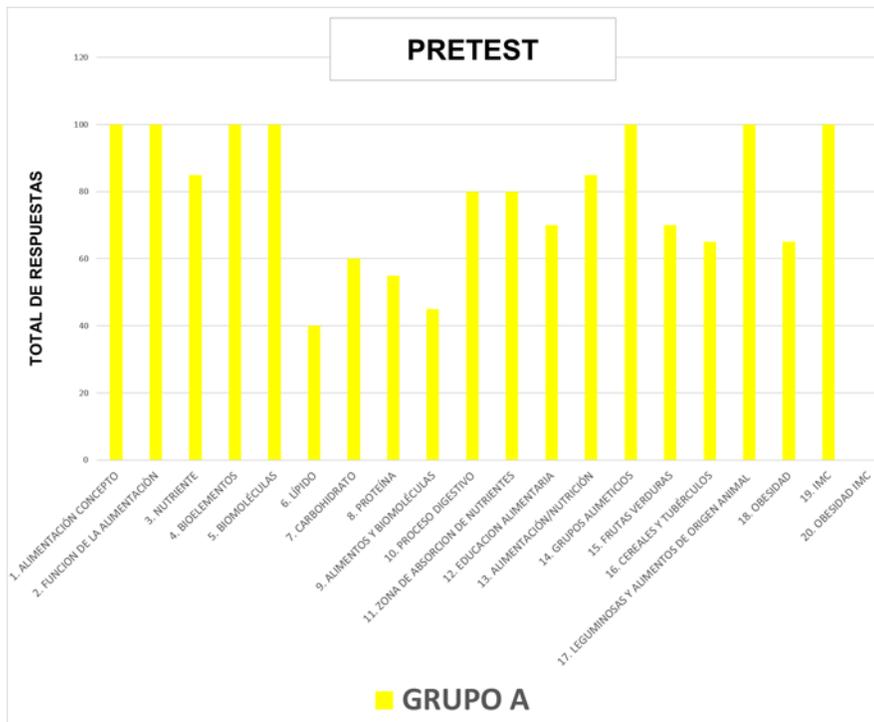


Figura 2. Resultados Pretest GRUPO A.

Para el grupo B, los conceptos/temas en los que se tiene que poner énfasis fueron:

- Nutriente
- Bioelementos
- Biomoléculas
- Alimentos y nutrientes que contienen los alimentos
- Proceso digestivo
- Alimentación y nutrición: diferencias.
- Grupos alimenticios.
- Obesidad: definición y parámetros de acuerdo con el IMC.

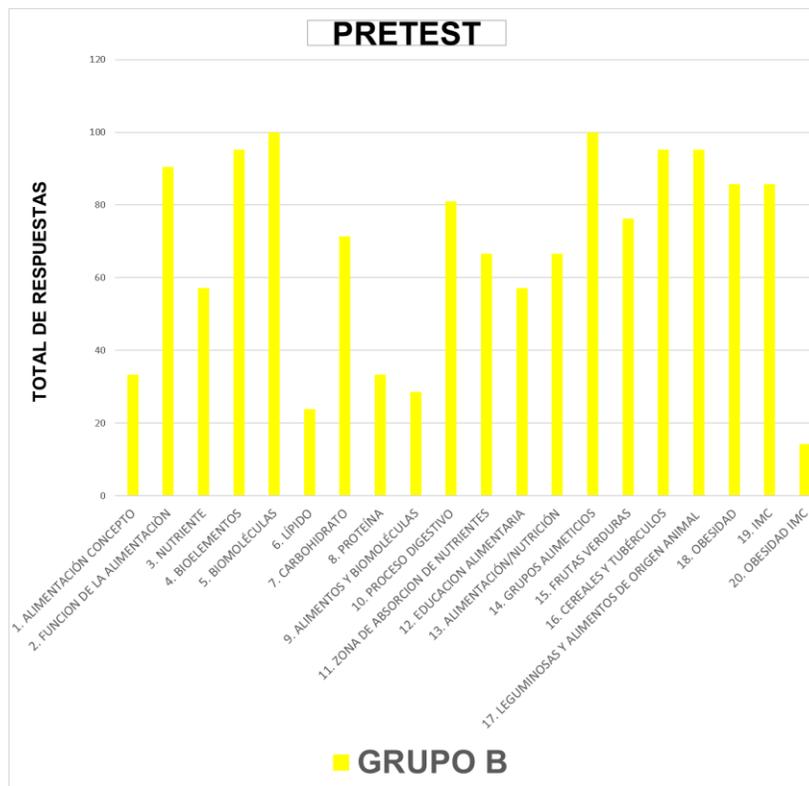


Figura 3. Resultados pretest, GRUPO B.

De 20 ítems del cuestionario de evaluación diagnóstica, ambos grupos tuvieron 5 de 20 respuestas erróneas. Al asignar calificación en escala del 1-10, el GRUPO A obtuvo un promedio de 7.5 y el GRUPO B de 6.9.

9.5 DESARROLLO DEL TALLER

Los temas se trataron mediante dinámicas participativas tanto individuales como en equipo. A continuación, se describen los resultados obtenidos por dinámica:

Tema 1. Niveles de organización biológica.

Mediante dinámica en equipo se ordenaron imágenes que conforman los niveles de organización biológica. Los resultados fueron similares en los dos grupos:

algunos equipos lo resolvieron de inmediato y a otros se les complicó el ordenar las imágenes, es decir, tardaron un poco más por lo que se procedió a orientarlos sobre todo en lo relacionado al orden célula-tejido-órgano.



Figura 4. Actividad sobre organización biológica, GRUPO A.

Tema 2. Concepto de alimentación.

Se pidió la elaboración del concepto de alimentación como ejercicio personal. En ambos grupos los conceptos que desarrollaron mostraron que la alimentación es un proceso y que mediante este se obtienen los nutrientes que el cuerpo necesita para la realización de sus actividades vitales.

Algunos de los conceptos elaborados por alumnos de los dos grupos fueron los siguientes:

“Es un proceso mediante el cual los seres humanos llevan a cabo la ingesta de alimentos para requerir la energía y nutrientes necesarios que ocupa nuestro organismo, para un funcionamiento adecuado”.

Juan Manuel, 17 años.

“Un proceso para la absorción de alimentos”.

José David, 18 años.

“Es el proceso mediante el cual los seres vivos adquieren los sustratos necesarios del exterior para favorecer a su mismo organismo y mantenerlo en equilibrio”.

Francisco Raúl, 17 años.

“Es el proceso en el cual el cuerpo adquiere los nutrientes necesarios para el funcionamiento, desarrollarse y tener energía”.

Paola, 18 años.

“Proceso por el cual el humano satisface sus necesidades de hambre, el cual aporta al organismo la energía suficiente para rendir en el día y se obtiene variedad de nutrientes”.

Anna Paula, 18 años.

“Es un proceso por el cual el cuerpo absorbe los nutrientes esenciales para su buen funcionamiento”.

Nélida Fabiola, 21 años.

“Es un proceso de necesidad humana que requerimos en cada alimento ingerido, haciendo de este provecho de los nutrientes del propio”.

Alejandra, 17 años.

“Es el proceso en el cual ingerimos alimentos, el cuerpo los metaboliza para poder aprovechar los nutrientes y darle energía a nuestro organismo”.

María, Daira, 17 años.

“Es el proceso mediante el cual un organismo ingiere alimentos y absorbe los nutrientes que este le proporciona y el cuerpo necesita”.

Madai, 18 años.

“Es la ingesta de alimentos por la cual el cuerpo absorbe los nutrientes necesarios para desarrollarse en plena forma”.

Gerardo, 17 años.

“Es la fuente de energía que nuestro cuerpo necesita para estar sanos y así poder tener una buena salud”.

Estefanía, 17 años.

“Es un proceso por el cual ingerimos alimentos para tener energía y realizar diversas actividades”.

Adriana, 18 años.

“Es el proceso mediante el cual obtenemos los nutrientes necesarios para realizar diversas funciones, obteniendo proteínas, vitaminas y minerales”.

Ian Jesús, 18 años.

Tema 3. Sistemas del cuerpo humano.

A partir de un video-documental sobre los sistemas del cuerpo humano que están implicados en el proceso de la alimentación, se pidió indicar su función y los principales órganos que lo componen en una actividad en equipo. Los sistemas del cuerpo humano que se repasaron fueron: sistema digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor. El grupo A respondió correctamente todos los apartados de la hoja de trabajo, es decir, reconocieron las funciones y los órganos que conforman a cada sistema. El grupo B respondió correctamente lo relacionado con los sistemas digestivo y circulatorio, siendo los sistemas excretor y respiratorio los que requirieron mayor repaso. En el sistema excretor los alumnos no reconocieron todos los órganos que lo componen y describieron su función parcialmente; en el

sistema respiratorio, aunque reconocen los órganos que lo componen no supieron explicar su función ligada a la Nutrición.



Figura 5. Actividad sistemas del cuerpo humano y nutrición, GRUPO B.



Figuran6. Actividad sistemas del cuerpo humano y nutrición, GRUPO A.

Tema 4. Biomoléculas y alimentos.

En una actividad en equipo, se les pidió reconocer las biomoléculas que contienen diversos alimentos a partir de una hoja con imágenes de éstos:

En el GRUPO A, los alimentos que no identificaron correctamente fueron: naranja, helado, jitomate, pastel, frijoles y papas fritas. La naranja la relacionaron con proteína, el helado como carbohidrato, el pastel con carbohidratos, el jitomate con vitaminas y minerales, los frijoles con fibra y las papas fritas con carbohidratos.

En el GRUPO B, los alimentos que no identificaron correctamente fueron: pasta, leche, pan, helado, calabaza, frijoles, pastel, frijoles, tortilla y papas fritas. La pasta, leche y pan, los relacionaron con lípidos, el helado, el pastel, las papas y los frijoles con carbohidratos y la tortilla con proteínas. En ambos grupos lo que identificaron de manera correcta fueron el pollo y el pescado, alimentos que son fuente importante de proteína.



Figura 7. Actividad biomoléculas y alimentación, GRUPO A.

En una segunda etapa del ejercicio se realizó la lectura del contenido nutrimental de algunos alimentos procesados, esto sólo con fines informativos para analizar el contenido de los nutrientes y las porciones que contienen.



Figura 8. Actividad información nutrimental, GRUPO A.

Finalmente, se distribuyeron etiquetas con nombres de alimentos de los grupos del plato del buen comer, así como cartulina para que los pegaran en donde correspondiera. Se pidió organizar la información en los siguientes grupos:

- Leguminosas y alimentos de origen animal
- Cereales y tubérculos
- Frutas y verduras

Esta actividad les pareció interesante a los alumnos, sobre todo porque la desarrollaron en equipo y entre ellos resolvieron sus dudas. En ambos grupos de trabajo hubo dudas conceptuales en la diferencia entre fruta- verdura y cereal- leguminosa. Después de eso, diferenciaron los alimentos de acuerdo con las

biomoléculas que los contienen; también fue un punto de discusión, pero tomando en cuenta la recomendación de ingesta de carbohidratos 60%, proteína 25% y 15% lípidos, se entendió la correspondencia con el plato del buen comer.

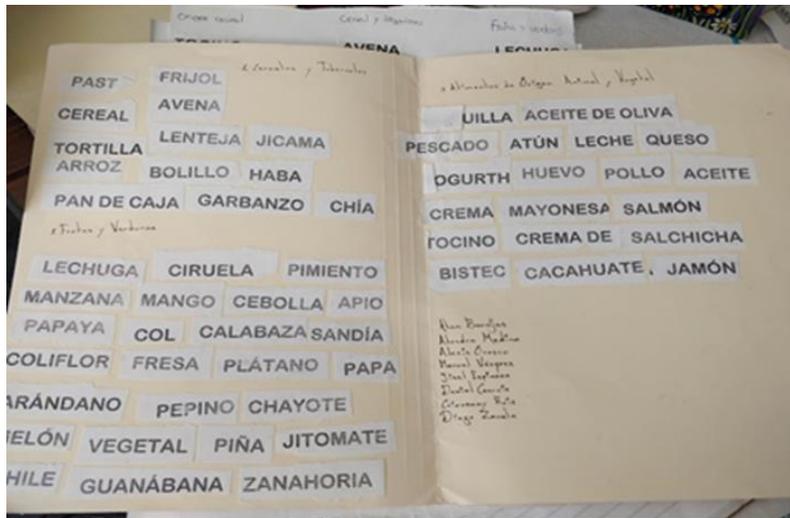


Figura 9. Actividad grupos alimenticios.



Figura 10. Actividad grupos alimenticios.

Tema 5. Causas y propuestas de acción ante el sobrepeso y la obesidad.

Se les pidió un reporte escrito de manera personal para reflexionar sobre las causas del sobrepeso y de la obesidad en los diferentes ámbitos de la vida. Las respuestas fueron similares entre grupos y se resume en la siguiente tabla:

Tabla 2. Causas y propuestas de solución ante el sobrepeso y la obesidad.

ÁMBITO	CAUSAS	PROPUESTAS DE ACCIÓN
FAMILIAR	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas familiares. - Costumbres y tradiciones - Árbol genealógico con sobrepeso. - Malos hábitos alimenticios. - Poco ejercicio físico. - Falta de apoyo en la alimentación. - Comer hasta llenarte. - Educación impartida en casa. - Falta de conocimiento. - Consumo de refresco. - Comer pocas verduras. - Falta de atención. - Comer en exceso en reuniones. - El consentimiento de las abuelas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diálogo. - Visitar a un especialista en salud. - Campañas de una alimentación correcta. - Quemar las calorías consumidas. - Planeación semanal de los alimentos. - Ejercicio. - Saber comer, manejar porciones. - Que los padres inculquen una alimentación adecuada. - Acercar el conocimiento a las personas que preparan alimento. - Compartir ideas de alimentación y nutrición. - Comida en horario, dieta sana. - Apoyo psicológico. - Convivencia familiar. - Mantener una dieta balanceada. - Información nutrimental a las abuelas.
PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Depresión. - Cambios emocionales. - Ansiedad. - Comer mucha comida chatarra. - Gustos y falta de información nutrimental. - Falta de tiempo. - Falta de ejercicio. - Causas psicológicas, refugio en comida. - Estrés. - Verse delgado y querer aumentar de peso. - Falta de horas de sueño. - Falta de horario en la comida. - No leer porciones. - Baja autoestima. - sentirse vacío. 	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar apoyo - Hacer ejercicio. - Visitar a un especialista. - Tener información. - Llevar comida preparada a la escuela. - Educar las emociones. - Elaborar un plan nutricional de acuerdo con el tiempo. - Dormir bien. - Apoyo psicológico. - Cuidado personal. - Conocer las cantidades adecuadas.
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Desinformación sobre lo que se está consumiendo. - Pertenencia a un grupo social. - Que las empresas promocionen la buena salud. - Influencia de otros países. - Falta de actividad física. - Venta de productos dañinos. - Reuniones sociales. - Crítica social por ser delgado. - Estrés. - Comer fuera de casa. - Acoso escolar. - Poca importancia a la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar información - Decir no a los alimentos inadecuados. - Visitar lugares con menú saludable. - Destinar tiempo para el ejercicio. - No comprar productos dañinos o consumirlos menos. - Informarnos y no dejarnos llevar. - Preparar alimentos en casa o buscar alimentos saludables. - No juzgar sin conocer. - Buenos hábitos. - Psicólogo. - No hacer comentarios negativos. - Pláticas sobre la problemática. - Pláticas sobre trastornos alimenticios.

ECONÓMICO	- Falta de dinero, se compra lo barato.	- Ahorrar y preparar alimentos en casa.
	- No saber cómo medirte.	- Saber sustituir alimentos.
	- Comer comida rápida.	- Comer frutas y verduras.
	- Comer en lugares baratos y de mala calidad.	- Ver lo más conveniente para la salud y la economía.
	- Lo económico de la comida chatarra.	- Diseñar una dieta sana con base en el presupuesto.
		- Pláticas de nutrición.
		- Buscar alimentos sanos y económicos.
		- Bajar el precio de la comida saludable.

Dentro de las causas familiares en ambos grupos se mencionaron los problemas familiares, las tradiciones y costumbres y la falta de conocimiento. Como solución, los estudiantes propusieron que los padres inculquen una buena alimentación a los hijos, que se tenga acceso a pláticas sobre preparación adecuada de alimentos y fomentar la convivencia familiar.

En el ámbito personal, los problemas psicológicos como depresión, ansiedad, estrés y falta de autoestima son los más mencionados, así como la falta de horas de sueño adecuadas. Como propuestas de acción, lo recomendado por los alumnos es el acompañamiento psicológico, el compromiso y el ejercicio físico.

En el ámbito social, el querer pertenecer a un grupo, la desinformación y el acoso escolar son los factores detonantes; la solución a lo anterior es ser firme a la hora de elegir lo que se va a comer, informarse sobre el contenido nutrimental de los alimentos y asistir a pláticas sobre trastornos alimenticios.

Por último, como detonantes en el ámbito económico fue que la percepción generalizada fue que la comida chatarra tiene un menor precio y el desempleo y el poco presupuesto destinado a la comida es una constante. Las propuestas a las que llegaron fueron buscar comida saludable de acuerdo con el presupuesto semanal y comer en casa.

Tema 6. Cálculo de IMC.

Se proporcionó la fórmula para el cálculo del IMC considerando el nivel de actividad física. Los alumnos realizaron un recordatorio de 24 horas el cual consistió en anotar los alimentos que consumieron el día anterior. La interpretación del IMC se realizó consultando la página del IMSS, en lo referente a adolescentes.

En el GRUPO A, los parámetros del IMC resultantes fueron:

Tabla 3. Resultados IMC en porcentaje, por género, GRUPO A.

	Bajo peso (%)	Peso normal (%)	Sobrepeso (%)	Obesidad (%)
Grupo A	6,3	56,3	31,3	6,3
Femenino	16,7	66,7	16,7	0,0
Masculino	0,0	50,0	40,0	10,0

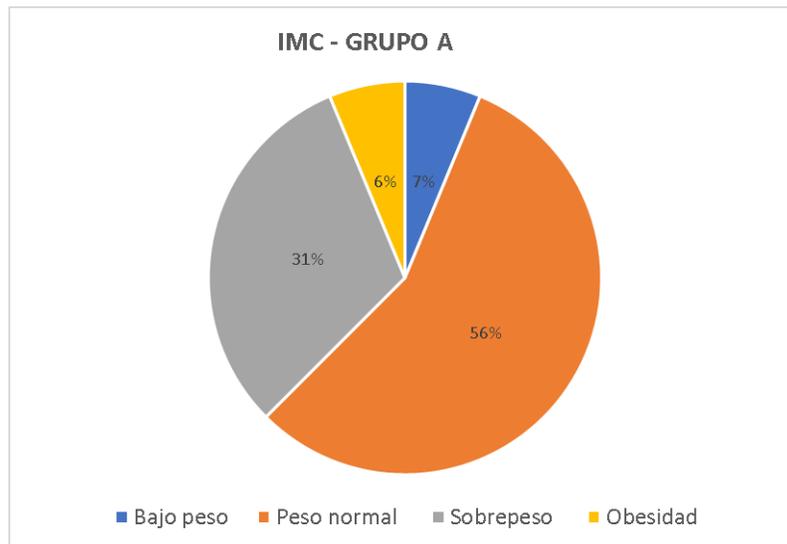


Figura 11. Resultados IMC/ GRUPO A.

Los resultados del IMC muestran que la mitad del grupo está en su peso normal, mientras que el 31% presenta sobrepeso. También se detectaron casos de bajo

peso. Por género, son las mujeres las que presentan sobrepeso y bajo peso, mientras que en hombres es en donde se detecta la obesidad.

En el grupo B, los parámetros de IMC resultantes, fueron:

Tabla 4. Resultados de IMC en porcentajes por género, GRUPO B.

	Bajo peso (%)	Peso normal (%)	Sobrepeso (%)	Obesidad (%)
Grupo B	22,7	54,5	4,5	18,2
Femenino	8,3	58,3	0,0	33,3
Masculino	40,0	50,0	10,0	0,0

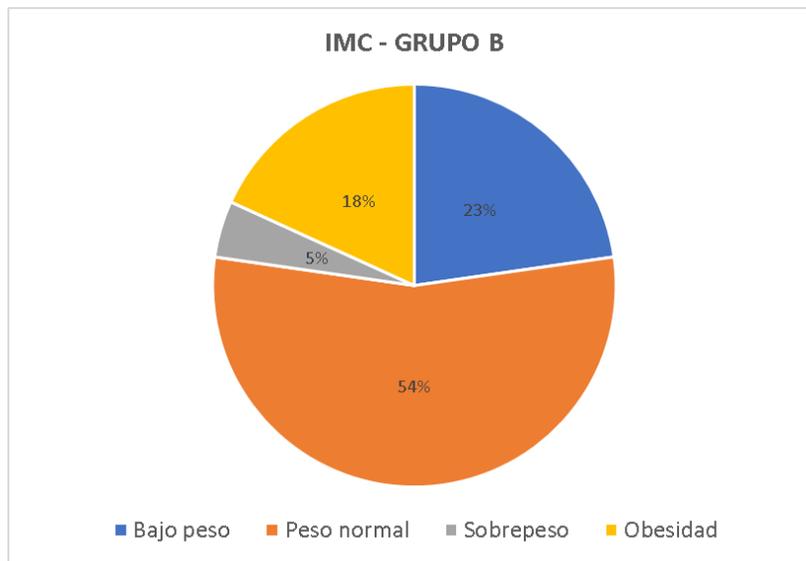


Figura 12. Resultados de IMC/GRUPO B.

Los resultados del IMC muestran en su mayoría adolescentes con peso normal.

Por género, se detectaron hombres con bajo peso y mujeres con obesidad.

El ejercicio de análisis de su alimentación en las últimas 24 horas mostró dietas poco equilibradas en comparación con el plato del buen comer, tanto en la comida como en la cena. En la Tabla 2 y 3 se resumen los menús expresados por los participantes para cada grupo de trabajo.

Tabla 5. GRUPO A Recordatorio 24 horas de alimentos.

<p style="text-align: center;">DESAYUNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Torta y jugo - Yogurt, galletas, quesadillas - Torta - Licuado, torta, agua - Nopales y carne de res - Licuado, tostadas de atún - Avena, manzana, plátano, miel, café, chocomilk - Cereal en licuado con avena y plátano - Un pan, un bubulubu, dos tacos de asada, agua de Jamaica - Bolillo con frijoles - Vaso de leche con pan, 3 huevos - Café con leche, pan.
<p style="text-align: center;">COMIDA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aporreado y refresco - Pan, huevo - 2 hot dogs, galletas - Ejotes, agua, caldo de res - Verduras, bistec, frijoles - Tostadas de salchicha - Huevo a la mexicana - Tacos de frijoles, quedadillas - Huevo con chile morrón y chile de árbol verde - Espagueti, chocolate en agua, barritas de piña - Sopa de fideos con queso - Tacos dorados. - Salchicha, lechuga, agua.
<p style="text-align: center;">CENA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Enchiladas y refresco - Manzana, camote, jamón - 2 rebanadas de pizza, galletas - Refresco, palomitas - Cereal, pan y leche - Quesadillas de jamón, café, pan - Cereal - 2 emparedados de jamón, arroz rojo con verdura - Arroz blanco, 2 panes integrales con queso philadelphia - Un taco de frijoles con pollo, espagueti, chocolate caliente. - Frijoles con queso, leche con pan - Vaso de leche con pan - 1 taza de carne en chile negro, agua.

Tabla 6. GRUPO B (COBAEM) Recordatorio 24 horas de alimentos.

DESAYUNO	<ul style="list-style-type: none"> - Licuado de leche con frutas y chocolate. - Café con pan. - Torta. - Quedadillas. - Tacos de guisado - Galletas, yogurt
COMIDA	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa aguada - Carne guisada - Frijoles - Torta - Arroz - Espagueti - Tortilla
CENA	<ul style="list-style-type: none"> - Pan - Cereal - Frijoles - Bolillo - Tacos

7. Evaluación de los participantes del taller.

Como cierre se pidió a los alumnos que por equipo elaboraran un menú considerando el plato del buen comer.

GRUPO A

Los alumnos de este grupo enviaron sus trabajos por correo electrónico, se crearon 3 equipos:

Equipo 1

Desayuno:

Leche con avena, fresas picadas y nuez.

Media mañana:

Yogurt

Comida:

Arroz, zanahoria, ejotes, huevo cocido, pan integral.

Cena:

Carne con acelgas, una pieza de fruta.

Equipo 2.

Desayuno:

1 vaso de leche, 1 plátano, 1 sándwich con jitomate, lechuga, jamón.

Comida:

Pechuga de pollo, ensalada, una pieza de fruta.

Cena:

Cereal con leche

Equipo 3.

Desayuno:

Pan tostado con jitomate y queso, una pieza de fruta.

Media mañana:

Café con leche

Comida:

Bistec, ensalada, una pieza

de fruta

Cena:

Verduras cocidas, huevo en omelet, una pieza de fruta.

Cabe mencionar que, al ser un taller externo, no evaluable, a la parte de la creación del menú no le tomaron el interés correspondiente, sin embargo, la mayoría del grupo estuvo de acuerdo con la importancia de integrar el ejercicio a su vida diaria, cuidar su alimentación (que sea variada) y de ingerir proteína de buena calidad en sus tres comidas principales. Consideraron importante también que la escuela les brinde asesoría nutricional o que se incluyan más clases de orientación alimentaria.

GRUPO B

En este grupo se pidió que elaboraran un menú como opción de desayuno, para venta en la cooperativa escolar, ya que al analizar lo que venden, se dieron cuenta que no estaba bien equilibrado en nutrientes.

1. Sándwich (pan, lechuga, jitomate, cebolla, jamón, mayonesa), un vaso mediano de jugo de naranja natural y una galleta de avena.
2. Un Hotcake con mermelada y nuez, una porción de leche, huevo revuelto con verdura, una pieza de fruta.
3. Tostadas de soya (jitomate, cilantro, cebolla, salsa), agua de Jamaica, fruta (mango, papaya, piña).
4. Taquitos de frijoles con queso sin grasa, con ensalada (lechuga y jitomate), cacahuates y fruta de temporada.
5. Batido de frutas (naranja con fresa), licuados con diversas frutas, huevo a la mexicana con frijoles y pan integral.
6. Jugo de naranja (250 ml), una torta de jamón (lechuga, jitomate, cebolla, queso, crema).
7. Atún con verduras, pan integral o galletas, jugo de fruta natural, guarnición de verduras.
8. Carne de pollo desmenuzado, verduras cocidas, malteada, tortilla, manzana.
9. Milanesa de res, verduras al vapor o ensalada, un vaso de fruta picada, arroz.

En general, todo el grupo estuvo de acuerdo en la importancia de comer saludable y de practicar ejercicio como parte de la prevención de enfermedades como la

diabetes, por los antecedentes familiares. Consideraron importante que en la escuela se integren actividades de orientación alimentaria y de ingerir proteínas de calidad en las tres comidas principales y que los alimentos sean variados.

9.6 EVALUACIÓN POSTEST DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN

El cuestionario de inicio se aplicó al finalizar el taller para hacer un sondeo medible del aprendizaje obtenido.

GRUPO A

Los temas que mejor se comprendieron después del taller fueron:

La importancia de la alimentación, la diferencia entre alimentación y nutrición, bioelementos y biomoléculas o nutrientes, nutrientes presentes en los alimentos, el proceso digestivo, los grupos alimenticios y la lectura del IMC.

Mientras que las confusiones que persistieron fueron la función de los lípidos y de las proteínas.

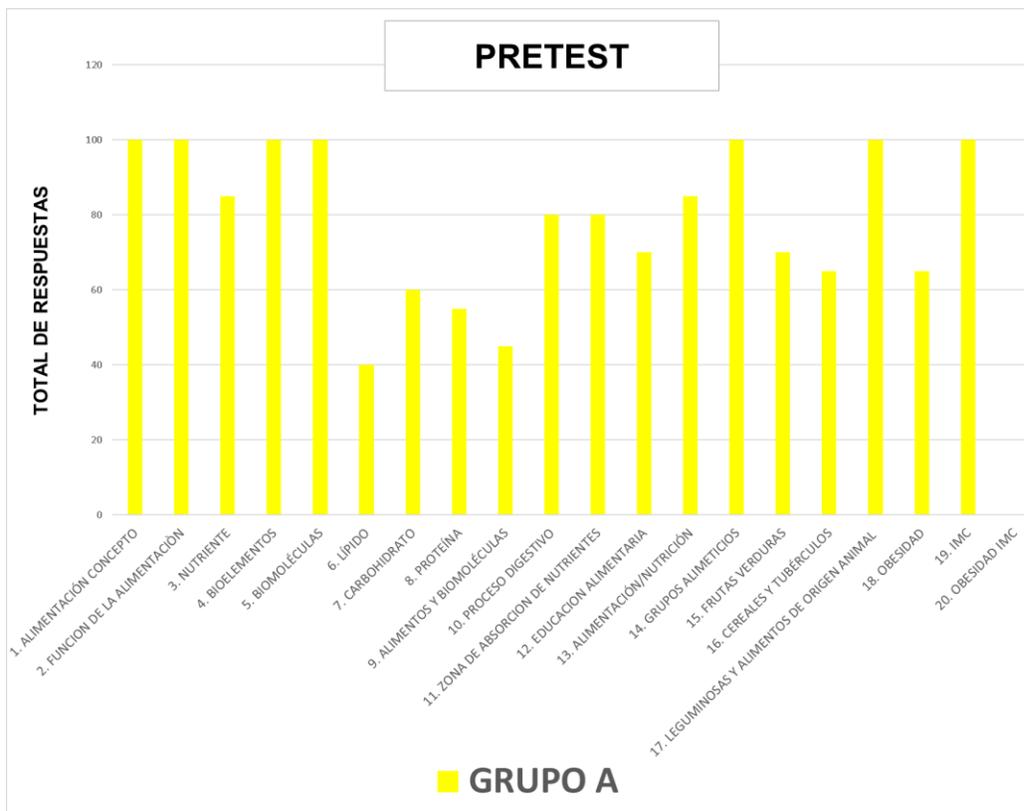


Figura 13. Resultados Postest /GRUPO A

GRUPO B

Los temas que mejor se comprendieron después del taller fueron:

La importancia de la alimentación, la diferencia entre alimentación y nutrición, bioelementos y biomoléculas o nutrientes, nutrientes presentes en los alimentos, el proceso digestivo, los grupos alimenticios y la lectura del IMC.

Mientras que las confusiones que persistieron fueron la función de los lípidos, proteínas, el lugar en donde se da la absorción de nutrientes en el sistema digestivo y ejemplos para frutas y verduras.

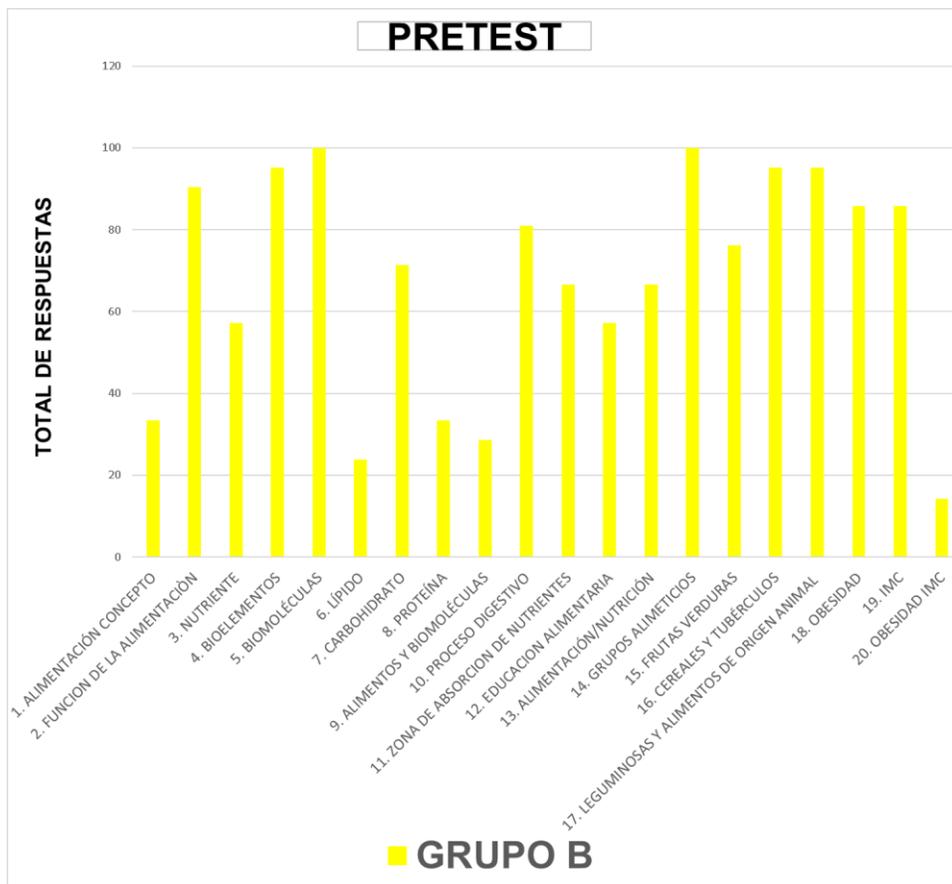


Figura 14. Resultados Postest GRUPO B

En las gráficas siguientes se compara el nivel de conocimiento entre el pretest y el postest para cada grupo.

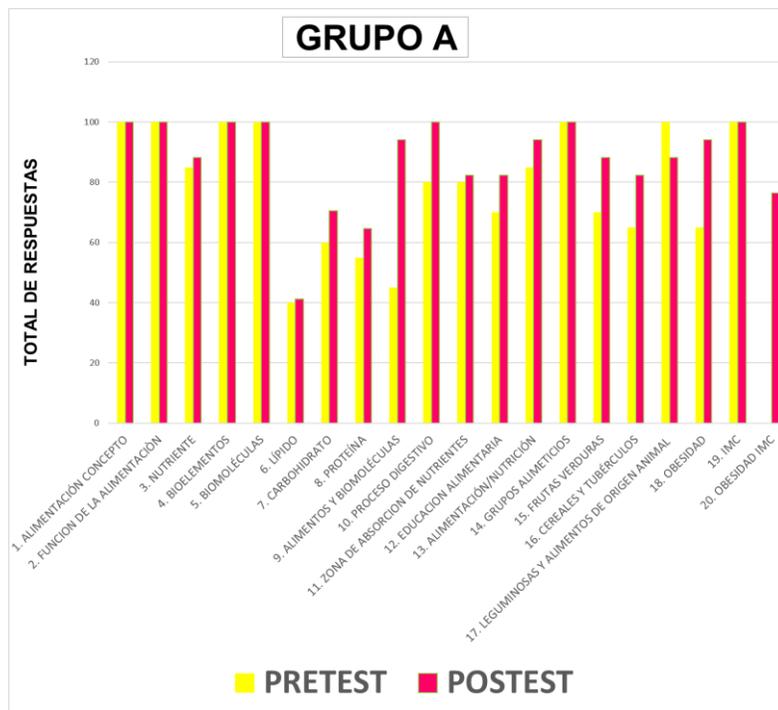


Figura 15. Pretest/Posttest GRUPO A

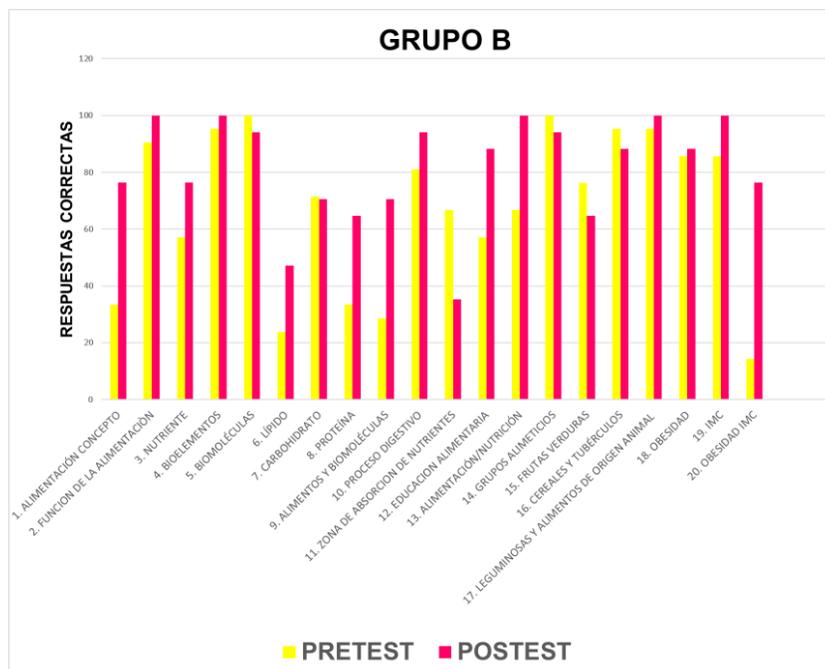


Figura 16. Pretest/Posttest GRUPO B

10. DISCUSIÓN

La educación alimentaria en la educación básica mexicana

De acuerdo con Ruiz (2020) la Reforma Educativa (RIEB) de 2011 tuvo el propósito de transformar la currícula y articular los tres niveles de la Educación Básica con el fin de configurar un solo ciclo formativo en sus propósitos, énfasis didáctico y prácticas pedagógicas. Lo que buscó la RIEB fue ofrecer una educación integral equilibrando la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral (SEP, 2009).

La revisión de la currícula educativa y materiales complementarios propuestos por la RIEB (2011) de la SEP muestran la incorporación de temas ligados a la alimentación y la salud en la educación básica, en concordancia con los compromisos adquiridos por México derivados de reuniones multinacionales como la realizada en Roma en 2014, en donde se abordó la importancia de la educación para la salud considerando el incremento en los índices de sobrepeso y obesidad en la población mundial. Los temas incorporados a la Educación Básica respecto a la educación alimentaria fueron el plato del buen comer, los sistemas del cuerpo humano, el cuidado de la salud, sobrepeso, obesidad, importancia de la actividad física, la importancia de los nutrientes y la dieta correcta. En Educación Media Superior los temas relacionados con la EA básicamente son moléculas orgánicas y sistemas del cuerpo humano, pero se tratan como temas vistos por separado, sin relación directa con la

importancia de la alimentación y el buen estado de salud, como conocimiento fáctico

En contenido, todos los temas que tienen que ver con EA se abordan, sin embargo, algunos temas no tienen correspondencia, como es el caso del plato del buen comer el cual está separado en grupos alimenticios: verduras y frutas, leguminosas y alimentos de origen animal y cereales. Para entender el plato, debe entenderse la diferencia entre una fruta y una verdura, leguminosa y cereal y una vez entendido, entender los grupos alimenticios de acuerdo con los nutrientes que contiene: carbohidratos, lípidos y proteínas, así como el consumo recomendado de cada uno de ellos. Sin embargo, el tema de los macronutrientes no se aborda hasta la preparatoria, en donde se aborda desvinculado al tema de la alimentación; el tema principal es la célula y sus procesos, conocimiento cargado de datos (conocimiento factual) que no permite la apropiación por parte del estudiante.

El cuestionario pretest mostró que muchos de los conocimientos que debían ser adquiridos durante la Educación Básica no estaban bien comprendidos y/o no existía una liga entre dichos conocimientos y la vida cotidiana. Aunque en general los alumnos comprenden la importancia de la alimentación y el ejercicio para la salud, algunos conceptos no fueron asimilados correctamente como fue el tema de los nutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas).

Debido a que la RIEB se puso en marcha apenas hace nueve años, aún no existe una generación completa que haya abordado toda la temática propuesta en el nuevo plan de estudios debido a que se necesitan 15 años para terminar

la Educación Básica y la Educación Media Superior. Actualmente, la Educación Básica se promueve mediante el desarrollo de aprendizajes clave, se desarrollan campos de formación académica y áreas de desarrollo profesional, por lo que comienza otra generación con el nuevo modelo pedagógico. Lo anterior indica que se necesitan más estrategias educativas para tomar con seriedad el tema de la alimentación en la población de estudiantes, sobre todo, maestros capacitados e informados en el tema.

Considerando que el nivel educativo de la población mexicana de más de 15 años es de 9.1 -un poco más de la secundaria concluida- y de 7.8 para el estado de Michoacán – segundo de secundaria- (INEGI, 2015) y que el 10.3% de la población de más de 20 años padece diabetes (ESANUT, 2018), la educación alimentaria debería ser un componente indispensable en la Educación Básica y Media Superior como parte de la formación del individuo , ya que en esta etapa el ámbito familiar y escolar sigue siendo impulsor del logro del cuidado de la salud, por lo que la responsabilidad individual en el autocuidado es fundamental.

El taller como estrategia didáctica

Tomando en cuenta que la alimentación es un conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de la dieta, mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita (Salas, 2012), la educación alimentaria va más allá de entender el proceso biológico. Sin embargo, conocer los requerimientos nutricionales que nuestro cuerpo

necesita es un buen impulso para la reflexión del cambio de hábitos y el análisis de otros aspectos de nuestra vida que nos llevará a una vida sana.

El taller fue creado con la finalidad de abordar el tema de la educación alimentaria desde la perspectiva del conocimiento biológico y afrontar los problemas derivados de la mala alimentación como el sobrepeso y la obesidad. Sin embargo, se detectaron casos de bajo peso. Considerando que la adolescencia es una etapa crucial en donde se fortalece la percepción del individuo, atender estos casos es de suma importancia, dado lo peligroso de los trastornos alimenticios como la anorexia y la bulimia. Tomando en cuenta la complejidad de la alimentación y que el adolescente busca pertenecer y autodefinirse, es necesario ligar la educación alimentaria con la educación emocional (Blanco, et al. 2011). Por lo anterior, es necesario enriquecer la propuesta con información de otras condiciones ligadas a la mala alimentación además del sobrepeso e incluir dinámicas que exploren la parte emocional, es decir, realizar un taller multidisciplinario.

Como lo mostraron los resultados de las evaluaciones pre y posttest, el taller como herramienta de evaluación y refuerzo es funcional. Lo más recomendable al establecer un taller es realizarlo como parte de la formación del educando, considerando la importancia que la educación alimentaria tiene para su salud y no como parte de una materia o algo obligado. Es importante controlar los factores que interrumpen o afectan un proyecto educativo como el tiempo de clases, el lugar y la importancia de este. Por lo anterior, el Consejo Directivo de la institución debe entender la importancia de la impartición de talleres que promuevan el cuidado de la salud y desde ahí gestionarlo. Además, es

recomendable integrar el acompañamiento psicológico al proceso educativo, así como promover actividades sociales ligadas a la práctica del deporte. Es decir, el proceso educativo formal debe considerar muchas más estrategias que las clases formales para lograr ser integral.

Cuestionarios como evaluación del conocimiento

Los cuestionarios pre y postest fueron realizados para tener un resultado medible y comparable que permitiera evaluar la intervención educativa. Al respecto, actualmente se ha demostrado la poca eficiencia de este tipo de instrumentos para medir el avance del educando, dado que solo se toma en cuenta el conocimiento fáctico, sin tomar en cuenta el proceso de aprendizaje de cada individuo.

Aunque en general los resultados del postest demuestran que existió aprendizaje en los grupos intervenidos, algunos ítems respondidos correctamente en el pretest fueron erróneos en el postest del mismo individuo. Lo anterior se puede atribuir al momento de aplicación de la evaluación, al final de un taller de 8 horas, aunado a la carga de materias del estudiante. Otro aspecto puede estar relacionado con las inseguridades del alumno respecto a sus conocimientos, ya que es común que los alumnos duden de sus respuestas, lo cual representa también otra área de oportunidad para el trabajo docente.

Tanto en el diseño del taller como en el momento de la evaluación es importante cuidar el clima del aula o ambiente de aprendizaje y no perder la secuencia de

las actividades para que exista una mejor comprensión de los temas, ya que cada día desfasado es un día perdido en secuencia y entusiasmo.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente estudio, el postest permitió verificar la hipótesis generada, debido a que en general los alumnos mejoraron en los resultados de la evaluación. Este estudio además confirmó que, en efecto, la adolescencia es una etapa clave en el desarrollo de un individuo, por lo que es buen momento trabajar los temas relacionados con la buena alimentación y la preservación de la salud, considerando que la Educación Media Superior es el último momento educativo del individuo en donde se aborden temas de nutrición de gran importancia para la vida adulta.

Además de los cuestionarios, los diferentes instrumentos de evaluación permitieron evaluar el aprendizaje de los alumnos, pasando del conocimiento factual al conocimiento conceptual encaminado al entendimiento del tema. Los diversos instrumentos demostraron que los alumnos tienen la capacidad de discutir problemáticas complejas como lo es el problema de obesidad y de sobrepeso y ofrecer propuesta de solución tomando en cuenta la ayuda de profesionales de diferentes áreas, poniendo en práctica el pensamiento crítico y reflexivo.

Subjetividades y emociones en el aprendizaje

Desarrollar el taller en dos grupos diferentes permitió analizar diversos aspectos de la actividad docente y la idoneidad para tratar temas que no están necesariamente ligados a la currícula formal de los educandos como un taller sobre alimentación. En el grupo A la relación alumno-docente no estaba

establecida y no se estableció de manera adecuada. Los educandos tomaban una clase con otra temática y sus expectativas de aprendizaje estaban ligadas a dicha temática. La percepción del taller pudo ser incorrecta en el sentido de que el taller le robaba tiempo a la clase, situación que ponía en disyuntiva al estudiante respecto a las expectativas de su curso. Lo anterior llevó a inconsistencias en la planeación de los tiempos del taller, así como a dificultades en la entrega de productos. Además, la relación alumno-alumno se tuvo que trabajar más debido a que era un grupo de nuevo ingreso y los educandos aun no estaban integrados, situación importante para el clima del aula cuando se tratan temas importantes para la vida propia (Manota y Melendro, 2016).

Por otro lado, en el GRUPO B, el taller se llevó a cabo dentro de la materia de Biología 2 de bachillerato, en donde el temario formal de la materia está ligado a la temática del taller y quien lo impartió era la docente titular, por lo que la relación docente-alumno, las reglas del juego y la confianza ya estaban establecidas, y dado que el grupo ya tenía 2 años de convivencia, la relación alumno-alumno estaba también bien establecida y permitió que las dinámicas fluyeran en un ambiente de confianza.

A pesar de las diferentes condiciones y los retos que éstas implicaron para la realización del taller, y aunque existieron diferencias de edad y grado académico entre los dos grupos, el comportamiento alimentario fue similar, el cual siguió patrones propios de los adolescentes y de acuerdo con los resultados obtenidos en las diversas dinámicas aplicadas, así como en el cuestionario postest, en ambos grupos se logró el objetivo del taller.

El adolescente, como futuro adulto, es consciente de los problemas de salud que derivan de la mala alimentación y del sedentarismo, situación que está en estrecha relación con la dinámica familiar y la concepción personal; También es capaz de analizar su realidad y proponer soluciones a distintos problemas, sin embargo, la forma en la que se le concibe -como una persona incapaz de tomar decisiones o sin conocimiento adecuado- dificulta su actuar (Blanco, et al. 2011). Por ello, es fundamental que tanto en casa como en la escuela se le atribuyan roles que le inviten a ser autosuficiente en el tema de la alimentación y el autocuidado, que se le involucre en lo que se cocina y en los alimentos que se adquieren, teniendo un papel activo y no solo de espectador-receptor, para de esta manera poner en práctica el aprendizaje significativo ligado a al contexto del estudiante.

Cultura, economía y buena alimentación

Al analizar problemáticas ligadas a la alimentación, dos respuestas recurrentes en los grupos de trabajo estuvieron relacionadas con una mala cultura alimenticia en casa y con la falta de recursos económicos para comer sanamente, ligando los alimentos nutritivos con precios altos y poca accesibilidad. Lo anterior pone sobre la mesa la necesidad de discutir la alimentación en el contexto social y cultural particular del grupo con el que se trabaja, que permita a los adolescentes analizar su realidad con más profundidad, reconociendo la identidad cultural propia y la riqueza alimentaria ligada a ésta. Ya que nuestra alimentación es influida no sólo por los conocimientos adquiridos en la educación formal, sino por creencias, prácticas culturales, factores ecológicos del lugar donde habitamos y más recientemente

la fuerte influencia de la mercadotecnia de alimentos industrializados, entre otros aspectos socioculturales, por lo que nuestra alimentación es una construcción social y colectiva, parte de nuestra identidad (Contreras y Gracias, 2005).

Contrario a la percepción de los educandos de ambos grupos, México es uno de los países con mayor diversidad biológica, cultural y culinaria en el mundo, con la presencia de alrededor de ochenta pueblos originarios con diversas tradiciones, en combinación con la cultura culinaria castellana, que se suman para formar nuestra forma de alimentarnos. La riqueza y complejidad de la cocina mexicana ha sido internacionalmente reconocida, siendo declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, Silva y Cols, 2016).

Por otra parte, la percepción de los educandos de que la comida chatarra es más barata que la comida sana, puede estar más relacionada con las características del mercado alimentario actual que con los costos de la comida sana. Ya que el mercado alimentario está cada vez más saturado de alimentos procesados con una calidad nutricional muy mala, cuyo consumo es alentado por campañas de publicidad invasivas que dan la idea de que éstos tienen un bajo costo. De acuerdo con Santos (2014) la apertura comercial generada por el Tratado de Libre Comercio con América del Norte ha tenido un fuerte efecto en la alimentación en México generando la homogenización de la dieta, al promover el patrón alimentario norteamericano con un predominio de alimentos procesados.

En este sentido, es importante hacer saber a los estudiantes que el comer bien no es más caro que la comida chatarra, y que la cultura culinaria mexicana nos ofrece alimentos balanceados, sanos y a bajo costo, promoviendo la recuperación de nuestra identidad culinaria y salud alimentaria. Por ello, otro aspecto a profundizar en una intervención educativa sobre la alimentación está ligado a la identidad cultural y al contexto social dado. Respondiendo las preguntas de investigación ¿Qué impacto tienen en la vida diaria de los estudiantes de Bachillerato los conocimientos formales adquiridos en la educación básica sobre educación alimentaria? Se puede concluir que su impacto es medio debido que la mayoría de los conceptos que han aprendidos están en la memoria, no integrados en su contexto por lo que es necesario que los docentes encargados de transmitir los conocimientos lo hagan tomando como base el aprendizaje significativo, que se deje atrás la educación bancaria cargada de datos que no le representan significado alguno para el estudiante.

¿Utilizan los conocimientos en su vida diaria? Los utilizan medianamente, ya que los adolescentes reciben y comparten información imprecisa sobre temas de salud, por lo que hasta que se apropien de la información podrán utilizarla en beneficio de su salud.

11. CONCLUSIONES

1. Considerando la Zona de Desarrollo Próximo propuesta por Vigosvky, es importante que los docentes estén preparados en el tema de educación alimentaria ya que de esta manera es más efectiva la transmisión de conocimientos docente-alumno y alumno-alumno, promoviendo el aprendizaje declarativo orientado al entendimiento profundo y complejo de los temas abordados y no solo como conocimiento cargado de datos.

2. Así como existen departamentos de la SEP encargados de la promoción de la salud para la Educación Básica que visitan las escuelas por invitación, es importante que existan también en Educación Media Superior y que el acompañamiento sea integral, es decir, que se aborde lo conceptual con acompañamiento psicológico y de nutrición (considerando lo complejo del proceso de la alimentación). De esta manera se trabajan las percepciones erróneas como el hecho de pensar que la comida saludable es más cara que la comida chatarra.

3. Considerando la diversidad de subsistemas de Educación Media Superior, así como de instituciones privadas, es importante que se integre el tema de educación alimentaria a la currícula de los estudiantes de bachillerato y que ésta sea impartida exclusivamente por profesionales en el tema.

4. El taller de educación alimentaria funciona como una estrategia educativa para reforzar la comprensión del proceso biológico de la nutrición, sin embargo, debe reconocerse la importancia que tiene en los alumnos, como parte de la promoción

de una vida sana, tomando en cuenta el problema de obesidad que enfrenta población mexicana.

12. REFERENCIAS

1. Araya V., Alfaro M., Andonegui M. (2007). *Constructivismo: orígenes y perspectivas*. Laurus. Vol. 13. Núm.24. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas, Venezuela. Pp. 76-92.
2. Blanco ME., Jordán M., Pachón L., Sánchez TB., Medina RE. (2011). *Educación para la salud integral del adolescente a través de promotores pares*. Rev. Méd. Electrón. 33 (3).
3. Carbajal A. (2013). *Grasas y lípidos. Manual de nutrición y dietética*. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
4. Castañeda S., Rocha J., Ramos M. (2008). *Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México*. Archivos de Medicina Familiar 10 (1):7-9.
5. Casas J., Ceñal F. (2005). *Desarrollo del adolescente*. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. Pediatría Integral. Móstoles, Madrid.
6. Cámara de Diputados. (2019). *Ley General de Educación*. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf
7. Congreso del estado de Michoacán. (2014). *Ley de Educación para el estado de Michoacán de Ocampo*. Recuperado de: <http://www.educacion.michoacan.gob.mx/wp-content/uploads/2016/08/LEY-DE-EDUCACION%2%A6%C3%BCN-PARA-EL-ESTADO-DE-MICHOACA%2%A6%C3%BCN-DE-OCAMPO.pdf>
8. Cámara de Diputados. (2019). *Ley General de Educación*. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf
9. Contreras J. y Gracias M. (2005). *Alimentación y cultura*. Perspectivas antropológicas. España. Ariel. 512 pp.
10. Cámara de Diputados (2012). *Planes y programas de Educación Básica en México*. Recuperado de: <http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spi/SAPI-ISS-56-12.pdf>

11. Dirección General de Bachillerato. DGB. *Programa de estudio Biología 1*. Recuperado de: <https://www.dgb.sep.gob.mx/informacion-academica/programas-de-estudio/3erSEMESTRE/Biolog%C3%ADa%20I.pdf>
12. Dirección General de Bachillerato DGB. *Programa de estudio Biología 2*. Recuperado de: <https://www.dgb.sep.gob.mx/informacion-academica/programas-de-estudio/4toSEMESTRE/Biolog%C3%ADa%20II.pdf>
13. Esanut. (2012). *Encuesta Nacional de Salud Pública*. Instituto Nacional de Salud Pública. Secretaría de Salud. México. Pp- 127-180.
14. Fernández L. (2007) *¿Cómo se elabora un cuestionario?* Bulletin la Recerta. Universidad de Barcelona. Instituto de Ciencias de la Educación. 5 p.
15. García-Espinoza, L. (2013). *La nutrición en la integridad biológica*. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. Vol.23.No.2. Pp.322-337.
16. González L., Téllez A., Sampedro J., Nájera H. (2007). *Las proteínas en la nutrición*. Revista de Salud Pública y Nutrición. Vol. 8.No.2.
17. IMSS. (2009). *Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias*. Guía de referencia rápida. 16 p.
18. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). (2020). *Simposio "La sindemia global de la desnutrición y cambio climático: reporte de la comisión Lancet"*. Recuperado de: <http://www.insp.mx>

19. Instituto Nacional de Salud Pública y UNICEF México. (2016). *Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015- Encuesta de indicadores múltiples por conglomerados 2015*. Informe Final. Recuperado de: <https://www.unicef.org/mexico/salud-y-nutrici%C3%B3n#:~:text=1%20de%20cada%20%20ni%C3%B1as,norte%20y%20en%20comunidades%20urbanas.>
20. Luengo J. (2004). *La educación como objeto de conocimiento. El concepto de educación*. Teorías e instituciones contemporáneas de educación. Madrid. Biblioteca nueva. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~fjirios/pce/media/1-EducacionConcepto.pdf>
21. Katz D., Friedman R. Lucan, S. (2015). *Nutrición Médica*. Wolters Kluwer. Philadelphia. 730 p.
22. Luque M. (2009). *Estructura y propiedades de las proteínas*. Recuperado de: https://www.uv.es/tunon/pdf_doc/proteinas_09.pdf
23. Manota M., Melendro M. (2016). *Clima del aula y buenas prácticas docentes con adolescentes vulnerables, más allá de los contenidos académicos*. Contextos Educativos 19. 55-74.
24. Mesa M., Aguilera C., Gil A. (2006). *Importancia de los lípidos en el tratamiento nutricional de las patologías de base inflamatoria*. *Nutrición Hospitalaria*. 21 (Supl.2). Pp30-43.
25. Márquez S., Ruiz E., Macedo O., Altamirano M., Bernal M., Salas-Salvadó J., Vizmanos B. (2014). *Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud*. *Nutrición Hospitalaria*. 30(1), 153-164 ISSN: 0212-1611. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309231672020>
26. Moria E. (1998). *Bases Biológicas de la adolescencia*. Vol. 34. No. 3. Archivos dominicales de Pediatría. República Dominicana.
27. Salas L. (2012). *Educación Alimentaria*. Trillas. México. 174 p.

28. Santos B. (2014). El patrón alimentario del libre comercio. México. UNAM/CEPAL. 199 p.
29. Sep. (2011). Programa de estudios Segundo año de primaria. Recuperado de:
<https://www.gob.mx/sep/documentos/plan-de-estudios-educacion-basica-en-mexico-2011>
30. Sep. (2011). Programa de estudios Tercer año de primaria. Recuperado de:
<https://www.gob.mx/sep/documentos/plan-de-estudios-educacion-basica-en-mexico-2011>
31. Sep. (2011). Programa de estudios Cuarto año de primaria. Recuperado de:
<https://www.gob.mx/sep/documentos/plan-de-estudios-educacion-basica-en-mexico-2011>
32. Sep. (2011). Programa de estudios Quinto año de primaria. Recuperado de:
<https://www.gob.mx/sep/documentos/plan-de-estudios-educacion-basica-en-mexico-2011>
33. Sep. (2011). Programa de estudios Sexto año de primaria. Recuperado de:
<https://www.gob.mx/sep/documentos/plan-de-estudios-educacion-basica-en-mexico-2011>
34. Sep. (2011). Programa de estudios Primer año de secundaria. Recuperado de:
<https://www.gob.mx/sep/documentos/plan-de-estudios-educacion-basica-en-mexico-2011>
35. Secretaria de Salud. (2014). *Alimentación correcta de los adolescentes*. Recuperado de: <http://www.prevenisste.gob.mx/nutricion-ejercicio/alimentacion-correcta-del-adolescente#anlca>

36. Secretaria de Salud. (2006). *Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA-2005. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la Salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.* Recuperado de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/043ssa205.pdf>
37. Silva E., Lascurain M. y Peralta de Legarreta A. (2016). *Cocina y biodiversidad en México.* Biodiversitas. 124: 2-7
38. Tobón S. (2013). *Formación Integral y Competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación.* Bogotá. ECOE. 392, p.
39. Ochoa C., Muñoz G., Orozco, MA., Mendoza ML. (2012). *La importancia del tratamiento integral del síndrome metabólico en la prevención de las enfermedades cardiovasculares.* Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. Pp. 561-565.
40. Ortiz -Granja, D. (2015). *El constructivismo como teoría y método de enseñanza.* Sophia. Colección de Filosofía en Educación. 19 (2). Pp.93-110.
41. Paididian M., Uplaced S. (2010). *La educación según la UNESCO.* 10. 13140/R6 2.2.23599.
42. Payer Mariangenles. (s/f). *Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky, en comparación con la teoría de Piaget.* Recuperado de : <http://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACION%20CON%20LA%20TEORIA%20JEAN%20PIAGET.pdf>

43. Red ICEAN. (2013). *Red de información, comunicación y educación alimentaria y nutricional para América Latina y el Caribe ¿Qué es la educación alimentaria y nutricional?* Recuperado de:
<http://www.fao.org/red-icean/acerca-de-la-red-icean/que-es-la-educacion-alimentaria-y-nutricional/es/>

44. Ruiz, L. (s/f). *Formación Integral: Desarrollo intelectual, emocional, social y ético de los estudiantes*. Revista de la Universidad de Sonora. Recuperado de: <http://www.revistauniversidad.uson.mx/revistas/19-19articulo%204.pdf>

13. ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario de datos generales.

**Taller de Educación Alimentaria
Dirigido a estudiantes de Bachillerato
Cuestionario de datos generales**

¡Hola! Gracias por tomarte el tiempo para contestar este cuestionario, el objetivo de estas preguntas es obtener información que me ayude a conocer aspectos sobre la preferencia de tus alimentos. Los resultados se utilizarán para mejorar la temática del taller de educación alimentaria al que vas a asistir. Te recuerdo que la información que proporcionas es totalmente anónima, tus datos son confidenciales.

¡Gracias por participar!

SECCIÓN A. ASPECTOS GENERALES. Contesta lo que se te pide.

1. ¿A qué género perteneces? Masculino _____ Femenino _____
2. ¿Cuántos años tienes? _____
3. ¿Qué grado cursas? _____
4. ¿Qué bachillerato cursas? _____
5. ¿Cuál es el último grado de estudios de tus padres? Marca la opción que corresponda.
Primaria____ Secundaria____ Preparatoria____ Licenciatura____ Otro____

SECCION B. COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO

Instrucciones: lee con atención y marca la opción que corresponda.

1. ¿Qué factor consideras más importante al elegir un alimento que vas a consumir?

- a. Sabor
- b. Precio
- c. Que sea agradable a la vista
- d. Su caducidad
- e. Su contenido nutrimental

2. Si evitas algún alimento, ¿por qué motivo lo haces?

- a. Porque no me gusta
- b. Por cuidarme
- c. Porque me hace sentir mal
- d. No suelo evitar ningún alimento

3. ¿Quién prepara tus alimentos con mayor frecuencia?

- a. Yo
 - b. Mi mamá
 - c. Se compran preparados
 - d. Otro:
-
-

4. ¿Cuántas comidas haces al día?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. Mas de 3.

5. Marca los alimentos que consumes durante tus comidas:

- a. Frutas
- b. Verduras
- c. Carnes y pollo
- d. Pescados y mariscos
- e. Lácteos

- f. Pan, tortillas, papa, pastas
- g. Frijoles, lentejas
- h. Alimentos dulces
- i. Huevo
- j. Almendras, nueces, semillas
- k. Bebidas alcohólicas
- l. Alimentos empaquetados

6. ¿Qué sueles beber en mayor cantidad durante el día?

- a. Agua fresca
 - b. Agua natural
 - c. Refresco, jugos o té industrializados
 - d. Leche
 - e. Café
 - f. Bebidas energizantes
 - g. Otro:
-
-

7. ¿Qué sueles ingerir habitualmente entre comidas?

- a. Dulces
- b. Fruta o verdura
- c. Galletas o pan dulce
- d. Yogurt
- e. Papas, churros, frituras
- f. Refrescos y jugos embotellados
- g. Cacahuates u otras semillas
- h. Nada

8. ¿Con que frecuencia comes alimentos fuera de casa?

- a. Todos los días
- b. 3 a 4 veces por semana
- c. 1 a 2 veces por semana
- d. Una vez cada 15 días
- e. Una vez al mes

9. ¿Qué haces o estarías dispuesto a hacer para cuidar tu cuerpo?

- a. Cuidar mi alimentación
- b. Seguir un régimen dietético temporal
- c. Hacer ejercicio
- d. Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio
- e. Tomar suplementos dietéticos o productos herbolarios
- f. Nada

10. ¿Qué consideras que te falta para mejorar tu alimentación?

- a. Mas información
- b. Apoyo social
- c. Dinero
- d. Compromiso o motivación personal
- e. Tiempo
- f. Nada, creo que mi alimentación es saludable
- g. No me interesa mejorar mi alimentación

11. Consideras que tu dieta es:

- a. Diferente cada día
- b. Diferente solo algunas veces a la semana
- c. Diferente solo los fines de semana
- d. Muy monótona

12. ¿Crees que escuchar consejos de nutrición te ayudarían para mejorar tu estado de salud?

- a. Si
- b. No
- c. Tal vez

ANEXO 2. Cuestionario de evaluación diagnóstica

TALLER DE EDUCACIÓN ALIMENTICIA
MADEMS UNAM ENES MORELIA
EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA
Impartido por: Rosario Ruiz Mondragón

Nombre: _____ Fecha: _____

Escuela: _____ Grado: _____

Instrucciones: selecciona la opción que consideres correcta.

1. Es un conjunto de procesos biológicos, sociológicos y psicológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita:
 - a. Nutrición
 - b. Alimentación
 - c. Metabolismo
2. La finalidad de la alimentación es:
 - a. Dotar a la célula de materia prima para alimentarse y reconstruir sus partes dañadas
 - b. Obtener energía para realizar las funciones vitales
 - c. Las dos anteriores
3. Es toda sustancia presente en los alimentos que juega un papel metabólico en el organismo:
 - a. Fibra dietética
 - b. Nutriente
 - c. Agua
4. Son los elementos químicos que están presentes en la estructura de los seres vivos:
 - a. Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Fósforo
 - b. Carbono, Hidrógeno, Erblio y Tulio
 - c. Carbono, Níquel, Fosforo, Nitrógeno, Hidrógeno
5. Son las moléculas que componen nuestras células, fundamentales para la realización de las funciones vitales.
 - a. Carbohidratos, lípidos y proteínas
 - b. Agua, sales minerales, vitaminas y minerales
 - c. Las dos anteriores
6. Biomolécula considerada como la principal reserva energética del organismo:
 - a. Carbohidrato
 - b. Lípido
 - c. Proteína

7. Biomolécula que le proporciona al cuerpo energía de manera inmediata:
- Carbohidrato
 - Lípido
 - Proteína
8. Biomolécula considerada como “*materia prima*” del organismo:
- Carbohidrato
 - Lípido
 - Proteína
9. Agrupa los siguientes alimentos como corresponda (de acuerdo a la macromolécula que los conforma)
- Mantequilla Manzana Jamón Espagueti Bolillo Frijoles Pollo Naranja Pizza
Helado Dona Queso Tortilla Arroz Atún Yogurt Leche Chocolate Tocino

Carbohidratos	Lípidos	Proteínas

10. Imagina que muerdes una manzana. Ordena el proceso digestivo (utiliza los reactivos que se encuentran debajo de la pregunta).

- _____
- _____
- _____
- _____

Digestión estomacal mediante la ayuda de jugos gástricos.

Digestión intestinal: intestino delgado absorción de nutrientes.

Intestino grueso (final de la digestión), excreción.

Ingestión

11. Es la parte del sistema digestivo en donde sucede la absorción de nutrientes mediante la ayuda de la secreción del jugo pancreático y de la bilis, que es producida por el hígado:
- Estómago
 - Intestino delgado
 - Intestino grueso

12. Toma la opción que corresponde y completa la siguiente frase:

ALIMENTACIÓN NUTRICIÓN EDUCACIÓN ALIMENTARIA

La _____ está enfocada en educar para generar conciencia sobre la importancia que tiene la correcta alimentación.

13. Relaciona los siguientes conceptos:
 - a. Alimentación _____Asimilación del alimento y obtención de sus nutrientes.
 - b. Nutrición _____ Proceso de ingestión de alimentos.
14. Los tres grupos alimenticios que se identifican para fines de orientación alimentaria son:
 - a. Verduras y frutas, cereales y tubérculos, leguminosas y alimentos de origen animal.
 - b. Cereales y tubérculos, vitaminas y minerales, proteínas.
 - c. Verduras y frutas, cereales y tubérculos, grasas.
15. Son ejemplos de frutas y verduras:
 - a. Papa, soya, manzana.
 - b. Manzana, pepino, plátano.
 - c. Lenteja, melón, avena.
16. Son ejemplos de cereales y tubérculos:
 - a. Papa, soya, manzana
 - b. Frijol, garbanzo, arroz
 - c. Trigo, maíz, papa
17. Son ejemplos de leguminosas y alimentos de origen animal
 - a. Papa, soya, manzana
 - b. Frijol, leche, pollo
 - c. Trigo, avena, arroz
18. Es una enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo:
 - a. Obesidad
 - b. Sobrepeso
 - c. Colesterol
19. Es un método que se utiliza para estimar la cantidad de grasa corporal que tiene una persona y determinar si su peso está dentro del rango normal o presenta sobrepeso u obesidad:
 - a. Talla
 - b. Altura
 - c. IMC (Índice de masa corporal)
20. Se presenta obesidad cuando un individuo presenta un IMC (Índice de masa corporal) mayor de:
 - a. 25 kg/m²
 - b. 30 kg/m²
 - c. 18 kg/m²

