



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE HUMANIDADES

Carrera de Arte y Diseño Empresarial

**DISEÑO GRÁFICO COMO ELEMENTO DIDÁCTICO
PARA LA PREVENCIÓN DE LA ANEMIA
FERROPÉNICA EN NIÑOS DE UNO A CINCO AÑOS EN
EL DISTRITO DE LA MOLINA**

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Arte y
Diseño Empresarial**

LOURDES ELIZABETH ÑOPO ARIAS

Asesor:

Lic. Ruperto Pérez Albela Stuart

Lima – Perú

2019

ÍNDICE

Abstract.....	1
Introducción.....	3
1. CAPÍTULO I	
1.1. Descripción del problema.....	5
1.2. Formulación del problema.....	6
2. CAPÍTULO II	
2.1. Importancia y justificación de la investigación.....	8
2.2. Objetivos.....	10
3. CAPÍTULO III	
3.1. Marco teórico.....	11
3.1.1. Alimentación.....	11
a. Definición.....	11
b. Nutrición.....	11
i. Proceso de digestión.....	11
ii. Metabolismo.....	12
iii. Eliminación.....	13
c. Nutrientes.....	13
i. Proteínas.....	13
ii. Carbohidratos.....	14
iii. Lípidos o Grasas.....	15
iv. Vitaminas y minerales.....	16
v. Agua.....	17
d. Desnutrición.....	17
i. Desnutrición infantil.....	18
e. Alimentación balanceada.....	20
i. Componentes de una alimentación balanceada.....	21
f. Hábitos de alimentación.....	23
g. La nutrición en el mundo actual.....	24

3.1.2. Anemia.....	24
a. Definición.....	24
b. Clasificación.....	25
i. En base a la severidad.....	25
ii. En base a la causa.....	26
c. Anemia ferropénica.....	27
i. Anemia ferropénica en la infancia.....	28
d. Consecuencias de la anemia ferropénica en la infancia.....	29
i. Problemas en el desarrollo psicomotor.....	29
ii. Problemas de lenguaje.....	30
iii. Problemas de rendimiento escolar.....	31
iv. Otros.....	32
e. Diagnóstico y tratamiento de la Anemia ferropénica.....	33
i. Diagnóstico.....	33
ii. Tratamiento.....	35
f. Impacto de la anemia.....	37
g. Impacto económico de la anemia	37
h. Medidas alimenticias para la prevención de la anemia.....	40
3.1.3. Referentes y medias nacionales contra la anemia.....	41
3.1.4. Referentes y contexto regional e internacional.....	43
3.1.5. Conclusiones.....	46
3.2. Antecedentes.....	48
3.3. La lúdica y el taller.....	51
3.3.1. La lúdica.....	51
3.3.2. El taller.....	52
 4. CAPÍTULO IV	
4.1. Estructura del proyecto.....	53
4.1.1. Concepto.....	53
4.1.2. Nombre del proyecto.....	54
4.1.3. Fundamentación del proyecto.....	54
4.2. Público objetivo.....	55

4.2.1. Actores involucrados en el proyecto.....	55
4.2.2. Fundamentación del público objetivo.....	56
4.2.3. Descripción del público objetivo.....	56
5. CAPÍTULO V	
5.1. Análisis del proyecto.....	63
5.2. Diseño de la comunicación.....	60
5.3. Etapas del proyecto.....	61
6. CAPÍTULO VI	
6.1. Análisis de resultados.....	63
6.1.1. Aplicación.....	63
6.1.2. Diseño de la metodología.....	65
6.1.3. Evaluación de la metodología.....	66
7. CAPÍTULO VII	
7.1. Conclusiones y recomendaciones.....	67
Bibliografía.....	69
Anexos.....	76

Resumen

Los hábitos alimenticios son los principales responsables de una gran cantidad de problemas de salud a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que la anemia se define como un nivel de hemoglobina en sangre por debajo de lo considerado normal según sexo y edad. Este viene siendo un problema muy serio y uno de los más grandes que enfrenta la salud a nivel global; afectando así, en su gran mayoría a bebés y niños representando el 47,7% de la población mundial con prevalencia de anemia. Este problema de salud desencadena consecuencias muy serias en su desarrollo, tanto a corto como a largo plazo. La anemia tiene varias causas, pero destacan las deficiencias nutricionales, siendo la principal de ellas, la anemia por deficiencia de hierro, llamada anemia ferropénica.

La Organización Panamericana de la Salud (PAHO), menciona que en América Latina el 50% de niños en edad preescolar y escolar ya presentan anemia moderada a severa. En el Perú, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la prevalencia de anemia en niños en edad preescolar fue del 43,5%. Estas cifras son realmente alarmantes, ya que el impacto que tiene este problema de salud en los niños en edad preescolar deja huella por el resto de sus vidas; afectando su desarrollo cerebral, causando un impacto negativo a nivel neurológico que afecta otras áreas del desarrollo. Esto no solo afecta individualmente a cada niño que sufre de anemia, sino que lo hace también a nivel colectivo, afectando la economía y desarrollo del país. Es necesario informar a los padres y que se involucren completamente en la correcta alimentación de sus hijos. De igual forma es fundamental comprometerlos a ofrecerles una nutrición sana y que contenga la cantidad y calidad de nutrientes que los niños necesitan para prevenir la anemia y otras enfermedades graves que parten de la alimentación.

Abstract

Eating habits are primarily responsible for a large number of health problems worldwide. The World Health Organization (WHO) notes that anemia is defined as a blood hemoglobin level below what is considered normal according to sex and age. This has been a very serious problem and one of the biggest that faces global health; thus affecting, mostly babies and children representing 47.7% of the world population with prevalence of anemia. This health problem triggers very serious consequences in its development, both in the short and long term. Anemia has several causes, but nutritional deficiencies stand out, the main one being iron deficiency anemia, called iron deficiency anemia.

The Pan American Health Organization (PAHO) mentions that in Latin America 50% of children of preschool and school age already have moderate to severe anemia. In Peru, according to the National Institute of Statistics and Informatics (INEI), the prevalence of anemia in preschool children was 43.5%. These figures are really alarming, since the impact of this health problem on preschoolers leaves a mark for the rest of their lives; affecting their brain development, causing a negative impact at the neurological level that affects other areas of development. This not only affects each child who suffers from anemia individually, but also does it collectively, affecting the economy and development of the country. It is necessary to inform parents and to be fully involved in the proper feeding of their children. In the same way, it is essential to commit them to offer them a healthy nutrition that contains the quantity and quality of nutrients that children need to prevent anemia and other serious diseases that start from food.

Introducción

Los hábitos alimenticios son aquellos que las personas llevan según su estilo de vida, los cuales pueden ser saludables o no. Llevar una vida con hábitos alimenticios saludables es fundamental para poder tener una vida sana, evitar enfermedades adquiridas no transmisibles. Son construcciones humanas pero que suelen estar sujetas al cambio social. Es decir, el consumo al ser cultural ya no tiene la influencia principal de la familia, sino que está influenciada por la publicidad y los medios de comunicación debido a la globalización. Es por eso que mientras la familia tenga la mayor influencia, que es durante la infancia, es importante inculcar en los niños bases de una alimentación saludable que ellos puedan mantener durante su vida cuando sean conscientes.

La anemia es uno de los problemas de salud más graves y primarios en el mundo. Esta se da por bajos niveles de hemoglobina en la sangre, siendo la principal causa, la deficiencia de hierro. Dicho problema de salud califica como un tipo de desnutrición. Es importante ya que la hemoglobina es la encargada de oxigenar los órganos y tejidos del cuerpo humano para su normal y correcto desarrollo y funcionamiento. Sus niveles por debajo de lo normal tienen consecuencias importantes a corto y largo plazo, especialmente si se padecen en los primeros años de vida; produciendo un retraso en distintas áreas del desarrollo que nunca se llegan a recuperar por completo. Es por esto que, al estar presente en casi todos los continentes, los estados luchan por reducir las tasas de anemia, principalmente en bebés, niños y mujeres en estado de gestación.

A nivel mundial, existen 1620 millones de casos de personas que presentan anemia. Sin embargo, esta cifra representa el número de casos registrados de anemia presente, lo que quiere decir que hay aún muchos más casos no registrados, y personas con reservas de micronutrientes agotados, lo que eventualmente desencadenaría en una anemia. Las principales personas que se encuentran en potencial riesgo son los niños pequeños, los cuales tienen un requerimiento de hierro casi como la de un adulto, la principal deficiencia

causante de anemia. Sin embargo, sus porciones son mucho más pequeñas, y la cantidad de ingesta es mínima, sin contar sus preferencias alimenticias. Esto, sumado a la situación de desinformación actual en la que se encuentran muchas personas, principalmente padres respecto a una adecuada combinación y calidad de alimentos, potencia el problema, tanto en niveles socioeconómicos bajos, como en altos. La anemia ferropénica, es decir, por deficiencia de hierro, es un problema que afecta a personas sin distinción de raza, sexo, edad, o nivel socioeconómico. Pero principal incidencia bebés y niños pequeños; y al padecerse en esa edad crítica del desarrollo, contrae consecuencias casi imposibles de revertir.

Capítulo I

1.1. Descripción del problema

La anemia es uno de los problemas más serios que afectan a las personas a nivel mundial. Para aumentar su gravedad el paciente recién se entera mediante un análisis sanguíneo, por lo que prevalece ante su desconocimiento. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, s.f.), la anemia afecta en todo el mundo a 1620 millones de personas, lo que significa que es el equivalente a un cuarto de la población mundial. De igual manera, la OMS, menciona que la máxima prevalencia de la anemia se da en los niños de edad preescolar, ocupando un espacio del 47,4% del porcentaje total de personas que padecen de este problema de salud.

La Organización Panamericana de la Salud (PAHO, 1970) en su nuevo informe “La anemia ferropénica en la población de América Latina y el Caribe”, indica que, de forma general, la anemia en América Latina es baja para los niveles normales. Menciona, además, que en algunas áreas los niños menores de un año de edad tienen un nivel de 10g de hemoglobina por cada 100ml de sangre, lo cual es equivalente a una anemia moderada. Sin embargo, el 50% de niños en etapa preescolar y escolar, están incluso lejos de alcanzar este nivel de hemoglobina, equivaliendo a una anemia grave o severa.

En el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Colegio Médico del Perú (CMP, 2018) menciona que, a nivel nacional, en el año 2018, la prevalencia de anemia en niños hasta los tres años fue del 43,5%. Además, resaltó que la anemia ferropénica en niños en edad preescolar en Lima Metropolitana aumentó en un 8% en relación con el mes de enero de ese mismo año. Por tanto, la anemia en niños en general aumentó del 33.2% al 41%, igualmente, casi en un 8%.

Por este motivo, el MINSA desde el año 2017 ha puesto en marcha el “Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021”. Su finalidad, como menciona el nombre, es reducir la anemia y la desnutrición infantil. Buscan lograrlo mediante intervenciones en diversas áreas, como de salud y educación; informando, mejorando las prácticas de alimentación infantil. También promoviendo el consumo de productos de origen animal ricos en hierro, nutriente principal para tratar la anemia ferropénica.

Se escogió centrar el problema explicado en el Nido Jardín Corazón de María, ubicado en la segunda etapa de la urbanización Santa Patricia en La Molina, fundado en el año 1993. El problema se centra en que existe en este centro educativo un alto riesgo de que los niños, que tienen entre uno y cinco años, sufran de anemia ferropénica (llamada así a la causada por deficiencia de hierro). La causa principal sería debido a una mala alimentación, independientemente del nivel socioeconómico o de la cantidad o variedad de alimentos nutritivos que se le ofrezcan al niño. Se debe en todo caso por los distintos comportamientos alimenticios que muchas veces causan dificultades en que los niños pequeños ingieran todos sus alimentos en la cantidad que necesite. Este contexto causa el riesgo de que no consuman la cantidad de hierro que un niño necesita diariamente, pero también por la desinformación de los padres respecto a ese tema.

El nido jardín se ubica en un contexto en el que los niños se encuentran en una edad en la que los comportamientos alimenticios pueden afectar la salud si no son correctos. Si no son atendidos corren el riesgo de desarrollar anemia. Estos niños dependen únicamente de sus padres para su alimentación, por lo que el desarrollar una anemia es un riesgo debido a que no se realizan campañas orientadas a los padres de los niños que los inviten a conocer del problema de salud que significa la anemia. Esta situación se agudiza si es que hay variables importantes que los padres y los educadores desconocen como los causantes, las serias consecuencias de no detectarla y tratarla a tiempo, y qué medidas pueden tomar para evitar que sus hijos se vean afectados.

Formulación del problema

- Problema principal (PP)

Riesgo de anemia ferropénica como consecuencia de una inadecuada alimentación en niños de uno a cinco años del Nido Jardín Corazón de María en el distrito de La Molina.

- Problemas secundarios (PS)

Retraso en el desarrollo motor por anemia ferropénica como consecuencia de una inadecuada alimentación en niños de uno a cinco años del Nido Jardín Corazón de María en el distrito de La Molina.

Bajo rendimiento escolar por anemia ferropénica como consecuencia de una inadecuada alimentación en niños de uno a cinco años del Nido Jardín Corazón de María en el distrito de La Molina.

Capítulo II

2.1. Justificación de la investigación

La anemia ferropénica es un problema grave de la salud, y lamentablemente la única forma de saber si una persona la sufre es mediante un hemograma en laboratorio, por lo que se puede padecerla sin sospecharlo. En el Perú, la anemia ferropénica afecta al 46,6% de los niños en edad preescolar, por tanto es de vital importancia que se preste especial atención y se trate este problema de raíz: informando a los padres. El MINSA centra toda su atención respecto a este tema y recursos en las áreas rurales, de bajos recursos y colegios nacionales, cuando este problema también puede estar presente en niños de niveles socioeconómicos medios o altos. No siendo causado por la falta de alimentos sanos en sus mesas, sino porque no llevan una adecuada alimentación y el comportamiento de la alimentación.

Para agravar la situación la anemia puede encontrarse presente de manera latente ya que los controles de pediatría recurrentes se dan hasta los dos años, —dentro de los cuales probablemente no se han hecho controles de hemoglobina, Luego de ello se da un control anual o condicional a la salud del niño, por lo que las madres dejan de saber si su niño no ha disminuido su nivel de hemoglobina y no suelen volver a hacer análisis. Es por este motivo que la anemia afecta también a niños de familias de nivel socioeconómico medio y alto, cuyos padres consideran un problema que no les afecta y es muy importante realizar la investigación necesaria y posteriormente realizar acciones que informen sobre este tema de salud.

La OMS define la anemia como una disminución la concentración de hemoglobina en la sangre, la cual suministra oxígeno a los tejidos del cuerpo, por lo que, ante la presencia de la anemia, el cuerpo empieza a fallar. Este problema es mucho más grave en los niños pequeños, ya que como están en desarrollo, una anemia afecta el desarrollo cerebral. Esto a su vez produce déficit de atención, menos capacidades de socialización, y desarrollo psicomotor

deficiente y, por ende, un bajo rendimiento escolar. A esto se le suman los síntomas propios de la anemia, como cansancio, debilidad, fatiga, entre otros.

En el Nido Jardín Corazón de María no se han realizado campañas de concientización o información respecto a la anemia, ni a padres ni alumnos, por lo que los padres pueden no estar informados de los causantes y consecuencias que puede desencadenar una anemia no detectada a tiempo. En gran medida, como se ha mencionado previamente, este riesgo de anemia no se deberá a una falta de recursos para brindar los alimentos que un niño necesita, sino por el comportamiento alimenticio de éste, el cual repercute en su salud. Es por ello por lo que los padres deben estar atentos y mantener chequeos constantes para detectarlos a tiempo y poder darles solución.

El no realizar esta investigación significa dejar que el alto riesgo de una anemia no detectada siga aumentando. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Colegio Médico del Perú (CMP, 2018), la anemia en Lima Metropolitana ha aumentado en un 8% en relación al mes de enero 2018, es decir, en tan solo medio año. El riesgo de una anemia es serio, pero prevenible. Por tanto, al investigar este problema, podremos otorgarles a más niños la oportunidad de tener una vida saludable, así como un desarrollo normal a nivel cognitivo, social, psicomotor y emocional. Por último, los padres podrán conocer la importancia de este tema para no desatenderlo y mantener la buena costumbre de siempre monitorear la salud de sus hijos con un médico pediatra y realizando los exámenes necesarios.

2.2. Objetivos de la investigación

- Objetivo principal (OP)

Informar sobre el riesgo de anemia ferropénica como consecuencia de una inadecuada alimentación en niños de uno a cinco años del Nido Jardín Corazón de María en el distrito de La Molina.

- Objetivos secundarios (OS)

Dar a conocer el riesgo de un retraso en el desarrollo motor causado por anemia ferropénica como consecuencia de una inadecuada alimentación en niños de uno a cinco años del Nido Jardín Corazón de María en el distrito de La Molina.

Prevenir el riesgo de un bajo rendimiento escolar causado por anemia ferropénica como consecuencia de una inadecuada alimentación en niños de uno a cinco años del Nido Jardín Corazón de María en el distrito de La Molina.

Capítulo III

3.1. Marco Teórico

3.1.1. Alimentación

a. Definición

Según la Real Academia Española (RAE, s.f.), alimentación es la acción y el efecto de alimentarse. La alimentación es un acto voluntario, consciente y educable, que se aprende desde la primera infancia. Esto incluye la elección y selección de los alimentos, su cocción, y posteriormente, su ingestión. Los alimentos contienen nutrientes necesarios para el correcto mantenimiento, funcionamiento y movimiento del organismo.

b. Nutrición

Según Mataix (2009), la diferencia de la nutrición con la alimentación es que la nutrición es un proceso involuntario, no se aprende y es completamente inconsciente. Proceso en el que el organismo absorbe los alimentos ingeridos en la alimentación para absorber los nutrientes de éstos. En la nutrición se transforman los alimentos a través de cuatro procesos que parten de la absorción: digestión, metabolismo y eliminación. Estos procesos son fundamentales para el funcionamiento y mantenimiento de las funciones vitales.

i. Proceso de digestión

Carbajal (s.f.), menciona que la digestión es el proceso de transformación de los alimentos en sustancias lo suficientemente sencillas para que puedan ser absorbidas por el organismo. Menciona también que en el proceso de digestión podemos encontrar los siguientes pasos:

El primer paso, es la ingestión, el cual es el momento en el que los alimentos ingresan al aparato digestivo. Mediante la masticación se produce el bolo alimenticio, que al ser tragado llega al estómago. El segundo paso es la digestión propiamente dicha, el cual es el proceso en el que los alimentos se convierten en nutrientes a través del jugo gástrico que es un ácido lleno de enzimas. Aunado a los movimientos de presión y contracción, el bolo alimenticio se convierte en "quimo". Posteriormente el quimo pasa al intestino delgado, en el que se continúa haciendo la digestión.

El tercer paso que menciona Carbajal (s.f), es la absorción, la cual se da en el intestino delgado. El quimo recibe los jugos pancreáticos y los jugos biliares, y se transforma en "quilo". Las micro vellosidades del intestino delgado absorben los nutrientes del quilo, para su posterior traslado de los nutrientes de los alimentos hacia el sistema circulatorio, el cual distribuye nutrientes y químicos y recoge toxinas. Por último, se encuentra el sistema linfático, que colabora con el sistema circulatorio transportando sustancias. El cuarto y último paso es la defecación, en la que los restos del quilo que no se han absorbido, continúan el recorrido hasta el intestino grueso en donde, gracias a las bacterias intestinales, se reabsorben el agua de los alimentos y las sales minerales. Lo restante, es decir, los restos de los alimentos que no fueron digeridos se acumulan en el recto, para luego ser expulsados por el ano.

ii. Metabolismo

Aranceta en Mataix (2009) también menciona que metabolismo es todo el proceso de reacciones que se tiene lugar dentro de las células para poder, en un plano bioquímico y fisicoquímico, mantener el cuerpo humano con vida. Esta función metabólica le permite a este realizar y cumplir con las funciones a escala molecular. Entre estas se encuentran el crecer, responder a estímulos, mantener sus estructuras y el correcto funcionamiento de éstas, entre otros. Esto se realiza convirtiendo la energía de los nutrientes en energía aprovechable por el organismo. El metabolismo consta de dos procesos que se conjugan entre sí: el catabolismo y el anabolismo.

Aranceta en Mataix (2009) menciona que el catabolismo se encarga de la parte del metabolismo en la que se convierten las moléculas largas en moléculas cortas, rompiendo los enlaces que hay en las largas, oxidándolas para poder extraer la energía de éstas. Esta energía la guardan las coenzimas, y se produce una reducción por la carga energética que reciben de la oxidación, llamado proceso reducción-oxidación, y conocido como REDOX. Así también menciona que el anabolismo es la parte del metabolismo que continúa del catabolismo. En este parte la célula invierte la energía que ha obtenido y almacenado del proceso previo: una parte para realizar las actividades del día a día; y la parte no consumida se destina en construir nuevas estructuras. Es por ese motivo, que, si no se utiliza la porción adecuada de energía, nuestro organismo creará estructuras por lo que podemos llegar a aumentar de peso.

iii. Eliminación

En última instancia Aranceta en Mataix (2009) menciona que en este proceso se expulsan las células de deshecho que se producen del metabolismo celular. Estas células se descartan, ya que pueden ser tóxicas y quedar almacenadas en el citoplasma o en el espacio intercelular. Algunas de estas células son solubles en agua, por lo que, por medio de la orina, que funciona como vehículo de deshecho, se excretan al exterior.

c. Nutrientes

De la misma forma, Aranceta en Mataix (2009) menciona los nutrientes que componen los alimentos, basado en la información mencionada por la FAO, por el papel que cumplen en el organismo, su importancia y los alimentos en que se pueden encontrar.

i. Proteínas

Mataix (2009), menciona que las proteínas aportan el 15% del valor energético que necesita el organismo para poder funcionar adecuadamente; pero además su papel principal es el de construir y restaurar los distintos tejidos del cuerpo

humano: huesos, músculos, glándulas, cerebro, nervios, piel, y más. Son necesarias para la regeneración, la producción de anticuerpos, producir enzimas para el correcto metabolismo. Acota además que las proteínas se dividen en tres categorías según su valor biológico:

Las proteínas de valor alto las podemos encontrar en los alimentos de origen animal. Estas proteínas tienen un alto valor nutricional, incluso mayor que las de origen vegetal, ya que tienen todos los aminoácidos que nuestro organismo necesita. Podemos encontrarlas, por tanto, en carnes, huevos, lácteos, pescados y demás derivados de origen animal. En las proteínas de valor medio encontramos a las proteínas de origen vegetal, que podemos encontrar en legumbres, frutos secos, cereales. Su valor nutricional es más bajo que las proteínas que encontramos en las proteínas de origen animal, pero no dejan de ser muy nutritivas. En el grupo de proteínas de valor bajo podemos encontrar a las proteínas que poseen las verduras, frutas, hortalizas y tubérculos. Aunque su valor nutricional es menor, pueden alcanzar uno de nivel alto, como las proteínas de origen animal, si son correctamente combinadas. Un ejemplo, es la combinación de lentejas con arroz, que aporta alto nivel proteínico.

ii. Carbohidratos

Aranceta en Mataix (2009) menciona que los carbohidratos son la principal fuente de energía del organismo. Las células del cuerpo utilizan la glucosa, la cual es un tipo de azúcar, por lo tanto, de carbohidrato, como fuente principal de energía. Ésta se encuentra en la miel, en las frutas, en la caña de azúcar, o directamente del azúcar de mesa. Hay otro tipo, los polisacáridos, que no aportan energía automáticamente, sino que tardan, pero la aportan de una forma en que se reparte de forma más estable. Los podemos encontrar en las legumbres, papas, cereales.

Los carbohidratos son importantes porque, al ser el combustible del organismo, dan energía tanto a cerebro como músculos, y sin ellos, el organismo no funciona adecuadamente y puede sufrir graves efectos. De la misma forma, hace hincapié en que se debe saber escoger qué alimentos ingerir con el fin de

obtener carbohidratos. Ya que podemos encontrar, por ejemplo, carbohidratos en tubérculos, frutas o verduras, que nos van a aportar fibra, nutriente muy importante; pero también podemos encontrar carbohidratos en bizcochos. La diferencia con los mencionados anteriormente es que aportarán calorías vacías que, al no tener una función, contribuirían al sobrepeso y obesidad.

iii. Lípidos o Grasas

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, s.f), menciona que es importante aclarar que los lípidos son un grupo grande y muy variado, y gran parte de ellos son las grasas, pero no todo lípido es grasa. La grasa también aporta energía, y constituye la reserva energética del cuerpo humano. Se almacena debajo de la piel formando una capa que nos termo-aísla, que nos permite mantener una temperatura estable, independientemente de la temperatura externa, es decir, el ambiente. Así también, menciona que las grasas pertenecen a parte de la membrana celular, fundamentales para permitir el ingreso y salida de los nutrientes. El cuerpo humano necesita grasas “buenas”, como lo son los insaturados, el omega 3 y 6, y no las grasas “malas” o saturadas. Un exceso de éstas últimas son las que provocan el exceso de peso y obesidad.

Gil (2017), menciona que las grasas perjudiciales son las que han sido procesadas, las trans, y las saturadas, que podemos encontrar en frituras, chocolates, bizcochos, embutidos, carnes grasas, aceite de palma, mantecas y margarinas. Así mismo, Gil (2017) menciona que el colesterol es un lípido, pero no del tipo graso. El colesterol es importante y fundamental para el correcto funcionamiento del organismo, al igual que las grasas. También forman parte de la membrana celular. Sin embargo, debemos saber diferenciar un colesterol bueno, llamado HDL, y de un colesterol malo, el llamado LDL. Existen dos tipos de colesterol; el colesterol HDL o bueno, son lipoproteínas de alta densidad, que ayudan a transportar el colesterol al hígado. Lo podemos encontrar en frutas, verduras, legumbres, semillas, frutos secos. Y el colesterol LDL o malo, son lipoproteínas de baja densidad, que pueden llegar a oxidar y dañar las células sanguíneas. Lo podemos encontrar en el azúcar, embutidos, carnes como la de

cerdo y cordero, quesos muy grasos, y lo incrementan el estrés y la falta de actividad física.

Es por esto, que se debe reducir la ingesta de alimentos que contengan colesterol LDL y aumentar la ingesta de alimentos ricos en colesterol HDL.

iv. Vitaminas y minerales

La FAO (s.f) menciona que las vitaminas son sustancias esenciales que se encargan de actividades que a veces pueden llegar a pasar desapercibidas, pero que son completamente fundamentales para el soporte vital del organismo. Es importante consumir alimentos ricos en vitaminas, siendo suministradas en la alimentación ya que son sustancias que no pueden sintetizarse en el organismo. Cumplen funciones tales como regular los procesos químicos del cuerpo como en el proceso de metabolismo, convertir grasas en energía, esenciales para el crecimiento y desarrollo. Algunas de las funciones que desempeñan las vitaminas son, según la FAO, activar reacciones bioquímicas, como en el caso del grupo de vitamina B. Construir y reconstruir tejido orgánico mediante la construcción del colágeno, como hace la vitamina C, proteger y fortalecer el sistema inmunológico, como las vitaminas A, B, C, D Y E.

Por otro lado, menciona que los minerales son nutrientes que tienen origen no orgánico, es decir, inorgánico, ya que son de origen mineral. Podemos dividirlos en tres grupos. El primer grupo son los macroelementos, que se necesitan en grandes cantidades. Éstos son el calcio, fósforo, magnesio, cloro azufre, potasio y sodio. El segundo grupo son los microelementos, tales como el flúor, hierro, zinc, cobre, cobalto, yodo. Por último, en el tercer grupo se encuentran los oligoelementos, que se necesitan en pequeñas cantidades, pero sin dejar de ser esenciales. Éstos son el cromo, silicio, níquel, molibdeno, selenio y litio.

La FAO (sin fecha), menciona además que los minerales desempeñan funciones tales como elaborar tejidos, regular impulsos nerviosos, metabolismo (sin el cual el cuerpo no podría sintetizar nutrientes vitales para el organismo), sintetizar hormonas, participar en las reacciones químicas y eléctricas del organismo,

mantener a las células en un correcto funcionamiento. Menciona además que el ser humano es completamente deficiente de nutrientes minerales, por lo que deben ser administrados vía alimenticia, que además al ser utilizados rápidamente, se deben reponer, siendo ingeridos diariamente en cantidades precisas. Aun exceso o deficiencia de éstos podría acarrear problemas graves de salud. Puede resultar difícil ingerir la cantidad diaria necesaria de nutrientes minerales, por lo que en algunos casos se pueden suplementar.

v. Agua

Mataix (2009) menciona que el agua es un nutriente indispensable y vital para el correcto funcionamiento del cuerpo humano, el cual está compuesto en un 60% por agua. Es por esto que el agua es tan importante, ya que no sólo mantiene hidratado el organismo, sino que además mantiene el equilibrio hídrico, es decir, permite que el balance entre agua y sales sea el adecuado, así no tendremos un exceso de sales o un déficit de ellas. Cualquiera de los dos extremos no le permitirá al organismo poder realizar eficientemente los procesos, ya que los altera, tales como excreción, respiración, metabólicas y todas en general. También menciona que el ser humano, adulto, requiere dos litros de agua ingerida al día para mantener el balance y el organismo saludable.

d. Desnutrición

Según Gómez (2013), la desnutrición viene definida como la pérdida de depósitos de reserva o la debilitación de un organismo por un poco o mala alimentación. El 90% de las desnutriciones se dan por una subalimentación o subnutrición de la persona, lo que significa que la persona mantiene un poco de alimentación, o en su defecto, una alimentación de muy baja calidad. Las principales causas o factores de la desnutrición son las alimentaciones pobres, las o faltas de higiene absurdas, como muchas dietas realizadas sin guía profesional.

En última instancia se encuentra la más peligrosa, ya que no se identifica fácilmente por el desconocimiento de quien lo comete: la falta de técnica en la alimentación de los niños. Menciona también que la subalimentación tiene múltiples orígenes, pero en el medio en el que se encuentra la investigación, son principalmente la ignorancia, la pobreza, y el hambre. La pobreza y el hambre prevalecen en áreas de pobreza y pobreza extrema; Sin embargo, la ignorancia está presente en todos los estratos económicos y sociales; siendo peligrosa debido a que la persona no puede reconocerla, creándose un bucle hasta la llegada de la información.

i. Desnutrición infantil

Gómez (2013) menciona que, durante los seis primeros meses, el niño puede estar adecuadamente nutrido solo con el pecho materno, incluso si la madre se encuentra desnutrida o si ambos se encuentran en situación de pobreza. Sin embargo, alrededor de los siete meses, el niño requiere que su alimentación sea complementada con alimentos además de la leche materna. La madre en su ignorancia le impide saber qué alimentos darle y qué alimentos combinados con otros para su aprovechamiento necesita el niño. Por otro lado, la pobreza la impide el acceso a dichos alimentos, por lo que el desarrollo del niño empieza a detenerse y cae en la curva de crecimiento; dando paso a desnutriciones y anemias nutricionales, como lo es la anemia ferropénica.

Sobrino et al. (2014) menciona que la desnutrición y la anemia en menores de cinco años han sido reconocidas como problemas verdaderamente importantes de salud pública, tanto en Perú como en el mundo, ya que tienen repercusiones significativas en la morbilidad global. En su investigación 'Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes, se llega a la conclusión de que la anemia debe ser considerada como un problema exclusivamente de tipo alimentario. Se considera una situación real y que tiene relación con la morbilidad en edades pediátricas. Es decir, en niños, al ser éstos y las madres gestantes los grupos que se encuentran más vulnerables a padecerla y sus consecuencias.

La UNICEF (2011) menciona que se han identificado que los primeros 1000 días de vida, que corresponde a la etapa de gestación y primeros dos años de vida, son fundamentales para el desarrollo del niño. Se les conoce como los 100 días críticos para la vida, ya que se produce el desarrollo básico del niño. La falta de atención de salud o los errores que se cometan en su alimentación y cuidado lo afectarán por el resto de su vida. Las causas de desnutrición infantil se dividen en tres grupos. Según la UNICEF (2011), el primer grupo que encabeza las causas de desnutrición, son las llamadas causas inmediatas, las cuales engloban la alimentación insuficiente, atención inadecuada, enfermedades. El segundo grupo de causas son las llamadas causas subyacentes, las cuales incluyen la falta de acceso a alimentos, falta de atención sanitaria, agua y saneamiento insalubres. Para finalizar menciona que el tercer grupo son las causas básicas, que engloban la pobreza, desigualdad, escasa educación de las madres, desinformación.

UNICEF (2011) menciona también que existen tres grupos de minerales fundamentales para prevenir la desnutrición en cualquiera de sus estados (leve a crónico). El primer grupo es el de la vitamina A. Un niño que carece de reservas de vitamina A, es más propenso a contraer infecciones, que al producirse evolucionarán a graves rápidamente, aumentando significativamente el riesgo de morbilidad. Por ejemplo, aumenta el riesgo a contraer sarampión y a que se produzcan complicaciones. En cambio, en un niño suplementado o correctamente alimentado con vitamina A, se reduciría un 50% las probabilidades de muerte por sarampión.

Según la UNICEF (2011), el segundo grupo es el hierro y ácido fólico. El 25% de la población mundial padece deficiencia de hierro, lo que reduce significativamente la capacidad mental y física de la persona. Cuando se padece durante el embarazo, se le relaciona directamente con el nacimiento de bebés bajos de peso, partos prematuros, mortalidad de la madre y mortalidad fetal. Es importante en la salud infantil, ya que al padecer deficiencia de este mineral en los primeros años de vida, reduce la capacidad de aprendizaje y desarrollo

motor, así también como se le relaciona a una baja talla y peso. Al dañar el sistema inmunitario, deja al niño propenso a contraer infecciones que pueden evolucionar negativamente de forma muy rápida. En cuanto al ácido fólico, es importante mientras el niño es gestado, es decir, durante el embarazo, ya que previene la anemia, malformaciones y además fortalece el sistema inmunitario, protegiendo al bebé durante sus primeros meses de vida. Esto es de vital importancia ya que este primer periodo de vida es vital para su supervivencia, dadas las bajas defensas que posee al nacer, y la exposición a un ambiente contaminado con el que nunca antes había tenido contacto.

En último lugar la UNICEF (2011), menciona la importancia del yodo. Este mineral es tan importante que sin él el metabolismo humano no funciona adecuadamente; esto incluye la nutrición del organismo. Si una mujer embarazada padece de deficiencias de este mineral, el feto es propenso a nacer con capacidades cognitivas significativamente reducidas. Menciona que la deficiencia de yodo es la causa principal a nivel mundial de daño cerebral, que como consecuencia causa daños en el sistema nervioso, y es prevenible con una adecuada nutrición, y suplementación. En la infancia puede alterar la capacidad de equilibrio y de caminar, así como tiene efectos en la audición y el desarrollo de la inteligencia, afecciones que lo afectarán por el resto de su vida. Por esto es que, los niños con deficiencia de yodo presentan 10 puntos de coeficiente intelectual por debajo de los niños que no presentan esa deficiencia mineral.

e. Alimentación sana y balanceada

La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC, 2017) menciona que la alimentación balanceada refiere a una alimentación variada en la que consumamos alimentos en las cantidades adecuadas. De esta forma se garantiza que el cuerpo está recibiendo todos los nutrientes que necesita adecuadamente. Hay seis principios clave que comparten todos los seres humanos para poder llevar una alimentación y dieta sana. Estos principios son los descritos a continuación. Según la SENC (2017), el primer principio es consumir la cantidad suficiente de kcal, es decir, kilocalorías, energía:

relativamente a la actividad diaria que realicemos. Es necesario tener presente la calidad de estas kcal, ya que el cuerpo está preparado para recibirlas según su origen. El segundo principio, también importante, es la cantidad de nutrientes equilibrados: 50% carbohidratos, 35% lípidos y grasas y 15% proteínas.

El tercer principio según la SENC (2017) es el consumir suficientes nutrientes plásticos: es decir, que el cuerpo puede utilizar para construir y restaurar sus tejidos. Éstos son las vitaminas, sales minerales y proteínas. El cuarto principio, es el consumir H₂O suficiente, esto quiere decir, que se debe consumir la cantidad de agua necesaria, entre 8 y 10 vasos de agua diariamente, cual es aproximadamente dos litros, aunque depende del peso de cada persona. El quinto principio que menciona la SENC (2017), es el consumir más fibra, menos azúcar, menos procesados. Debemos priorizar alimentos con fibra, y disminuir la cantidad del azúcar procesado y la cantidad de alimentos procesados con colorantes, preservantes y químicos sintéticos. En último lugar se encuentra el sexto principio mencionado es el espaciar las comidas, ingiriendo los alimentos en entre tres y seis raciones al día. Esto permite que el cuerpo disponga de energía a lo largo de todo el día.

i. Componentes de una alimentación balanceada

La SENC (2017) indica que una alimentación balanceada está compuesta por alimentos que contienen todos los nutrientes necesarios para que nuestro cuerpo esté bien nutrido y que pueda realizar todos los procesos fundamentales para su mantenimiento, desarrollo y funcionamiento. Existe un gráfico, llamado "pirámide alimenticia o nutricional" en la que se explica cuáles son los alimentos que debemos incluir en la dieta y cuánto de cada uno, para tener una alimentación sana y balanceada. En el año 2017, la SENC, con el fin de promover un estilo de vida saludable, actualizó la pirámide nutricional, incluyendo sugerencias de cómo cocinar ciertos alimentos y también mencionando la actividad física. A continuación, se muestra nivel por nivel lo acordado por la SENC en la pirámide.

- Primer nivel: En la base de la pirámide se ubican las siguientes sugerencias/hábitos saludables importantes y necesarios para una sana nutrición. La primera sugerencia es tener un balance entre las calorías que se ingieren diariamente y las que se queman durante la actividad física. La segunda sugerencia es que se ponga en práctica una cocción saludable, por lo que se recomienda optar cocer los alimentos al vapor o en su propio jugo, evitando freírlos. La tercera sugerencia es ingerir una media de dos litros de agua, en el caso de jóvenes o adultos, ya que puede variar según la edad. La cuarta sugerencia es realizar regular ejercicio físico, el cual es fundamental para poder mantener un cuerpo sano que pueda absorber y aprovechar todos los nutrientes siempre teniendo presente el balance. La última y quinta sugerencia es prestarle la debida atención al estado emocional; ya que son los problemas emocionales como la tensión, estrés y depresión, e incluso los mentales más serios, los que afectan también tanto el apetito, como el funcionamiento del organismo.

- Segundo nivel: Se ubican los carbohidratos, aquellos que aportan energía. En este nivel se encuentran las papas, legumbres, harinas, pastas, cereales, y si son integrales, mejor. La cantidad del consumo de los carbohidratos está sujeta a la cantidad de energía que se utilice diariamente durante la actividad, por lo que si, por ejemplo, se lleva una vida sedentaria, la ingesta debe ser menor que si se lleva una vida activa, tanto mental como física.

- Tercer nivel: Se ubican las frutas y verduras, en una ligera menor cantidad con relación a los alimentos del segundo nivel, los carbohidratos. Los profesionales de la salud recomiendan de tres a cinco raciones diarias de frutas y verduras, ya que necesitamos de las vitaminas, antioxidantes, sales minerales, que éstas poseen. Cada ración representa aproximadamente 150 gramos. Debe haber un balance entre frutas y verduras, ya que consumir sólo fruta, significaría consumir demasiados azúcares, que, aunque sean naturales, en exceso son perjudiciales para la salud.

- Cuarto nivel: Se va estrechando la pirámide. En este nivel se ubican los alimentos de consumo diario, pero variado. Por ejemplo, los lácteos, pescados, huevos y carne blanca. Este nivel constituye gran parte del aporte proteico diario

que una persona debe consumir, siempre alternando los alimentos. No es necesario que se ingieran todos cada día, pero si deben estar siempre presentes, de forma variada pero diaria.

- Quinto nivel y sexto nivel: En estos dos últimos niveles encontramos alimentos categorizados como alimentos de consumo opcional y cuidadosamente moderado. Entre estos alimentos están los embutidos, carnes rojas, dulces, mantecas, mantequillas, bebidas alcohólicas, café, incluyendo bebidas con cafeína como algunas bebidas gaseosas. Estos alimentos no son malos si son consumidos ocasionalmente y sin recurrir a los excesos.

f. Hábitos de alimentación

Según el diccionario de la RAE (s.f.), la palabra "hábito" proviene del término griego "hábita", que significa "modo de vida". Los hábitos alimenticios son aquellos que conforman los comportamientos nutricionales de cada persona, desde los alimentos que ingiere, es decir, cómo se alimenta, hasta las acciones y actividades que realiza en relación a la alimentación y nutrición. Dentro de los hábitos alimenticios siempre habrá aquellos que son beneficiosos para nuestra salud, y aquellos que no lo son, de forma que al mencionar aquellos que los profesionales de la salud recomiendan podemos deducir que los que no encajen son preferibles evitar.

Una dieta adecuada es el primer paso para llevar una vida con hábitos de alimentación saludables. Estar hidratado es esencial para que el organismo cumpla sus funciones vitales necesarias para un correcto funcionamiento. Comer sentado y tranquilo es necesario, tomar un momento únicamente para comer, ya que en ese momento se activa el sistema nervioso parasimpático para segregar jugos gástricos y pancreáticos. Masticar bien es importante para conformar bien el bolo alimenticio, el cual es el primer paso de una adecuada digestión. Descansar entre 10 y 15 minutos luego de comer, para que la energía necesaria para una buena digestión sea dirigida a la actividad que requiere. Mantener estable el nivel de azúcar, dependiendo de la persona y la actividad

de cada una. Dale prioridad al desayuno en cuanto a cantidad de calorías, posteriormente al almuerzo, y finalmente, la cena, ligera mas no invisible.

g. La nutrición en el mundo actual

Según el Instituto de Salud Pública del Ministerio de Salud del Gobierno de Chile (2017), entre los años 2014 y 2016, había 795 millones de personas a nivel mundial que estaban subalimentadas, lo que equivale a un poco más de una de cada nueve personas. Una gran parte de estas personas vive en países en desarrollo. A pesar del gran número de personas subalimentadas, la prevalencia de la subalimentación cayó a tan sólo 12,9% en 2014-2016. Existe otro aspecto que está afectando en gran medida a la población. Alimentación no significa nutrición. Un ser humano puede alimentarse bastante, mas no alimentándose saludablemente, y las consecuencias de la malnutrición son varias, una de ellas es la anemia.

El Instituto de Salud Pública de Chile menciona también que, la anemia está dentro de los problemas más serios que afronta el mundo actual por subnutrición, junto a la carencia de vitamina A, y los trastornos por carencia de Yodo. Esta situación prevalece en casi todos los países que conforman Asia, África, América Latina y Cercano Oriente. Las cifras indican que al menos una de cada cinco personas del mundo en desarrollo presenta subnutrición crónica, 192 millones de niños sufren de subnutrición proteinoenergética, y 2000 millones de niños padecen carencias de micronutrientes. Sin embargo, las estadísticas muestran el número de desnutriciones identificadas, dada su gravedad principalmente, quedando muchas no descubiertas.

3.1.2. Anemia

a. Definición

La OMS define la anemia como un nivel de eritrocitos, también llamados glóbulos rojos o hematíes, por debajo del rango normal y saludable, ya que estos

transportan el oxígeno en la sangre para poder satisfacer las necesidades del organismo y así poder tener un correcto funcionamiento.

b. Clasificación

i. En base a la severidad

Según la severidad, o gravedad de la anemia, se dividen en tres niveles, según la OMS (2011):

- Leve:

Niños hasta 56 meses: 10.0 - 10.9 g/dL

Niños 5 a 11 años: 11.0 – 11.4 g/dL

Niños 12 a 14 años: 11.0 – 11.9 g/dL

Mujeres edad fértil (no gestantes): 11.0 – 11.9 g/dL

Mujeres gestantes: 10.0 – 10.9 g/dL

Hombres mayores de 15 años: 11.0 – 12.9 g/dL

- Moderado:

Niños hasta 56 meses: 7.0 – 9.9 g/dL

Niños 5 a 11 años: 8.0 – 9.9 g/dL

Niños 12 a 14 años: 8.0 – 10.9 g/dL

Mujeres edad fértil (no gestantes): 8.0 – 10.9 g/dL

Mujeres gestantes: 7.0 – 9.9 g/dL

Hombres mayores de 15 años: 8.0 – 10.9 g/dL

- Grave:

Niños hasta 56 meses: < 7.0 g/dL

Niños 5 a 11 años: < 8.0 g/dL

Niños 12 a 14 años: < 8.0 g/dL

Mujeres edad fértil (no gestantes): < 8.0 g/dL

Mujeres gestantes: < 7.0 g/dL

Hombres mayores de 15 años: < 8.0 g/dL

ii. En base a la causa

Según Gil (2017), las principales causas de anemia son las siguientes:

Las anemias microcíticas se caracterizan por un problema en la síntesis del grupo hemo o de la globina. Las principales causas de las anemias microcíticas son la deficiencia de hierro, la falta de globina — llamada talasemia, que es un problema con la síntesis de la hemoglobina —, también la conocida como anemia de la inflamación. Esta se produce cuando se libera menos hierro hacia la hemoglobina.

Las anemias normocíticas se caracterizan por una menor cantidad de glóbulos rojos a pesar de que la apariencia y el tamaño de ellos sean normales. Este tipo de anemias se suele producir por un fallo en la médula ósea o enfermedades crónicas. Una de las más comunes anemias normocíticas es — según el Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos (2011) — la anemia aplásica. En esta, por un daño en la médula ósea, no se puede producir la cantidad necesaria de glóbulos rojos, pero también afecta la producción de plaquetas y glóbulos blancos. Este tipo de anemia es frecuente en personas que reciben quimioterapias o radioterapias, así también las que están expuestas a toxinas, toman ciertos medicamentos, o tienen problemas de salud que afectan la médula ósea.

Gil (2017) menciona también que las anemias macrocíticas se deben a un problema en la síntesis de DNA, siendo muy deficiente. Pueden dividirse entre anemias megaloblásticas (que se dan en el más del 90% de los casos), como por el déficit de folato (ácido fólico) o por la deficiencia de vitamina B₁₂; y las no megaloblásticas — que se dan en el 10% restante de los casos., En este último caso se encuentran las causadas por mieloma múltiple, casos de alcoholismo o tabaquismo crónico, hepatopatía, hipotiroidismo, la llamada Anemia de Dyke-Young, y otros. En último lugar menciona los sangrados agudos y crónicos (traumatismos, infestaciones graves, parasitosis hematófagos), por hemoglobinopatías, hemólisis autoinmune, trastornos metabólicos y defectos intrínsecos eritrocitarios.

c. Anemia ferropénica

Según el Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos (2011), esta es la causa más frecuente de anemia a nivel mundial. Menciona que el hierro es necesario para que el cuerpo humano pueda producir hemoglobina, la cual es la proteína de los glóbulos rojos, y cumplen la función de transportar oxígeno a todo el organismo. El cuerpo humano necesita cierta cantidad de hierro diariamente, sin embargo, situaciones como un embarazo, etapas del crecimiento acelerado, o sangrados, se pueden necesitar mayores cantidades de este mineral.

Zavaleta en Gil (2017) menciona que existen causas subyacentes a este problema, como, por ejemplo, el difícil acceso a fuentes de hierro e inadecuadas prácticas de alimentación. Además, es importante considerar la falta de educación y conocimiento, por otro lado, los recursos sociales, económicos, políticos y organizacionales. Menciona también, que existen factores de riesgo. Por un lado, los bebés prematuros, ya que es en el tercer trimestre del embarazo en el que se producen los mayores depósitos de hierro en el feto. Por otro lado, también influye en el desarrollo de la anemia el pinzamiento temprano o tardío del cordón umbilical, ya que, al retrasar el pinzamiento por dos minutos, se permite una reserva adicional de hierro en el bebé, de aproximadamente el 25%. Este junto a la lactancia materna, lo protege de la anemia durante los primeros seis meses de vida luego del nacimiento.

Zavaleta en Gil (2017) menciona también que están en riesgo los niños, en especial los más pequeños y con énfasis en los niños menores de tres años, quienes tienen un desarrollo acelerado durante la etapa de la infancia y niñez, por lo que requieren una mayor cantidad de hierro, así como de otros nutrientes para su desarrollo. Por otro lado, también están propensas a ser afectadas las mujeres en edad fértil, en especial aquellas que están gestando. Además, hay que considerar como factor de riesgo el nacer prematuramente, ya que aquellos bebés nacen con bajas reservas de hierro.

i. Anemia ferropénica en la infancia

OMS indica que la infancia es la etapa en la que se dan la mayor cantidad de casos de anemia por deficiencia de hierro, o anemia ferropénica, en especial porque un niño en desarrollo y crecimiento requiere mayor cantidad de hierro diariamente que personas de otras edades. Además, en esta edad se presentan distintos factores pueden dar paso a la anemia, como el comportamiento alimentario y preferencias propias de cada bebé y niño. Por eso, recomienda la lactancia materna de forma exclusiva hasta los seis meses de edad. Eso quiere decir que, hasta los seis meses, se le debe alimentar únicamente con leche materna —o fórmula, en su defecto— sin introducir ningún otro alimento. Además, es la lactancia materna la única que protege de manera exclusiva al niño durante los primeros seis meses de edad. De igual forma no sólo lo protege de infecciones, sino que también le impide presentar anemia durante esta primera etapa de vida.

También menciona que, a partir de los seis meses de edad aproximadamente, el niño eleva sus requerimientos nutricionales; entre ellos el hierro, ya que su desarrollo alcanza una velocidad más alta de la presentada anteriormente, por lo que es necesario complementar la lactancia materna con otros alimentos. Sin embargo, se debe continuar aún con la lactancia materna, que es el alimento principal durante todo el primer año de vida. Este momento en la vida del niño es crítico; y es justamente por ello que en la mayoría de los países los niños están vulnerables y suelen empezar a presentar problemas con los niveles de hemoglobina, por deficiencia de hierro, ya que la alimentación complementaria no suele cumplir con la densidad nutricional que el niño requiere.

Es por este motivo que se debe complementar la alimentación con suplementos vitamínicos, como lo es el hierro, en polvo o gotas, para de esa forma prevenir la anemia. Sin embargo, es algo que en muchos casos no se da. Un factor que es muy importante mencionar, es que muchas veces introducen la leche fresca de vaca en la alimentación complementaria del niño antes de los 12 meses, por lo que se produce un sangrado intestinal de forma oculta, que es más severo en casos de niños que sufren de alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV).

De igual forma la OMS menciona que, a partir de los 24 meses de edad, los requerimientos de hierro del niño se reducen gradualmente. Sin embargo, existen otros factores externos que pueden elevar el riesgo de presentar anemia por déficit de este mineral, como el comportamiento alimentario difícil que usualmente se da en esta edad. De igual forma son factores determinantes la inadecuada alimentación y la desinformación por parte de padres y cuidadores.

d. Consecuencias de la anemia ferropénica en la infancia

García et al. (2005), en una publicación para la revista CENIC Ciencias Biológicas, trató el tema del desarrollo neural en relación a la deficiencia de hierro. Da inicio mencionando que el hierro y la función que cumple en el metabolismo permite afirmar que todos los seres humanos, hombres y mujeres de todas las edades, pueden sufrir alteraciones en el sistema nervioso central por deficiencia de este micronutriente. Sin embargo son los niños y adolescentes quienes se encuentran en mayor riesgo de sufrirlas. Estudios en animales han podido permitir demostrar que la deficiencia de hierro durante la edad temprana tiene consecuencias y efectos a largo plazo; que son solamente parcialmente reversibles.

i. Problemas en el desarrollo psicomotor

Hernández (2003), menciona que el desarrollo psicomotor se ve afectado principalmente por la desnutrición. Es decir, carencias nutricionales de distintos tipos, pero principalmente de micronutrientes, minerales necesarios para el adecuado y correcto desarrollo del cerebro; el área neuronal que afecta el desarrollo psicomotor del niño y ser humano en general. Esta afección está relacionada al equilibrio y a la deambulación independiente. Las carencias principales son de hierro, yodo y zinc. Menciona que el impacto de la anemia por deficiencia de hierro sobre el desarrollo psicomotor es importante por tres principales motivos:

El primero motivo es que afecta el crecimiento y desarrollo del cerebro en un periodo de desarrollo crítico, la infancia. Esto se da de esta forma ya que los primeros años de vida son críticos para el desarrollo del cerebro, principalmente

los primeros cinco años. El desarrollo y crecimiento cerebral que no se da en esta etapa, no se dará nunca en ninguna otra etapa. El segundo motivo, según Hernández (2003), es que tiene un rol importante y fundamental en la mielinización y organización del Sistema Nervioso Central. Esto quiere decir que afecta la producción de una vaina de mielina alrededor del axón de las neuronas, debilitando su impulso y afectando el desarrollo neural. Al afectarse la mielina y neuronas se ve afectado el funcionamiento de órganos y músculos.

En último lugar se encuentra el tercer motivo. Este surge cuando la deficiencia de hierro se da en periodos tempranos, es difícil que se recupere. Un niño requiere casi la misma cantidad de hierro diario que lo que requiere una persona adulta. Sin embargo, su dieta es limitada por la cantidad que ingieren y su comportamiento alimentario. Esto requiere que la dieta sea muy concentrada en minerales como el hierro, y que además se suplemente. Al ser la anemia asintomática durante las primeras etapas, no se reconoce sin un dosaje de hemoglobina; y al desconocerse de su presencia, no se toman las medidas para contrarrestarla. García et al. (2005) menciona que, a través diversos estudios realizados en bebés con anemia, pudieron determinar que el desarrollo mental y motor de estos se mostraba retrasado; en comparación al desarrollo de aquellos quienes no presentaban anemia por deficiencia de hierro.

ii. Problemas en el desarrollo de lenguaje

Hernández (2002) menciona que el lenguaje está ligado a las demás áreas de desarrollo. Para lograr potenciar el área del lenguaje se deben considerar varios factores importantes que van a determinarlo. El primero es el componente fisiológico, el cual tiene relación con la aparición de integración y reflejos primitivos de carácter oral y una estructura que permita vocalizar; y juntos le permitirán a la persona producir sonidos vocales. En segundo lugar, se encuentra el factor del ambiente, en el que es importante que el niño sea correctamente estimulado para poder relacionar dichos estímulos con la comprensión de sus significados, y pueda integrarlos. Por último, en tercer lugar, es importante que el niño goce de un componente social que le permita

interactuar y comprender a las otras personas —sean niños o adultos— y al mundo a su alrededor.

Sin embargo, todo esto puede verse afectado por una nutrición carente en cantidad o calidad, lo cual desencadena un déficit de micronutrientes como el hierro, principalmente, seguido del zinc. Las consecuencias incluyen déficit de atención, bajo nivel de actividad y bajo nivel de reactividad, todos fundamentales para un correcto desarrollo, no solo del lenguaje, sino también psicomotor y social, logrando interferir significativamente. Unos estudios que investigaron la relación entre el desarrollo del lenguaje y la anemia ferropénica, es decir, por deficiencia de hierro, afectan el potencial auditivo, por lo que este déficit interfiere directamente con el principal componente del lenguaje, complicando la respuesta a estímulos sonoros.

Adicionalmente García et al. (2005) comentó que un estudio realizado en el año 2003 en Chile, en niños de cuatro años, pudo demostrar que el estado del potencial visual evocado y de la respuesta auditiva fue tardío en niños con anemia ferropénica —por deficiencia de hierro— en comparación al potencial de niños con controles no anémicos. Gracias a este estudio se pudo evidenciar que los efectos de la deficiencia de hierro en los primeros años de vida, sobre la transmisión del sistema auditivo y visual, se mantienen a lo largo del tiempo, y, por tanto, pueden ser duraderos.

iii. Problemas de rendimiento escolar

Stanco (2007) comenta que hay múltiples estudios realizados para medir las consecuencias de la anemia ferropénica en el rendimiento escolar. Dichos estudios fueron realizados en niños tanto en etapa preescolar como escolar. Sin embargo, es importante hacer mención que el rendimiento escolar se basa en un correcto desarrollo del lenguaje, en la capacidad de concentración y retener la atención; así como del estado del desarrollo social de la persona. Atalah (2005) describe que un estudio realizado en lactantes y niños con anemia ferropénica arrojó como resultado que estos niños obtuvieron un resultado de puntaje menor en inteligencia que los niños sanos.

De igual forma un estudio realizado en escolares de Indonesia mostró que aquellos que sufrían de anemia por deficiencia de hierro obtenían puntajes más bajos en las pruebas de conocimientos y concentración. Finalmente la rehabilitación y tratamiento de estos niños con anemia ferropénica no fue suficiente para que desaparecieran las diferencias existentes de la segunda prueba con relación a la primera. Se pudo demostrar que la anemia nutricional ferropénica está relacionada directamente con un rendimiento escolar bajo, tanto en niños de edad preescolar como niños en etapa escolar.

iv. Otros

- Problemas en el desarrollo visual y espacial

García et al. (2005) menciona además que hubo dos estudios importantes que demostraban los efectos de la anemia en los niños que la presentaron durante los primeros años de su vida. El estudio refiere al desarrollo visual y espacial. Se realizó en Costa Rica en el año 1991, en donde se estudió a niños hasta los cinco años, entre anémicos y no anémicos. Se concluyó en que existe una significativa disminución en las capacidades de la memoria auditiva, visual y espacial en los niños con anemia con respecto a aquellos que no presentaban anemia. García et al. (2005) concluye que la deficiencia del hierro es un trastorno de desnutrición; y es el que está presente de forma más generalizada en el mundo. La deficiencia de hierro afecta el impulso nervioso, por ello produce un gran efecto en el sistema nervioso central. Esto afecta en mayor intensidad a niños y adolescentes. Diversos estudios concluyen en que la deficiencia de hierro afecta el aprendizaje, el desarrollo visual y auditivo en niños de diferentes edades.

- Problemas en el desarrollo personal – social

Hernández (2003) habla sobre la relación de la anemia ferropénica con el desarrollo personal–social de los niños. Dentro del contexto de interés, dicho desarrollo personal–social comprende el desarrollo del yo, el vínculo que se desarrolla con la madre, el desarrollo propio de la autonomía del niño de acuerdo

con su edad y poder integrar su imagen corporal. Así mismo implica el normal desarrollo del aspecto social con sus pares y demás individuos. Estos eventos se producen por separado en distintos tiempos a lo largo de la etapa de desarrollo del niño, y hay varios factores de caracteres diferentes que afectan e influyen en el normal y correcto desarrollo de esta área.

Diversos estudios en niños con deficiencia de hierro (anemia ferropénica) han demostrado que como consecuencia de esta se presenta una interacción muy pobre con el ambiente y mundo que lo rodea, con la madre y el padre. Realizan un juego menos activo y cuentan con una menor capacidad de mantener la concentración. Como consecuencia la madre muestra menor reacción a estímulos con el niño. Estas conductas de ambas partes afectarán el desarrollo natural y normal del vínculo entre madre e hijo, el desarrollo de su autonomía y el normal desarrollo social con el mundo.

e. Diagnóstico y tratamiento de la anemia

i. Diagnóstico

Donato et al. (2009) menciona que, para un correcto diagnóstico de la anemia ferropénica —ya que puede deberse a otras deficiencias nutricionales— se debe prestar atención a cuatro puntos importantes. El primer punto que menciona es un interrogatorio a la persona, en caso sea un joven o adulto, o a los padres o adulto responsable, en caso sea un bebé o niño. En este interrogatorio se debe tener en consideración el tipo de dieta que lleva la persona en cuestión. Esto engloba distintos comportamientos alimenticios, como el ingerir pocos alimentos ricos en hierro, exceso de alimentos de la categoría de carbohidratos, leche o alimentos lácteos. Estos, al ser combinados con alimentos ricos en hierro, inhiben la absorción de este mineral, entre otros.

En el caso de mujeres gestantes, bebés, o niños pequeños, se debe interrogar acerca de embarazo múltiple, déficit de hierro en la madre durante la gestación,

y si se tienen antecedentes de nacimientos prematuros, así como antecedentes de algún tipo de patología perinatal. También se debe averiguar si la persona ha tenido sangrados, por lo que se interroga acerca del color de heces, disnea, epistaxis, y otros; así como trastornos gastrointestinales, tales como diarreas u otros. Otro punto de la interrogación debe ser el lugar de procedencia, para descartar una parasitosis, en caso el lugar sea zona de estos casos. Finalmente se debe estar atento a la presencia de trastornos cognitivos, como bajo rendimiento escolar, y comportamientos atípicos; como saber si el niño presenta el hábito de pica. Este se caracteriza por el hecho de que el niño come tierra, también llamado geofagia, el cual en muchos es desencadenado por una deficiencia de hierro o de zinc.

El segundo punto de diagnóstico que menciona Donato et al. (2009), es el realizar un examen físico a la persona. Este examen físico sirve para poder detectar síntomas muchas veces imperceptibles que se presentan debido a una deficiencia de hierro, ya que es causante de alteraciones en casi todos los sistemas del organismo. Se evalúa la palidez cutáneo-mucosa, lo cual suele presentarse como el signo principal de una posible anemia ferropénica. También se observan retardos como esplenomegalia leve, lo cual es el agrandamiento del bazo en dimensiones sobre lo normal. Se debe observar igualmente retardo en el desarrollo de la estatura, telangiectasias —dilataciones de los vasos capilares y de los vasos superficiales— también llamadas ‘arañas vasculares’. Además, deben considerarse otras características físicas, tales como la alteración de los tejidos epiteliales, es decir, uñas y lengua; y alteraciones en los tejidos óseos.

El tercer punto que menciona Donato et al. (2009) son los estudios en laboratorios, los cuales constan a su vez de dos tipos de análisis compuestos. El primer tipo de análisis que se debe realizar es un hemograma, en el cual se evalúan la hemoglobina y el hematocrito. Se realiza un recuento de reticulocitos, de leucocitos y de plaquetas. Se evalúan también los índices hematimétricos, y finalmente, la morfología eritrocitaria. El segundo tipo de análisis a realizarse son los que evalúan el estado del hierro en el cuerpo. Esto compromete el estado del hierro del compartimiento funcional y el estado del hierro del compartimiento de depósito, es decir, ferritina sérica. Para finalizar, en el cuarto punto se encuentra

una prueba terapéutica, la cual consiste en administrar al paciente sulfato ferroso, en dosis terapéuticas, para evaluar su respuesta de tipo eritropoyética.

ii. Tratamiento

Donato et al. (2009), indica que el tratamiento de la anemia ferropénica debe centrarse en corregir la anemia, en almacenar hierro en los depósitos agotados, y corregir la causa principal que ha desencadenado la anemia por deficiencia de hierro. En los casos en los cuales la anemia es muy severa, puede ser necesario recurrir a las transfusiones de glóbulos rojos sedimentados. A continuación, se explican los pasos del tratamiento de la anemia ferropénica. El primer paso, es corregir la causa principal de la anemia. La causa principal puede ser una dieta inadecuada, pobre en hierro o mal combinada, ya que se conoce que algunos alimentos, como los lácteos, inhiben la absorción de este mineral. Otras causas primarias pueden ser una parasitosis, el reflujo gastroesofágico, un síndrome llamado malabsorción, entre otros. Todos estos requieren un tratamiento inmediato para erradicar y solucionar de raíz la causa principal de la anemia ferropénica, y poder así mantener el estado saludable a largo plazo.

El segundo paso, según Donato et al. (2009), es el implementar un tratamiento con hierro, el cual puede ser administrado por dos diferentes vías, ya que ambos son similares en niveles de eficacia y de aumento de los niveles de hemoglobina. Estas dos posibles vías son la vía oral y la vía parenteral. En la vía oral, la dosis se calcula según la edad y peso de la persona, y debe administrarse alejado de las comidas, ya que, como se ha mencionado antes, hay múltiples alimentos que no permiten la absorción de hierro. El tiempo en el que debe administrarse por vía oral dependerá de la severidad de la anemia, y una vez alcanzados los niveles óptimos de hemoglobina y hematocrito, debe continuarse el tratamiento por un tiempo similar al que tomó alcanzar dichos niveles. Esta vía de administración puede tener algunos efectos secundarios en algunas personas, tales como ciertas intolerancias a nivel digestivo. Estos pueden incluir náuseas, estreñimiento, diarreas, dolor en el abdomen y vómitos; y, en algunos casos, coloración oscura negruzca de los dientes, lo cual es completamente reversible al suspenderse el tratamiento.

La vía parenteral se utiliza en casos en los que se presente intolerancia digestiva al hierro administrado de forma oral, alguna patología que contraindique la suplementación oral, o cuando el tratamiento oral llega a ser insuficiente, o inadecuado por algún otro motivo. La administración se da a través de una inyección intramuscular, o por administración endovenosa. Al igual que la suplementación por vía oral, la vía parenteral puede conllevar, en algunos casos, síntomas como cefalea, hipotensión arterial, dolor en la zona de la inyección, shock anafiláctico, urticaria, fiebre, entre otros. Es por esto que siempre suele recurrirse, en primera instancia, a la suplementación por vía oral.

El tercer paso, como indica Donato et al. (2009), y que solo es requerido en ciertos casos, es una transfusión sanguínea, y como se mencionó previamente, se recurre a ella en pacientes con anemia muy severa. En pacientes en los que los niveles de hemoglobina están por encima de 7 g/dL, solo debe recurrirse a la transfusión para corregir hipoxemia. En pacientes en los cuales los niveles de hemoglobina descienden a una cifra menor de 7 g/dL., sí deben recurrirse para tratar una descompensación hemodinámica. Si además hay insuficiencia respiratoria o algún otro factor agravante, como desnutrición, infecciones, diarreas muy severas o crónicas. Finalmente, también si la hemoglobina desciende a menos de 5 g/dL.

Además, indica que se debe realizar una profilaxis en ciertos grupos de pacientes de muy alto riesgo. Estos incluyen: bebés prematuros, gemelos, niños nacidos a término pero que han sido alimentados con leche de vaca, niños mayores de seis meses con una dieta pobre en hierro, niños con patologías de malabsorción o pérdidas graves de hierro, y niños que en su etapa neonatal hayan sufrido alguna hemorragia. En esta profilaxis se debe incluir una dieta con alimentos de alta biodisponibilidad de hierro, haciendo énfasis en la importancia de continuar la lactancia materna incluso después de haber introducido los alimentos sólidos, informando sobre la importancia de no introducirlos precozmente. Esto significa no antes de los seis meses. También ofrecer alimentos fortificados con hierro, pero debe tenerse cuidado, ya que la ingesta excesiva de hierro puede llevar a

sufrir una enfermedad muy seria causada por una sobrecarga de hierro, llamada hemocromatosis.

f. Impacto de la anemia

Según la OMS (2011), la anemia afecta en todo el mundo a 1620 millones de personas, lo que significa que es el equivalente a un cuarto de la población mundial. De igual manera, menciona que la máxima prevalencia de la anemia se da en los niños de edad preescolar, ocupando un espacio del 47,4% del porcentaje total de personas que padecen de este problema de salud. En el Perú, el MINSA (2017) menciona que existen un aproximado de 620 mil niños anémicos; y menciona además que afecta a un 53,8% de hogares de quintiles socioeconómicos bajos, y también afecta a un 28,4% de hogares de quintiles socioeconómicos de los más superiores. Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Colegio Médico del Perú (CMP, 2018) menciona que, a nivel nacional, en el año 2018, la prevalencia de anemia en niños hasta los tres años fue del 43,5%. Además, destaca que la anemia ferropénica en niños en edad preescolar en Lima Metropolitana aumentó en un 8% en relación con el mes de enero de ese mismo año; y, por tanto, la anemia en niños en general aumentó del 33,2% al 41%, igualmente, casi en un 8%.

g. Impacto económico de la anemia

Alcázar (2012), realizó un estudio en el que utiliza un modelo que estima el impacto económico de la anemia ferropénica basándose en tres ejes. El primero es una productividad deficiente a futuro de los niños que hoy padecen anemia, una productividad deficiente de los adultos que actualmente padecen anemia. Finalmente, el costo de atención a aquellas mujeres gestantes que dieron a luz prematuramente por consecuencia de padecer anemia. Además, se incluyeron factores adicionales: costos adicionales, tales como un retraso escolar por consecuencia de la anemia en escolares, y el costo que dicha situación implica para el estado peruano. También se incluye el costo de desnutrición, la cual

afecta el desarrollo intelectual y cognitivo; y como consecuencia, se valora una pérdida del salario en futuros adultos que actualmente padecen anemia.

Los datos utilizados para poder realizar la implementación de este modelo fueron obtenidos de la ENDES 2009 – 2010, la cual proporciona información valiosa con respecto a la prevalencia de anemia en niños hasta los cinco años, en mef y madres gestantes. También se utilizaron datos de los Informes de Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN) realizados por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Es en estos estudios en donde se encuentra información sobre la prevalencia de anemia en personas adulta, así como también información sobre la prevalencia en niños.

Respecto a los resultados a nivel nacional, Alcázar (2012) muestra que, para el año 2009, el costo per cápita, es decir, por cabeza o persona, por pérdida cognitiva directamente asociada a la anemia es de S/.44.38. Esto es equivalente al 0.33% del Producto Interior Bruto (BPI) per cápita. El primer componente en los resultados muestra que hay una pérdida del año de escolaridad del 0.22% en niños anémicos, lo que quiere decir que estos niños tienen un quinto de año escolar menos que aquellos niños sanos. El segundo componente muestra el costo asociado a la pérdida de productividad en el trabajo por aquellos adultos que padecen anemia. El porcentaje de personas que realizan labores asociadas a mano de obra en la población categorizada como económicamente activa es del 69%, y el 50% de este porcentaje es considerado trabajo de alta demanda física. Se estima que el porcentaje de pérdida de productividad es del 17% como consecuencia de la anemia. Sin embargo, un 4% de esto ya había sido contabilizada como parte del componente por pérdida cognitiva, y en el caso de pérdida de labores de mano de obra se aplica una pérdida del 1%.

Al utilizar la información brindada anteriormente, y actualizando la ecuación realizada, se demuestra que la anemia cobra un costo de S/.17.49 del producto per cápita. Es decir, por cada persona adulta trabajadora del sector. Finalmente, Alcázar (2012) muestra en su estudio que, al evaluar el resultado total y sumando los datos obtenidos, se tiene una pérdida total aproximada de S/.74.8 per cápita (anexo 2). Al multiplicar esto por la población que es 28 millones 954 000

habitantes, resulta en una pérdida total de S/. 2165 millones, lo cual resulta ser equivalente al 0,55% del PBI. Además, Alcázar (2012) menciona que se deben considerar adicionalmente los cálculos de los distintos costos generados por causa de la anemia. En primer lugar, por atender partos prematuros como consecuencia de madres gestantes anémicas; y, en segundo lugar, para solventar los gastos causados por un retraso en la escolaridad de niños en etapa escolar con anemia presente.

Respecto al primer punto, basándose en las bases de datos mencionados con anterioridad, se mostró que los partos prematuros a los que se le atribuyen anemia representan al 31,1% de los partos totales. Para estimar su costo se utilizaron los datos obtenidos del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) sobre el presupuesto que maneja el SIS para el costo de cada parto. Se obtuvo que el costo por parto normal es de S/.118, y de S/.191 por cada parto con complicaciones de distinto tipo. Finalmente se estimó que el costo por parto prematuro es equivalente al doble del costo de un parto asumido por el SIS. Así, el costo adicional que el estado corre por atender todos los partos prematuros atribuibles a la anemia equivale a S/.360 millones anuales.

Respecto al segundo punto, el cual estima el costo que debe cubrir el estado por los años de escolaridad adicionales de los estudiantes con anemia, por pérdida y repetición de años escolares. Este indica que el costo anual por alumno es aproximadamente S/.1580 para la educación primaria, y de S/.1862 para la educación secundaria. Según la cantidad de los años repetidos y costos operativos de aquellos niños que padecieron anemia, el estado debe asumir un costo de casi S/.250 millones. Sumando los costos por tratamiento de la anemia en niños y mujeres gestantes, más los costos administrativos, el estado debe asumir anualmente un costo de S/.4 700 000. A modo de conclusión y contemplando todos los gastos que debe cubrir el estado por causa de la anemia en distintos grupos de personas, en la cifra más conservadora, el estado cubre un costo de S/.2 777 millones anualmente. Esto equivale al 38% del presupuesto del MINSA del mismo año en el que se sitúan los datos del estudio, 2009.

h. Medidas alimenticias para la prevención de la anemia

- Absorción del hierro

Forrellat et al. (2000) mencionan que el hierro se encuentra en el organismo formando parte de dos distintos compartimentos. Uno de ellos es el compartimento funcional, el cual incluye la hemoglobina. El otro es el compartimento de depósito, que incluye la ferritina sérica y hemosiderina, los cuales son las reservas que tiene el organismo de este mineral. Respecto a la absorción del hierro, menciona que va a depender principalmente del tipo de compuesto de hierro que se consuma en la dieta, ya que es distinta la absorción del hierro hemo, del hierro inorgánico —es decir no hemo. Además, la absorción del hierro puede verse afectada por factores como la quilia gástrica, el tránsito acelerado y los distintos síndromes de malabsorción.

Muy aparte de ello, existen también sustancias que pueden beneficiar o inhibir la absorción óptima de este mineral. Por ejemplo, el hierro hemo proviene tanto de las carnes como también de los pescados. Es mucho más fácil de ser absorbido por el organismo que el hierro no hemo, o inorgánico, que poseen muchos vegetales., a pesar de que estos vegetales poseen concentraciones mucho más altas de este mineral. Sin embargo, si a estos vegetales se le añade una porción de carne o pescado, se estará favoreciendo la absorción del hierro inorgánico gracias a los aminoácidos presentes en las carnes. Hay también otros compuestos que favorecen la absorción del hierro inorgánico, como el ácido ascórbico, mejor conocido como Vitamina C.

Forrellat et al. (2000) mencionan también que existen compuestos que inhiben la absorción del hierro, lo cual puede ser muy perjudicial si siempre se brindan en combinación, por desconocimiento, ya que nunca se absorbería el hierro no hemo, pudiendo así desencadenar una anemia por deficiencia de hierro. Por ejemplo, al consumir té o café dentro de las mismas dos horas en las que se consume el hierro no hemo se reduce la absorción hasta en un 60%. Así también, compuestos como los fitatos presentes en la fibra del arroz, maíz, trigo y en algunas paredes vegetales, producen quelatos insolubles, por lo cual dichos alimentos representan unos potentes inhibidores del hierro inorgánico, no hemo.

Tan solo consumiendo entre 5 a 10 mg de estos alimentos, reduce la absorción del hierro inorgánico en un 50%, pero se puede evitar la formación de estos quelatos insolubles, que no permiten la óptima absorción del hierro, incluyendo en el plato porciones de carnes y de vitamina C.

Concluye mencionando que el hecho de poder conocer los compuestos inhibidores y favorecedores de la absorción del hierro va a permitir ofrecer una dieta de mayor calidad. Adicionalmente se puede determinar el valor nutricional de los alimentos al ser combinados, considerando cuánta será su absorción según como sean ofrecidos, y mejorando su bio-disponibilidad. Es importante que en la infancia los padres eviten inculcar malos hábitos alimenticios de una dieta baja en hierro, y eviten ofrecer los alimentos combinados de tal forma que alteren su bio-disponibilidad, limitados o potenciados por compuestos favorecedores o inhibidores de su absorción.

3.1.3. Referentes y medidas nacionales contra la anemia

- Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2015-2021

Según el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), este tiene como objetivo el que la población logre satisfacer sus requerimientos nutricionales en todo momento. Esto incluye cinco objetivos principales. El primero es garantizar disponibilidad a cantidades suficientes de alimentos de origen agropecuario e hidrobiológico. El segundo objetivo es garantizar el acceso a dichos alimentos nutritivos e inocuos. El tercer objetivo es el asegurar su consumo apropiado, respetando los hábitos alimenticios y la interculturalidad de cada región. El cuarto objetivo es el garantizar medidas de adaptación a cambios climáticos y otros fenómenos como plaga. Por último, el quinto objetivo es el implementar un marco institucional sobre seguridad alimentaria y nutricional.

- Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021

Según el MINSA (2017), este plan tiene como público objetivo a todos los niños menores de tres años, así como las mujeres gestantes y que dan de lactar. El objetivo que tiene es reducir, a nivel nacional, la prevalencia de anemia infantil y desnutrición crónica materno infantil. Se implementa a través de intervenciones en donde se promueva la suplementación de hierro, mejorar las prácticas alimentarias a través de consejerías nutricionales y educación demostrativa. De igual forma busca promover disponibilidad de alimentos ricos en hierro y finalmente, contar con un mecanismo de medición para poder realizar un seguimiento a las intervenciones. Se proyecta a que para el año 2021, la tasa de prevalencia de anemia se haya reducido hasta un 6,4%. Este plan se aplica únicamente a nivel público, no privado, a las unidades del MINSA, a nivel nacional; y a las Direcciones de Salud (DISA), Direcciones Regionales de Salud (DIRESA), y Gerencias Regionales de Salud (GERESA).

- Programas de salud alimentaria

Según la Plataforma de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN, 2019) hay varios programas de salud alimentaria que se implementan en el Perú. A continuación, se mencionan algunos de ellos con su debida descripción.

- Programa nacional Cuna Más:

Es un programa del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MINDIS), que tiene el objetivo de mejorar el desarrollo infantil de niños menores de tres años de zonas en situación de pobreza y pobreza extrema, para así poder superar las brechas de su desarrollo social, cognitivo y físico.

- Programa Nacional de Salud Escolar Qali Warma

Este programa fue implementado en el año 2012 por el MIDIS, y brinda el servicio alimentario, complementado con servicio educativo, a niños matriculados en instituciones públicas en las poblaciones indígenas de la Amazonía peruana. Su objetivo es el promover la participación y responsabilidad de la comunidad de la localidad, contribuyendo a un mejor rendimiento escolar por mejoras en atención, la asistencia escolar y la mejora de los hábitos alimenticios.

- Programa del Vaso de Leche

Según el MIDIS (s.f.), es un programa que brinda raciones alimentarias de forma diaria, compuestas por un vaso de leche u otro producto, a una población en situación de pobreza y pobreza extrema. Se creó en el año 1985, y su objetivo es prevenir la desnutrición, mejorando el nivel nutricional de este sector.

- Plan Nacional de Escuelas Saludables 2019 – MINSA

Según Gob.pe (2019), la cual es la plataforma digital única del Estado Peruano, el MINSA presentará el Plan Nacional de Escuelas Saludables 2019, el cual busca contribuir al desarrollo integral de los estudiantes, priorizando a los estudiantes de bajos recursos. Dentro de lo que se presentará, los Ministerios de Salud y colegios solicitarán un tamizaje de hemoglobina a aquellos niños que ingresen por primera vez al colegio, se hará un seguimiento y dará tratamiento a aquellos en los que la anemia sea detectada. Además, el MINSA entregará material informativo a los docentes para poder así capacitarlos sobre distintos temas, entre estos se encuentran la alimentación, nutrición, y, por tanto, las loncheras saludables. También menciona que se está elaborando material informativo para ser entregado a padres, niños y adolescentes buscando promover comportamientos saludables. Se busca alcanzar 64 distritos y posteriormente hacerlo a nivel nacional, pero la prioridad siempre son los escolares en situación de pobreza.

3.1.4. Contexto y referentes regionales e internacionales

La FAO (2016) menciona que en América Latina y el Caribe hay 6,1 millones de niños menores de cinco años con desnutrición crónica, y que para el año 2015 el 29,1% de los niños presentaron anemia. Por otro lado, Estados Unidos y Canadá han reducido considerablemente sus índices de anemia a un 3% y 8% respectivamente, a través de la suplementación con hierro de alimentos de uso frecuente en los hogares.

- Desayunos Infantiles con Amor (Colombia)

SAN menciona que Desayunos Infantiles con Amor es un programa de carácter social creado por el gobierno colombiano en el año 1969. Este aún se encuentra vigente y busca que los niños y niñas obtengan un aporte nutricional garantizado mediante la entrega de complementos nutricionales fortificados divididos en dos tipos, según el grupo infantil. El complemento de tipo 1 es dirigido a niños entre seis y 11 meses, y consta de un paquete de Bienestarina de 900 gr. El complemento de tipo 2 se dirige a niños entre 12 meses y cuatro años con 11 meses, y consta de una porción de bebida láctea de 200 ml. y una galleta de 30 gr. enriquecida con ácido fólico y hierro, y un paquete de Bienestarina de 900 gr. Estos complementos son entregados de forma mensual, y se busca que cubra 20 días de consumo. Además, este complemento nutricional cubre entre el 20% y 25% de la recomendación de consumo diario. El programa cubre las zonas rural y urbano, y es dirigido por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

- Un Kilo de Ayuda (México)

Un Kilo de Ayuda (2019) es un programa integral de nutrición que ayuda a niños y niñas entre cero y cinco años. Se ejecuta a través de seis acciones, las cuáles son la vigilancia nutricional, detección y tratamiento de anemia, educación nutricional, entrega de paquetes nutricionales, evaluación del neurodesarrollo / estimulación temprana y agua segura. Este programa, además, mantiene sus redes sociales activas, mediante las cuales comparte menús nutritivos de forma semanal, recomendaciones para los padres de familia. Adicionalmente, organiza eventos de carácter social para recaudar fondos y donaciones, como maratones, e imparte talleres de consejería y crianza. Según su informe anual 2018, Un Kilo de Ayuda se ha desplazado hacia 125 municipios y 391 localidades mexicanas, ha atendido 31,675 niños y 26,009 familias y ha impartido diez tipos de talleres distintos a 592 grupos de madres y cuidadores.

- Nutre a un Niño (México)

Nutre a un Niño es una organización sin fines de lucro de origen mexicano que buscan acompañar y guiar a las poblaciones rurales mexicanas en situación de pobreza, en ámbitos social, ambiental y económico, con el fin de mejorar la situación nutricional. Realizan capacitaciones, charlas informativas, brindan atención nutricional y de salud a niños y familias, desparasitaciones, entre otros servicios. Según el informe anual de 2014 de Nutre a un Niño, se evaluaron antropométricamente a 364 niños y se atendieron a 411 niños en campañas de detección de anemia. Mediante esta evaluación se pudieron detectar y tratar a 63 niños que presentaron anemia. Dentro de sus aliados y colaboradores se encuentran Mapfre, Bimbo y Avaya.

- Aliméntate Ecuador (Ecuador)

Aliméntate Ecuador, fue según SAN (2019), fue una estrategia social del gobierno ecuatoriano, vigente del año 2003 al año 2011, que tenía como propósito contribuir a una mejora en cuanto a nutrición y alimentación en la población más vulnerable del país, brindando alimentos. Esta estrategia beneficiaba principalmente a niños de zonas rurales, adultos mayores, personas discapacitadas. Constaba de cuatro programas: el primero llamado Programa de Protección Alimentaria, programa que culminó en 2010 y brindó alimentos cuatro veces al año al grupo de personas vulnerables ya mencionado. El segundo programa llamado Proyecto Alimentario Nutricional Integral (PANI) era un proyecto netamente centrado en prevenir y erradicar la anemia en niños hasta los cinco años, brindando apoyo nutricional. El tercer programa se llamó Proyecto de Atención Integral al Adulto Mayor (PROAM) y brindaba atención integral a los adultos mayores de 65 años de edad, que vivieran en situación de pobreza y en zonas rurales. El cuarto programa llamado Proyecto Promoción de Alimentos Saludables (PAS) tenía como objetivo mejorar el aspecto alimenticio y nutricional de las familias ecuatorianas, específicamente los hábitos alimenticios, a través de estrategias comunicacionales.

- Let's Move (EE.UU.)

Let's Move es un programa integral que fue creado en el año 2010 por la primera dama de los Estados Unidos, Michelle Obama, y busca erradicar la obesidad infantil en tan solo una generación, inculcando una cultura de alimentación saludable desde la primera infancia. A través de este esfuerzo se busca erradicar otros problemas de salud que nacen de la mala alimentación, tales como la anemia y diabetes tipo 2. Lo hace a través de información que se brindan a los padres de familia sobre hábitos saludables de alimentación, ofreciendo alimentos saludables en las escuelas y permitiendo que todas las familias tengan acceso a ellos a precios bajos, además de promover la actividad física. Dicho programa se centra en cinco pilares, los cuales son dar un comienzo sano a los niños, darles poder de decisión a los padres de familia y personas a cargo de los niños, ofrecer alimentos saludables en las escuelas del país, permitir el acceso a alimentos saludables a un bajo precio, y aumentar la actividad física.

3.1.5. Conclusiones

Luego de realizar la investigación respecto a la alimentación y nutrición, el hierro y su absorción, la anemia, la anemia ferropénica, y la realidad que engloba estos temas, se ha podido llegar a las siguientes conclusiones. La alimentación es voluntaria, y constituye la base de la nutrición, ya que es el momento en que la persona puede decidir qué tipo de alimento está entrando en su organismo, y por tanto, qué tipo de nutrición está teniendo. En el caso de los niños, son los padres quienes tienen la responsabilidad de guiar y brindar los alimentos a los niños, por lo que deben tener una buena base informativa. Por otro lado, es importante tener una alimentación balanceada que incluya todos los tipos de alimentos, evitando aquellos que no son buenos para la salud, o consumiéndolos ocasionalmente de forma muy medida, para mantener el organismo nutrido adecuadamente.

El hierro es un mineral fundamental para el funcionamiento del organismo, ya que participa en casi todos los procesos. Existen dos tipos de compuestos de

hierro que pueden estar presentes en la dieta, el hierro hemo, y el hierro no hemo o inorgánico. El hierro hemo está presente en las carnes y pescados y se absorbe mejor que el hierro inorgánico, el cual está presente en varios vegetales y necesita potenciadores para favorecer su absorción, a pesar de que, en muchos casos, posee concentraciones mucho más elevadas que los alimentos con hierro hemo. El hierro inorgánico o no hemo necesita de porciones de carnes o pescados, y de vitamina C para que pueda ser absorbido. Además, al consumirse en conjunto con fibras integrales de alimentos como arroz, maíz y trigo, se inhibe su absorción, por lo que se necesita consumir el hierro inorgánico en combinación con porciones de carnes o pescados, y vitamina C.

La anemia es un tipo de desnutrición, la cual se caracteriza por una presencia menor de hemoglobina en la sangre. Representa uno de los problemas mundiales más graves que afronta el mundo actual, ya que afecta a nivel mundial a 1620 millones de personas, principalmente bebés y niños en edad preescolar. La anemia puede ser causada por múltiples factores, pero el principal y más común es por causa de la deficiencia de hierro, por lo que ese tipo de anemia se llama anemia ferropénica. En el Perú, el MINSA ha implementado proyectos para reducir la tasa de anemia, Sin embargo, centra su atención en la población más vulnerable —quienes se atienden en los hospitales del estado— y familias cuyos niños asisten a colegios también del estado.

A pesar de que los nidos y colegios privados buscan informar a los padres de familia, no lo hacen de manera contundente, ya que muchos creen —incluyendo los mismos padres— que, por tener los medios económicos para brindar variedad de alimentos a sus hijos, están libres de que padezcan anemia ferropénica. Sin embargo, en el presente estudio se ha podido demostrar que se necesita información realmente profundizada para poder brindar una dieta de calidad y con una buena bio-disponibilidad de hierro hemo e inorgánico. Por tanto, es importante realizar actividades que informen a los padres de los grupos sociales que asisten a clínicas privadas y cuyos hijos se educan en colegios privados. Esto es de tan vital importancia como atender a los grupos sociales en pobreza y considerados primordialmente vulnerables.

3.2. Antecedentes

3.2.1. Antecedentes internacionales

a. Solano, Barón, Sánchez y Páez (Venezuela, 2008). El siguiente estudio tuvo la finalidad de poder realizar un diagnóstico de la situación de la población menor de cuatro años, con relación a la anemia y la deficiencia de hierro en Valencia, Venezuela. Se basó los estudios realizados por el Centro de Investigaciones en Nutrición en la zona, teniendo una muestra de 200 niños. Se les evaluó en cuanto a niveles de hemoglobina y hierro, y se consideró anemia ferropénica cuando ambos resultados mostraban una deficiencia. Como resultado, en la determinación de anemia se obtuvo que la prevalencia era del 26,9% de la muestra. El análisis de la deficiencia de hierro dio como resultado que el 77,7% presentaban tal deficiencia, y finalmente el 23,6% de la muestra presentaba anemia.

b. Gay, Rebozo, Cabrera, Hernández, Letelier y Sánchez (Cuba, 2002). Este estudio tuvo lugar en La Habana, Cuba. Su fuerte fue poder realizar el hallazgo de información que pudiera servir de base para una evaluación posterior del impacto de la fortificación de alimentos infantiles con hierro y otros nutrientes. Para la realización de este estudio tuvo una muestra de 211 niños de edades entre los 22 y 46 meses que asistían a guarderías o círculos infantiles, los cuales se mostraban aparentemente sanos. A cada niño se le evaluó los niveles de hemoglobina, hierro y folato. Por un lado, como resultado, se demostró que el 28,4% de los niños presentaba anemia. Respecto a ferritina sérica, el 41,8% sufría deficiencia. Por último, ningún niño mostró tener déficit de folato sérico. Por otro lado, se demostró que el 50% de niños que presentaban anemia, presentaban también un déficit de ferritina sérica, lo cual determinaba que la anemia que presentaban se debía a deficiencia de hierro.

c. Alcaraz, Bernal, Aristizábal, Ruiz y Fox (Colombia, 2006). La finalidad de este estudio fue el poder determinar la frecuencia de anemia y de anemia ferropénica y su relación con el hierro que contiene la alimentación de los niños

entre seis meses y cinco años de Turbo, Antioquía, Colombia. Se tuvo una muestra de 113 niños. Las pruebas que se realizaron fueron de hemoglobina, ferritina, un coprológico directo y sangre oculta en heces. Para la obtención de la información respecto al consumo de hierro en un día en la alimentación se realizó una encuesta semiestructurada. Como resultado 53 niños de la muestra presentaron anemia, lo cual corresponde al 48,67% de la muestra. También 57 niños de la muestra presentaron deficiencia de ferritina. De los 55 niños que presentaron anemia, 13 de ellos la sufrían por deficiencia de hierro. Sin embargo, de los 58 niños sin anemia, 15 de ellos tenían sus depósitos de hierro agotados parcialmente, lo que significaría una potencial anemia.

3.2.2. Antecedentes nacionales:

a. Gonzales, Huamán-Espino, Gutiérrez, Aparco y Pillaca (2015). Este estudio fue realizado con el motivo de caracterizar la anemia. Es decir, determinar el tipo más frecuente de anemia nutricional, en niños entre 12 y 59 meses de las áreas urbanas de las provincias de Huancavelica y Coronel Portillo, en el Perú. En Huancavelica se evaluaron a 1061 niños en total, y en Coronel Portillo se evaluaron a 1968 niños. Durante la primera etapa, se les realizó un dosaje de hemoglobina para determinar la anemia. Como resultado, se obtuvo que, en Huancavelica, 593 niños evaluados presentaron anemia, lo que equivale al 55,9%; y en Coronel Portillo, fueron 719 niños con anemia, equivalente al 36,2%. En la segunda etapa se determinó la caracterización de anemias nutricionales o por parasitosis. Como resultados se obtuvo que, en Huancavelica, el 50,9% de las anemias se debieron a parasitosis, 12,3% se debieron a parasitosis y deficiencia de hierro, y el 6,4% se debieron únicamente a deficiencia de hierro. En Coronel Portillo, el 54,4% de anemias se debieron a parasitosis, el 18,4% se debieron a deficiencia de vitamina B12 y parasitosis, y 6,3% de las anemias se debieron a deficiencia de hierro y parasitosis.

b. Velásquez-Hurtado, Rodríguez, Gonzáles, Astete-Robilliard, Loyola-Romaní, Vigo y Rosas-Aguirre. (2016). Este estudio se realizó con el objetivo de poder determinar los factores sociodemográficos y características asociadas al cuidado materno-infantil asociadas con la anemia en niños con edades

comprendidas entre los seis y 35 meses de edad en Perú. Para su realización se hizo un estudio observacional, y se incluyeron los datos registrados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2003-2017. Como resultado, se obtuvo que el 47,9% de los presentaron anemia. Respecto a los factores, se identificaron doce relacionados con la anemia. En primer lugar se encontraron factores sociodemográficos: hogar de bajo nivel socioeconómico, tener madre adolescente con nivel de educación baja, ser varones con edad menor de 12 meses. En segundo lugar, se ubicaron factores relacionados al cuidado materno-infantil: la falta de control prenatal, falta de suplemento de hierro en el embarazo, diagnóstico de anemia de la madre, y falta de un tratamiento preventivo contra parasitosis intestinal en el niño.

c. Huamán-Espino, L., Aparco, J., Núñez-Robles, E., Gonzáles, E., Pillaca, J. y Mayta-Tristán, P. (2012). El objetivo de esta investigación fue evaluar la implementación del programa de suplementación con micronutrientes Chispitas® en la región Apurímac. Esta evaluación se realizó en relación con la calidad y cantidad de sobres que se consumieron y la relación que mantienen con la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad. En el 2010 se realizó un estudio usando un muestreo de múltiples etapas y se consideró anemia a los valores de hemoglobina por debajo de los 11.0 g/dL. Por otro lado, el consumo de los micronutrientes, se dividieron en: menor de 30, de 30 a 59, y de 60 a más sobres. Se determina una calidad adecuada de consumo cuando la madre indica que el niño comía toda la comida con el suplemento. Se incluyeron 714 participantes en el estudio.

Como resultado, la prevalencia de anemia fue del 51,3%, de los cuales el 5,4% no tuvo intervención. El 60,3% consumió 60 o más sobres, y 49,0% de los consumió de forma adecuada según lo determinado como tal. Por último, no se encontró relación entre los sobres consumidos y la anemia. Sin embargo, los niños que consumieron adecuadamente el suplemento de micronutrientes tuvieron menor prevalencia de anemia que aquellos niños que no lo hicieron. En conclusión, se demostró que, para prevenir y reducir la anemia, no basta solo con consumir los micronutrientes, sino asegurarse de que sea de forma

adecuada, consumiendo la totalidad del contenido del sobre, acompañado de una alimentación adecuada.

3.3. La lúdica y el taller

3.3.1. La lúdica

La lúdica hace referencia a una cualidad humana: la capacidad simbólica, así lo mencionan Jiménez, Dinello y Alvarado (2004), y logra que el ser humano proponga nuevos modelos de acción y pensamiento, propiciando la creatividad. El concepto es muy amplio, sin embargo, Domínguez (2014) indica que actividad lúdica es una dinámica que al ser herramienta para la enseñanza representa una importante repercusión positiva en el resultado académico de los involucrados, ya que es una de las herramientas más eficaces para aprender, probar, proponer y conseguir aprender habilidades y conceptos desde dicha experiencia lúdica.

a. La lúdica en la pedagogía

Domínguez (2014) hace mención de que la lúdica y el juego como potencializador del aprendizaje está fundamentado por cinco principios base:

- Significatividad
- Funcionalidad
- Utilidad
- Globalidad
- Culturalidad

Estos cinco principios son importantes, ya que le permiten a la persona relacionar el pensamiento y la experiencia de una forma adecuada, vinculándolos de modo que se pueda lograr una conexión real con el contexto. Desarrollando la capacidad lúdica, la persona podrá desarrollarse integral y globalmente en cualquier etapa de su vida, a partir de lo cognitivo, emocional y afectivo. Como

recursos pedagógicos en la lúdica pueden utilizarse juguetes, piezas gráficas, talleres, entre otros. Particularmente, el diseño gráfico es un recurso poco explotado pero de gran utilidad, ya que permite plasmar lo que muchas veces es difícil de explicar, y visualmente complementa la actividad lúdica para mayor interacción y compromiso.

b. Beneficios de la lúdica

Según Gómez, Molano y Rodríguez (2015), la lúdica conlleva múltiples beneficios, los cuales abarcan el ámbito cognitivo, social, emocional, físico y más. Algunos de estos beneficios son los siguientes:

- Conocimiento y consciencia del cuerpo propio
- Control de coordinaciones globales
- Control de la inhibición voluntaria y la respiración
- Estimula la percepción sensorial
- Mayor coordinación motriz y sentido del ritmo
- Mejora de concentración y atención
- Mejor aprendizaje
- Dominio del equilibrio

La lúdica además favorece la autoconfianza y autonomía, y aquellos que la practican a través de diversas actividades lúdicas muestran un mejor aprendizaje e interiorización de los conocimientos.

3.3.2. El taller

Según Cano (2012) un taller tiene significados variados, pero coinciden en que es un lugar o momento en donde se realiza un trabajo manual o artesano.

a. El taller como metodología

Cano (2012) menciona también que un taller consta de ciertas características al usarse como herramienta metodológica. Las más importantes son:

- Se trabaja con grupos
- Es de tiempo limitado
- Tiene objetivos específicos
- Se caracteriza por una producción productiva
- Busca generar un aprendizaje
- Integración de la teoría y la práctica. “Aprender haciendo”.

Menciona además que un taller puede servir para distintos objetivos, como planificar, evaluar, sistematizar, monitorear o realizar seguimiento, analizar una temática, o con el objetivo de formar en algún tema o área en específico. Al organizar un taller es importante tener en cuenta los objetivos; saber quiénes serán los participantes; cuáles serán los contenidos; qué recursos se utilizarán, como materiales, piezas gráficas, insumos, y demás; quiénes son los responsables y el tiempo que se tiene para la realización del taller.

Capítulo IV

4.1. Estructura del Proyecto

4.1.1. Concepto

El proyecto se basa en dos conceptos. El primer concepto es *combinación*, ya que es primordial saber combinar los alimentos teniendo en cuenta cuales favorecen y cuáles inhiben la absorción de este mineral, para que el organismo pueda aprovecharlo; por este motivo, el segundo concepto en el que se basa el proyecto es *combinación*. El segundo concepto es *aprendizaje*, ya que una nutrición saludable, sea para niños o adultos se basa en aprender a nutrir al cuerpo correctamente, incluso las dietas que realizan los adultos se basan en un aprendizaje de alimentación; un aprendizaje consiste en adquirir conocimientos para que sean aplicados y así cometer menos errores, en este caso, en la alimentación. En base a estos dos conceptos, se busca implementar un proyecto que involucre a los padres en la nutrición de sus hijos mediante el aprendizaje

de prácticas alimenticias y la correcta combinación de los alimentos, y así crear una cultura nutricional en donde se resalte la importancia de saber alimentar y hacerlo con información en mano. Finalmente es necesario realmente darle la importancia que requiere una intención de desarrollar la habilidad y aplicar los conocimientos para lograr un plato que permita que se aproveche el hierro.

4.1.2. Nombre del proyecto

El nombre del proyecto es “*¡A la mesa! Mejor nutrición, menos anemia*”, ya que ¡A la mesa! es una expresión que suele ser un llamado a los niños por parte de la madre, abuelita o persona que se encarga de la preparación de los alimentos, con el fin de que se sienten a la mesa a comer. Se busca que se relacione el proyecto con los alimentos que se sirven en una mesa y dar a entender de forma clara que con una mejor nutrición se pueden prevenir enfermedades y problemas de salud, como lo es la anemia.

4.1.3. Fundamentación del proyecto

El proyecto nace de la necesidad de informar a los padres de familia respecto a la anemia ferropénica, así como de enseñarles recomendaciones y propuestas nutritivas creativas para que los padres puedan aplicarlas en la alimentación de sus hijos. De esta forma se busca potenciarla de forma que sea aplicada para prevenir la anemia ferropénica. Dicho proyecto consiste en dos partes. La primera parte busca realizar un sondeo de la situación a través de una actividad dinámica y el diseño gráfico. En ella los padres podrán armar los platos tal como los realizan en sus casas. Tras ello serán calificados por una nutricionista pediátrica mediante un termómetro diseñado para mostrar el nivel de calidad de la combinación de los alimentos en el plato, buscando conocer si se acerca o no a lo ideal y recomendado a nivel nutricional. Acto seguido, se brindará una capacitación impartida por la misma nutricionista en donde se compartirá información importante sobre la anemia, la anemia ferropénica y las medidas que se deben tomar para su prevención, así como las recomendaciones pertinentes.

En la segunda parte se implementará un *workshop* en donde los padres aprenderán a realizar dos recetas altas en hierro, fáciles de preparar sin horno, atractivas para los niños y bastante creativas, utilizando ingredientes que los nutricionistas recomiendan para prevenir y combatir la anemia ferropénica. En esta etapa se les brindará a los padres —que estarán divididos en grupos—, los ingredientes para que puedan realizarlas ellos mismos durante el *workshop*. Este proyecto ha sido consultado por Karla Custodio Romero, nutricionista profesional; y Fe Rodríguez Bastidas, asesora certificada en *Baby Led Weaning* y alimentación complementaria infantil, quienes brindaron sus ideas y su aprobación luego de conocer el proyecto. Esta metodología es una vía directa para llegar a involucrar a los padres conscientemente en el problema; y que, a partir de la información recibida, pongan en práctica lo que se les enseña en el *workshop*. Al finalizar, se les entregará un breve cuestionario para conocer su grado de satisfacción con la actividad y el impacto que tuvo en ellos.

4.2. Público objetivo

4.2.1. Actores involucrados en el problema

Los actores principales son los niños entre uno y cinco años, que asisten en el Nido Jardín Corazón de María y quienes son los afectados por el problema. También son actores involucrados el Gobierno Peruano y el MINSA, ya que son los que deberían implementar de manera directa programas y campañas con estrategias adecuadas para poder prevenir el grave problema que representa la anemia. Con esto se busca reducir el riesgo de padecerla por falta de información. No solo en el ámbito público como vienen realizándolo, sino también se busca que logre abarcar instituciones privadas —más allá de los colegios quienes ya cuentan con una ley que obliga a los alumnos a realizarse un examen anual. Entre dichas instituciones privadas se encuentran los nidos y jardines guarderías, quienes no tienen el registro ni la intención de conocer el estado real en el que se encuentran sus alumnos respecto a sus niveles de hemoglobina.

En este contexto, otros actores involucrados son el Nido Jardín Corazón de María, la directora de este y las profesoras, quienes no han realizado un sondeo ni campaña a profundidad para conocer la situación o para prevenir el problema inminente. Los padres de familia componen otra parte importante de los actores, ya que son quienes se encargan de la alimentación y nutrición de los niños. Además, son ellos los que deben realizar los hemogramas que solicitan los pediatras y nutricionistas pediátricos. Por otra parte, también son actores en el problema los profesionales de la salud especializados en niños, el pediatra de cabecera de cada niño y los nutricionistas pediátricos, quienes orientan a los padres de forma personalizada. Su función es evaluar a cada niño y brindarle planes nutricionales adecuadas para cada uno. Además, son estos profesionales de la salud quienes deben solicitar a los padres hemogramas de sus hijos de forma periódica.

4.2.2. Fundamentación del público objetivo

Madres y padres de familia de niños entre uno y cinco años que están matriculados y asisten al Nido Jardín Corazón de María en La Molina. Se eligió este público objetivo para la campaña ya que son los que se encargan —o dirigen en caso no lo hagan directamente ellos— la alimentación de sus hijos. Son los padres los que eligen cómo es que se alimenta a los niños, qué platos y con qué ingredientes se brindan, la cantidad, la combinación de alimentos y de qué forma se presentan los alimentos. Es por esto que se ha visto conveniente dirigirse a ellos para tratar el problema.

4.2.3. Descripción del público objetivo

Madres y padres de familia de niños entre uno y cinco años que están matriculados y asisten al Nido Jardín Corazón de María en La Molina. Edad comprendida entre 22 y 35 años, de estado civil es tanto solteros como casados, y pertenecen a un nivel socioeconómico A y B, por lo que tienen un ingreso económico suficiente para cubrir sus gastos básicos y darse ciertos lujos. Buscan colegios buenos para sus hijos, tienen auto y ayuda en el hogar. Tienen un nivel

de educación superior y son profesionales en distintas áreas, o empresarios emprendedores. Son personas a quienes les motiva el conseguir un buen trabajo o emprender su empresa propia, tener artefactos nuevos de salida reciente al mercado y los considerados mejores, darle lo mejor a sus hijos y pasar tiempo de calidad con ellos. Suelen frecuentar centros comerciales, ir de compras, buscar lugares a los que puedan ir con niños, hacen uso diario de redes sociales leen blogs de sus temas de interés tales como emprendimiento, tecnología, maternidad/paternidad, salud. Salen con amigos y están pendiente de las redes sociales y mundo virtual.

Conocen el problema —la anemia— pero desconocen que sus familias puedan ser afectadas dado su nivel socioeconómico y las posibilidades de consumir alimentos buenos y variados para su mesa familiar; así como al ver que el gobierno se centra en prevenir en grupos de bajos recursos económicos. No creen realmente que sea un problema que pueda llegar a afectarles, por lo que realmente no previenen. Llevan un consumo de alimentos que va desde una variedad estándar hasta una alimentación saludable, según lo que el mercado vende y publicita. Suelen preparar loncheras a sus hijos dentro de lo que el mercado vende como saludable; sin embargo, asistir a consultas con nutricionistas no se encuentra dentro de sus planes. Suelen comprar sus productos para la cocina diaria en supermercados y bodegas próximas a su vivienda. Gastan más dinero en entretenimiento y en novedades que salen al mercado, y suelen salir a comer a restaurantes y *fast foods* varias veces al mes. Tienen capacidad de decisión, suelen ser las personas que realizan las compras de casa. Participan directamente en la compra de la comida y toma decisiones de consumo de alimentos. Deciden respecto a la atención salud de los hijos.

Capítulo V

5.1. Análisis del proyecto

- Sintaxis:

La comunicación se dio en segunda persona, con la finalidad de que se sienta un tono de comunicación amical y de confianza, como alguien que no busca

juzgar, sino ayudar. Se usaron recursos visuales como ilustraciones para representar los alimentos, de modo que el mensaje y lo que se quiere transmitir se pueda entender de forma fácil y directa. Se utilizaron colores vistosos, como el verde, turquesa, anaranjado, que a la vez están relacionados a la nutrición y la salud. La composición fue organizada, pero, por otro lado, también dinámica, manteniendo el cuerpo de texto horizontal y los titulares con el estilo gráfico del logo y contrastando los colores. La tipografía utilizada fue sencilla y amigable para el cuerpo de texto, y para los títulos se utilizó una tipografía ornamental de apariencia redondeada, sin dejar de ser amigable y dinámica, para que se le otorgue un carácter lúdico y que haya un contraste.

- Estética

Se utilizaron ilustraciones vectoriales sintéticas de naturaleza icónica con colores mapeados que permitan graficar el mensaje y facilitar el entendimiento del lector, de forma amigable y sencilla, para que de esa forma se refuerce el mensaje. Para el logo se empleó una tipografía de tipo ornamental de apariencia redondeada con composición semicircular con una línea base curva para que encaje de manera orgánica dentro de un globo de diálogo asemejando el llamado de la madre; este estilo se replica en los títulos de las piezas gráficas del proyecto. Los colores utilizados estuvieron relacionados a la salud y nutrición como el anaranjado, verde, y turquesa; buscando atraer la atención del lector y transmitir una sensación de confianza.

- Simbología

Se buscó transmitir la sensación de nutrición y el concepto de “combinación” de los alimentos a través de ilustraciones vectoriales de varios alimentos ricos en hierro, así como de aquellos que complementan una adecuada combinación para la correcta absorción de hierro; relacionándose a nivel simbólico por la representación gráfica de dichos alimentos en su estado natural. De esta forma se reforzó el mensaje, así como se le dio una sensación más amigable a la comunicación. Se buscó utilizar recursos gráficos que puedan ser entendidos de

forma universal como en las ilustraciones de los insumos y recetas, para su fácil entendimiento, con la finalidad que no se de paso a la confusión ni a la ambigüedad, evitando que se pueda generar un error en la interpretación. Las ilustraciones se relacionaron directamente con la alimentación saludable ya que son alimentos naturales los que se representan y que en una adecuada combinación favorecen la salud; y los conceptos de aprendizaje y combinación, las cuales se encuentran en una forma circular, de forma que se le resalte del fondo; siempre buscando representar lo expresado textualmente de forma que se refuerce y apoye el mensaje.

- Pragmatismo

La campaña tuvo como objetivo brindar información al público y persuadirlos de adoptar una cultura de prevención de la anemia ferropénica basada en una dieta rica en hierro. Por este motivo es importante que se comprenda sencillamente y de una forma que facilite la memorización de los conocimientos e información respecto al tema de la nutrición saludable infantil y anemia ferropénica. Dentro de este contexto se proponen folletos informativos que incluyan recetas fáciles y de un contenido alto en hierro. De igual forma se incluyeron piezas gráficas como pizarras con elementos gráficos que representaran alimentos para el armado de platos que permitan, a través del juego, ayudar a memorizar y aprender respecto a la preparación de un plato saludable y correctamente combinado en base a una dieta rica en hierro, para favorecer la correcta absorción de este nutriente; es por ello por lo que los elementos fueron informativos y a la vez lúdicos. Con esto se buscó que contribuyan a un aprendizaje rápido y de fácil memorización de la información, la cual está bastante sintetizada y en un lenguaje de fácil entendimiento. Para facilitar la comprensión de la información el contenido fue reforzado con ilustraciones de simple interpretación. Así el público objetivo — quienes son principalmente madres y padres de familia— pueden entender de forma fácil y rápida cómo adoptar una cultura de prevención basada en una dieta para evitar la presencia de la anemia ferropénica en sus hijos. Este conocimiento les permitirá nutrirse mejor a ellos mismos y a su familia completa. De esta forma

se buscó prevenir no sólo la anemia, la cual es un problema de interés público en el Perú y América Latina, sino también otras complicaciones de salud.

5.2. Diseño de la comunicación

El objetivo del proyecto fue informar al público objetivo respecto a nutrición saludable infantil y prevención de anemia ferropénica, de una forma sencilla, directa, dinámica y amigable; de modo que se sientan cómodos con las piezas y el tono de comunicación utilizado. El público objetivo de este proyecto fueron las madres y padres de familia. Para llegar a ellos se hizo uso de piezas gráficas simples y de fácil entendimiento; reforzadas con ilustraciones y un tono de comunicación amigable. De esta forma no se sintieron juzgados de como llevan la nutrición y alimentación de su familia, sino más bien se percibieron acompañados y aconsejados por una voz amiga. El logo tuvo una tipografía de tipo ornamental con apariencia redondeada, encajada de forma orgánica dentro de un globo típico de diálogo, ya que el nombre “¡A la mesa!” es una frase que suele ser exclamada por alguien cercano en el hogar como invitación o indicación de sentarse a comer; los colores utilizados son el anaranjado y el verde que representan la nutrición saludable, bajo el descriptor “mejor nutrición, menos anemia”. Las piezas utilizadas fueron impresas; dentro de estas se encontró un folleto que tiene una parte de recetas —que puedan ser de utilidad para los padres de familia— y una parte informativa con datos puntuales e información sintetizada brindada por la nutricionista Karla Custodio.

Dicha información fue explicada de forma completa durante la implementación del proyecto; para que de esa forma hubiera relación entre lo que se escucha en la actividad y lo que se lee en la pieza. Además, se utilizó un set de piezas gráficas que constan de una pizarra con la ilustración de un plato vacío y de un conjunto de ilustraciones cortadas a troquel que posteriormente serán utilizadas para pegarlas en la pizarra, de esta forma permitieron realizar una dinámica previa y también posteriormente a la charla impartida por la nutricionista, y propone el armado de platos saludables con los conocimientos que ya poseen para poder obtener datos de la situación en la que se encuentran los padres y el conocimiento que tienen al iniciar la implementación. De igual forma, se buscó

conocer su progreso luego de los conocimientos obtenidos en la charla; de esa forma ellos mismos pudieron observar su avance y mejora. Un set de piezas similar al que se utilizó en la dinámica, pero en una escala más pequeña, fue entregado a los padres para que puedan llevarlo a casa y que sus hijos puedan interactuar; siendo partícipes de la creación de platos saludables ricos en hierro, el cual estará compuesto de una pizarra con la ilustración de un plato y alimentos troquelados para el armado de un palto de comida.

5.3. Etapas del proyecto

- Primera etapa

Se realizaron entrevistas a especialistas y conversaciones con las autoridades del Nido Jardín Corazón de María para la realización del proyecto. Luego se hizo el envío de invitaciones a los padres de familia, mediante las agendas de los niños. El objetivo fue obtener información de los especialistas respecto a la seriedad e importancia de tratar el tema en un grupo de la población que no ha adoptado una cultura de prevención de la anemia ferropénica. Posteriormente se buscó convencer a las autoridades del Nido Jardín Corazón de María que el proyecto sería beneficioso para su comunidad estudiantil; así como también para ellos como institución. Se hizo énfasis en evidenciar que sería una buena oportunidad para mejorar su imagen institucional, ya que mostrarían interés en la salud de sus estudiantes y sería la primera oportunidad que realizan una actividad de dicho nivel. Una vez completada esa fase, se procedió a fijar una fecha disponible para la implementación del proyecto. El problema encontrado en esta etapa fue que tanto la directora como la coordinadora de la institución aseguraron que el público no está interesado en el tema de la anemia. Se resaltó que por ese mismo motivo es de suma importancia tratar el tema, Para lograr su colaboración fue necesario buscar la forma adecuada de llegar a ellos — abarcando también la nutrición infantil de forma general— adicionalmente a la anemia como tema central.

Una vez finalizadas las coordinaciones iniciales con el centro educativo, se procedió a perfilar la mejor manera de llegar a los padres de familia. En este sentido, la metodología utilizada fue conversar con las autoridades de la institución para encontrar la forma de atraer al público objetivo, el cual está conformado por los padres y madres de familia de los alumnos. Como primera medida se decidió diseñar una invitación que transmitiera el mensaje. En esta invitación se resalta la naturaleza intrínseca de la actividad, que pasa por tocar la nutrición saludable infantil a modo de tema general y adicionalmente de la anemia como tema central. La pieza gráfica de la invitación utilizada fue debidamente aprobada por las autoridades de la institución y posteriormente enviada a los padres de familia. Esta estaba compuesta de un mensaje corto y directo; además estaba acompañada de ilustraciones vectoriales e incluía un tono de comunicación amigable. Dicha invitación contaba con el logo del Nido Jardín Corazón de María para ganar su confianza, ya que es la institución en la que estudian sus hijos; así como el logo de Hierro Forticao —marca auspiciadora— para resaltar la seriedad y compromiso del proyecto, así como atraer al público objetivo y captar su interés.

- Segunda etapa

La segunda etapa consistió en la implementación. Para ello se utilizó un set de piezas gráficas; el cual constó de un folleto informativo con recetas basadas en una dieta alta en hierro, un set de una pizarra e ilustraciones cortadas a troquel para una dinámica de armado de platos, un set de armado de platos con un diseño más infantil y a menor escala para que los padres los lleven a casa y sus hijos sean partícipes. Este set sirvió como medio para brindar la información de una forma visualmente atractiva. Además, se contó con la presencia y apoyo de una profesional en nutrición quien respaldó la información brindada, e incluyó actividades que invitaban a la participación del público. El objetivo de esta etapa fue poder realizar con éxito la implementación del proyecto, de la mano de la nutricionista, la institución, los padres de familia y la marca auspiciadora. Los problemas y complicaciones de esta etapa fueron que el público no llegara a la actividad, que la nutricionista no pudiera asistir, y por último, no poder organizar

a los padres. La metodología fue de la mano del armado de los kits a ser entregados, los cuales incluyeron de piezas gráficas y recetarios brindados por la marca auspiciadora, Hierro Forticao.

La metodología constó de una actividad lúdica de carácter didáctico, para iniciar que consistió en una dinámica en donde los padres armaron un plato basado en sus conocimientos. Este fue posteriormente valorado por la nutricionista. A continuación, siguió una charla impartida por la nutricionista. Posteriormente se continuó con la dinámica del armado de platos para observar el progreso según lo aprendido en la charla. Acto seguido se realizó un workshop en donde los padres prepararon en grupos dos recetas ricas en hierro con insumos reales, de la mano de la nutricionista. Por último, se realizó un sorteo de dos tratamientos completos de anemia gracias a los productos brindados por la marca Hierro Forticao, auspiciadora del proyecto. La gráfica utilizada constó de un folleto con una parte informativa y una parte de recetas, un set de piezas gráficas para que en casa los niños interactúen —plato e insumos. Se contó también con un set de piezas gráficas para la dinámica de armado de platos durante la implementación (pizarras, insumos y termómetro gráfico), e insumos reales para la preparación de recetas en la segunda parte de la implementación. La información brindada se complementó con recetarios y tratamientos de anemia ferropénica brindados por Hierro Forticao.

Capítulo VI

6.1. Análisis de resultados

6.1.1. Aplicación

El proyecto tuvo buena acogida por parte de las autoridades de la institución, así como de los padres asistentes y de la nutricionista que brindó su apoyo para la implementación, Karla Custodio. Esta felicitó la iniciativa por abarcar un tema de vital importancia en un grupo de la población desatendido en cuanto a campañas de prevención. Evidenció la una pobre cultura que impera en relación con la prevención de la anemia ferropénica; e instó a combatirla por medio de prácticas de una alimentación adecuada en cuanto a combinación de los alimentos. La

implementación inició con la bienvenida a los padres de familia, a quienes se les esperaba con el lugar ambientado con sillas, implementado con el material preparado y la nutricionista dispuesta a comenzar de la actividad. La dinámica inicial fue una forma de que los padres entraran en confianza al armar un plato como comúnmente lo preparan en casa. Esta parte duró aproximadamente 20 minutos, y se pudo apreciar la poca información que poseen los padres sobre nutrición infantil, prevención de la anemia y combinación de alimentos.

Al finalizar la dinámica, se brindaron los folletos, así como un recetario otorgado por la empresa Hierro Forticao. También se impartió una charla que abarcó el tema de la nutrición saludable infantil de forma general, así como la anemia ferropénica, cómo prevenirla y la forma correcta de brindar los alimentos para el aprovechamiento del hierro, como tema central de la actividad. Se utilizaron los platos armados por los padres para explicar cómo podrían potenciarse y mejorarse según las preferencias de cada niño. Se pudo notar el interés de estos ya que varios de ellos se sorprendían y comentaban que desconocían dicha información. Los padres, al ya tener conocimientos nuevos adquiridos en la charla, intentaron nuevamente la dinámica del armado del plato saludable rico en hierro. Sus nuevos conocimientos fueron verificados por la nutricionista y aplaudidos por el progreso que se tuvo en comparación a la primera vez que fue realizado. Tras esto la nutricionista eligió a quien realizó mejor la dinámica del plato saludable y se le otorgó un premio brindado por la empresa Hierro Forticao.

Una vez concluida esta parte se impartió un workshop en conjunto con la nutricionista, en donde se prepararon dos recetas ricas en hierro, las cuales estaban incluidas en los folletos que recibieron. Ellos mismos, divididos en grupos, pudieron también realizar sus recetas con insumos reales, y llevaron a la práctica lo aprendido en la charla con la nutricionista. Se entregaron sets de lúdicos para que en casa los niños se involucren con el armado de platos saludables, y se sortearon dos tratamientos de anemia ferropénica brindados por la empresa Hierro Forticao. Al finalizar, los asistentes completaron una pequeña encuesta y se les entrevistó para conocer su opinión y punto de vista de la actividad.

6.1.2. Diseño de la metodología

- Invitación

Fue el medio por el cual se informó a los padres del proyecto y se les invitó al día de la implementación. Resaltó mucho ya que fue enviado en las agendas de los niños, la cual es revisada por los padres, y al ser la invitación a full color y en un grosor de papel resistente. Sumado a que en ella se incluyó el logo del nido y de una conocida marca dentro del rubro de suplementos nutricionales. Esto impactó en comparación a los otros comunicados y avisos que envía la institución para otros eventos.

- Folleto

Fue la pieza que reforzó la información brindada en la charla por la nutricionista Karla Custodio, ya que contuvo información puntual, sintetizada y visualmente representada, la cual fue brindada y aprobada por la profesional. Así también incluyó una parte de recetas de fácil preparación aprobadas por la nutricionista, económicas y ricas en hierro, de las cuales dos fueron preparadas por los padres con insumos reales, liderados y juntamente con la nutricionista. Estas recetas permitieron aterrizar la información recibida y permitió relacionar lo aprendido con su aplicación en la preparación real de alimentos, en conjunto con el workshop en donde prepararon las recetas.

- Set de piezas para dinámica

Gracias a este set se pudo realizar la dinámica sondeo para poder conocer mejor cuánto conocimiento tenía el público sobre el tema y cómo suelen preparar sus alimentos de forma cotidiana; y posteriormente, conocer su progreso y conocimientos adquiridos durante la implementación del proyecto. Los padres se dieron cuenta de cómo se encontraban en cuanto a la información que poseían y aplicaban. El set fue aprobado por la nutricionista, quien además dio sugerencias para poder obtener resultados más reales, incluyendo en las piezas

alimentos de uso común y variedad en cuanto a su calidad, así se les brindó la opción de elegir alimentos poco saludables.

- Set de piezas para dinámica en casa

Los padres se llevaron a casa un set de piezas similares al que se utilizó a la dinámica, con un diseño más infantil y amigable, para que los niños pudieran interactuar y ser partícipes del armado de platos saludables en sus hogares. Dicho set también tuvo aprobación de la nutricionista, la cual mostró sus felicitaciones por buscar incluir a los pequeños del hogar en algo tan importante como lo es la nutrición que ellos mismos reciben.

6.1.3. Evaluación de la metodología

El proyecto fue un éxito —a pesar de haberse presentado una situación imprevista como lo fue la crisis política que afronta el Perú. Justo la implementación coincidió en fecha y hora con la disolución del congreso de la república, motivo por el cual asistieron menos personas de lo previsto. Aun así, hubo una considerable cantidad de asistentes, los cuales estuvieron muy interesados en la actividad. Mas allá de cualquier tipo de impase, estos pudieron concentrarse completamente ya que la institución solicitó que los padres acudieran sin niños. Los asistentes quedaron muy contentos y realmente sorprendidos dado que no conocían muchísima de la información brindada por la nutricionista. Además, aquellos que participaron en la dinámica de armado de platos pudieron obtener recomendaciones de cómo personalizar los platos de sus hijos basados en una dieta de prevención de la anemia ferropénica y teniendo en cuenta las preferencias alimenticias de cada uno y el estado de salud en el que se encontraron.

El 60% de asistentes a la actividad fueron madres de familia, 20% de asistentes fueron padres y 20% apoderados. El 70% de asistentes no tenían conocimientos previos, y el 20% restante tenían conocimientos previos en nivel bajo, y el 10% tenía conocimientos en nivel medio. No hubo asistentes que tuvieran conocimientos previos que pudieran considerarse medio-alto o alto. En la

dinámica del armado de platos el 67% fueron madres y el 33% restante fueron padres. El 75% de asistentes al workshop fueron madres y el 25% restante fueron apoderados. En conversación con los padres y la nutricionista se pudo lograr que comprendieran y aprendieran que la anemia no es un problema que llega según el poder adquisitivo que tengan las familias, ya que es un problema de salud que llega por un desconocimiento y la mala combinación de los alimentos. También, los padres pudieron comprender la importancia de realizar dosajes de hemoglobina mínimo dos veces al año. Adicionalmente, si hay un riesgo de anemia o anemia ya presente, es importante realizar un tratamiento basado en alimentación muy alta en hierro, con alimentos adecuadamente combinados, suplementos de hierro y realizar un control de hemoglobina cada tres meses. La directora del Nido Jardín Corazón de María manifestó que la actividad fue muy interesante y comprendió la importancia de realizar campañas de prevención de la anemia en todos los ámbitos sociales. En base a la encuesta aplicada, el 100% de asistentes considera que la actividad les fue de utilidad, que la información brindada fue útil y oportuna, que adquirieron conocimientos nuevos y que el contenido de la actividad les pareció muy interesante.

CAPÍTULO VII

7.1. Conclusiones y recomendaciones

Se concluye que al realizar la investigación sobre la anemia ferropénica en niños en edad preescolar entre uno y cinco años se encontró que existe un gran porcentaje de personas, principalmente padres, que desconocen sobre la anemia ferropénica y la prevención. También se evidenció que el conocimiento acerca de la adecuada forma de combinar los alimentos para la correcta absorción del hierro entre los padres era prácticamente inexistente. También se evidenció que estos desconocen que existen combinaciones de alimentos beneficiosas para la absorción del hierro y así como combinaciones perjudiciales que no permiten una adecuada nutrición en base al hierro. De igual manera, se encontró que las campañas realizadas para la prevención de la anemia son aplicadas y dirigidas a grupos vulnerables de la población, principalmente

aquellos con menos acceso a alimentos por el nivel socioeconómico y a aquellos que se atienden en centros de salud públicos.

Esto excluye a los grupos ubicados en niveles socioeconómicos medio, medio-alto y alto; quienes han llegado a creer que la anemia es un problema de salud que afecta a los grupos que viven en pobreza y que no es un tema del que ellos deban preocuparse ni prevenir. Además, estas campañas ordinarias son aplicadas utilizando el método tradicional: sin material didáctico ni gráfico que ayude a reforzar el mensaje. Esto impide facilitar el aprendizaje y que se realice de una forma más rápida, también evita una mejor disposición por parte de los padres.

La dinámica realizada durante la implementación fue crucial para que los padres estuvieran dispuestos a aprender más ya que se abrió una puerta hacia la confianza, así se facilitó la comunicación y aprendizaje. Los asistentes mostraron su interés de principio a fin, y finalmente el 100% de ellos aseguraron que, gracias a la dinámica, el material gráfico brindado y el workshop pudieron entender mejor y de una forma gráfica lo que la nutricionista explicaba. También aseguraron haber aprendido como aplicar lo aprendido al preparar sus recetas; de la misma manera, manifestaron que están muy interesados en el tema y en empezar a alimentar a sus hijos de una forma adecuada, que no estaban realizando, reconociéndolo ellos mismos. Por último, se puede concluir que una alimentación basada en una dieta adecuada de nutrición rica en hierro y aplicando una correcta combinación de los alimentos es importante y fundamental para prevenir la anemia ferropénica.

Bibliografía

- Alcaraz, G., Bernal, C., Aristizábal, M., Ruiz, M. & Fox, J. (2006). Anemia y anemia por déficit de hierro en niños menores de cinco años y su relación con el consumo de hierro en la alimentación. *Universidad de Antioquía*. 24(2), 16-29.
- Alcázar, L. (2012). Impacto económico de la anemia en el Perú. Repositorio del Ministerio de Salud. Recuperado el 12 de junio, 2019 de http://repositorio.grade.org.pe/bitstream/handle/GRADE/77/LIBROGRAD E_ANEMIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Atalah, E. (2005). Desnutrición, desarrollo psicomotor y rendimiento escolar. Universidad Alberto Hurtado: Repositorio Institucional. Recuperado el 11 de junio, 2019 de <http://repositorio.uahurtado.cl/bitstream/handle/11242/8280/6431.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bembibre, C. (2009, 12 de julio). Alimentación [Definiciónabc]. Recuperado de: <https://www.definicionabc.com/salud/alimentacion.php>
- Carbajal, A.. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>
- Campana, F. (2016). Food production and eating habits from around the world: a multidisciplinary approach. *Política y Sociedad*. 53(3), 981-984.
- CMP (2018). INEI alerta incremento de cifras de anemia en Lima Metropolitana. Recuperado de: <http://cmplima.org.pe/inei-alerta-incremento-cifras-anemia-lima-metropolitana/>

Cano, A. (2012). La metodología de taller en los procesos de educación popular. *Revista Latinoamericana de las Ciencias Sociales*. 2(2), 22-52.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas (2018). Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>

Conceptodefinicion.de (2013, 30 de agosto). Alimentación [Conceptodefinicion.de]. Recuperado de: <http://conceptodefinicion.de/alimentacion/>

Donato, H., Cedola, A., Rapetti, M., Buys, M., Gutiérrez, M., Parias, R., Rossi, N. y Schwartzman G. (2009). Anemia ferropénica: Guía de diagnóstico y tratamiento. *Sociedad Argentina de Pediatría*. 107(4). 353-361.

FAO (2012, a). Grasas y ácidos grasos en nutrición humana. Granada.

FAO (2002, b). Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Roma.

Forrellat, M., Gautier, H. & Fernández, N. (2000). Metabolismo del hierro. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*. 16(3). 149-160.

García, Y., Gonzáles, R., Gonzáles, M. & Aznar, E., (2005). Desarrollo neural y deficiencia de hierro. *Revista CENIEC Ciencias Biológicas* 31(especial).

- Gay, J., Rebozo, J., Cabrera, A., Hernández, M., Letelier, A. & Sánchez, M. (2002). Anemia nutricional en un grupo de niños aparentemente sanos de 2 a 4 años de edad. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 16(1), 4-31
- Gil, A. (2017). Tratado de Nutrición. (1). Ciudad: Médica Panamericana
- Gil, A. (2017). Tratado de Nutrición. (4). Ciudad: Médica Panamericana
- Gob.pe (2019). Minsa presentará plan de escuelas saludables 2019. Recuperado el 14 de Junio, 2019 de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/26157-minsa-presentara-plan-de-escuelas-saludables-2019>
- Gómez, F. (2003). Desnutrición. *Salud Pública de México*. 45 (4).
- Gómez, T.; Molano, O. & Rodríguez, S. (2015). La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños de la Institución Educativa Niño Jesús de Praga (Tesis de titulación). Recuperada de Repositorio de Universidad de Toloma de <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1657/1/APROBADO%20TATIAN A%20G%C3%93MEZ%20RODR%C3%8DGUEZ.pdf>
- Gonzales, E., Huamán-Espino, L., Gutiérrez, C., Aparco, Juan. & Pillaca, J. (2015). Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 32(3), 9-431.

Hernández, N. (2003). Desnutrición: desarrollo psicomotor. *Revista GASTROHNUP*. 5(1). 65-71.

Huamán-Espino, L., Aparco, J., Núñez-Robles, E., Gonzáles, E., Pillaca, J. & Mayta-Tristán, P. (2012). Consumo de alimentos con micronutrientes Chispitas y anemia en niños de 6 a 35 meses: estudio transversal en el contexto de una intervención poblacional en Apurímac, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 29(3).

INEI (2017). Lactancia y nutrición de niños, niñas y mujeres. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/pdf/cap010.pdf

INEI (2019). Nota de prensa. Desnutrición crónica afectó al 12,2% de la población menor de cinco años de edad en el año 2018.

Instituto de Salud Pública de Chile. (2016). *Boletín de Laboratorio y Vigilancia al Día: Nutrición y Situación Alimentaria Actual*. 6(3)

Maletta, H. (2004). Tendencias mundiales en la seguridad alimentaria. *Debate Agrario*. 37, 109-160.

Mataix, J. (2009). *Nutrición y Alimentación Humana* (2). Madrid: Ergon.

MIDIS (s.f.). Programa del Vaso de Leche. Recuperado el 14 de Junio, 2019 de http://www.midis.gob.pe/files/rubpvl/rub_pvl_material.pdf

MINAGRI (2014). Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2015-2021. Recuperado el 14 de Junio, 2019 de

<http://minagri.gob.pe/portal/download/pdf/seguridad-alimentaria/plan-accional-seguridad-2015-2021.pdf>

MINSA (2017). Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021. Recuperado el 14 de Junio, 2019 de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>

Mispireta, M., Rosas, Á., Velásquez, J., Lescano, A. & Lanata, C. (2007). Transición nutricional en el Peru 1991 – 2005. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 24(2)

National Heart, Lung and Blood Institute (2011). Guía breve sobre la anemia. Estados Unidos.

Nutre a un Niño (2015). Informe Anual (informe 2014). México D.F.

OMS, WHO (2011). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra.

OMS, WHO (s.f.) Prevalencia mundial de la anemia, de 1993 a 2005. Recuperado de: https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_status_summary/es/

OMS, WHO (2006). WHO Global Database on Anaemia: Perú. Recuperado de: https://www.who.int/vmnis/anaemia/data/database/countries/per_ida.pdf?ua=1

OPS, OMS (1970). Anemia ferropénica en la población de América Latina y el Caribe. Recuperado de: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/14495>

OPS, OMS (2016). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>

SAN (2019). Desayunos Infantiles con Amor. Recuperado el 17 de Setiembre, 2019 de <https://plataformacelac.org/programa/488>

SAN (2019). Programa Nacional Cuna Más. Recuperado el 14 de Junio, 2019 de <https://plataformacelac.org/programa/184>

SAN (2019). Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma. Recuperado el 14 de Junio, 2019 de <https://plataformacelac.org/programa/185>

SAN (2019). Desayunos Infantiles con Amor. Recuperado el 17 de Setiembre, 2019 de <https://plataformacelac.org/politica/8>

Sierra, C. (2014). Errores en nutrición infantil. Madrid: Ergón.

Sobrino, M., Gutiérrez, C., Cunha, A., Dávila, M. y Alarcón, J. (2014). Desnutrición infantil en menores de 5 años en Perú: tendencias y factores determinantes. *Revista Panamericana de Salud*.

Solano, M., Barón, A., Sánchez, J. & Páez, M. (2008). Anemia y deficiencia de hierro en niños menores de cuatro años de una localidad en Valencia. *Anales Venezolanos de Nutrición*. 21(2), 9-63.

Soteras, A. (2017, 29 de marzo). ¿Qué pasos debo seguir de la pirámide alimentaria para estar sano? [EFE: Salud] Recuperado de: <https://www.efesalud.com/estilos-de-vida-saludable-nuevas-recomendaciones-de-la-piramide-nutricional-senc-2015/>

UNICEF (2011). La desnutrición infantil: causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3713>

Un Kilo de Ayuda (2019). Informe anual (informe 2018). México D.F.

Velásquez-Hurtado, J., Rodríguez, Y., Gonzáles, M., Astete-Robilliard, L., Loyola-Romaní, J., Vigo, W. & Rosas-Aguirre, A. (2016). Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. *Biomédica Revista del Instituto Nacional de Salud*. 36(2).

Vásquez, E. (2003) La anemia en la infancia. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 13(6).

Anexos

Anexo 1: Infografía de Público Objetivo



Anexo 2: permisos



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

La Molina, 12 de Abril de 2019

Nido Jardín Corazón de María – La Molina

Sra. Lita Esquivel

Directora

Estimada Sra. Esquivel:

Aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo y a la vez presentarle a nuestra alumna Lourdes Elizabeth Ñopo Arias identificada con DNI 75680928, quien está realizando su trabajo de investigación para el curso de Tesis; por lo cuál solicito le pueda brindar las facilidades para la obtención de toda la información y autorizaciones que requiera.

Anticipadamente le agradezco por su valioso apoyo.

Muy cordialmente,

Lic. Ricardo Tsuchiya Watanabe
Coordinador
Carrera De Arte Y Diseño Empresarial
Facultad de Humanidades



Anexo 3: Validación de pares

-Proyecto de tesis-

¡A LA MESA!

Lima, 04 de diciembre de 2019

El presente proyecto es de vital importancia para el Desarrollo Infantil Temprano debido a que no solo en los Centros de Salud, Consultorios, Hospitales y Clínicas se debe focalizar la educación e importancia nutricional en la primera infancia, sino también en lugares muy relevantes para el desarrollo integral de los niños como lo son las cunas, nidos y escuelas de educación inicial. Los padres de familia de este proyecto han entendido que tanto profesionales de la salud como de educación están cada vez más de la mano trabajando en pos de la nutrición y salud de sus pequeños. Mencionar también que el tema de la anemia es importantísimo de abordar justamente desde diferentes esferas porque, aunque parezca un asunto no tan grave, es realmente un padecimiento silencioso que, está ya comprobado y estudiado, repercute no sólo en el desarrollo del niño, sino también en su desempeño como futuro adulto y, por tanto, en el avance y economía del país.

Enfocarnos en realizar proyectos de educación nutricional en diferentes escenarios de vida es clave para proteger y cuidar la infancia y futuro de nuestra nación.

Karla Custodio
Lic. Nutrición

-Proyecto de tesis-

¡A LA MESA!

Lima, 04 de diciembre de 2019

He observado y analizado el trabajo de Lourdes y puedo afirmar que el nivel de investigación e involucramiento, así como su propuesta conceptual y comunicacional son muy coherentes y efectivas sobre el tema tratado, demostrando conocimiento y aplicación de sus habilidades en un proyecto cuyos frutos son importantes para la sociedad, logrando conectar el poder del diseño y la comunicación con el objetivo de hacer un mundo mejor. Felicito a Lourdes por su compromiso y dedicación. Ha cumplido satisfactoriamente todo lo que se ha propuesto.

Juan Pablo Aponte Ruidias

Lic. Diseño y gestión de marca

-Proyecto de tesis-

¡A LA MESA!

Lima, 04 de diciembre de 2019

“¡A la mesa! Mejor nutrición, menos anemia” Es un proyecto muy interesante y educativo, plantea de manera clara, concisa y dinámica la mejor forma de combinar alimentos ricos en hierro. A nivel gráfico es muy llamativo y agradable a la vista, los colores, formas y tipografía empleada transmite familiaridad, alegría y vitalidad. A su vez, el nombre me parece muy adecuado pues es una frase que todas las madres han usado o usan en su día a día y es lo que convierte la identidad de esta campaña en cercana y amigable. Mi consejo es que se sigan dictando estas capacitaciones tanto a los padres de niños pequeños como de púberes y adolescentes pues como lo dice la nutricionista Sandra Wages, la anemia no es una enfermedad que discrimina.

Andrea Guerrero Margueza
Lic. Arte y Diseño Empresarial