

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/372442749>

Manual de Técnicas Didácticas para la Educación Alimentaria Nutricional

Book · July 2023

CITATIONS

0

READS

4,614

2 authors:



Priscilla Araya

10 PUBLICATIONS 4 CITATIONS

SEE PROFILE



Mónica Alpizar Araya

University of Costa Rica


1 PUBLICATION 0 CITATIONS

SEE PROFILE



MANUAL TÉCNICAS DIDÁCTICAS

Para la Educación Alimentaria
Nutricional: una herramienta
para el trabajo del profesional
en nutrición



613.207.11

A663m

Araya Fallas, Priscilla

Manual técnicas didácticas para la educación alimentaria
nutricional : una herramienta para el trabajo del
profesional en nutrición / Priscilla Araya Fallas y Mónica
Alpízar Araya. – 1. edición – San José, Costa Rica :
Universidad de Costa Rica. Escuela de Nutrición, 2023.

Recurso en línea (34 páginas) : [il.](#) col. ; archivo
de texto, PDF.

1. NUTRICIÓN. 2. EDUCACION NUTRICIONAL. 3.
MATERIAL DIDÁCTICO. 4. GUÍA. 5. FORMACIÓN
PROFESIONAL. I. Araya Fallas, Priscilla. II. Alpízar Araya,
Mónica III. Título.

Créditos

Elaboración

Priscilla Araya Fallas

Mónica Alpízar Araya

Docentes e investigadoras de la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica

Recopilación y prueba de las técnicas didácticas: Mary Paz Naranjo Bonilla

Estudiante asistente de la Biblioteca de Material Educativo de la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica

Imágenes

Diseño de portada:

Freepik

Técnica N°2 y N°3:

Bola antiestrés por hannazasimova en <https://www.freepik.es/>

Bicarbonato de sodio por macrovector en <https://www.freepik.es/>

Botella de agua por user15245033 en <https://www.freepik.es/>

Limón ácido en rawpixel.com en <https://www.freepik.es/>

Dulcera por vectorpocket en <https://www.freepik.es/>

Técnica N°5:

Esqueleto para armar por Carlos Alfaro en <https://materialparamaestros.com/>

Huesos fuertes por Nggambar en <https://es.vecteezy.com/>

Productos lácteos por julio0989801338 en <https://es.vecteezy.com/>

Técnica N°6:

Digestión de proteínas por PAFDesigner en <https://www.nutricion.cr/>

Créditos

Este manual es la segunda publicación del proyecto EC-610 “Fortalecimiento de acciones de la ENU en la producción de recursos educativos y académicos para la educación en alimentación y nutrición dirigidos a diferentes poblaciones”, que pertenece a la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica. Específicamente, el proyecto está incluido en la Vicerrectoría de Acción Social, dentro de la Unidad de Cultura y Patrimonio que corresponde a desarrollos pluriculturales, multiétnicos, artísticos y patrimoniales de carácter académico, que revitalizan la forma a través de la cual el ser humano aprende, reflexiona y se desarrolla.

Primera publicación del proyecto

Manual del Proceso Educativo para la Educación Alimentaria y Nutricional.



Universidad de Costa Rica

Escuela de Nutrición

Tel: (506) 2511 2177

Correo: escuela.nutricion@ucr.ac.cr

Página: <http://nutricion.ucr.ac.cr/>

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual



Índice

Introducción 4

Del super al plato: cómo armar platos de forma saludable 5

¿Cómo evitar los gases y las molestias al comer frijoles? 9

¿Cómo evitar los gases y las molestias al comer frijoles?

Para profesionales del área de salud 12

Grasas saturadas o insaturadas, ¿cuál elegir? 17

El calcio para un esqueleto y dientes fuertes 21

¿No come carne? ¿De dónde obtiene la proteína? 27

Introducción

La conceptualización de *técnica didáctica* como una forma de enseñar, para aprender lo teórico y lo conceptual de la nutrición humana, ha permitido ir construyendo a lo largo de los años una metodología de trabajo más estandarizada, con el propósito de contribuir a la estructuración de esta área del saber tan indispensable en el quehacer de la nutrición.

En el marco del trabajo en educación alimentaria y nutricional que se realiza en la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica, el proyecto EC-610 contribuye fortaleciendo las acciones en la producción de recursos educativos y académicos para la educación en alimentación y nutrición dirigidos a diferentes poblaciones.

Las técnicas didácticas presentadas en este documento son el resultado de una de las acciones del proyecto, en relación con la elaboración de material educativo y académico en los distintos escenarios de la Escuela de Nutrición. Todas fueron probadas con el fin de que cumplan el objetivo de aprendizaje planteado, gracias al trabajo realizado en la Biblioteca de Material Educativo de la Escuela de Nutrición durante el año 2022.

Este manual es la segunda publicación generada a partir de las acciones de dicho proyecto, y tiene como objetivo ofrecer al profesional en nutrición técnicas educativas que faciliten los procesos de educación nutricional desarrollados según la población y temática con la que se trabaje.

TÉCNICA N°1

Del super al plato: cómo armar platos de forma saludable

I. Justificación

La alimentación es una cadena de acciones que comienza con el cultivo, la selección y preparación de los alimentos hasta el consumo de los mismos. Se ha observado que la alimentación tiene una relación directa con el estado de salud de las personas y por consiguiente, una alimentación saludable y balanceada contribuye a un mejor estado de salud de las personas.

En la actualidad, la cantidad de productos alimentarios que se encuentra en los supermercados es muy amplia, lo que puede saturar a las personas de opciones que, si se consumen en grandes cantidades, pueden contribuir a presentar enfermedades relacionadas con los patrones de alimentación. Es por esto que debe verse la alimentación, entre otras cosas, como un pilar para la prevención de las enfermedades y la promoción de estilos de vida saludable (Downer et al, 2020).

Para poder promover una alimentación saludable, el Ministerio de Salud de Costa Rica pone a disposición de la población las Guías Alimentarias para Costa Rica (Comisión Intersectorial de Guías Alimentarias, 2011), las cuales dan recomendaciones de consumo de alimentos en el día, así como consejos para seguir sus directrices.

Sin embargo, el Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (Fisberg et al, 2016) muestra que los patrones de consumo de los costarricenses, no reflejan un seguimiento de las disposiciones de las Guías Alimentarias. Esta técnica didáctica se desarrolló para ayudar a que la persona construya estrategias de acción acompañadas de un profesional en nutrición para favorecer cambios factibles en sus elecciones alimentarias (Gamboa-Delgado et al, 2018).

El propósito es facilitar el conocimiento para construir un plato de alimentación saludable con los alimentos que se suelen comprar en el supermercado, que les permita a las personas mantener hábitos alimentarios para una mejor nutrición y por lo tanto, una mejor salud.

Objetivo de Aprendizaje:

Construir un plato saludable aplicando los criterios de las Guías Alimentarias de Costa Rica para elecciones alimentarias adecuadas.

II. DESCRIPCIÓN de la técnica

a. Materiales

Para aplicar esta técnica, se debe usar el material educativo llamado “Del super al Plato: cómo armar platos de forma saludable”. Este lo puede encontrar de forma física en la Biblioteca de Material Educativo de la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica o bien de forma digital escaneando el siguiente código.



b. Técnica paso a paso

La aplicación de la técnica se basa en el diálogo que establece la persona facilitadora para explicar lo que se representa en cada lámina del material. Se recomienda seguir el siguiente guión:

Lámina 1 Comer saludable: Una alimentación variada aporta todos los nutrientes que el cuerpo necesita para su buen funcionamiento. Por lo general, solemos agrupar los alimentos según su contenido de sustancias nutritivas. Con base en los nutrientes contenidos en los alimentos y en las necesidades nutricionales del organismo, los alimentos deben consumirse en distintas proporciones como se muestra en el círculo de la alimentación saludable.

Lámina 2 Cereales, leguminosas y verduras harinosas: El grupo de los cereales, leguminosas y verduras harinosas es el que se debe consumir en mayor proporción, abarcando la mitad del plato. Su consumo es muy importante porque los alimentos de este grupo aportan principalmente energía y fibra. Dentro de este grupo se encuentran alimentos como el arroz, los frijoles, la papa.

Lámina 3 Frutas y verduras: El segundo grupo de mayor consumo son las frutas y los vegetales, las cuales deben representar la cuarta parte del plato. Los alimentos de este grupo nos aportan energía, minerales y vitaminas, los cuales son necesarios para el buen funcionamiento del cuerpo. En este grupo se encuentran la lechuga, la zanahoria, la manzana.

Lámina 4 Productos de origen animal: El grupo de productos de origen animal se debe consumir en menor cantidad. Estos alimentos son principalmente fuente de proteína. En este grupo entran los huevos, la carne de res, el pollo.

Lámina 5 Grasas y azúcares: Este grupo se recomienda consumirlo en la menor cantidad posible. En este grupo se encuentran los aceites, las mantequillas, el azúcar.

Lámina 6 Un ejemplo de plato saludable: este ejemplo de distribución de alimentos para los tiempos de comida principal, lo podemos seguir con los alimentos que se encuentran en nuestras casas. La idea de una alimentación saludable es poder comer variado y en armonía con lo que nuestro organismo necesita.

III. APLICACIÓN de la técnica

Esta técnica va dirigida a la población mayor de edad que no presenta patologías. Se puede implementar en sesiones educativas relacionadas al círculo de la alimentación saludable, sesión de introducción a los macronutrientes o bien en sesiones de planificación de menús (o lo que también se conoce como *meal prep*).

IV. Bibliografía

Comisión Intersectorial de Guías Alimentarias (2011). Guías Alimentarias para Costa Rica. Ministerio de Salud, Costa Rica.

Downer, S., Berkowitz, S. A., Harlan, T. S., Olstad, D. L., & Mozaffarian, D. (2020). Food is medicine: actions to integrate food and nutrition into healthcare. *BMJ*, 369:m2482. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m2482>

Fisberg, M., Kovalskys, I., Gómez, G. et al. (2016) Latin American Study of Nutrition and Health (ELANS): rationale and study design. *BMC Public Health* 16, 93. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2765-y>

Gamboa-Delgado, E, Escalante-Izeta, E., & Amaya-Castellanos, A. (2018). Applicability of health communication theories in nutrition education. *Revista chilena de nutrición*, 45(1), 60-64. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182018000100060>

TÉCNICA N°2

¿Cómo evitar los gases y las molestias al comer frijoles?

I. Justificación

En la alimentación humana se utilizan hasta 150 especies de leguminosas. Estas son una buena fuente proteica, tienen un bajo contenido lipídico y también son de interés por el tipo de fibra que contienen. Las leguminosas son consideradas claves en la seguridad nutricional de grandes grupos de población, especialmente en países en vías de desarrollo.

Aunque los hábitos alimentarios de los costarricenses han cambiado en relación con el consumo de frijoles, estos siguen siendo un alimento básico en la dieta y una de las principales fuentes de proteína para la población. Sin embargo, se debe resaltar que su consumo se ve afectado por los posibles malestares gastrointestinales que pueden causar, tales como flatulencias.

La principal leguminosa consumida en Costa Rica son los frijoles, aún así, existen muchas dudas, falta de información y prejuicios alrededor de su consumo. Algunas de las principales son: que producen gastritis o colitis, que engordan o que no son buenas para la salud de las personas adultas mayores o mujeres embarazadas; además se dice que son difíciles de preparar.

Tomando en cuenta la concepción de las personas sobre los malestares que podrían ocasionar las leguminosas, el objetivo de esta técnica es mostrar visualmente qué ocurre con los factores antinutricionales cuando se aplica la técnica correcta para preparar los frijoles.

Objetivo de Aprendizaje:

Conocer la correcta preparación de las leguminosas para un consumo frecuente sin complicaciones a nivel digestivo.

II. DESCRIPCIÓN de la técnica

La técnica consiste en hacer que la persona imagine que un par de dulceras con jugo de limón son el intestino grueso y una bola con bicarbonato, son los frijoles cocidos y sin remojar. A partir de esta idea, se explica el proceso de liberación de gas que se da en el cuerpo debido al consumo de frijoles sin remojar, gracias a la acción de ciertos oligosacáridos.

a. Materiales



Preparación previa:

1. Cubrir las dos bolas antiestrés con bicarbonato de sodio.
2. Llenar dos de las dulceras con jugo de limón (se puede hacer una mezcla 1:1 de jugo de limón y agua) y una solo con agua. Como alternativa al jugo de limón se puede utilizar vinagre.

b. Técnica paso a paso

La aplicación de la técnica se basa en el diálogo que establece la persona facilitadora para explicar lo que representa cada analogía. Se recomienda seguir el siguiente guión:

- Esta bola (mostrar una de las bolas antiestrés) representa los frijoles, estos contienen ciertas sustancias que el cuerpo no puede digerir ni en el estómago ni en el intestino delgado. Entonces, viajan al intestino grueso y cuando están en contacto con las bacterias -que están representadas por este vaso con jugo de limón (o vinagre)- sufren un proceso llamado fermentación que genera en la persona gases (se procede a sumergir la bola antiestrés con bicarbonato en el vaso con el jugo de limón).
- Para evitar que esto suceda, los frijoles se dejan en remojo antes de cocinarlos mínimo 8 horas (12-14 horas es lo ideal), esto causa una reducción en las sustancias que no se pueden digerir (se procede a agregar la otra bola antiestrés con bicarbonato en la dulcera con agua para limpiar el bicarbonato de sodio). Esto hace que la cáscara de las leguminosas se ablande haciendo que durante la cocción esas sustancias se destruyan por sí solas.
- Si hacemos este tratamiento, a la hora de que los frijoles sean consumidos, no se generarán flatulencias (sumergir la bola antiestrés lavada en la dulcera con el jugo de limón).
- Cocinar los frijoles de manera correcta nos permite disfrutar de sus beneficios nutricionales sin sentir incomodidades al consumirlos.

III. APLICACIÓN de la técnica

La técnica va dirigida a público en general, específicamente a población adulta que prepara sus propios alimentos, y que tiene ideas preconcebidas sobre las leguminosas, razón que hace que elimine o disminuya su consumo. A fin de eliminar estas barreras, las personas deben tener conocimientos previos sobre el funcionamiento del organismo, específicamente del sistema digestivo.

La cantidad de participantes puede ser variada, y no necesariamente hay un límite; sin embargo, un grupo con máximo de 12 personas puede facilitar el manejo del espacio y la comprensión de la información. Si se utiliza como parte de una sesión educativa grupal, se puede aplicar en la etapa de información nueva.

TÉCNICA N°3

¿Cómo evitar los gases y las molestias al comer frijoles? *Para profesionales del área de salud*

Esta técnica didáctica **utiliza los mismos materiales** de la llamada *¿Cómo evitar los gases y las molestias al comer frijoles?* La diferencia es el **enfoque y el lenguaje utilizado**, porque es para **educar a profesionales en salud** para el abordaje de un grupo específico de la población (mujeres en periodo de lactancia).

I. Justificación

La leche materna es sin lugar a dudas el alimento capaz de cubrir todas las necesidades del infante durante las distintas etapas de crecimiento hasta 6 meses luego del parto. La composición de la leche materna y la composición individual de cada nutriente presente se ve afectada, entre otros factores, por la alimentación de la madre. Dentro de los nutrientes con mayor correlación entre sus niveles en la leche humana y en la dieta de la madre se encuentran los ácidos grasos poliinsaturados y la proteína, por lo que se debe asegurar una buena ingesta de estos en la madre durante la etapa de lactancia (Bzikowska et al, 2017).

Además de sus beneficios nutricionales para el bebé, el dar de mamar contribuye al mejoramiento de la salud de la madre al disminuir las posibilidades de contraer cáncer de mamas o de ovarios, así como reducir las posibilidades de depresión postparto y enfermedades cardiovasculares; por lo que los profesionales en salud próximos a las madres deben promover la lactancia materna (Sánchez et al, 2021).

No obstante, en los últimos años se ha visto una disminución en el período de lactancia materna por varias razones, entre ellas, la mayor cantidad de fórmulas del mercado, así como las quejas de las madres por la dificultad de amamantar.

Gill (2009) señala que dentro de las dificultades que comentan las madres se encuentran las restricciones alimentarias a las que las madres creen que deben apegarse, ya que creen que comidas picantes, o bien, el consumo de leguminosas pueden generar gases o malestares en los infantes, entre otros ejemplos.

Esta técnica didáctica busca desmentir el mito de que las leguminosas, en especial los frijoles, generan malestares en los infantes y concientizar a los profesionales en la salud sobre el adecuado tratamiento que estos deben de llevar para no generar molestias en la madre.

Objetivo de Aprendizaje:

Entender la química de los alimentos aplicada a la preparación de los frijoles para promover su ingesta durante la etapa de lactancia materna.

II. DESCRIPCIÓN de la técnica

La técnica consiste en hacer que la persona imagine que un par de dulceras con jugo de limón son el intestino grueso y una bola con bicarbonato, los frijoles cocidos y sin remojar. A partir de esta idea, se explica el proceso de liberación de gas que se da en el cuerpo debido al consumo de frijoles sin remojar, gracias a la acción de ciertos oligosacáridos.

a. Materiales



Preparación previa:

1. Cubrir las dos bolas antiestrés con bicarbonato de sodio.
2. Llenar dos de las dulceras con jugo de limón (se puede hacer una mezcla 1:1 de jugo de limón y agua) y una solo con agua. Como alternativa al jugo de limón se puede utilizar vinagre.

b. Técnica paso a paso

La aplicación de la técnica se basa en el diálogo que establece la persona facilitadora para explicar lo que representa cada analogía. Se recomienda seguir el siguiente guión:

- Esta bola representa los frijoles, que contienen ciertos oligosacáridos como la rafinosa, la estaquiosa y la verbascosa los cuales nosotros no podemos metabolizar ni en el estómago ni en el intestino delgado. Estos oligosacáridos viajan entonces al intestino grueso y cuando están en contacto con las bacterias -que están representadas por este vaso con jugo de limón- sufren un proceso de fermentación anaeróbica que genera en la persona gases (se procede a sumergir la bola antiestrés con bicarbonato en el vaso con jugo de limón).
- Este proceso se puede evitar al dejar en remojo los frijoles antes de cocinarlos mínimo 8 horas (12-14 horas es lo ideal), pues esto causa una reducción en los oligosacáridos (se procede a agregar la otra bola antiestrés con bicarbonato de sodio en un vaso con agua para limpiar el bicarbonato de sodio). Esto hace que la pared de las leguminosas se ablande haciendo que durante la cocción los oligosacáridos se hidrolicen por sí solos.
- Si hacemos este tratamiento a la hora de que los frijoles sean digeridos, no se generarán flatulencias (sumergir la bola lavada en el jugo de limón).
- Promover el consumo de frijoles durante la lactancia es muy importante debido a que estos son fuente de proteínas y minerales que necesita la persona para producir leche para su bebé. Se debe entender que el remojo de los frijoles impide la generación de gases en el organismo de la persona y que, incluso si los generase, estos no se pasan al bebé por la leche, ya que los oligosacáridos no se encuentran presentes en la misma.

III. APLICACIÓN de la técnica

Esta técnica didáctica está dirigida a profesionales en salud, específicamente ginecólogos-obstetras que trabajan con mujeres en periodo de lactancia. El nivel técnico es mayor, pues está desarrollada para aplicarla con profesionales de la salud que tengan conocimientos previos sobre el funcionamiento del organismo, específicamente sobre el sistema digestivo.

Esta técnica didáctica se puede aplicar en capacitaciones y procesos educativos grupales, ya sea en el abordaje de temas relacionados con la lactancia o bien, con el consumo de frijoles. La cantidad de personas participantes puede ser variada y no necesariamente hay un límite; sin embargo, un grupo menor a 12 personas puede facilitar el manejo del espacio y la comprensión de la información.

Para el caso de una sesión educativa grupal, la técnica se puede utilizar en la fase de información nueva para explicar la correcta preparación de los frijoles, y cómo esto evita malestares que muchas madres y personas en general aquejan luego de su consumo; así como entender que de ninguna manera los gases pueden transferirse por medio de la leche materna.

Cabe destacar que los profesionales en ginecología y obstetricia que trabajen con dicha técnica didáctica también la pueden replicar con sus pacientes, con el fin de promover la lactancia materna y el consumo de frijoles durante la misma, educando para erradicar el mito de que este alimento provoca cólicos en los bebés. Para eso se puede utilizar la versión de la técnica para el público (número 2 en este documento).

IV. Bibliografía

Bzikowska, A., Czerwonogrodzka-Senczyna, A., Wesołowska, A., & Weker, H. (2017). Nutrition during breastfeeding - impact on human milk composition. *Polski merkuriusz lekarski : organ Polskiego Towarzystwa Lekarskiego*, 43(258), 276–280.

Gill, S. L. (2009). Breastfeeding by Hispanic Women. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 38(2), 244–252. doi:10.1111/j.1552-6909.2009.01013.x

Sánchez, C., Franco, L., Regal, P., Lamas, A., Cepeda, A., & Fente, C. (2021). Breast Milk: A Source of Functional Compounds with Potential Application in Nutrition and Therapy. *Nutrients*, 13(3), 1026. <https://doi.org/10.3390/nu13031026>

TÉCNICA N°4

Grasas saturadas o insaturadas, ¿cuál elegir?

I. Justificación

La alimentación es el pilar fundamental para el mantenimiento de un estado de salud adecuado. No obstante, con la disponibilidad que existe actualmente de información, el concepto de alimentación adecuada no siempre suele ser la correcta.

Específicamente sobre el tema de las grasas y su interés por su efecto en la salud, ha llevado a generar en las personas ideas erróneas sobre si el consumo de grasas es “bueno” o “malo” (Torrejón et al, 2011).

La grasa corresponde a un macronutriente necesario para el cuerpo, que se divide generalmente en dos grupos: grasas saturadas y grasas insaturadas. De acuerdo con Clifton et al (2017), se ha podido observar que el alto consumo de grasas saturadas está relacionado con un aumento en la posibilidad de padecer enfermedades cardiovasculares.

Objetivo de Aprendizaje:

Diferenciar los tipos de grasas que se consumen a partir de los alimentos para la toma de decisiones informadas.

II. DESCRIPCIÓN de la técnica

Esta técnica consiste en mostrar por medio de una analogía, uno de los roles que juega la grasa en el cuerpo, específicamente en las células. En esta se pretende mostrar los efectos que puede tener en el cuerpo un consumo mayor de un tipo de grasa sobre otra.

a. Materiales

Esta técnica utiliza una bola antiestrés, para representar la célula; plastilina, para representar la grasa insaturada; un recipiente del tamaño de la bola antiestrés, para representar la grasa saturada.

b. Técnica paso a paso

La aplicación de la técnica se basa en el diálogo que establece la persona facilitadora para explicar lo que se representa en cada lámina del material. Se recomienda seguir el siguiente guión:

- El aceite de oliva es 100% grasa y no tiene nada más, mientras que un chorizo es solo 30% grasa. Sin embargo, el aceite de oliva se suele considerar como una fuente de grasa saludable y el chorizo no. ¿Cómo es que funciona eso?
- Resulta que la cantidad de grasa que comemos no repercute tanto en nuestro estado de salud como lo hace el tipo de grasa que consumimos.

IMPORTANTE: Es necesario asegurarse que las personas participantes entienden los siguientes conceptos **antes de aplicar la técnica**.

1. La grasa es un nutriente necesario para el buen funcionamiento de nuestro cuerpo. El cuerpo utiliza la grasas que consumimos, para generar las membranas de nuestras células y las hormonas, entre otras cosas.
 2. Las grasas se dividen en dos grandes grupos: grasas saturadas y grasas insaturadas.
 3. Las grasas saturadas son sólidas a temperatura ambiente. Usualmente son de origen animal a excepción del aceite de coco, que si bien es una grasa saturada es de origen vegetal.
 4. Por otro lado, las grasas insaturadas son líquidas a temperatura ambiente. Usualmente son de origen vegetal, a excepción del aceite de bacalao, que a pesar de ser una grasa insaturada es de origen animal.
- Ahora bien, ¿cómo sabemos qué tipo de grasa elegir? ¿Cuál deberíamos de preferir, la saturada que es sólida a temperatura ambiente o la insaturada que es líquida a temperatura ambiente?
 - Para tomar la decisión de cuál grasa elegir, vamos a ver una de las funciones de la grasa en el cuerpo: su papel en las células.

Nota para la facilitadora. En esta sección debe utilizar los materiales:

- * Bola antiestrés para representar la célula
- * Plastilina para representar la grasa insaturada
- * Recipiente para representar la grasa saturada

- Las células son estructuras pequeñas que componen todo nuestro cuerpo y la membrana de estas está rodeada por grasa. Tienen una forma similar a la de esta bola antiestrés: cuando la estripamos, puede volverse aplanada lo que representa la fluidez de la célula. Las células necesitan la capa de grasa para protegerse.
- Un alto consumo de grasas saturadas (sólidas a temperatura ambiente) haría que la membrana de nuestras células se vuelva rígida y sea más difícil que atienda las necesidades del cuerpo. Esto se vería así: <<procede a poner la bola en el recipiente>>.
- Si la membrana que escogemos es sólida, la célula pierde su fluidez <<se procede a intentar aplastar el contenedor>>.
- Ahora veamos qué pasa si elegimos una grasa insaturada <<se procede a sacar la bola del recipiente y envolverla con plastilina>>.
- Como esta grasa es líquida, permite que la célula esté protegida y no limita su movimiento, lo que le permite que siga su funcionamiento <<se aplasta la bolita con plastilina>>.
- Otro problema relacionado con las grasas sólidas es que estas suelen tener un mayor volumen y por su gran tamaño, si hay muchas cuando viajan por la sangre, estas podrían frenar el flujo de sangre del cuerpo.
- Las grasas insaturadas no suelen generar estos problemas, sino que ayudan a movilizar esas grasas saturadas que puede tener el cuerpo. Sin embargo, si abusamos de su consumo, también podríamos terminar en la misma situación.
- Si por ejemplo, <<yo le pongo más y más plastilina a la bolita>>, esta va a perder su movimiento.

III. APLICACIÓN de la técnica

Esta técnica va dirigida a la población mayor de edad, ya sean personas sanas o que presenten alguna patología relacionada al consumo de grasas. Esta puede ser utilizada tanto en sesiones educativas grupales o individuales. Se recomienda utilizar durante la etapa de información nueva de una sesión educativa. Por su contenido, puede ser utilizado en sesiones acerca del tema de función de los lípidos sanguíneos, las complicaciones orgánicas de la dislipidemia, y el tema de las grasas, el colesterol y los aspectos relacionados con la alimentación.

IV. Bibliografía

Clifton, P. M., & Keogh, J. B. (2017). A systematic review of the effect of dietary saturated and polyunsaturated fat on heart disease. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases : NMCD*, 27(12), 1060–1080. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.10.010>

Torrejón, C., & Uauy, R. (2011). Calidad de grasa, arterioesclerosis y enfermedad coronaria: efectos de los ácidos grasos saturados y ácidos grasos trans. *Revista médica de Chile*, 139(7), 924-931.

TÉCNICA N°5

El calcio para un esqueleto y dientes fuertes

I. Justificación

El calcio es el mineral más abundante del organismo. Su adecuado aporte a partir de la dieta durante la edad escolar y adolescente permite alcanzar el potencial de crecimiento esquelético óptimo, y la prevención de defectos del esmalte dentario y caries. El calcio juega un papel crítico en la resistencia del hueso, disminuyendo el riesgo de fracturas durante la edad adulta.

Es importante promover el consumo de alimentos fuente de calcio, así como de los otros aspectos del estilo de vida que mejoran su absorción, como lo son la exposición solar para la producción de vitamina D y la realización de actividad física.

Objetivo de Aprendizaje:

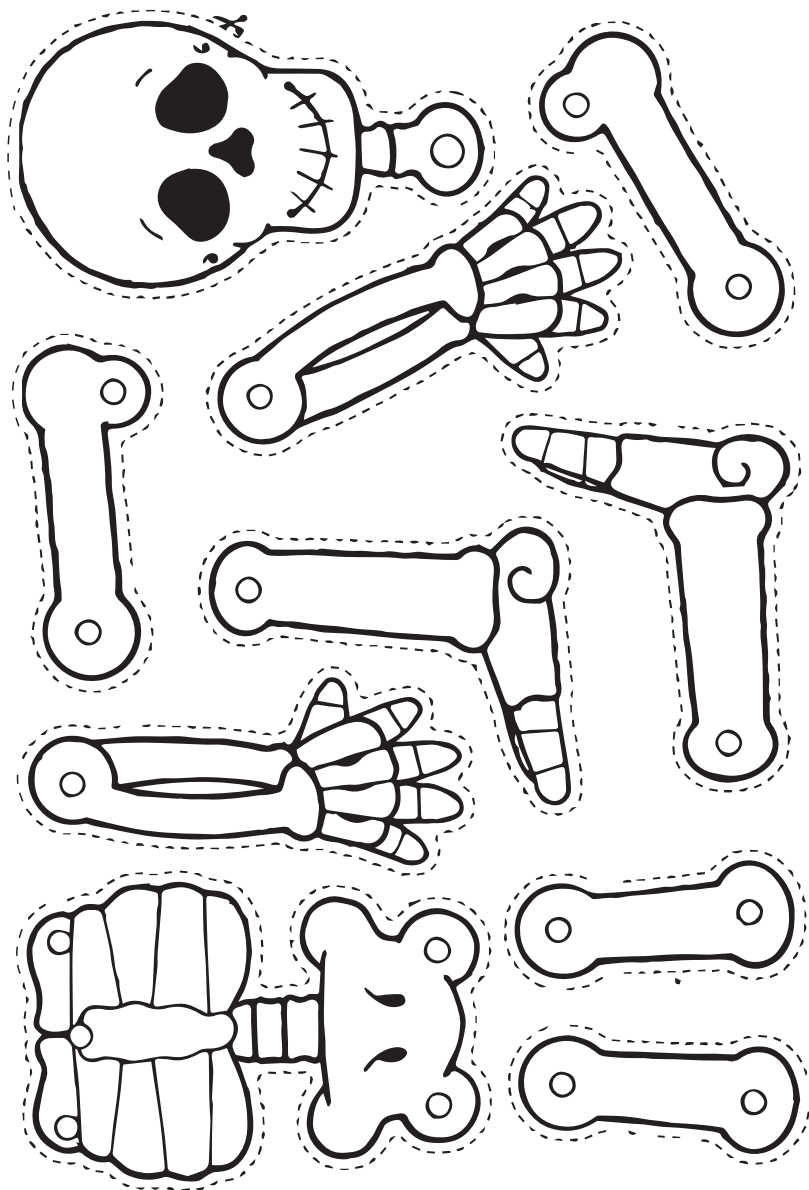
Conocer la importancia del calcio para la formación y fortalecimiento de los huesos y dientes.

II. DESCRIPCIÓN de la técnica

A través de esta técnica, la población escolar y adolescente refuerzan conocimientos y hábitos de estilo de vida relacionados con el consumo y aprovechamiento del calcio dietético. Se hacen preguntas para que las personas participantes obtengan piezas de un esqueleto que luego deberán armar. Al reverso del esqueleto se forma un mensaje que las personas deben leer en voz alta para ser analizado junto con la persona facilitadora.

a. Materiales

Moldes de piezas de un esqueleto. Se proponen las imágenes presentadas a continuación, las cuales se deben ampliar e imprimir.



- Las piezas del esqueleto impresas y recortadas, se pegan en un cartón de presentación. Se deben hacer al menos dos juegos de cada pieza, para poder obtener al menos dos esqueletos. Se recomienda utilizar un cartón de presentación que brinde soporte y durabilidad a las piezas del esqueleto. De ser necesario, se deben repintar las líneas con pilot permanente.
- Posteriormente, se deberán emplasticar las piezas por ambos lados utilizando plástico adhesivo. Se recomienda no dejar bordes de plástico a los lados de las piezas.
- Utilizando un objeto con una punta fina y filosa, se realizarán los huecos a las piezas como lo indica la imagen, en los sitios de cada pieza donde se unirán unas con otras.
- Utilizando clips pequeños se unirá una pieza con otra. Para esto, los clips se deben “estirar” y pasar a través de los huecos de cada pieza.
- En el reverso del cráneo, tronco, antebrazos y fémur de cada esqueleto, se deberán colocar mensajes relacionados con los alimentos fuente de calcio y prácticas que favorecen su absorción. Los mensajes son los siguientes:

En el cráneo se colocará el siguiente mensaje con una imagen similar a la sugerida:

“Los lácteos mantienen tus huesos fuertes”



En los antebrazos y tronco se colocará el siguiente mensaje con una imagen similar a la sugerida (al reverso de la pieza):

“Si además jugás bola, andas en bici, te gusta correr, caminar y jugar al aire libre u otro deporte, el cuerpo aprovecha mejor el calcio que consumís”.



El mensaje se dividirá de la siguiente manera:

Antebrazo izquierdo (al reverso de la pieza)

“Si además jugás bola, andas en bici, te gusta correr, caminar y”

Tronco

“jugar al aire libre u otro deporte”

Antebrazo derecho

“el cuerpo aprovecha mejor el calcio que consumís”

En cada fémur se colocarán los siguientes mensajes:

“Aportan un nutriente llamado calcio”

“Debes comer 2 o 3 porciones al día”

Adicional, se deberá imprimir una hoja con las siguientes preguntas:

1. *“Sin ellos no podés morder y si sonreís todos los pueden ver y entre más calcio, más fuertes van a ser.”* **Respuesta:** Los dientes.
2. *“Nos da mucho calcio y si a un ratón lo ves comer, vas a saber qué alimento es.”* **Respuesta:** El queso
3. *“Los lácteos nos dan mucho calcio, ¿cuáles son los lácteos?”* **Respuesta:** leche, yogur y queso.
4. *“Si les damos calcio, más grandes y fuertes van a crecer, ¿quiénes son?”* **Respuesta:** Los huesos.
5. *“5 ejemplos de ejercicios que les gusta realizar.”* **Respuesta:** libre
6. *“¿Cuál es la vitamina que nuestro cuerpo absorbe mejor gracias al sol?”* **Respuesta:** Vitamina D.

b. Técnica paso a paso

- Primero se formarán dos grupos. Cada grupo debe estar distanciado del otro, para no escuchar las respuestas dadas por el otro grupo.
- Se les explicará que se van a realizar una serie de preguntas, las cuales al ser contestadas correctamente, recibirán una o dos parte de un esqueleto. Son seis preguntas, así que por cada pregunta, se entregarán las piezas de la siguiente manera: cráneo, tronco, antebrazo y brazo derechos, antebrazo y brazo izquierdo, fémur y tibia derechos y fémur y tibia izquierdos. Se les leerán las preguntas mostradas en la sección de materiales y conforme vayan respondiendo se hará una pequeña y corta retroalimentación de cada pregunta y se les entregarán las piezas del esqueleto.
- Una vez que tengan todas las piezas se les entregarán los clips para que unan las piezas.
- Cuando hayan formado el esqueleto se les indicará que lo vuelvan y lean en voz alta los mensajes en el reverso de este. Se hará un pequeño repaso y resumen de los mensajes y la importancia del calcio para la salud de los huesos y dientes.

III. APLICACIÓN de la técnica

Se recomienda emplear esta técnica en población escolar y adolescente, en subgrupos de aproximadamente seis personas cada uno.

Esta técnica se puede utilizar durante la etapa de información nueva para explicar los conceptos relacionados con la importancia del calcio para la salud de los huesos y dientes, los alimentos fuente de calcio, la importancia de hábitos de estilo de vida saludable como el ejercicio y la exposición solar para obtener vitamina D.

TÉCNICA N°6

¿No come carne? ¿De dónde obtiene la proteína?

I. Justificación

Sin las proteínas la vida no existiría. Fueron descubiertas hace 150 años y denominadas con la palabra griega *proteios* (que significa “de primera importancia”); desde entonces, han revelado innumerables secretos de los procesos de la vida y han ayudado a responder muchas preguntas sobre nutrición: ¿Cómo crecemos? ¿Cómo reemplazan nuestros cuerpos los materiales que pierden? ¿Cómo coagula la sangre? ¿Qué nos da inmunidad? ¿Qué diferencia a una persona de otra? (Sizer y Whitney, 2014).

La estructura de las proteínas les permite realizar muchas funciones vitales. Los átomos de nitrógeno que contienen son lo que dan el nombre a los aminoácidos (que significa “que contiene nitrógeno”) y que son los componentes básicos de las proteínas. Una hebra de aminoácidos que constituye una proteína puede contener 20 tipos diferentes de aminoácidos.

Objetivo de Aprendizaje:

Identificar la importancia de la proteína como macronutriente en la nutrición humana.

II. DESCRIPCIÓN de la técnica

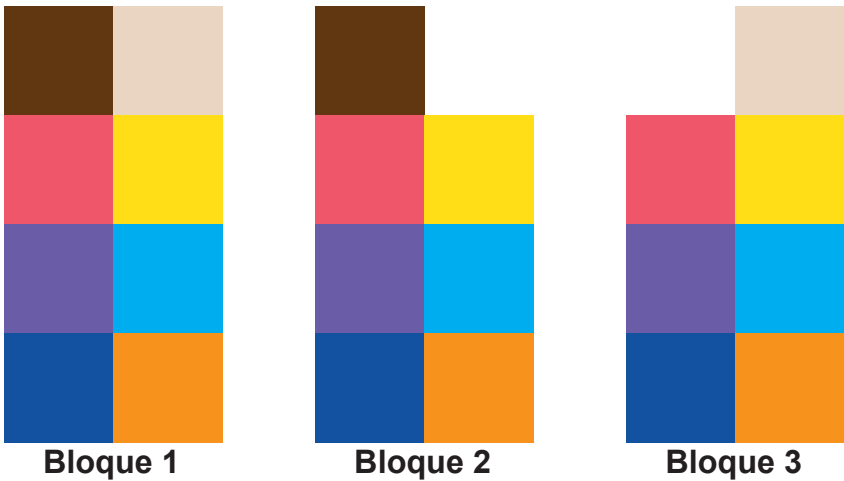
La técnica consiste en la explicación de lo que es una proteína completa y una incompleta, esto mediante bloques conformados por rectángulos de diferentes colores que representan los aminoácidos esenciales. Luego, se explica la complementación proteica con dos bloques de rectángulos de diferentes colores a los que les hace falta un bloque, ambos tienen el rectángulo del color que le hace falta al otro.

a. Materiales

- Papel de 8 colores diferentes
- Cartón
- Cinta adhesiva

Nota: Dependiendo del nivel educativo y el nivel de especificidad de la sesión, se pueden agregar los nombres de los aminoácidos esenciales a los rectángulos.

Con el papel de colores se hacen 22 rectángulos para formar tres bloques, como se muestra en las imágenes a continuación. Luego se pega cada rectángulo sobre un cartón de su mismo tamaño. Uno de los bloques va a representar una proteína completa (bloque 1) y los otros dos van a representar las proteínas incompletas (bloque 2 y 3), uno corresponde al grupo de las leguminosas y otro al grupo de los cereales. Los bloques deben estar pegados con cinta adhesiva para que se mantengan unidos todos los rectángulos.



b. Técnica paso a paso

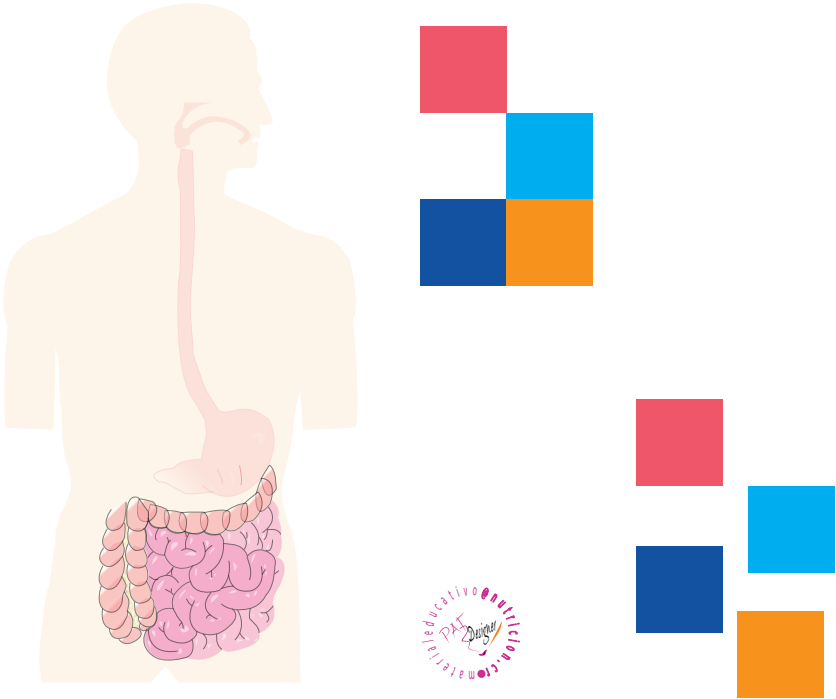
La aplicación de la técnica se basa en el diálogo que establece la persona facilitadora para explicar lo que se representa en cada lámina del material. Se recomienda seguir el siguiente guión²:

1. Facilitadora: *Cada uno va a observar los tres bloques que tenemos aquí y va a identificar si hay diferencias o similitudes entre ellos y si las hay ¿cuáles son?*
Se motiva a las personas a hacer la observación individual al inicio, luego se pregunta *¿qué diferencias encontraron?*
2. Se da espacio para que las personas realicen el análisis y luego se les pide la participación voluntaria indicando las diferencias y similitudes.
Facilitadora: *Son tres bloques y todos tienen los mismos colores. Dos de los bloques les falta un cuadro, a un bloque le falta el color que tiene el otro.*
3. Facilitadora: *Cuando hablamos de proteínas nos referimos a ellas como macronutrientes, esto porque son moléculas grandes que están conformadas por moléculas más pequeñas. En este caso, estamos representando las proteínas con cada uno de estos bloques. Los bloques están formados por nutrientes más pequeños, ¿alguno ha escuchado cómo se llaman esos bloques más pequeños que conforman las proteínas?*
4. Se da espacio para que alguna de las personas participantes de la respuesta esperada: *aminoácidos.*
5. Facilitadora: *Exacto, se llaman aminoácidos. En este caso, cada uno de los rectángulos de colores está representando un aminoácido esencial. Al estar dispuestos en forma de bloque, están representando la forma en la que una proteína está compuesta (cadenas de aminoácidos siempre en el mismo orden y distribución).*

2 La parte de diálogo que realiza la persona facilitadora se indica en el texto en letra cursiva

6. Facilitadora: *El bloque con los ocho rectángulos representa una proteína completa. En los productos de origen animal, ya sea las carnes, el huevo, el yogurt, el queso o la leche se están obteniendo todos los aminoácidos esenciales por cada porción de producto, es decir, como se representa en el bloque uno.*
7. Facilitadora: *Los otros dos bloques representan el grupo de las leguminosas (frijoles, lentejas, garbanzos) y el grupo de las harinas o los cereales (arroz, avena, pan, tortillas). ¿Qué es lo que pasa? El hecho de que uno de los rectángulos esté ausente, representa que hace falta un aminoácido esencial en cada uno de estos dos grupos.*
8. En este punto la persona facilitadora une ambos bloques incompletos para formar uno completo.
9. Facilitadora: *pero el que le hace falta a las leguminosas lo tienen los cereales y el que le falta a los cereales lo tienen las leguminosas. Entonces, cuando yo como la combinación de arroz y frijoles, por ejemplo, ¿qué es lo que estoy formando?*
Se da espacio para que alguna de las personas participantes de la respuesta esperada: *una proteína completa.*
10. Facilitadora: *así es, estoy comiendo el bloque completo de aminoácidos esenciales haciendo un bloque igual al bloque uno. Esto significa que se pueden quitar todos los productos de origen animal de la dieta, no se necesitan, pero ¿qué es lo que sí necesito? La proteína, el cuerpo la sigue necesitando. Entonces, lo que pasa es que al eliminar los productos de origen animal tengo que prestar especial atención a los alimentos que me están dando esos bloques completos de proteína y no solo una parte.*
11. Facilitadora: *Cuando alguien nos pregunta que cómo estamos haciendo con las proteínas en realidad se están refiriendo a esto, a los aminoácidos esenciales.*
12. Facilitadora: *¿Qué pasa si consumimos solo una parte?*

En este punto, la persona facilitadora retira cuatro rectángulos del bloque uno, y se colocan los demás rectángulos como muestra la imagen a continuación:



13. Facilitadora: *cuando el cuerpo tiene que formar una proteína, distribuye los bloques en orden: primero el bloque azul, luego el anaranjado, luego el celeste.*

14. Facilitadora: *en el proceso digestivo, una proteína se separa en los aminoácidos que la componen, en el intestino se absorben, y en el interior se vuelven a armar conformando las proteínas que el cuerpo necesite. ¿Qué pasa con esta estructura si no tengo los aminoácidos que necesito para formar una determinada proteína? ¿Qué hace el cuerpo con ese bloque incompleto? La estructura se vuelve a desarmar porque se necesitaba poner un color que no estaba (en este caso el morado), entonces no se puede continuar con la formación del bloque, ¿qué pasa con los aminoácidos sueltos?*

15. Facilitadora: *exacto, se almacenan en forma de grasa, que es la forma por excelencia del cuerpo de almacenar los excesos. No se puede usar como proteína porque no están todos los aminoácidos esenciales completos. Si yo no consumo durante el día de manera adecuada los alimentos que necesito es muy probable que esto esté pasando.*

III. APLICACIÓN de la técnica

Está técnica está dirigida a personas adultas entre 18 y 65 años, que son vegetarianas o desean hacer el cambio a una alimentación sin productos de origen animal; como parte de un proceso de consulta nutricional donde se haya estudiado el plato de la alimentación vegetariana saludable en una sesión anterior. Se puede desarrollar individualmente o con grupos de hasta 12 personas.

Nota adicional:

Está técnica se presenta como una forma de explicar el concepto técnico de la proteína como macronutriente, no para fomentar el mito de la complementariedad proteica.

IV. Bibliografía

Sizer, F. y Whitney, E. (2014). Nutrition: Concepts and controversies. Wadsworth/Cengage Learning

Para conocer la
MATERIALTECA

