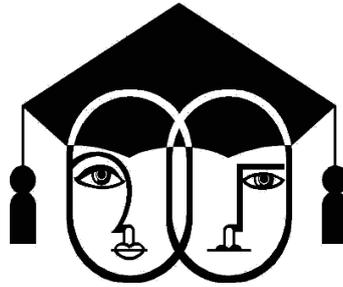


PRIMEROS



DÍAS

*“UNA OPORTUNIDAD
PARA TODA LA VIDA”*



**Universidad de Concepción del Uruguay
Facultad de Ciencias Médicas
Centro Regional Rosario**

Licenciatura en Nutrición

***“CONOCIMIENTOS DE LAS EMBARAZADAS SOBRE
LA ALIMENTACIÓN EN LOS PRIMEROS 1000 DÍAS”***



**Tesina presentada para completar los requisitos del plan de estudios
de la Licenciatura en Nutrición.**

ALUMNA: MICAELA GOMEZ

DIRECTORA: PROF. LIC. VERÓNICA FRANCESCHINI

ROSARIO, SANTA FE.

NOVIEMBRE 2023

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer:

A la Lic. Verónica Franceschini por aceptar ser mi directora y por su colaboración durante la realización de la tesina.

A la Méd. Ana Taurizano, obstetra del Sanatorio Coopser, por permitirme realizar la investigación allí, por recibirme tan cálidamente y por mostrar tanto entusiasmo e interés por el tema a investigar.

A las embarazadas que asistieron al Sanatorio para su control obstétrico y aceptaron, muy amablemente, realizar la encuesta para poder llevar a cabo el estudio.

DEDICATORIA

Quiero dedicar mi tesina:

A mi mamá por estar SIEMPRE ahí, por cada mensaje de aliento antes de rendir y de felicitaciones ante los logros. Simplemente por confiar en mí.

A mi papá por darme la posibilidad de poder estudiar, sobre todo en una facultad privada y viviendo en otra ciudad y por su frase de apoyo de siempre: “él no, está asegurado”, que nunca olvidaré.

A mis hermanos que tanto quiero. Especialmente a mi hermana, por estar siempre, por bancarme en todas y por ser mi ejemplo de que es posible lograr todo lo que nos proponemos cueste lo que cueste.

A mi novio que, a su manera, siempre me acompañó en este largo camino y aguantó todas mis emociones y cambios de humor permanentes.

A todo el resto de mi familia, especialmente tías, primos, suegra y cuñadas, por siempre darme aliento para seguir y por su cariño y compañía.

A mi ahijado Mateo, a quien amo con locura y su llegada fue lo mejor de estos últimos años; y a su mamá y amiga Daf por nada más ni nada menos que escucharme siempre. Además, por ser mi inspiración, parte de por qué elegí este tema para mi tesis y de querer dedicarme a la nutrición materno infantil. Gracias por dejarme ser parte de su día a día.

A mis amigas por estar siempre, pase lo que pase.

A mis compañeras de la facultad, conocerlas fue una de las cosas más lindas de la facu y hoy son amigas. Especialmente a Mari y Lu, por tantos momentos compartidos, por alentarme y por estar siempre; y a Meli por haberme acompañado y apoyado en esta última etapa, por bancarse mis audios eternos de WhatsApp. No hubiera sido lo mismo sin ustedes.

A todas mis compañeras de departamento por tantas cosas vividas, los mates compartidos, por siempre escucharme y darme aliento cuando lo necesité.

A mis perras, Luna y Flaqui, por su amor incondicional y por acompañarme, siempre firmes al lado mío, mientras transitaba esta etapa final.

Y principalmente me lo dedico a Mí por no haber bajado los brazos, por seguir adelante, a pesar de tantos años que pasaron desde que pisé la UCU por primera vez, tantas cosas vividas en el medio, lindas y no tan lindas. Aunque costó, el objetivo siempre fue llegar a este momento.

¡MUCHÍSIMAS GRACIAS A TODOS!
Fueron y son muy importantes para mí...

ÍNDICE

Capítulo I - INTRODUCCIÓN	13
Capítulo II - JUSTIFICACIÓN	15
Capítulo III - ANTECEDENTES	17
Capítulo IV - PLANTEO DEL PROBLEMA	24
Capítulo V - OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	25
Capítulo VI - MARCO CONCEPTUAL: PALABRAS CLAVE	26
Capítulo VII - MARCO TEÓRICO	27
PRIMEROS 1000 DÍAS.....	27
EMBARAZO	32
LACTANCIA MATERNA (LM)	56
ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA (AC)	102
Capítulo VIII - MATERIALES Y MÉTODOS.....	140
REFERENTE EMPÍRICO	140
TIPO DE ESTUDIO Y DE DISEÑO	141
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	142
VARIABLES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO	143
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	144
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	157
TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS RECOLECTADOS	160
Capítulo IX - DIAGRAMA DE GANTT.....	161
Capítulo X - RESULTADOS ALCANZADOS	162
Capítulo XI - DISCUSIÓN	194
Capítulo XII - CONCLUSIONES	199
Capítulo XIII - RECOMENDACIONES.....	201
Capítulo XIV - BIBLIOGRAFÍA.....	202
Capítulo XV - ANEXOS	207

ÍNDICE DE FIGURAS, CUADROS Y TABLAS

Figura 1. Etapas de la gestación: Desarrollo del embrión y el feto	33
Figura 2. Distribución del aumento de peso durante el embarazo	40
Cuadro I: Ganancia de peso recomendada para mujeres embarazadas	41
Cuadro II: Ingesta de nutrientes recomendada.....	43
Cuadro III: Aumento de las necesidades de energía durante el embarazo.....	44
Figura 3. Clasificación de LM.....	57
Figura 4. Fisiología de la producción de leche	61
Figuras 5 y 6. Buen agarre y mal agarre del lactante	75
Figura 7: Posiciones para amamantar	79
Cuadro IV. Número de biberones de acuerdo a la edad del bebé	89
Cuadro V. Resumen de las diferencias entre las distintas leches.....	95
Cuadro VI. Recomendaciones de vit y min durante la lactancia	99
Tabla VII: Ingestas diarias recomendadas para calorías y proteínas.....	108
Figura 8. Energía requerida según edad y la cantidad aportada por LM	109
Cuadro VIII. Evolución de señales de hambre y saciedad	117
Figura 9. Componentes de la alimentación complementaria perceptiva	118
Cuadro IX. Pautas madurativas en niños de 0-24 meses	123
Figura 10. Calendario orientativo de incorporación de alimentos	128
Tabla X. Operacionalización de variables	144
Cuadro XI. Clasificación de conocimientos de las embarazadas	159
Tabla N° XII. N° de hijos de las embarazadas	162
Tabla N° XIII. Edad de las embarazadas	163
Tabla N° XII. Nivel de escolaridad de las embarazadas	164

Tabla N° XIII. Resultados del nivel de conocimientos de las embarazadas....	165
Tabla N° XIV. Nivel de conocimientos de las embarazadas según su edad...	166
Tabla N° XV. Nivel de conocimientos de las embarazadas según N°de hijos	168
Tabla N° XVI. Concepto del periodo primeros 1000 días.....	169
Tabla N° XVII. Importancia del hierro en el embarazo.	172
Tabla N° XVIII. Importancia del ácido fólico en el embarazo.	174
Tabla N° XIX. LM exclusiva.....	178
Tabla N° XX. Beneficios de la LM.....	178
Tabla N° XXI. Factores que pueden disminuir la secreción de LM.....	181
Tabla N° XXII. Líquido indicado al inicio de la AC.....	187
Tabla N° XXIII. Alimentos que se deben evitar durante el primer año	189
Tabla N° XXIV. Grasas saludables para agregar a las comidas del bebé	190
Tabla N° XXV. Conocimiento sobre cada etapa.	193

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico N° 1. Semanas de gestación.	162
Grafico N° 2. Número de hijos de las embarazadas.....	163
Grafico N° 3. Edad de las embarazadas	163
Grafico N° 4. Ocupación actual de las embarazadas.	164
Grafico N° 5. Nivel de conocimientos de las embarazadas	165
Grafico N° 6. Clasificación de los conocimientos de las embarazadas.	166
Grafico N° 7. Conocimientos de las embarazadas mayores de 25 años.....	167
Grafico N° 8. Conocimientos de las embarazadas menores de 25 años.....	167
Grafico N° 9. Conocimientos de las embarazadas primigestas.....	168
Grafico N° 10. Conocimientos de las embarazadas multigestas.....	169
Grafico N° 11. Importancia primeros 1000 días.....	170
Grafico N° 12. Ganancia de peso en el embarazo.	170
Grafico N° 13. Alimentación en el embarazo.....	171
Grafico N° 14. Nutrientes críticos en el embarazo.....	171
Grafico N° 15. Alimentos en los que se encuentran los nutrientes críticos..	172
Gráficos N° 16. Alimentos fuente de hierro	173
Grafico N° 17. Obtención del hierro.....	173
Grafico N° 18. Obtención del ácido fólico.....	174
Grafico N° 19. Comienzo de suplemento de ácido fólico en el embarazo ...	175
Grafico N° 20. Complicaciones de no consumir los nutrientes críticos.....	175
Grafico N° 21. Relación peso pregestacional y peso al nacer del bebé	176
Grafico N° 22. Relación tipo de alimentación materno y salud del bebé	176
Grafico N° 23. Sustancias que no están indicadas en el embarazo	177
Grafico N° 24. Información sobre nutrición en el embarazo	177
Grafico N° 25. Obtención de la información	178
Grafico N° 26. Definición de calostro.....	179

Grafico N° 27. Conocimiento sobre la importancia del calostro.....	180
Grafico N° 28. Mayor estímulo para la secreción de leche materna.....	180
Grafico N° 29. Alimentos / sustancias que no están indicados en la LM.....	181
Grafico N° 30. Como prender el bebé al pecho.....	182
Grafico N° 31. Suspensión de la LM cuando surgen problemas	182
Grafico N° 32. Extensión de la LM	183
Grafico N° 33. Elección en caso de no poder amamantar.....	183
Grafico N° 34. Conocimiento sobre la extracción de leche materna	184
Grafico N° 35. Información sobre LM	184
Grafico N° 36. Obtención de la información	185
Grafico N° 37. Concepto alimentación complementaria	185
Grafico N° 38. Edad de inicio de la AC.....	186
Grafico N° 39. Consistencia correcta de la papilla	186
Grafico N° 40. Alimentos para iniciar la AC.....	187
Grafico N° 41. Alimentos potencialmente alergénicos.....	188
Grafico N° 42. Edad incorporación alimentos potencialmente alergénicos .	188
Grafico N° 43. Alimentos prioritarios para armar el plato durante la AC.....	189
Grafico N° 44. Edad de introducción de la sal y/o azúcar.....	190
Grafico N° 45. Formas evitar enfermedades transmitidas por alimentos.....	191
Grafico N° 46. Información sobre AC	191
Grafico N° 47. Obtención de la información	192
Grafico N° 48. Método BLW	192
Grafico N° 49. Conocimiento sobre cada etapa	193

RESUMEN

Los *primeros 1000 días de la vida* (desde la concepción hasta los 2 años) corresponden a un período que representa una *ventana de oportunidad única* para el crecimiento físico, la programación metabólica, el neurodesarrollo y la maduración inmunológica, pero también hacen referencia a un *período crítico del ciclo vital*, que impacta tanto en el estado de salud de la mujer como de la progenie.

La alimentación durante la gestación y los primeros 2 años de vida, juega un rol importante no solo en el crecimiento y desarrollo del bebé, sino también en la salud actual y también durante el resto de la vida. La manera en que se alimenta a los/las niños/as, también es el inicio de la formación de hábitos que van a regir en un futuro.

El **objetivo general** de la investigación fue determinar el nivel de conocimiento sobre la alimentación en los primeros 1000 días que tienen las embarazadas que asistieron al Sanatorio Coopser de la ciudad de San Pedro durante el mes de mayo de 2023, para brindarles una alimentación óptima a sus hijos. Para cumplir con este objetivo general, se plantearon como **objetivos específicos**: Caracterizar la muestra por edad de la embarazada y edad gestacional, diferenciar a las embarazadas primigestas de las multigestas, describir las características sociodemográficas de las embarazadas (nivel de escolaridad, ocupación actual), indagar acerca de los conocimientos que tienen las embarazadas sobre alimentación en los primeros 1000 días: Nutrición en el Embarazo, Lactancia Materna y Alimentación Complementaria, clasificar el nivel de conocimiento de las embarazadas sobre alimentación en los primeros 1000 días, relacionar el nivel de conocimiento de las embarazadas con la edad cronológica de las mismas, identificar si existen diferencias en el nivel de conocimiento de las embarazadas primigestas con respecto a las multigestas. **Metodología**: el presente estudio es de tipo descriptivo y correlacional, con enfoque cuantitativo, prospectivo y de corte transversal y en cuanto al tipo de diseño es de campo y dentro de este se utilizó la encuesta. Se aplicó dicha encuesta a todas las embarazadas que asistieron a control al Sanatorio Coopser de la ciudad de San Pedro en el mes de mayo de 2023. Los datos fueron tabulados en el programa Microsoft Excel 2016, realizándose en base a los mismos, gráficos y tablas que facilitaron la interpretación de los resultados.

Resultados: Casi la totalidad de las encuestadas, **90%** (32), posee **conocimientos SUFICIENTES** sobre la alimentación en los primeros 1000 días para brindarles una alimentación óptima a sus hijos, mientras que el **10%** (4) restante tiene conocimientos **INSUFICIENTES**. Del total de las embarazadas, 100% (36), el **10%** (4) de ellas posee un **nivel BAJO** de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días, mientras que el **50%** (18) tiene un **nivel MEDIO** de dichos conocimientos y el **40%** (14) restante un **nivel ALTO** de conocimientos. **El nivel de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días es superior en las embarazadas mayores de 25 años**, ya que el nivel de dichos conocimientos medio/alto abarca un total del 73% (26) en ellas, mientras que en las embarazadas menores de 25 años es del 17% (6). El nivel de conocimientos bajo resultó mayor en las embarazadas menores de 25 años, siendo este del 8% (3), mientras que el obtenido por las embarazadas mayores de 25 años es solo del 2% (1). Por otro lado, **el nivel de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días es mayor en las embarazadas primigestas**, ya que el nivel de dichos conocimientos medio/alto abarca un total del 62% (22) en ellas, mientras que en las embarazadas multigestas es del 28% (10). Sin embargo, ninguna de las embarazadas multigestas obtuvo un nivel de conocimiento bajo, mientras que un 10% (4) de las embarazadas primigestas tiene conocimientos insuficientes sobre la alimentación en los primeros 1000 días. **Conclusiones:** La mayoría de las embarazadas, 90% (32) tiene un nivel de conocimientos MEDIO/ALTO sobre la alimentación en los primeros 1000 días, es decir tienen conocimientos suficientes para brindarle a sus hijos una alimentación óptima. Se observó un nivel superior de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días en las embarazadas mayores de 25 años. Sin embargo, para ambas categorías de edades el mayor nivel de conocimientos alcanzado fue el nivel medio, 50% (18). También se pudo ver, un nivel mayor de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días en las embarazadas primigestas, con respecto a las multigestas. Si bien es importante que los porcentajes de la investigación indiquen un nivel de conocimientos en general suficientes, más relevante son las características que estos conocimientos adquirieron. Como dato extra, se investigó el conocimiento de las encuestadas sobre cada etapa de la alimentación en los primeros 1000 días por separado.

Se evidenció un mayor conocimiento de las embarazadas sobre nutrición en el embarazo, 35% (399 respuestas correctas), seguido de un 32% (361 respuestas correctas) de conocimiento sobre Lactancia Materna y por último un 29% (331 respuestas correctas) de conocimiento sobre Alimentación Complementaria.

Palabras clave: alimentación durante los primeros 1000 días, alimentación/nutrición en el embarazo, lactancia materna, alimentación complementaria, alimentación/nutrición óptima.

“Las opiniones expresadas por la autora de esta Tesina no representan necesariamente los criterios de la Carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay”

El presente estudio fue escrito empleando, en la mayoría de los casos, el masculino como genérico a fin de evitar la sobrecarga que supondría indicar los diferentes géneros en cada caso. Esto debe ser interpretado como una mera simplificación estilística, ya que se promueve la igualdad de género en todas sus manifestaciones.

En consecuencia, a menos que se indique expresamente lo contrario, toda vez que se hable del niño o de los niños, se entenderá que lo dicho se afirma por igual respecto del niño, la niña, los niños y las niñas.

Capítulo I

INTRODUCCIÓN

Los *primeros 1000 días de la vida* (desde la concepción hasta los 2 años) corresponden a un periodo que representa una *ventana de oportunidad única* para el crecimiento físico, la programación metabólica, el neurodesarrollo y la maduración inmunológica, pero también hacen referencia a un *período crítico del ciclo vital*, que impacta tanto en el estado de salud de la mujer como de la progenie (Tonietti, Miriam & otros, 2017),

Diversos factores ambientales pueden modificar la expresión génica, y así el fenotipo, a través de mecanismos epigenéticos. *Uno de los principales factores ambientales es la nutrición*, que influye en el origen de diversas enfermedades, como la obesidad, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, las autoinmunes y alérgicas.

Moreno Villares, JM & otros, (2019) afirman que la nutrición temprana (uno de los determinantes más importantes del desarrollo y de la función de órganos y sistemas) es un factor importante para la prevención de las Enfermedades No Transmisibles (ENT) y la mejora de la salud futura. Por lo que la situación nutricional de la mujer, pero también del varón, en el momento de la concepción influyen en el riesgo de aparición de estas enfermedades en la descendencia.

Durante los primeros 1000 días de vida la expresión génica es muy flexible, debido a esto la posibilidad de intervención para prevenir o revertir los cambios epigenéticos en este periodo de mayor plasticidad representa la llamada *ventana de oportunidad*.

La nutrición adecuada de la gestante y la madre en período de lactancia es muy importante en la programación fetal, afectando directamente al crecimiento y desarrollo del feto y del niño en su primera infancia (Tonietti, Miriam & otros, 2022).

La gestación es un estado fisiológico que demanda para el organismo materno una cantidad sustantiva de energía y nutrientes. La madre no solo debe cubrir sus propias necesidades nutricionales, las cuales están aumentadas con relación al periodo preconcepcional, sino que además debe obtener energía para el desarrollo y crecimiento del feto y la placenta. (Muñoz E, Casanello P, Krause B, Uauy R, 2015)

Una adecuada ingesta energética y una alimentación completa y variada antes y durante la gestación asegura que las mujeres comiencen un embarazo sin deficiencias

y obtengan los nutrientes y energía necesarios para los períodos de alta demanda, principalmente en el segundo y tercer trimestre del embarazo. Todas las vitaminas y minerales son necesarios para el resultado óptimo del embarazo. Sin embargo, algunos *micronutrientes* se vuelven *críticos* para el normal desarrollo placentario y fetal (como ácido fólico, calcio, hierro, zinc, yodo, Vit A, Vit D, Vit C, Vit B6).

Tonietti, Miriam & otros (2022) aseguran que, para el niño, la leche materna es el alimento por excelencia. Contiene componentes biológicamente activos con efectos beneficiosos para la salud y contribuye en el proceso de colonización intestinal del lactante, al favorecer tanto el equilibrio de la microbiota intestinal como el desarrollo de un sistema inmune y metabólico saludable. *El tipo de lactancia, la duración y el momento de la introducción de la alimentación complementaria son factores cruciales con efectos sobre el crecimiento, el neurodesarrollo y la preferencia hacia ciertos tipos de alimentos, modulando los hábitos alimentarios futuros.* La OMS recomienda la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses, la introducción de alimentos apropiados para la edad y seguros a partir de entonces, y el mantenimiento de la lactancia materna hasta los 2 años o más.

La gestación y los primeros dos años de vida representan un período sensible para que los seres humanos aprendan a comer de manera saludable y nutritiva y, entre otras cosas, para prevenir el riesgo de obesidad infantil. Desde las intervenciones en salud, lo que se haga u omite en este periodo puede tener consecuencias, siendo relevantes las acciones preventivas que acompañen a las mujeres y sus hijos en la adquisición de patrones alimentarios y estilos de vida saludables (Tonietti Miriam & otros, 2022).

Capítulo II

JUSTIFICACIÓN

Como lo expresa la Lic. Elsa Longo (2006) en las Guías Alimentarias para la Población Infantil, la llegada de un bebé a una familia trae consigo muchas buenas emociones, pero entre estas se encuentra un gran desafío para sus padres: que es el de lograr que su niño goce de buena salud y así obtenga la mejor calidad de vida posible en su ambiente. Longo (2006) señala que “Para eso necesita varias condiciones, entre las cuales se encuentra una *nutrición adecuada*. No existe salud sin una buena nutrición y, a la vez, sin salud no es posible un buen estado nutricional.” Si observamos más allá de lo expuesto por la autora en este párrafo, encontramos que además de la necesidad recíproca entre salud y nutrición, se requiere en primera instancia *educación nutricional*, específicamente en la embarazada. La educación en ellas, generará los conocimientos necesarios para que estas madres alimenten de forma adecuada a sus hijos.

La alimentación en los primeros 1,000 días se refiere a la alimentación en dos etapas de la vida: la primera corresponde a los 270 días desde la concepción hasta el nacimiento y la segunda a los 2 primeros años de vida (730 días) (González Hernández N, & otros, 2016).

El director de CESNI (Centro de Estudios de Nutrición Infantil) Esteban Carmuega, Médico especialista en nutrición infantil, establece que “...los 1000 días transcurren en una ventana muy estrecha de tiempo, en que nuestros genes se encuentran abiertos para leer señales del medio ambiente – tanto positivas como negativas – que modulan el capital genético.”

Por su parte, González Hernández N, & otros (2016) manifiestan que en esta etapa se forman la mayor parte de los órganos y tejidos, así como también el potencial físico e intelectual de cada niño. Se desarrollará la inteligencia, se formarán los hábitos alimentarios perdurables y se definirá la salud nutricional del mismo ya que una buena alimentación en estos “mil días críticos” será un seguro de salud para su vida futura. Por este motivo los daños que se generen durante este periodo tendrán consecuencias irreversibles en el individuo, siendo la prevención fundamental.

Entonces, ¿cómo no pensar en lo importante que es identificar los conocimientos que tienen las embarazadas para alimentar a su hijo en esta etapa?

Los adultos son los responsables de alimentar y de enseñar a los menores hábitos y prácticas adecuadas de alimentación, siendo la madre en particular y los cuidadores en general, quienes determinan las pautas conductuales que más tarde adoptará el infante en relación a su alimentación. Los hábitos y prácticas relacionadas con la alimentación dependen de las creencias, conocimientos, valores y costumbres de las familias, transmitidos a través de generaciones; y del contexto en el que se desarrollan las actividades relacionadas con el consumo de alimentos (Ajete Careaga, SB, 2017).

En la mayoría de las familias, es la madre la encargada de alimentar a su bebé y, en otras palabras, será ella la responsable de lograr la máxima salud del niño. Por lo que, generalmente, durante el embarazo o previo a ello la mujer está más interesada en saber sobre la correcta nutrición infantil.

Debido a todo a lo expuesto, la presente investigación se planteó como objetivo determinar el nivel de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días, que tienen las embarazadas que asisten al Sanatorio Coopser de la Ciudad de San Pedro durante el mes de mayo de 2023, para brindarles una alimentación óptima a sus hijos.

Capítulo III

ANTECEDENTES

Se realizó una revisión de antecedentes, no encontrándose un estudio totalmente idéntico a la presente investigación; sin embargo, el contenido de los mismos se asemeja al objetivo buscado.

No se hallaron estudios acerca del conocimiento de las embarazadas sobre los primeros 1000 días, pero sí sobre los conocimientos de embarazadas y madres que están amamantando sobre nutrición en el embarazo, lactancia materna y alimentación complementaria.

En diciembre del año 2018 Moreno Villares, JM y otros escribieron un artículo que luego fue publicado en la revista científica “Nutrición Hospitalaria” en el año 2019 en Madrid, España. El mismo es un artículo secundario, pero se cita ya que es de interés para esta investigación.

“Los primeros 1000 días: una oportunidad para reducir la carga de las enfermedades no transmisibles”.

El artículo comienza haciendo referencia a que la nutrición durante las etapas tempranas de la vida puede influir en el desarrollo y en la aparición de enfermedades en la edad adulta, lo cual tiene importantes implicaciones clínicas y de salud pública. El crecimiento y desarrollo de un individuo está determinado desde la etapa embrionaria por su genética y los factores ambientales con los que interactúa. Los riesgos para la salud infantil y adulta pueden programarse durante las etapas fetal-neonatal y esta programación metabólica precoz puede afectar al desarrollo posterior de enfermedades como la obesidad y otras Enfermedades No Transmisibles (ENT) asociadas. La vida temprana, por la gran plasticidad que la caracteriza, constituye el momento ideal para intervenir y prevenir el riesgo de ENT (ventana de oportunidad).

Una nutrición óptima durante los primeros 1000 días, que comprende desde la concepción hasta los dos años, es clave para la salud a lo largo de la vida.

El rápido crecimiento y desarrollo del organismo y sus funciones durante el embarazo, la lactancia y el niño de corta edad conlleva requisitos nutricionales específicos en cada una de estas etapas.

Actualmente, la evidencia científica disponible sugiere que en las etapas tempranas de la vida se establece la base para la salud a lo largo de la misma. El desarrollo de un individuo está determinado no solo por la herencia genética, sino principalmente por la interacción de sus genes con el medio ambiente. Además, este periodo pre y perinatal de los primeros 1000 días constituye una ventana de oportunidad única para intervenir en la prevención de las ENT, dado que la plasticidad disminuye rápidamente con la edad. Por lo tanto, optimizar el estado nutricional de la madre antes y durante el embarazo, así como la nutrición del lactante y del niño de corta edad, es clave para ayudar a aliviar la carga de las ENT en las próximas generaciones.

También se publicó recientemente en nuestro país otro artículo de revisión *“Situación nutricional en los primeros 1000 días del ciclo vital: una puesta al día de los datos disponibles en Argentina”*, de especial interés para esta investigación, en la revista de la Sociedad Argentina de Nutrición (Vol. 23. N°2. | abril-junio de 2022) escrito por Tonietti M, López LB, Gorelik B, Roussos A, Arias L, Lin CC.

El objetivo del estudio fue realizar una revisión sobre la información disponible con relación al estado nutricional materno-infantil, la lactancia materna y los hábitos alimentarios en esta etapa de la vida en el territorio de la Argentina. Se buscó información de investigaciones realizadas en el país en niños y niñas de 0 a 2 años, embarazadas y mujeres en período de lactancia, publicadas en el período 2013-2020. Los datos disponibles mostraron que la alimentación tanto en las mujeres como en los niños y las niñas puede ser deficiente en nutrientes críticos, asociada a un perfil epidemiológico con prevalencia de sobrepeso. La baja talla, un indicador de malnutrición intergeneracional, se describe en una proporción de aproximadamente el 8% al 9% tanto en los menores de 2 años como en las gestantes, en tanto que la proporción de bajo peso se encuentra en el orden del 2 % al 10%, respectivamente. Los datos sobre lactancia materna revelan que aún no se alcanza a garantizar una cobertura satisfactoria; solo del 36,5% al 63,4% de los niños reciben lactancia materna exclusiva al sexto mes. La deficiencia de hierro y la anemia siguen siendo problemáticas frecuentes y en los pocos estudios regionales disponibles se encuentran resultados variables según la región y la población estudiada. Llegaron a la conclusión de que tanto los resultados de las encuestas nacionales como los procedentes de pequeños estudios poblacionales regionales muestran que las condiciones de vulnerabilidad social

comprometen el estado nutricional durante estos primeros 1000 días de vida y que si bien se han implementado en el país en los últimos años una serie de programas e intervenciones de ayuda alimentaria, no existe información respecto del impacto que dichas políticas públicas han tenido en la población. Disponer de información actualizada y confiable de este período es fundamental para la toma de decisiones en la atención de la salud materno-infantil.

A continuación, se describen los antecedentes seleccionados, nacionales e internacionales, en orden cronológico.

1-Saidman, N; Raele, MG; Basile, M; Barreto, L; Mackinnon, MJ; Poy, M; Terraza, R; López, L. (2012). “Conocimientos, intereses y creencias sobre alimentación y nutrición en gestantes”. *Dieta, Bs. As, (139):18-27.*

El objetivo del estudio fue explorar en un grupo de gestantes cambios alimentarios, conocimientos sobre alimentación y nutrición, mitos, tabúes y creencias. Conocer e interpretar las dudas e intereses acerca de la alimentación y el embarazo, con el fin de lograr un punto de partida para el diseño de un programa de intervención nutricional aplicado al control prenatal. Se realizó un cuestionario semiestructurado a 117 gestantes sanas mayores de 17 años de edad que concurren al control de su embarazo a los servicios de obstetricia y ginecología a distintos hospitales y centros de salud de la ciudad de Buenos Aires durante los meses de febrero a agosto del 2011. La información obtenida de los cuestionarios se completó con entrevistas en profundidad realizadas a 6 gestantes con el objetivo de explorar teorías subjetivas. El 31% de las embarazadas atribuyó connotaciones negativas a algún alimento, por asociarlos con posibles daños hacia el bebé o con una ganancia de peso mayor a la deseada, entre ellos apareció llamativamente la carne. El 65% refirió realizar cambios en la selección de alimentos a partir del embarazo, y aumentar la ingesta de frutas, verduras, cereales y leche; el principal grupo disminuido fue el de las carnes. Se evidenció desconocimiento sobre la ganancia de peso y sobre la anemia y diversos inconvenientes con respecto a la suplementación de hierro. El 92% de las embarazadas manifestaron tener interés en recibir mayor información nutricional durante el control. Se visualizó la importancia de diseñar un programa de intervención nutricional focalizado en ofrecer un

acompañamiento especializado en nutrición durante el control prenatal. Los ejes centrales de dicha intervención serán el componente educativo y la consejería nutricional priorizando los conocimientos, intereses y creencias identificadas en este grupo.

2- Franco-Soto, J; Roa-Moreno, B; Sánchez, L; Socha, L; Leal, C; Parra, K; Gómez, R; Nieto, S. (2014). “Conocimiento sobre lactancia materna en embarazadas que acudieron a consulta prenatal. Hospital Dr. Patrocinio Peñuela Ruiz. San Cristóbal, Venezuela”. Archivos de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría, vol. 77, núm. 3, pp. 128-132.

En este estudio se planteó como objetivo evaluar el conocimiento sobre la lactancia materna que tiene la embarazada que acude a la consulta prenatal. Se realizó un estudio comunitario exploratorio, prospectivo, transversal en la consulta prenatal del Servicio de Obstetricia, del hospital IVSS Dr. Patrocinio Peñuela Ruiz. A las embarazadas se les aplicó una encuesta de diez preguntas. La mayoría de las embarazadas respondió que había recibido información sobre lactancia materna y que querían amamantar a su hijo. Sin embargo, se pudieron observar dudas en el conocimiento sobre lactancia, como características del calostro, preparación de la mama, alimentación y solución de algunos problemas que se pueden presentar. La conclusión de este estudio es que la promoción y difusión acerca de la importancia de la lactancia materna se está arraigando en las mentes de las futuras madres, sin embargo, hay que mejorar la preparación y el conocimiento para lograr que la lactancia no tenga inconvenientes. La consulta prenatal es un espacio ideal para impulsar programas de educación a las futuras madres.

3- Gorrita Pérez, R; Brito Linares, D; Ravelo Rodríguez, Y; Ruiz Hernández, E. (2014). “Embarazo deseado y planificado, lactancia previa, aptitud para lactar y conocimientos de las madres sobre lactancia”. Revista Cubana de Pediatría, 86(3):289-297.

La OMS y UNICEF recomiendan lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, y complementada, al menos, hasta los 2 años; sin embargo, los resultados no son los esperados. El objetivo de este estudio fue evaluar la relación entre

la planificación del embarazo, la lactancia en hijos anteriores, la aptitud referida para lactar y los conocimientos sobre lactancia materna de las gestantes en su tercer trimestre, de los Policlínicos "Luis Augusto Turcios Lima" y "Mártires del 9 de abril", del municipio San José de las Lajas.

Se realizó un estudio analítico y transversal, entre marzo de 2010 y marzo de 2011. La muestra fue conformada por 192 gestantes en su tercer trimestre. Se aplicaron 22 preguntas y se estableció un sistema de puntaje. Algo más de la mitad de las madres se consideraron aptas para la lactancia, y asumieron que poseían los conocimientos necesarios para lograrlo, pero menos de la quinta parte mostró poseerlos. Las gestantes que obtuvieron valores superiores en el cuestionario fueron: las que tenían un hijo previo, las que ya habían ofrecido lactancia materna exclusiva de 4 a 6 meses, y las que deseaban y habían planificado su embarazo. Se llegó a la conclusión de que, aunque la mayoría de las gestantes consideraron que estaban aptas para la lactancia materna, no demostraron tener los conocimientos necesarios para asumirla exitosamente.

4- Abeldaño, RA; López de Neira, M; Burrone, MS; González, ML; Fernández, AR. (2015). “Prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en menores de 6 meses en Argentina”; Revista de salud Pública; 1:50-58.

Realizaron un análisis de base de datos secundaria para estimar indicadores de lactancia materna y alimentación complementaria en menores de 6 meses en Argentina, a partir de la Encuesta Nacional de Salud Sexual y Reproductiva 2013. Se realizaron análisis descriptivos y multivariados sobre 3.137 mujeres que respondieron el bloque de lactancia materna de la encuesta en relación al último hijo nacido vivo. En este trabajo se plantearon como objetivos: determinar la frecuencia de lactancia materna hasta los 6 meses de edad, determinar la frecuencia de introducción de alimentación complementaria a los 6 meses de edad; e identificar los factores asociados a esos tipos de alimentación en la Argentina. Los resultados indicaron que el 65,9% de los lactantes fue amamantado hasta los seis meses de vida o más; el 43% recibió fórmula para lactantes antes de los 6 meses, el 58,5% recibió agua antes de los 6 meses, y el 33,5% recibió alimentos semisólidos antes de los 6 meses. Pudieron concluir que el hecho de

identificar factores asociados a determinadas prácticas de alimentación en lactantes puede orientar para la promoción de una lactancia materna adecuada.

5- Ajete Careaga, SB. (2017). “Conocimiento, actitudes y prácticas alimentarias de madres con niños de 6 a 24 meses en Cuba”. Revista de Salud Pública y Nutrición, Vol. 16, N°4: (10-19).

El objetivo de este estudio fue evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias de las madres con niños de 6 a 24 meses de edad en San Cristóbal, Artemisa, 2015. Se realizó un estudio descriptivo transversal con 95 madres de niños entre 6 y 24 meses de edad, pertenecientes a las 13 áreas de salud de la localidad de San Cristóbal. Se aplicó el cuestionario diseñado y validado por el Instituto Nacional de Nutrición e Higiene de los Alimentos para el Estudio Nacional sobre Hábitos y Prácticas Alimentarias de los niños menores de dos años. El cuestionario recogió datos relacionados con el conocimiento de las madres sobre los alimentos nutritivos para el niño, y los hábitos y costumbres alimentarias con relación a la preparación, higiene y conservación de los alimentos, así como la forma de ofrecerlos al niño. También se recogió información sobre la implementación de las guías alimentarias. Para comprobar la veracidad de las respuestas se preguntó a las madres sobre la edad de introducción de alimentos como frutas, pollo, hígado, pescado y frijoles, y sobre la continuidad de la lactancia materna después de iniciada la alimentación complementaria. El 80% de las madres utilizaba la mamadera para alimentar a sus hijos, y el 71,6% ofrecía los alimentos mezclados. El 82,11 % de las madres encuestadas no conocían los mensajes de las Guías Alimentarias para las niñas y niños cubanos hasta dos años de edad. Sin embargo, todas las participantes en el estudio presentaron dificultades cuando se les preguntó sobre la edad de introducción de determinados alimentos y sobre la continuidad de la lactancia materna. La mediana de duración de la lactancia materna, en este caso, fue de 10 meses. La gran mayoría de las madres encuestadas coinciden en que las frutas, vegetales, carnes, leche y frijoles constituyen alimentos nutritivos para brindar a sus hijos a partir del primer año de edad. Sin embargo, el 32,6% y el 24,2% de las madres, respectivamente, desconocían el valor nutritivo de alimentos como el hígado y el pescado. Mientras que un 34,7% mostró desconocimiento sobre los riesgos que conlleva el consumo de embutidos en los niños pequeños. Alimentos como la

gelatina y el refresco causan especial preocupación debido al elevado porcentaje de madres que los consideran como nutritivos para ofrecerlos a sus hijos, 86,3% y 36,8%, respectivamente. Ambos productos representan un consumo importante de azúcar de forma indirecta. Se encontró también desconocimiento del valor nutritivo de las grasas (53,7%).

Llegaron a la conclusión de que no todas las madres tenían conocimientos adecuados sobre los alimentos que debían dar al niño a partir del primer año de vida. La mayoría mantuvo actitudes favorables y buenas prácticas durante la alimentación de sus hijos, con excepción del uso de la mamadera.

Capitulo IV

PLANTEO DEL PROBLEMA

¿Qué nivel de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días, tienen las embarazadas que asisten al Sanatorio Coopser de la ciudad de San Pedro durante el mes de mayo de 2023, para brindarles una alimentación óptima a sus hijos?

Capítulo V

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días, que tienen las embarazadas que asisten al Sanatorio Coopser de la Ciudad de San Pedro durante el mes de mayo de 2023, para brindarles una alimentación óptima a sus hijos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la muestra por edad de la embarazada y edad gestacional.
- Diferenciar a las embarazadas primigestas de las multigestas.
- Describir las características sociodemográficas de las embarazadas (nivel de escolaridad, ocupación actual).
- Indagar acerca de los conocimientos que tienen las embarazadas sobre la alimentación en los primeros 1000 días:
 - Nutrición en el Embarazo
 - Lactancia Materna
 - Alimentación Complementaria
- Clasificar el nivel de conocimientos de todas las embarazadas sobre la alimentación en los primeros 1000 días (alto/ medio/ bajo), para luego determinar si los conocimientos son suficientes o insuficientes.
- Relacionar el nivel de conocimiento de las embarazadas con la edad cronológica de las mismas.
- Identificar si existe diferencia en el nivel de conocimiento de las embarazadas primigestas con respecto a las multigestas.

Capítulo VI

MARCO CONCEPTUAL: PALABRAS CLAVE

Alimentación durante los primeros 1000 días: comprende la alimentación durante el embarazo, la lactancia materna y la alimentación complementaria.

Alimentación / nutrición durante el embarazo: en el embarazo se produce una modificación de los requerimientos de energía, proteínas, vitaminas y minerales, dado los cambios fisiológicos y de la composición corporal que tienen lugar durante el mismo. Por tanto, una adecuada ingesta energética y una alimentación completa y variada antes y durante la gestación asegura el estado de salud de la mujer gestante y del feto, permitiendo su crecimiento y desarrollo correctos además de asegurar reservas para la lactancia.

Lactancia Materna (LM): administración de leche materna al bebe a través del amamantamiento.

Alimentación Complementaria (AC): período durante el cual otros alimentos o líquidos son provistos al niño pequeño junto con la lactancia materna, sin desplazarla. (Lorenzo & Otros, 2007).

Alimentación o nutrición óptima: será aquella que permita al niño expresar su máximo potencial genético. De acuerdo con la definición de un plan alimentario normal de López & Suárez, 2003, esta debe cumplir con cuatro leyes:

- Ley de la cantidad: debe ser suficiente para cubrir las exigencias calorías del organismo y mantener el equilibrio de su balance.
- Ley de la calidad: debe ser completo en su composición para ofrecer al organismo todas las sustancias que lo integran.
- Ley de la armonía: las cantidades de los diversos nutrientes que integren la alimentación deben guardar una relación de proporciones entre sí.
- Ley de la adecuación: el fin de la alimentación está sujeto a su adaptación.

Si las madres tienen un NIVEL DE CONOCIMIENTOS SUFICIENTES sobre la alimentación en los primeros 1000 días, lograrán una ALIMENTACIÓN O NUTRICIÓN ÓPTIMA para sus hijos.

Capítulo VII

MARCO TEÓRICO

PRIMEROS 1000 DÍAS

Según el CESNI (Centro de Estudios Sobre Nutrición Infantil), los *primeros 1000 días de vida* corresponden al período comprendido desde *la concepción hasta los dos años de edad*; y son trascendentales para la expresión del potencial de una persona, y en consecuencia para la conformación del capital humano de una sociedad.



Fuente: *Los primeros 1000 días*. <https://www.youtube.com/watch?v=oaubF41VbP4>

El concepto de capital humano es muy importante ya que supone hablar de inteligencia, de escolaridad, de talla, de fuerza muscular, de capacidad para generar hijos sanos en la próxima generación (Victoria, Cesar, 2012).

Como expresan Tonietti, Miriam & otros (2017), los primeros 1000 días de la vida representan una *ventana de oportunidad única* para el crecimiento físico, la programación metabólica, el neurodesarrollo y la maduración inmunológica, pero también representan un *período crítico del ciclo vital*, que impacta tanto en el estado de salud de la mujer como de la progeñe.

Diversos factores ambientales pueden modificar la expresión génica, y así el fenotipo, a través de mecanismos epigenéticos. *Uno de los principales factores ambientales es la nutrición*, que influye en el origen de diversas enfermedades, como la obesidad, la

diabetes, las enfermedades cardiovasculares, las autoinmunes y alérgicas. (Tonietti, Miriam & otros, 2017).

Para comprender de donde surge el concepto de los primeros 1000 días...

El concepto DOHaD de su sigla en inglés Developmental Origins of Health and Disease (Origen del Desarrollo de Salud y Enfermedad) surgió de una fusión de estudios epidemiológicos que vinculaban la restricción del desarrollo fetal, con enfermedades cardiometabólicas en los adultos. En sus inicios, *el DOHaD se centró, principalmente, en la importancia del desarrollo, desde la concepción hasta la infancia y la niñez y el desarrollo de enfermedades.* Así, surge el concepto de la relevancia de los primeros mil días de vida. Es importante entender el desarrollo en el marco de un sistema biológico, a través de un modelo de adaptación y comprender la naturaleza dinámica del desarrollo. La carga genética y el ambiente trabajan en conjunto como parte de un sistema complejo y dinámico que sirve para apoyar y guiar el desarrollo. Las preguntas que nos hacemos acerca del peso que tiene la naturaleza o carga genética versus la crianza o el ambiente se resuelven recurriendo a la epigenética, la forma en que la biología y la experiencia interactúan para mejorar la adaptación en circunstancias favorables o desfavorables (González HF, 2022).

Cabana, J; Sabatelli, D; Tonietti, M y otros integrantes de la Subcomisión DOHaD – SAP (Sociedad Argentina de Pediatría), en su artículo publicado en el año 2020 en los archivos argentinos de pediatría, definieron a la **epigenética** como la rama de la biología que estudia las interacciones entre los genes y el ambiente, que dan origen al fenotipo. Es un sistema de regulación que modera la expresión de los genes a través de mecanismos moleculares que controlan la actividad genética, sin afectar la composición del ADN. El término epigenética significa literalmente “por encima del ADN”. Dichos mecanismos son heredables por mitosis y meiosis, y dinámicos, o sea, pueden ser reversibles.

Esta perspectiva integradora sobre el desarrollo de la salud y la enfermedad a lo largo del curso de la vida es una fortaleza particular del enfoque DOHaD. Abre distintas posibilidades para mejorar la salud al reconocer y comprender mejor cómo los diferentes entornos de vida pueden moldear el curso de la salud y la enfermedad a lo largo de la misma (González HF, 2022).

Con respecto a los primeros 1000 días, éstos transcurren en una ventana muy estrecha de tiempo, en que nuestros genes se encuentran abiertos para leer señales del medio ambiente, tanto positivas como negativas, que modulan el capital genético. Esta flexibilidad “epigenética” tiene consecuencias para el resto de la vida y especialmente en las niñas, que se refleja en la siguiente generación.

Como se mencionó anteriormente, la nutrición se considera un factor ambiental que influye en diversas enfermedades, tanto crónicas como autoinmunes. Este efecto se inicia a nivel epigenético durante el embarazo. Debido a que la nutrición de la madre afecta el crecimiento del feto y de igual forma impacta en el desarrollo durante su infancia, se le denomina **programación fetal**. Para mejorar el estado nutricional de los niños durante esta etapa, es recomendable que todas las mujeres tengan una nutrición adecuada, antes de la concepción y durante la gestación. El embarazo es una situación especial en la que aumentan las necesidades de energía, proteínas, vitaminas y minerales. Debido a que los bebés reciben a través de la placenta todos los nutrientes de la madre, se considera que la alimentación de la misma es uno de los factores extrínsecos de mayor influencia sobre el crecimiento y desarrollo fetal.

Las condiciones ideales maternas para llevar un embarazo sin complicaciones son: Edad materna de 19 a 34 años, con un IMC normal (20 a 24,9 kg/m²), no fumadoras, no consumidoras de alcohol u otras drogas, no portadoras de VIH, sin patología crónica, sin anemia ni déficit de hierro, con una nutrición adecuada y equilibrada y, en caso de no tener esta, con una suplementación adecuada (González Hernández N, López Robles G, Prado López L, 2016).

Actualmente, la evidencia científica disponible sugiere que en las *etapas tempranas de la vida se establece la base para la salud a lo largo de la misma*. El desarrollo de un individuo está determinado no solo por la herencia genética, sino principalmente por la interacción de sus genes con el medio ambiente. Estudios epidemiológicos muestran que tanto un ambiente pregestacional y gestacional como perinatal adverso, de acuerdo con la teoría de la programación metabólica temprana, pueden alterar los patrones fisiológicos y estructurales de desarrollo en el periodo fetal-neonatal, lo que induce cambios en la susceptibilidad a desarrollar enfermedad a corto, medio y largo plazo. Además, **este período pre y perinatal de los primeros 1000 días constituye una ventana de oportunidad única para intervenir en la prevención de las**

Enfermedades No Transmisibles (ENT), dado que la plasticidad disminuye rápidamente con la edad.

La actuación sobre la alimentación en este período puede contribuir a disminuir la frecuencia de estas enfermedades. La situación nutricional de la mujer, pero también del varón, en el momento de la concepción influyen en el riesgo de aparición de ENT en la descendencia. Por lo tanto, optimizar el estado nutricional de la madre antes y durante el embarazo, así como la nutrición del lactante y del niño de corta edad, es clave para ayudar a aliviar la carga de las ENT en las próximas generaciones.

Las ENT son enfermedades crónicas no infecciosas que progresan lentamente durante largos periodos de tiempo. Estos trastornos son en gran parte prevenibles y comparten factores de riesgo, determinantes básicos y oportunidades de intervención.

La obesidad supone un factor metabólico de riesgo para el desarrollo de otras ENT. Se asocia desde la infancia con un mayor riesgo de alteraciones como el síndrome metabólico, la resistencia a la insulina, la hipertensión arterial, problemas musculoesqueléticos, alteraciones del sueño y la diabetes mellitus tipo 2, entre otras. La obesidad infantil es un importante problema de salud pública a nivel mundial.

En nuestro país coexisten diferentes tipos de malnutrición: la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad y la malnutrición por déficit de nutrientes específicos. El sobrepeso y la obesidad son cuadros de prevalencia creciente en los niños de nuestro país, a edades cada vez más tempranas, junto con la desnutrición crónica, casos en que el peso es normal o aumentado pero la talla se ve afectada por malnutrición. En la ENNyS 2 (Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2), elaborada en el año 2019, la proporción de bajo peso y emaciación en la población de menores de 5 años fue de 1,7% y 1,6% respectivamente, mientras que la proporción de baja talla a nivel nacional fue del 7,9%. La proporción de sobrepeso en la población de menores de 5 años resultó del 10%, con algunas diferencias por región. La proporción de obesidad en la población de menores de 5 años resultó de 3,6%, con algunas diferencias por región, por ejemplo, la región de NOA presentó una prevalencia del 6,1%, mayor al total nacional y a la región del GBA. La anemia ferropénica es el otro problema nutricional de magnitud importante en Argentina para este grupo de edades. También pueden existir consumos inadecuados de algunos micronutrientes como calcio, zinc, vitamina A o vitamina C en niños aparentemente sanos, que se pueden prevenir por medio de acciones simples de

capacitación a los cuidadores. Desde el punto de vista de la salud pública, preocupa el aumento de las patologías crónicas del adulto que, en su gran mayoría, se encuentran estrechamente relacionadas con la calidad de la alimentación y cuya prevención se inicia en los primeros momentos de la vida. Es por esto que, antes que ofrecer indicaciones específicas para la prevención de cada una de estas patologías, la estrategia sanitaria apropiada es fomentar una alimentación saludable, variada, completa y accesible. Pero no se trata solamente de recomendar una “alimentación sana” y de aportar una cantidad suficiente de energía para garantizar un crecimiento adecuado, sino que hay que optimizar el aporte de nutrientes al niño en desarrollo, lo que supondrá una verdadera **“programación nutricional temprana”**. Adicionalmente, otros factores, entre los que destaca la microbiota intestinal, están cobrando importancia en los últimos años. Así, las interacciones entre esta y el hospedador son factores que potencialmente influyen en la programación temprana de las funciones intestinales y de otros órganos. Las alteraciones de la colonización bacteriana del tracto gastrointestinal tras el nacimiento pueden conducir a aumentar el riesgo de enfermedad en edades posteriores. Además, una microbiota intestinal saludable favorecerá la función y el desarrollo del sistema inmune del niño (Moreno Villares, JM y otros, 2019).

La gestación y los primeros dos años de vida representan un período sensible o "ventana de oportunidad" para que los seres humanos aprendan a comer de manera saludable y nutritiva. Las conductas de alimentación saludable de los lactantes son necesarias para un crecimiento saludable, así como para el desarrollo social, emocional y cognitivo (OMS/OPS, 2010). Además, el establecimiento de prácticas alimentarias saludables desde edades tempranas promueve patrones de alimentación permanentes que tienen un papel preventivo en la aparición de enfermedades crónicas como la obesidad. Existen factores de conducta y ambientales que se han asociado a un patrón de ingesta obesogénico en los niños pequeños. Algunos de estos factores proceden de los propios niños, como, por ejemplo, las elecciones inadecuadas de los alimentos por falta de supervisión parental. Sin embargo, otros proceden de los padres u otras personas del entorno que incluyen un modelo negativo (autoritario, permisivo o negligente) frente al positivo (autoridad responsable) en el que se comparten hábitos saludables, junto a falta de conocimientos y/o de tiempo y al uso de la comida como recompensa. En este contexto, otros factores como las influencias sociales y culturales

juegan también un papel en el desarrollo de hábitos alimentarios obesogénicos en este grupo de edad (Moreno Villares, JM y otros, 2019).

Por esta razón, la orientación alimentaria para los lactantes menores y mayores debería enfocarse en orientar a los cuidadores sobre qué es lo que los niños deben/pueden comer, así como el ambiente adecuado para que los niños aprendan a comer saludablemente (por ejemplo, el cómo). Este es un período crucial, ya que las preferencias alimentarias, los patrones de alimentación y el riesgo de obesidad se desarrollan rápidamente entre el nacimiento y los 2 años de edad (OMS/OPS, 2010). La alimentación materna durante el embarazo y la lactancia también establecen el escenario para el desarrollo de las preferencias de una amplia variedad de alimentos y sabores (Pérez-Escamilla, R; Segura-Pérez, S & Lott, M, 2017).

Como los primeros 1000 días del ciclo vital son críticos y condicionan el estado de salud y enfermedad en etapas posteriores de la vida, desde las intervenciones en salud disponer de información actualizada y confiable sobre este período es fundamental para la toma de decisiones en la atención de la salud materno-infantil, lo que se haga u omita en esta etapa puede tener consecuencias, siendo relevantes las acciones preventivas que acompañen a las mujeres y sus hijos en la adquisición de patrones alimentarios y estilos de vida saludables (Tonietti M, López LB, Gorelik B, Roussos A, Arias L, Lin C, 2022).

Las madres y las familias necesitan apoyo para que sus hijos reciban una lactancia materna y alimentación complementaria óptimas. Numerosas investigaciones han demostrado que existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento sobre alimentación infantil y las prácticas alimentarias de las madres y cuidadores de los niños pequeños. Por su parte, la falta de conocimiento básico nutricional y algunas creencias erradas llevan a que al menos 50% de las madres tengan prácticas de alimentación inadecuadas (Ajete Careaga, SB, 2017).

EMBARAZO

Definición y Clasificación

Mahan, L. K. & Raymond, J. L. (2017) sostienen que la concepción implica una serie compleja de fenómenos endocrinológicos en los que el esperma sano fertiliza un óvulo sano (huevo) en las primeras 24 horas tras la ovulación. La concepción no garantiza un

resultado exitoso del embarazo, y se calcula que fracasa de un 41 a un 70% dependiendo del momento de realización de la prueba de embarazo y de su sensibilidad.

Para la OMS, el embarazo comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 4 o 6 días después de la fecundación)

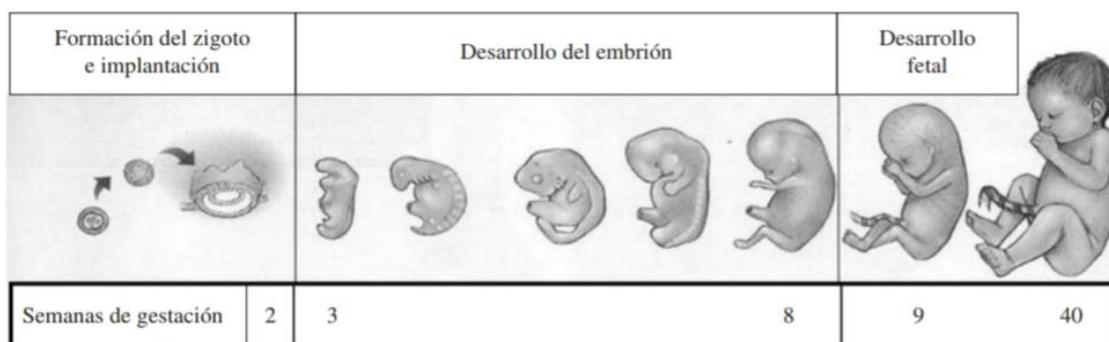
En otras palabras, se denomina gestación, embarazo o gravidez (del latín *gravitas*) al período que transcurre entre la implantación en el útero del óvulo fecundado y el momento del parto.

El embarazo humano tiene una duración media de 40 semanas (280 días) contando desde el primer día del último período menstrual o 38 semanas desde la fecundación (aproximadamente unos 9 meses)

Aunque el embarazo es un proceso continuo, se agrupan las semanas de gestación en tres trimestres: *primer trimestre* de la semana 0 a la 12; *segundo trimestre* de la semana 13 a la 24 y *tercer trimestre* de la semana 25 hasta el nacimiento. Además, según las semanas de gestación alcanzadas, el embarazo puede ser: *pretérmino* cuando la gestación dura menos de 37 semanas, *a término* cuando el parto acontece entre las semanas 37 y la 42, y *post término* cuando la gestación dura 42 semanas o más.

Por otro lado, en el embarazo podemos distinguir dos períodos fundamentales, *el embrionario* que se extiende durante las primeras 8 semanas y *el fetal* que abarca desde la semana 9 hasta el parto (fig. 1) (Sánchez-Muniz FJ, Gesteiro E, Espárrago Rodilla M, Rodríguez Bernal B & Bastida S, 2013).

Figura 1. Etapas de la gestación: Desarrollo del embrión y el feto



Fuente: Sánchez-Muniz FJ & Otros (2013)

Como se puede observar en la figura 1, las dos primeras semanas del período embrionario son tremendamente críticas y hacen al embrión muy vulnerable, aconteciendo, cuando las condiciones son adversas (por ejemplo, presencia alterada de hormonas, bajos niveles de riego y nutrientes uterinos), la muerte prenatal. Este período de “fracaso” es conocido como período de “huevo huero” en la idea de “huevo sin embrión”, en ocasiones, se acompaña de hemorragias leves a severas. En el período entre las semanas 2-8 el embrión es extremadamente sensible o vulnerable a los agentes teratógenos, pues coincide con la formación de los esbozos de órganos. En él pueden acontecer graves malformaciones. Por último, en el período fetal, pueden tener lugar alteraciones morfológicas menores, pero importantes adaptaciones fisiológicas. Esta etapa es susceptible de ajustes que dan origen a la programación fetal y que condicionará el desarrollo óptimo o problemático del nuevo ser (Sánchez-Muniz FJ, Gesteiro E, Espárrago Rodilla M, Rodríguez Bernal B & Bastida S, 2013).

Aspectos de importancia a tener en cuenta para una adecuada nutrición en el embarazo:

Cambios fisiológicos en el embarazo

Hematológicos, cardiovasculares y pulmonares

El sistema cardiovascular debe ajustarse a las demandas fisiológicas del feto, manteniendo la integridad cardiovascular materna, para ello múltiples factores intervienen en la función hemodinámica global (Fernández Marull, 2013).

- Volumen plasmático: comienza aumentar hacia el tercer mes del embarazo y alcanza un pico máximo de 1.200 a 1.500 ml cerca de la semana 30 de gestación. El aumento representa aproximadamente el 50% del volumen plasmático de la mujer no embarazada (López & Suarez, 2002). Durante el embarazo el volumen sanguíneo aumenta un 35-40%, por la expansión del volumen plasmático y de la masa celular de los glóbulos rojos (15-20%) (Gil Hernández, 2010). Este aumento del volumen sanguíneo produce una disminución de los valores de hemoglobina, albúmina sérica, otras proteínas séricas y vitaminas hidrosolubles

(hemodilución), principalmente después del final del primer trimestre (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

- Volumen de eritrocitos: aumenta en forma lineal desde fines del primer trimestre hacia el término del embarazo. Debido a que este aumento es proporcionalmente menor al incremento del volumen plasmático, la concentración de eritrocitos en la sangre disminuye, con un consecuente descenso en la concentración de hemoglobina (López & Suarez, 2002). Las concentraciones de hemoglobina se sitúan en valores mínimos durante el segundo trimestre de la gestación (10,5 g/dl), para ascender nuevamente durante el tercer trimestre (11 g/dl), siempre y cuando la mujer embarazada ingiera una alimentación con cantidades adecuadas de hierro. El mayor aumento del volumen plasmático con relación al volumen eritrocítico, explica la hemodilución y la “anemia fisiológica” (Gil Hernández, 2010). Es importante considerar estos cambios en la disminución de la hemoglobina, ya que la anemia constituye un factor de riesgo asociado con parto prematuro, peso bajo al nacer y mayor riesgo de mortalidad materna (Cereceda Bujaico MP & Quintana Salinas MR, 2014)
- Lípidos plasmáticos: las concentraciones séricas de vitaminas liposolubles y otras fracciones lipídicas como triglicéridos, colesterol y ácidos grasos libres aumentan durante el embarazo para asegurar un transporte suficiente al feto (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017). El colesterol se eleva progresivamente hasta cifras de 250 a 300 mg/dl (López & Suarez, 2002).
- Cambios cardiovasculares y pulmonares. El embarazo se acompaña de un aumento del gasto cardíaco, y el tamaño cardíaco aumenta cerca de un 12%. La presión arterial, principalmente la diastólica, disminuye durante los dos primeros trimestres debido a la vasodilatación periférica, pero en el tercer trimestre puede volver a los valores previos al embarazo. El edema leve en las extremidades inferiores es un trastorno normal del embarazo resultante de la presión del útero en expansión sobre la vena cava inferior. Los requerimientos maternos de oxígeno aumentan y el umbral para el dióxido de carbono disminuye, haciendo que la mujer embarazada se sienta disneica. Añadido a esta sensación de disnea se encuentra el útero empujando el diafragma hacia arriba. La compensación

deriva de un intercambio pulmonar de gases más eficaz y un mayor diámetro torácico (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

Del aparato digestivo

Durante el embarazo la función del tubo digestivo cambia de varias formas que influyen en el estado nutricional, pudiendo ocasionar los siguientes síntomas:

- En algunas mujeres puede aumentar desde los primeros meses el apetito y también es frecuente observar que se incrementa la sed.
- Náuseas y vómitos: Las náuseas y vómitos afectan a un 50-90% de todas las mujeres embarazadas durante el primer trimestre y generalmente se resuelven hacia las 20 semanas del embarazo; suelen ser matutinas. La causa no está clara, pero probablemente implica una predisposición genética combinada con cambios en las concentraciones de gonadotropina coriónica humana (HCG), estrógenos y progesterona. La motilidad gástrica puede estar disminuida, a causa del incremento en la concentración de progesterona; el consecuente vaciamiento más lento del estómago facilitaría la digestión, pero también condicionaría el estado nauseoso. Algunas mujeres no toleran los olores; a algunas les molestan las comidas calientes y prefieren alimentos fríos o al menos a temperatura ambiente. Se sugiere evitar el hambre comiendo más frecuentemente, también ayuda separar los alimentos secos de las bebidas y para algunas es útil evitar alimentos muy especiados o amargos.
- Antojos y aversiones: La compulsión por los alimentos o la aversión a ellos son frecuentes en el embarazo. Los antojos y las aversiones son deseos poderosos hacia o contra alimentos, incluidos aquellos hacia los cuales las mujeres no experimentan actitudes inusuales cuando no estaban embarazadas. los alimentos más frecuentemente ansiados son los dulces y los productos lácteos, o alimentos que pueden ingerirse rápidamente. Las aversiones más comunes que se han comunicado son al alcohol, el café y otras bebidas con cafeína y las carnes. Sin embargo, los antojos y las aversiones no se limitan a ningún alimento o grupo de alimentos en particular, y varían mucho entre las culturas.
- Estreñimiento: El aumento de la concentración de progesterona relaja el músculo uterino para permitir el crecimiento fetal al tiempo que disminuye la motilidad digestiva y aumenta la reabsorción de agua. Esto a menudo da lugar a

estreñimiento. La mujer embarazada que no tiene un consumo adecuado de agua y fibra tiene mayor predisposición a sufrir estreñimiento. Sumado a esto, la compresión del suelo pélvico por el feto, así como el esfuerzo durante la deposición, aumentan el riesgo de hemorroides. El aumento del consumo de líquidos y de alimentos ricos en fibra, como frutos secos, generalmente controla o ayuda a mejorar estos problemas.

- **Reflujo gástrico y Pirosis:** El reflujo gastroesofágico es frecuente durante la última parte del embarazo y a menudo aparece durante la noche. La presión del útero aumentado de tamaño sobre los intestinos y el estómago, junto con la relajación del esfínter esofágico puede dar lugar a regurgitación del contenido del estómago hacia el esófago. Las medidas para aliviarlo consisten en hacer comidas escasas, limitar el café, las bebidas carbonatadas, los tomates, los cítricos, las grasas y los alimentos especiados, y permanecer levantada al menos 3 horas después de la comida, pero no se ha evaluado la eficacia de estas intervenciones. Dormir con varias almohadas también puede ser útil. Aunque pueden utilizarse medicamentos para la pirosis, no son benignos y su uso debe ser limitado. Tomar carbonato cálcico en exceso puede llevar a hipercalcemia, insuficiencia renal y alcalosis metabólica. Los inhibidores de la bomba de protones pueden reducir la biodisponibilidad de muchos nutrientes, como las vitaminas C y B12 y el hierro no hem.
- **Cálculos biliares:** el vaciamiento de la vesícula biliar se hace menos eficaz debido al efecto de la progesterona sobre la contractilidad muscular. El estreñimiento, la deshidratación y la dieta baja en calorías son factores de riesgo para el desarrollo de cálculos biliares. Durante el segundo y tercer trimestres, el volumen de la vesícula biliar se duplica y se reduce su capacidad para vaciarse eficazmente. La composición de la bilis también cambia, con formación de barro biliar y aumento del riesgo de cálculos.

(Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

Cambios metabólicos

Durante la gestación se producen cambios importantes en el metabolismo materno para lograr un aporte adecuado y continuo de glucosa, aminoácidos, vitaminas, agua y ácidos grasos entre otros, desde la madre hacia el feto, como también un aumento en los

depósitos de lípidos maternos durante los primeros meses de gestación, con el fin de cubrir las necesidades de energía al final del embarazo y la lactancia. Estos cambios metabólicos son producidos por acción hormonal, particularmente por aumento de hormonas esteroideas, la función del lactógeno placentario y modificaciones en la secreción de insulina y glucagón. En la primera mitad de la gestación existe una *fase anabólica* caracterizada por un aumento en la capacidad de la madre para almacenar proteínas y energía en forma de grasa, siendo la glucosa el principal nutriente metabólico materno. Mientras en la segunda mitad de la gestación comienza la *fase catabólica*, donde la madre utiliza la grasa como combustible energético en lugar de la glucosa, que en estado prandial proviene de la alimentación y en ayuno se origina a partir de la movilización de los depósitos de tejido adiposo. Por lo tanto, los requerimientos nutricionales de la mujer embarazada son mayores que aquellas no grávidas de la misma edad, en una proporción variable que fluctúa entre 1 y 50 %. (Muñoz E, Casanello P, Krause B, Uauy R, 2015).

Estado nutricional de la embarazada

El estado nutricional de la mujer en el momento de la concepción, así como durante el embarazo y la lactancia es un factor determinante en su salud, el crecimiento del feto y en el peso del recién nacido. Constituyéndose la etapa previa a la concepción en un momento clave en el cual poner esfuerzos a fin de optimizar el futuro de la salud materna y su descendencia (Muñoz E, Casanello P, Krause B, Uauy R, 2015).

La valoración del estado nutricional durante el embarazo permitirá conocer el estado nutricional de la madre, y predecir cómo afrontará las exigencias de la gestación. El estado nutricional materno influye sobre el desarrollo fetal a través de la evolución de indicadores tales como la altura uterina y el peso del recién nacido. Por otro lado, el peso al nacer del niño es el principal predictor del estado nutricional futuro del mismo (De Girolami, D; 2004).

Un recién nacido es de bajo peso cuando al momento de nacer su peso es menor de 2,5 kg, normo peso cuando se encuentra entre 2,5 y 3,99 kg y de alto peso cuando tiene más de 4,0 kg. En la actualidad se considera determinante el concepto de pequeño para su edad gestacional (PEG), apropiado para su edad gestacional (AEG) y grande para su edad gestacional (GEG), lo que discrimina el grado de maduración y desarrollo mejor

que la propia edad gestacional (Sánchez-Muniz FJ, Gesteiro E, Espárrago Rodilla M, Rodríguez Bernal B & Bastida S, 2013).

El bajo peso determina un ascenso del riesgo de mortalidad perinatal, y el aumento de la morbimortalidad en el primer año de vida.

El peso al nacer del niño depende de diferentes factores, entre los cuales se destacan:

- Edad gestacional: 40 a 50%
- Genoma materno: 25%
- Edad y educación: 8%
- Talla, peso preconcepcional: 8%
- Ganancia de peso en el embarazo 8%.

(De Girolami, D; 2004).

Como puede observarse los últimos dos factores, que ocupan un 16%, son exclusivamente nutricionales, y aunque el porcentaje es relativamente bajo cobran gran importancia ya que son muy susceptibles a los cambios, pero podemos actuar sobre ellos.

Peso preconcepcional

El peso preconcepcional insuficiente ha demostrado ser un indicador de riesgo de parto prematuro y retraso de crecimiento fetal, incluso en forma independiente del incremento de peso materno. Como así también, en el otro extremo, la obesidad preconcepcional es considerada como factor de riesgo sobre el feto dado por una mayor mortalidad perinatal, fetos macrosómicos (grandes) que predisponen a alteraciones en el trabajo de parto y/o cesárea y enfermedades maternas como diabetes gestacional, hipertensión y preeclampsia.

Muchas veces es difícil obtener el peso previo a la concepción en cuyo caso la OMS propone utilizar el peso medido hasta dos meses antes de la misma o tomar el dato por interrogatorio. Si no es posible o existen dudas, puede aceptarse como tal el peso de la madre hasta los dos primeros meses de embarazo (De Girolami, D; 2014).

Ganancia de peso en el embarazo

En esta etapa del ciclo vital de la mujer se produce un acelerado crecimiento y desarrollo de tejidos maternos y fetales responsables de la ganancia de peso. El aumento de peso materno debe ser apropiado para sustentar los productos de concepción (el feto, la placenta y el líquido amniótico) y el incremento de los tejidos maternos (la expansión

del volumen sanguíneo y del líquido extracelular, las glándulas uterinas y mamarias, y el almacenamiento de grasa materna). Además, influye en el peso de nacimiento y en la salud del bebé. El riesgo de sufrir complicaciones durante la gestación y el parto es menor cuando el aumento de peso es el adecuado (Rodota & Castro, 2012)

Figura 2. Distribución del aumento de peso durante el embarazo



Fuente: Krause, Dietoterapia, 2017 (14 ed.)

Durante el primer trimestre, el aumento de peso es mínimo y corresponde fundamentalmente a los tejidos maternos. Al finalizar el tercer trimestre, el incremento total de peso que corresponde al feto y placenta es de aproximadamente 5 kg y el materno es de 7 kg, teniendo un aumento estimado de 12 kg. El depósito de grasa materno sirve especialmente como reserva energética, en especial para la lactancia y es el más variable de todos los componentes del aumento de peso (López & Suárez, 2002). No todas las mujeres deben aumentar de peso de la misma manera durante el embarazo, pero ninguna debe perder kilos.

La ganancia de peso total para mantener un embarazo adecuado puede ser definida para cada gestante de manera específica, considerando el peso preconcepcional en el primer control prenatal. Es importante considerar también la talla materna, la edad y los antecedentes de patologías preexistentes y/o embarazos previos. De esta manera, el incremento de peso esperado depende del estado nutricional previo de la madre; así el peso del niño al nacer es el resultado de la combinación del peso preconcepcional y del incremento de peso durante el embarazo (De Girolami, D; 2004).

Cuadro I: Ganancia de peso recomendada para mujeres embarazadas, basada en el IMC pregestacional según el Institute of Medicine (IOM)

Clasificación según el peso pregestacional	Ganancia de peso total en el embarazo
Bajo peso (IMC < 18,5)	12,5-18 kg
Peso normal (IMC 18,5-24,9)	11,5-16 kg
Sobrepeso (IMC 25-29,9)	7-11,5 kg
Obesidad (IMC ≥ 30)	5-9 kg

Fuente: Krause, Dietoterapia, 2017 (14 ed.)

El peso materno al inicio del embarazo y la ganancia de peso durante el mismo están asociados de forma positiva e independiente con la adiposidad del niño a los cinco años. Un aumento de peso insuficiente se asocia con un incremento del riesgo de niños PEG y parto pretérmino espontáneo. Un aumento excesivo del peso suele dar lugar a niños GEG con un mayor riesgo durante el parto. El incremento excesivo de peso también es el principal factor predictivo de obesidad materna posterior. La obesidad materna gestacional conlleva a un riesgo cinco veces mayor de desarrollar obesidad en la adolescencia para los hijos, respecto a embarazadas con normo peso y sus hijos. En caso de sobrepeso/obesidad al inicio del embarazo, se debe realizar, desde el primer trimestre, una intervención de alimentación y actividad física intentando adaptarse a la ganancia de peso recomendada. Es importante que la embarazada no pierda peso ni lo gane en demasía. La obesidad del padre, aunque se ha asociado en algunos estudios con la obesidad de los hijos, siempre lo ha hecho en menor grado que la de la madre, la cual representa duplicar el riesgo de tener niños grandes para la edad (Moreno Villares JM y otros, 2019). Los resultados son mejores cuando las mujeres aumentan el peso dentro de los límites recomendados para cada una. Las mujeres necesitan orientación para lograr el aumento de peso recomendado. Un tercio intenta mantener el mismo peso o incluso perderlo durante el embarazo. El incremento de peso debe monitorizarse como forma de evaluar el progreso e intervenir cuando sea necesario. *La pérdida de peso durante el embarazo debe desaconsejarse, incluso en gestantes con sobrepeso u obesidad* (Mahan, L. K. & Raymond, J. L., 2017)

Necesidades nutricionales de la gestante

La gestación es un estado fisiológico que demanda para el organismo materno una cantidad sustantiva de energía y nutrientes, generando desde el momento de la fecundación una serie de adaptaciones fisiológicas que involucran directa o indirectamente los factores nutricionales.

No obstante, la madre no solo debe cubrir sus propias necesidades nutricionales, las cuales están aumentadas con relación al período preconcepcional, sino que además debe obtener energía para el desarrollo y crecimiento del feto y la placenta y las adaptaciones maternas más relevantes que incluyen el útero, las mamas y a nivel sistémico cambios hemodinámicos (Muñoz E, Casanello P, Krause B, Uauy R, 2015)

Una adecuada ingesta energética y una alimentación completa y variada (que incluya alimentos de todos los grupos) antes y durante la gestación asegura que las mujeres comiencen un embarazo sin deficiencias y obtengan los nutrientes y energía necesarios para los períodos de alta demanda, principalmente en el segundo y tercer trimestre del embarazo.

Todas las vitaminas y minerales son necesarios para el resultado óptimo del embarazo. Muchas, pero no todas, de las recomendaciones de estos aumentan con el embarazo. Sin embargo, algunos *micronutrientes* se vuelven *críticos* para el normal desarrollo placentario y fetal (como el ácido fólico, el calcio, el hierro, el zinc, el sodio, el yodo y las Vitaminas A, D, C, B6). Las recomendaciones de los mismos en algunos casos pueden cubrirse a través de una alimentación completa y equilibrada; en otros casos es necesario incorporarlos a través de suplementos como el hierro y en otros incluso comenzando antes de la concepción como el ácido fólico.

Con el objetivo de asegurar que la embarazada cubra sus necesidades nutricionales básicas, organismos como el Instituto de Medicina (IOM, del inglés Institute of Medicine) han diseñado recomendaciones nutricionales destinadas a proporcionar una nutrición adecuada durante la gestación.

Cuadro II: Ingesta de nutrientes recomendada según el IOM (2001)

Nutriente (Ud/día)	Mujeres (19-30 años)	Mujeres embarazadas (19-30 años)
Energía (Kcal)*	2.000	2.150-2.200
Proteínas (g)	50	60
Vitamina A (µg ER)	700	800
Vitamina D (µg)	5	5
Vitamina E (mg α-tocoferol)	15	15
Vitamina C (mg)	75	85
Tiamina (mg)	1,1	1,4
Riboflavina (mg)	1,1	1,4
Niacina (mg)	14	18
Vitamina B6 (mg)	1,5	1,9
Folatos (µg)*	400	600
Vitamina B12 (µg)	2,4	2,6
Calcio (mg)*	1000	1000
Hierro (mg)*	18	27-30
Zinc (mg)*	8	11-13
Yodo (µg)	150	220

* Nutriente cíclico Fuente: Krause, Dietoterapia, 2017 (14 ed.)

Las necesidades nutricionales básicas durante el embarazo, de macro y micronutrientes, tanto como su función en el desarrollo fetal se resumen a continuación:

Energía total

Durante el embarazo las necesidades de energía aumentan para mantener las demandas metabólicas de la gestación y del crecimiento fetal. El metabolismo aumenta en promedio un 15%, pero con gran variabilidad, especialmente en el tercer trimestre (Mahan, L. K. & Raymond, J. L., 2017).

Cuadro III: Aumento de las necesidades de energía durante el embarazo por trimestre según el IOM

Trimestre	Energía adicional
Primero	–
Segundo	340
Tercero	450

Fuente: Krause, Dietoterapia, 2017 (14 ed.)

La restricción energética condiciona una mayor susceptibilidad a la cetosis, que ya está aumentada durante el embarazo. Los cuerpos cetónicos atraviesan la barrera placentaria, y en exceso, pueden ocasionar daño neurológico en el feto. El aporte energético a partir del cual el riesgo de cetosis es elevado se ha estimado en aproximadamente 1600 kcal diarias (López & Suárez, 2002). Es fundamental desayunar todos los días para cortar el prolongado ayuno nocturno y recibir la energía necesaria para realizar las actividades diarias. Pasar largas horas sin comer o consumir muy pocas calorías, puede ser perjudicial para el feto. También es importante realizar diariamente al menos las cuatro comidas habituales, pudiendo agregar alguna comida entre horas (UNICEF, 2014).

Proteínas

El desarrollo adecuado del feto es dependiente de la disponibilidad apropiada de proteínas, que provee los bloques de construcción básicos necesarios para la producción de anticuerpos, enzimas, músculo y colágeno. Este último es utilizado como proteína estructural en piel, huesos, vasos sanguíneos y otros tejidos (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017). Para mantener la síntesis de tejidos maternos y fetales se requieren proteínas adicionales. Esta demanda aumenta a lo largo del embarazo y es máxima durante el tercer trimestre. Aproximadamente, durante todo el embarazo se acumulan 925 g de proteína lo que provoca en la recomendación diaria un aumento de 46 g/día en las pacientes no embarazadas a 71 g/día en las embarazadas. Es decir, pasa de 0.8 g/kg/día a 1.1 g/kg/día, tomando como referencia proteínas de alto valor biológico y fácil digestibilidad. Deben representar entre el 15 y 25% del aporte calórico total, lo que no es difícil cubrir. Lo difícil de cubrir son las proteínas de alto valor biológico, por lo que se hace necesario el incremento del consumo de alimentos de

origen animal como carnes de todo tipo y huevos, que brindan un aporte significativo de aminoácidos esenciales (Cereceda Bujaco MP & Quintana Salinas MR, 2014).

Además, cuando la ingesta calórica es deficiente, las proteínas se metabolizan en lugar de ser almacenadas para el feto. La deficiencia de proteínas durante el embarazo tiene consecuencias adversas, entre ellas retraso del crecimiento fetal. (Alman Louis Orane Hutchinson, 2016)

Grasas

Mahan, L. K. & Raymond, J. L (2017) afirman que no existe una IDR (Ingesta Diaria Recomendada) para los lípidos totales durante el embarazo, pero teniendo en cuenta el contenido lipídico de los compartimientos materno fetales, se estima un aporte necesario promedio de 600 gr de ácidos grasos esenciales durante toda la gestación, es decir aprox. 2,2 gr/día. Estas necesidades se satisfacen con una alimentación equilibrada que provea al menos un 20-25% del contenido energético diario como grasas. Los lípidos, en principio son necesarios para lograr las reservas de grasa en el organismo materno durante el primer trimestre y posteriormente para el crecimiento de los nuevos tejidos. También son importantes para la síntesis de fosfolípidos de membrana y hormonas necesarias para un apropiado desarrollo del sistema nervioso central y retina del ojo, específicamente durante el período prenatal. Los ácidos grasos se encuentran en todas las membranas celulares. Los omega 3, principalmente el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA), son importantes para el neurodesarrollo fetal, la vasodilatación, la reducción de la inflamación y la inhibición de la trombosis (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

El consumo y tipo de grasas es indispensable durante el embarazo, ya que durante el período de la organogénesis fetal existe una alta demanda de ácidos grasos esenciales. Por lo tanto, la alimentación de la gestante debe asegurar un adecuado consumo de ácidos grasos poliinsaturados, incluyendo los ácidos grasos esenciales omega 6 presentes en aceites vegetales como aceite de girasol, maíz, palma y canola. También en granos y sus derivados (germen de trigo), en semillas (girasol), en frutas secas (nueces y almendras); y omega 3, especialmente los ácidos docosahexaenoico (DHA) y eicosapentaenoico (EPA) los cuales son importantes componentes estructurales, que se encuentran en pescados de mar (caballa, arenque, salmón, atún, jurel, bacalao, lenguado, merluza), y en menor cantidad en pescados de río como dorado, patí, boga

y surubí. Además, el omega 3, también está presente en el aceite de soja y canola, frutas secas (nueces) y semillas (lino, chía, calabaza) (Alman Louis Orane Hutchinson, 2016). El consumo de grasas es importante no solo como fuente energética y de ácidos grasos esenciales, sino también para facilitar el transporte de las vitaminas liposolubles. Por otro lado, el colesterol también forma parte del cerebro y de la mielina. Uno de los alimentos que más lo contiene es la yema del huevo; de hecho, una unidad tiene más de 200 mg; su riqueza en nutrientes, como proteínas, ácido linoleico, fosfolípidos, lecitina, riboflavina, selenio, zinc y otros compuestos como carotenoides, lo convierte en un alimento recomendable para la gestante (Cereceda Bujaiico MP & Quintana Salinas MR, 2014).

Tanto el colesterol como las demás fracciones lipídicas aumentan durante la gestación. El colesterol se eleva progresivamente hasta cifras de 250 a 300 mg/dl (López & Suárez, 2002). En el embarazo este aumento es característico, particularmente en el tercer trimestre, ya que la elevación del lactógeno placentario produce un incremento de la lipólisis (movilización y utilización catabólica de lípidos). (Gil Hernández, 2010).

Hidratos de carbono y Fibra

La ingesta recomendada de hidratos de carbono aumenta ligeramente en el embarazo ayudando a mantener una glucemia adecuada. La alimentación debe aportar un mínimo de 175 g/día para evitar la formación de cuerpos cetónicos y favorecer el desarrollo adecuado del feto. Es necesaria una elección cuidadosa de los hidratos de carbono para incluir todos los nutrientes diarios para el embarazo. Debe darse prioridad a los hidratos de carbono complejos a través de cereales integrales, legumbres, semillas enteras, frutas y verduras en lugar de azúcares simples como los azúcares líquidos refinados, ya sean naturales (jugos) o producidos industrialmente (gaseosas) (Mahan, L. K. & Raymond, J. L., 2017). Con una distribución armónica a lo largo del día, evitando los ayunos prolongados. El fraccionamiento será de 4 comidas y dos colaciones, y puede ser necesaria una colación nocturna para evitar la cetosis nocturna (Torresani & Somoza, 2009)

La IDR para la fibra durante el embarazo es de 14 g/día/1.000 kcal y, si se cumple, ayudará en gran medida a tratar el estreñimiento que suele acompañar al embarazo. Los alimentos fuente de fibra son las verduras y frutas, los cereales integrales, legumbres con sus envolturas o cáscaras (Mahan, L. K. & Raymond, J. L., 2017).

Ácido fólico

Es esencial para la síntesis de neurotransmisores y es particularmente importante al inicio del embarazo por su papel en la síntesis de ADN en las células. La deficiencia de folato durante el período temprano del embarazo está asociada con la incidencia incrementada de defectos del tubo neural y con anomalías cardíacas congénitas. El tubo neural se cierra aproximadamente entre los 21 y 27 días luego de la concepción. Dicho cierre permitirá la formación de lo que será el sistema nervioso central (médula espinal y cerebro). Este nutriente es fundamental para evitar malformaciones (siendo las más comunes el desarrollo de espina bífida y anencefalia).

Para asegurar un adecuado consumo de ácido fólico, se recomienda obtenerlo por tres vías. Una de ellas son los alimentos que son fuente natural: vegetales de color verde oscuro (acelga, espinaca, brócoli), leguminosas (lentejas, porotos, garbanzos), naranjas, maní, palta, carnes rojas, hígado, pescados, yema de huevo. Otra es a través de alimentos fortificados: harina, pan, pastas secas. La tercera e igual de importante es tomar suplementos de esta vitamina. Se sugiere iniciar la suplementación con ácido fólico por lo menos tres meses antes del embarazo y mantenerla al menos durante el primer trimestre. Una ingesta adecuada de ácido fólico (folato) antes del embarazo y durante las primeras 12 semanas de gestación protege al embrión de padecer defectos del tubo neural aproximadamente en un 72% de los casos (UNICEF, 2014). Dado que la mayoría de los embarazos no son planificados y que el tubo neural se cierra hacia los 28 días del embarazo, antes de que la mayoría de las mujeres se den cuenta de que están embarazadas, los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recomiendan que todas las mujeres en edad fértil aumenten su ingesta de ácido fólico a unos 400 µg/día en anticipación de un posible embarazo, con alimentos enriquecidos, especialmente algunos cereales para el desayuno y en mujeres embarazadas la recomendación es de 600 µg/día, sumando la forma sintética que está disponible en suplementos (Cereceda Bujaco MP, Quintana Salinas MR, 2014)

Hierro

El requerimiento de hierro aumenta un 50% (cerca de 1.000 mg adicionales) ya que las mujeres gestantes lo necesitan para reponer las pérdidas basales (250 mg), para la expansión de la masa de los glóbulos rojos (450 mg) y para cubrir las necesidades del feto y la placenta (300 mg) (López & Suarez, 2002). Los alimentos fuente de hierro de

alta biodisponibilidad (hierro hem) son las carnes, vísceras, mariscos, huevo y las de baja biodisponibilidad (hierro no hem) son las legumbres (lentejas, garbanzos, soja), semillas, algunos vegetales como los de hojas verdes (acelga, espinaca, berro), frutos secos (pistachos, almendras, nueces), panes y cereales enriquecidos. La biodisponibilidad de estos, mejora cuando en la misma comida hay alimentos que aporten vitamina C tales como frutas y verduras (jugo de limón, mandarina, naranja, tomate). Según el Institute of Medicine (IOM), la IDR para el hierro en la mujer embarazada es de 27 mg/día. Dichas necesidades no pueden cubrirse solamente con el hierro aportado por la alimentación durante el segundo y tercer trimestre (la mayor acumulación se produce después de las 20 semanas de embarazo), cuando las demandas maternas y fetales son más altas., incluso si su biodisponibilidad es alta, teniendo en cuenta que la absorción promedio del hierro de la dieta rara vez supera el 10%, por lo que para la prevención de la deficiencia de hierro durante la gestación se recomienda la administración diaria de 60 mg de hierro elemental (como sulfato ferroso) durante el segundo y tercer trimestre (Ministerio de Salud de la Nación, 2012). El suplemento debe ser consumido lejos de las comidas para evitar la acción de sustancias inhibitoras de su absorción, es decir que si se toman con el estómago vacío es mejor la absorción, pero la tolerancia suele ser peor. Por otro lado, ya que el hierro se encuentra reducido en el suplemento (es decir, ferroso en lugar de férrico), tomarlo con agua resulta eficaz y no es necesario ingerirlo con jugo de naranja (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017)

El hierro es vital para el crecimiento y desarrollo del feto ya que juega un papel como cofactor de enzimas involucradas en reacciones de óxido-reducción, importantes en el metabolismo celular. También es un componente necesario para la formación de hemoglobina que permite transportar el oxígeno necesario a través del cuerpo. Durante el embarazo se producen cambios en el volumen plasmático y en el volumen eritrocitario como se mencionó anteriormente. El incremento marcado en la irrigación sanguínea materna durante el embarazo, así como de las necesidades fetales, eleva intensamente la demanda de hierro. El consumo inadecuado de hierro puede conducir a una baja producción de hemoglobina, seguida de compromiso de la liberación de oxígeno al útero, la placenta y el feto en desarrollo. La anemia ferropénica es una de las complicaciones más frecuentes asociadas al embarazo. La anemia por deficiencia de

hierro se asocia con RCIU, parto pretérmino, aumento de mortalidad fetal y neonatal y, si es grave (hemoglobina < 9 g/dl), con complicaciones durante el parto. Se calcula que un 42% de las mujeres embarazadas en todo el mundo tienen anemia por deficiencia de hierro, con gran variabilidad regional (Mahan, L. K. & Raymond, J. L., 2017).

En Argentina, la prevalencia de anemia en las mujeres embarazadas es de 30,5%, según la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS, 2006). La deficiencia de folatos es la segunda causa de anemia durante el embarazo, por lo que no debe pasarse por alto la importancia de la suplementación de hierro durante el mismo, tanto en la consulta preconcepcional, si la hubiera, como en las consultas prenatales (ENNyS 2, 2019).

La suplementación medicamentosa constituye la alternativa más adecuada y universalmente reconocida. Sin embargo, la misma ENNyS relevó la información sobre consumo de suplementos de hierro y folatos en la muestra nacional de embarazadas, y sólo el 24% los estaba utilizando.

Está indicada la suplementación de todas las embarazadas, independientemente de su nivel individual de Hemoglobina. Se recomienda utilizar una dosis diaria de 60 mg de hierro elemental (como sulfato ferroso) más 0,5 mg de ácido fólico, lejos de las comidas, durante el segundo y el tercer trimestre.

El hierro por vía oral en estas dosis puede producir, en algunas mujeres, efectos colaterales como náuseas, dolencias epigástricas, diarrea o constipación. En estos casos se recomienda dividir la dosis diaria en dos tomas o consumir el suplemento con las comidas (evitando los alimentos inhibidores de la absorción: té, mate, gaseosas, huevo, salvado, etc.) (Ministerio de Salud, 2009).

También es sumamente importante elevar las reservas férricas del feto, quien almacena el hierro durante los dos últimos meses de gestación, de tal manera que le permita utilizar dichas reservas hasta los primeros seis meses de nacido, y que no se agoten antes ocasionándole deficiencia de este mineral y posterior anemia (Cereceda Bujaico MP, Quintana Salinas MR, 2014).

Calcio

El calcio, al igual que la vitamina D, cumple un papel importante en el desarrollo esquelético, tisular fetal y de las adaptaciones hormonales. Durante el embarazo se producen modificaciones que ayudan a satisfacer las necesidades de calcio; la vitamina

D favorece la absorción del calcio a nivel intestinal, disminuyendo las pérdidas por orina y heces y facilitando su paso a través de la placenta, lo que durante el segundo y tercer trimestre protege a la madre de la extracción de este mineral del hueso materno para cumplir con los requerimientos del feto (Alman Louis Orane Hutchinson, 2016). En pacientes de entre 19 y 50 años, la IDR es de 1000 mg, requerimiento que se mantiene durante la lactancia. Es recomendable que el aporte sea cubierto con la alimentación en lugar de con suplementos. Las fuentes de calcio son principalmente los lácteos, por su mayor biodisponibilidad, pues el calcio está asociado a la caseína, logrando así tener una absorción máxima; además, tiene los factores sinérgicos como lactosa, vitamina D y fósforo (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

Si por gustos, hábitos, condiciones económicas, intolerancias la ingesta de lácteos es escasa o no se realiza, se recomendarán otras fuentes de calcio tales como brócoli, rúcula, kale, almendras, porotos, semillas (sésamo y amapola).

La inadecuada ingesta de calcio tiene consecuencias negativas en etapas posteriores de la vida de la mujer, ya que como se mencionó, durante el tercer trimestre se produce un traspaso de calcio materno al feto que, si no es incorporado a través de la alimentación, este es movilizado desde el tejido óseo materno (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

Zinc

La adecuada ingesta de zinc es extremadamente importante durante el primer trimestre del embarazo, ya que es un oligoelemento esencial para la organogénesis.

Se recomienda el consumo de 11 mg/día de zinc durante el embarazo.

El déficit de zinc está asociado a bajo peso al nacer y mayor prevalencia en el desarrollo de malformaciones congénitas como anencefalia y posiblemente a hendiduras orales. Incluso una deficiencia leve de zinc puede llevar a una afectación del desarrollo encefálico fetal, así como a una alteración de la función inmunitaria. Las mujeres con bajos valores de zinc no tratados tienen un mayor riesgo de aborto, retraso del crecimiento fetal, hipertensión, preeclampsia, parto pretérmino y hemorragia intraparto. El zinc tiene una disponibilidad amplia, y son buenas fuentes la carne roja, el pescado, mariscos, lácteos, huevos y cereales integrales. Generalmente no se requieren suplementos extra (Muñoz E, Casanello P, Krause B, Uauy R, 2015)

Sodio

El entorno hormonal del embarazo afecta al metabolismo del sodio. La demanda de sodio se incrementa durante el embarazo debido al aumento del volumen extracelular, a los requerimientos fetales y a la constitución del líquido amniótico. (López & Suárez, 2002). El aumento del volumen sanguíneo materno lleva a un incremento de la filtración glomerular de sodio; los mecanismos de compensación mantienen el equilibrio de líquidos y electrólitos. La restricción rigurosa de sodio hiperactiva el sistema reninaangiotensina-aldosterona. Aunque el uso moderado de sal y alimentos ricos en sodio es apropiado para la población general, generalmente en el embarazo no está justificada una restricción intensa, y en mujeres embarazadas con edemas no se recomienda el uso de diuréticos. La ingesta normal a menudo es mucho mayor que la IDR, la cual no aumenta durante el embarazo. El ACOG (Colegio americano de Obstetras y Ginecólogos) recomienda que la ingesta de sodio no se limite a menos de 2.300 mg/día. Debe estimularse el uso de sal yodada, pero también limitar el consumo de alimentos procesados (Mahan, L. K. & Raymond, J. L., 2017).

Yodo

El yodo es indispensable en la síntesis de hormonas tiroideas, necesarias para el correcto desarrollo cerebral y mental, así como en la maduración ósea, pulmonar y cardíaca a lo largo de la vida fetal y neonatal. El feto depende del suministro de hormonas tiroideas maternas, siendo la etapa más crítica del desarrollo cerebral las primeras 10-12 semanas (Martínez García RM, Jiménez Ortega AI & Navia Lombán B, 2016). La IDR es de 220 µg en la mujer embarazada. La deficiencia se ha relacionado con abortos espontáneos, mortalidad perinatal, anomalías congénitas, sordomudez y alteraciones en el desarrollo cerebral y neurológico fetal y neonatal, siendo irreversible desde el nacimiento. Actualmente, la sal de mesa, que viene fortificada con yodo es una importante fuente para el ser humano. En 1/3 de cucharadita de sal se pueden obtener 150 µg de yodo. Otra fuente de este elemento proviene de los mariscos de agua salada (Alman Louis Orane Hutchinson, 2016).

Vitamina A

Esta se requiere para los procesos de diferenciación y proliferación celular participando en el desarrollo de las vértebras, médula espinal, extremidades, corazón, ojos; además participa en la regulación de la expresión génica. La IDR corresponde a 770-3000

µg/día. Se recomienda que este aporte provenga de la alimentación y no de los suplementos multivitamínicos ya que la cantidad de vitamina A que estos contienen es excesiva y una dosis superior a la recomendada de vitamina A en el primer trimestre tiene efectos teratogénicos. El precursor que se encuentra en los alimentos, β-caroteno, no llega a generar niveles tóxicos de vitamina A. La deficiencia de vitamina A se asocia con RCIU y aumento del riesgo de mortalidad materna y neonatal y valores muy bajos (<20 µg/dl) con ceguera nocturna. Esta vitamina se puede encontrar de distintas formas en los alimentos, preformada se puede obtener del hígado, la yema de huevo y la leche fortificada y como provitaminas o betacarotenos, están presentes en las frutas y verduras de colores amarillo, anaranjado y verde oscuro tales como las zanahorias, el camote, las calabazas, el melón, las espinacas, el brócoli y el repollo (Alman Louis Orane Hutchinson, 2016).

Vitamina C

La vitamina C participa en la reducción de radicales libres y asiste en la formación de procolágeno, entre otras funciones. Es hidrosoluble y contribuye con la absorción de hierro. Las concentraciones de vitamina C disminuyen con el progreso de la gestación, como consecuencia de la hemodilución. La placenta toma de la circulación materna el ácido ascórbico y lo transfiere activamente a la circulación fetal, por lo que es necesaria una cantidad adicional de vitamina c durante el embarazo para que esta utilización fetal sea adecuada.

La ingesta que se recomienda en la mujer embarazada es de 80-85 mg/día, mientras que en las no embarazadas es de 75 mg/día. Las necesidades pueden ser mayores para mujeres fumadoras (más de 20 cigarrillos diarios), que abusan de alcohol o drogas o que toman ácido acetilsalicílico regularmente. Los valores plasmáticos bajos se asocian con parto pretérmino, posiblemente debido a su función antioxidante o en la síntesis del colágeno. Sin embargo, los suplementos de vitamina C no se recomiendan para la prevención de la rotura prematura de membranas. Además, la vitamina C se transporta de forma activa a través de la placenta, por lo que también existe la posibilidad de valores excesivos en el feto por lo que debe estimularse el consumo diario de buenas fuentes alimentarias como frutas y jugos cítricos, brócoli, coles de Bruselas, pimientos verdes y rojos, melón, frutillas, kiwi, limón, perejil. (Alman Louis Orane Hutchinson, 2016)

Vitamina B6

Conocida como piridoxina, participa en la síntesis de hemo-componentes (glóbulos rojos, anticuerpos) y neurotransmisores. Funciona como cofactor de muchas enzimas de tipo descarboxilasa y transaminasa, especialmente las implicadas en el metabolismo de aminoácidos. El aumento en la ingesta diaria de proteínas se puede acompañar con una mayor necesidad de piridoxina. Los niveles plasmáticos de esta vitamina pueden estar disminuidos durante el embarazo (López & Suárez, 2002).

La IDR durante el embarazo es de 1.9 mg. Se ha evidenciado que en dosis mayores ayuda a disminuir las náuseas y los vómitos, se puede administrar 10-25 mg tres veces al día (Alman Louis Orane Hutchinson, 2016). Dado que la carne, el pescado y el pollo son buenas fuentes dietéticas, la deficiencia no es frecuente (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017). También se puede obtener de los granos enteros fortificados, las nueces y las bananas.

Vitamina D

Esta vitamina es esencial para la absorción adecuada de calcio y para el mantenimiento del hueso. Para el feto es de suma importancia para su crecimiento y desarrollo, así como para la regulación de genes que participan en la implantación. Los niveles bajos de esta pueden asociarse tanto a defectos en el desarrollo óseo como en el neurodesarrollo, la función inmunológica y en la susceptibilidad a enfermedades crónicas. La IDR para pacientes embarazadas es de 5- 15 µg al igual que en las madres que dan lactancia. La fuente principal de esta vitamina es la luz solar, por lo que, con una exposición regular al sol, se puede aportar cantidades suficientes; pero también se obtiene de alimentos como la leche fortificada, el aceite de hígado de bacalao, el arenque, el salmón y las sardinas (Alman Louis Orane Hutchinson, 2016).

Recomendaciones dietéticas para el embarazo

Existe un acuerdo generalizado sobre la necesidad de adaptar las recomendaciones de ingesta diaria a las condiciones fisiológicas y los requerimientos durante el embarazo, de forma que puedan satisfacerse las necesidades nutricionales tanto del feto como de la gestante.

El Ministerio de Salud de Argentina nos brinda las siguientes pautas para el embarazo:

- ✓ Asegurar el consumo adecuado de energía, que a su vez asegure un adecuado incremento de peso según el peso previo al embarazo.
- ✓ Promover el consumo de por lo menos un alimento de cada grupo alimentario cada día para que la alimentación sea completa y variada siempre teniendo en cuenta los gustos y preferencias de la mujer embarazada. Cada grupo contribuye con sustancias específicas para la salud de la misma, y en su conjunto aportan los nutrientes necesarios para una adecuada nutrición.
- ✓ Asegurar el consumo diario de alimentos de origen animal tales como carnes (vacuna, aves, pescado, cerdo), huevo, leche y otros productos lácteos ya que son fuentes de proteínas de buena calidad, hierro, ácido fólico, zinc, calcio, vitamina A.
- ✓ Promover el consumo diario de frutas y verduras: elegir las de diferentes colores para recibir una mayor variedad de vitaminas y minerales. Es preferible comer las frutas con cáscara, siempre que se pueda, por su contenido de fibra y optar por las de estación que son más económicas y sabrosas.
- ✓ Consumir diariamente cereales y legumbres (pastas, arroz, maíz, avena, porotos, garbanzos, lentejas, soja y arvejas secas): elegir los cereales integrales que tienen más nutrientes y fibra y moderar el consumo de facturas, tortas, galletitas y otros productos similares porque contienen muchas grasas, azúcares y sal.
- ✓ Limitar el consumo de café. La American Dietetic Association (ADA) sugiere que la embarazada debe evitar la ingesta de cafeína superior a 300 mg/día, ya que la metaboliza más lentamente y pasa con rapidez al feto a través de la placenta. Altas ingestas de cafeína se asocian con abortos espontáneos y bajo peso al nacer (Rodota & Castro, 2012). Por lo que, se recomienda limitar el consumo de café a menos de 200 mg/día (no más de 1 taza al día) o su reemplazo por café descafeinado o malta y es importante explicar que la cafeína también se encuentra en otros alimentos como té, yerba mate, chocolate amargo, cacao y bebidas cola. Las bebidas con cafeína no se consideran de alta calidad nutricional, por lo que se aconseja moderación. Las bebidas energéticas no se recomiendan durante el embarazo. Además del elevado contenido de cafeína y

azúcar, estas bebidas suelen contener altas concentraciones de nutrientes y de hierbas añadidas cuya seguridad no ha sido evaluada durante el embarazo.

- ✓ Reducir o evitar el uso de edulcorantes no nutritivos. Los endulzantes artificiales se encuentran a menudo en alimentos con bajo contenido nutricional. La investigación sobre la seguridad de los endulzantes artificiales es limitada, pero la FDA ha considerado seguros los siguientes para su uso con moderación, incluso durante el embarazo y la lactancia: sacarina, acesulfamo K, sucralosa, aspartamo, neotamo, advantamo, glucósidos de esteviol de las hojas de Stevia. Su ingesta puede tener que limitarse para no desplazar alimentos más valiosos ricos en nutrientes. Existen datos de que la sacarina puede cruzar la barrera placentaria y acumularse en el feto y en la leche, pero, aunque el daño que pueda causar al feto no ha sido determinado, se aconseja evitar el consumo excesivo.
- ✓ Tomar abundante agua, generalmente al menos 2 l/día, suficiente para producir una orina diluida. Se estimula a beber de 8 a 10 vasos diarios de líquidos de calidad, principalmente agua. La IDR recomendada de líquidos aumenta ligeramente durante el embarazo, pero el tamaño corporal de la mujer y las condiciones climáticas son consideraciones importantes. Una hidratación adecuada mejora la sensación global de bienestar. La micción frecuente suele ser una queja de las mujeres embarazadas; sin embargo, la hidratación óptima reduce el riesgo de infecciones urinarias, cálculos renales y estreñimiento, y la deshidratación puede causar irritabilidad uterina (Mahan, L. K. & Raymond, J. L., 2017).
- ✓ Preparar las comidas con aceite en crudo; variando los tipos de aceite para el aporte de ácidos grasos esenciales.
- ✓ Utilizar sal yodada para condimentar las comidas (1/2 cucharada al día).
- ✓ Es importante realizar al menos 4 comidas por día (desayuno, almuerzo, merienda y cena), pudiendo agregar alguna comida entre horas; esto protege al feto y asegura el consumo de energía y nutrientes adecuados. Es fundamental desayunar todos los días para cortar el prolongado ayuno nocturno y recibir la energía necesaria para realizar las actividades diarias. Si se realizan comidas entre horas es recomendable seleccionar alimentos como frutas, licuados de

frutas con leche, postres de leche (como arroz con leche) o yogur (solo, con frutas, con cereales) (UNICEF, 2014).

- ✓ Omitir la ingesta de alcohol, el uso de cigarro y otras drogas durante la gestación. El uso de alcohol durante el embarazo se ha asociado con un aumento de la frecuencia de aborto, desprendimiento prematuro de placenta, bajo peso de nacimiento (BPN) y compromiso cognitivo. Tomar al menos una bebida al día se asocia con un aumento del riesgo de BPN en cinco veces, y del riesgo de parto pretérmino en dos veces. El ACOG y la American Academy of Pediatrics (AAP) recomiendan no consumir alcohol durante el embarazo porque no se ha identificado un umbral seguro. El vino y la cerveza sin alcohol contienen pequeñas cantidades y también están contraindicados (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).
- ✓ Recordar a la mujer gestante que la alimentación saludable va de la mano con la realización de actividad física, siempre con autorización médica a fin de evitar complicaciones. El American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) recomienda al menos 30 min de ejercicio de intensidad moderada la mayoría de los días, si no todos, en mujeres embarazadas sin contraindicaciones (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017). Se podría recomendar la realización de ejercicios aeróbicos en los que predomine la actividad de la mitad superior del cuerpo. Los de este tipo son los más aconsejables porque tienen menor riesgo de desencadenar contracciones o de disminuir la oxigenación del útero. (ALAD. Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2007).

LACTANCIA MATERNA (LM)

Lorenzo & Otros (2007) la definen como:

La lactancia es un proceso vital mediante el cual la madre provee un tejido vivo que opera en un amplio espectro de interacciones, no sólo nutricionales, sobre la díada madre-hijo en respuesta a las demandas nutricionales, inmunológicas y emocionales específicas del recién nacido.

La OMS y UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) recomiendan que la leche materna sea el alimento exclusivo de los bebés recién nacidos hasta los 6

meses de edad, y que hasta los 2 años se alimenten con una combinación de la misma con alimentos adecuados y nutritivos para su edad.

Clasificación de Lactancia Materna:

Existen numerosos tipos de lactancia, por ello la OMS y UNICEF desarrollaron definiciones sobre las mismas para unificar la terminología:

→ Lactancia Materna Completa: la base de la alimentación del bebé es la leche materna, pudiendo ser esta exclusiva o predominante.

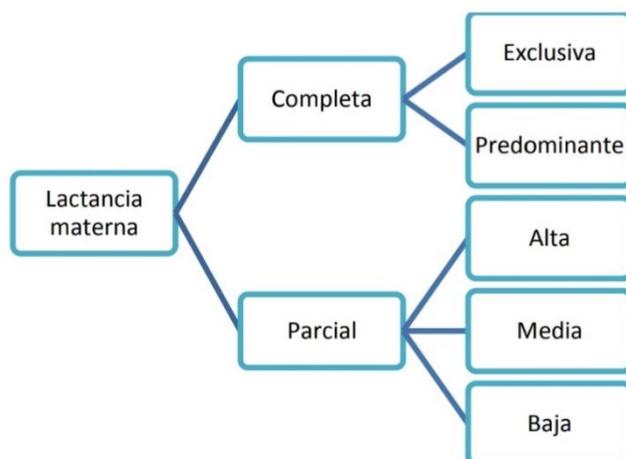
- Lactancia Materna Exclusiva (LME): El lactante recibe únicamente leche materna sin el agregado de ningún otro alimento sólido o líquido, incluyendo agua; excepto medicinas y vitaminas o gotas minerales.
- Lactancia Materna Predominante (LMP): el bebé es amamantado, pero también recibe pequeñas cantidades de agua o bebidas a base de agua como té, infusiones, jugos de fruta, sales de rehidratación oral, etc.

→ Lactancia Materna Parcial: el bebé es amamantado algunas veces y otras recibe alimentos artificiales, ya sea leche o cereales u otro tipo de alimentos.

Torresani (2010) clasifica a este tipo de lactancia, según cual sea el aporte de la leche materna sobre otros alimentos o fórmulas en:

- Alta: 80% de leche materna.
- Media: entre un 20 y 79% de leche materna.
- Baja: menos de un 20% de leche materna.

Figura 3. Clasificación de Lactancia Materna



Fuente: *Cuidado Nutricional Pediátrico. (2010)*

Bases fisiológicas de la Lactancia Materna:

Estructura del pecho materno

Las mamas están formadas por dos tipos de tejido: el parénquima y el estroma.

El *Parénquima* está constituido por 4 a 18 lóbulos mamarios (anteriormente se creía que eran entre 15 a 20), los que a su vez se subdividen en 20 a 40 lobulillos y estos en 10 a 100 alvéolos. Cada lóbulo con su respectivo conducto galactóforo desemboca de forma independiente en el pezón. Los alvéolos están rodeados por una capa de células secretoras que rodean la luz donde vuelcan su contenido. Los alvéolos y los conductos proximales están cubiertos por células mioepiteliales, las cuales son sensibles a la acción de la oxitocina, contrayéndose en respuesta a esta. El *Estroma* es la parte estructural que incluye tejido conectivo, tejido graso, vasos sanguíneos, linfáticos y nervios. La porción glandular (parénquima) está rodeada por el estroma, el cual le otorga a la mama su forma particular. La piel de las mamas incluye el pezón, la areola y la piel general que contiene vello, glándulas sebáceas y sudoríparas. En particular, el pezón puede ser pequeño o grande, protráctil o retráctil, plano o invertido; esto varía de una mujer a otra. Posee un sistema fibroelástico que participa en la contracción de la areola, la erección del pezón y contribuye al vaciamiento de los senos durante la lactancia. El pezón está rodeado por la areola, que es circular y pigmentada y en el borde de esta se encuentran los tubérculos de Morgagni (llamados Montgomery en la embarazada) donde se abren las glándulas sebáceas. Las mismas, son encargadas de liberar una sustancia bacteriostática, lubricante y protectora del pezón y de la areola durante la gestación y la lactancia y produce un olor particular, para cada madre, que atrae a su lactante hacia el pecho. En cuanto a la inervación mamaria, está determinada por fibras motoras, sensitivas y autónomas (OMS/OPS, 2010).

Secreción láctea

La actividad de la glándula mamaria depende de la relación entre muchos factores nerviosos y endócrinos complejos. La producción láctea se da de manera directa por dos hormonas: *la prolactina y la oxitocina*. Otras hormonas, como los estrógenos, están involucradas de manera indirecta en la lactancia. *El estímulo para la producción y secreción de leche es la succión*. Cuando el lactante succiona el pecho materno, los nervios subcutáneos de la areola envían el mensaje al hipotálamo a través de la médula

espinal, y el hipotálamo, a su vez, lo transmite a la hipófisis/glándula pituitaria; como respuesta, el lóbulo anterior de la misma (adenohipófisis) secreta prolactina, la cual estimula la producción de la leche en las células alveolares y el lóbulo posterior (neurohipófisis) secreta oxitocina, la cual desencadena la eyección (salida) de la leche.

“Cuando el niño/a mama bien, la lengua y la boca estimulan el pezón. Entonces, los nervios del pezón mandan el mensaje al cerebro de la madre de que el niño/a quiere leche. El cerebro responde y ordena la producción de una sustancia llamada prolactina. La prolactina hace que la leche se comience a formar en los alvéolos. Entre más mama el niño/a, más leche produce la madre” – UNICEF –

Torresani (2010) indica que “la producción de leche es proporcional a la secreción de prolactina y esta depende, por un lado, de la estimulación del pezón, pero, además, de la tensión intraalveolar que está relacionada con el vaciado de la glándula mamaria”. Aquí radica la importancia de cómo se encuentra emocionalmente la madre a la hora de amamantar. Si esta lo hace de forma tranquila, recibe la estimulación de la succión del bebé, que generará mayor producción de prolactina, por ende, genera más leche materna. Además, el vaciado glandular que produce el niño en cada mamada es fundamental para disminuir la tensión intraalveolar, la cual también influye en la producción láctea. Como ya se dijo, la actividad de la glándula mamaria está influenciada por varios factores, los que van transformando y preparando a las mamas para amamantar.

Lorenzo & Otros (2007) señalan que “La glándula mamaria está plenamente preparada para la lactancia desde la semana 16, sin ninguna intervención activa de la madre”. Se mantiene de esta manera por el equilibrio de hormonas inhibitoras, hasta el día del parto.

Se distinguen 3 fases:

Mamogénesis: desarrollo de la glándula mamaria hasta alcanzar el estado funcional. Comienza junto con el embarazo gracias a las hormonas lactógeno placentario, prolactina y gonadotrofina coriónica. Estas, se encargan de producir un aumento importante en el número de conductos y lobulillos.

El nivel de prolactina en la sangre se incrementa de manera acentuada durante el embarazo y estimula el crecimiento y desarrollo del tejido mamario como preparación para la producción láctea. Sin embargo, la leche no es secretada durante el embarazo,

debido a que la progesterona y el estrógeno, las hormonas del embarazo, bloquean la acción de la prolactina. Después del parto, los niveles de progesterona y de estrógenos disminuyen rápidamente, por lo tanto, la prolactina deja de ser bloqueada y, en consecuencia, se inicia la secreción de leche.

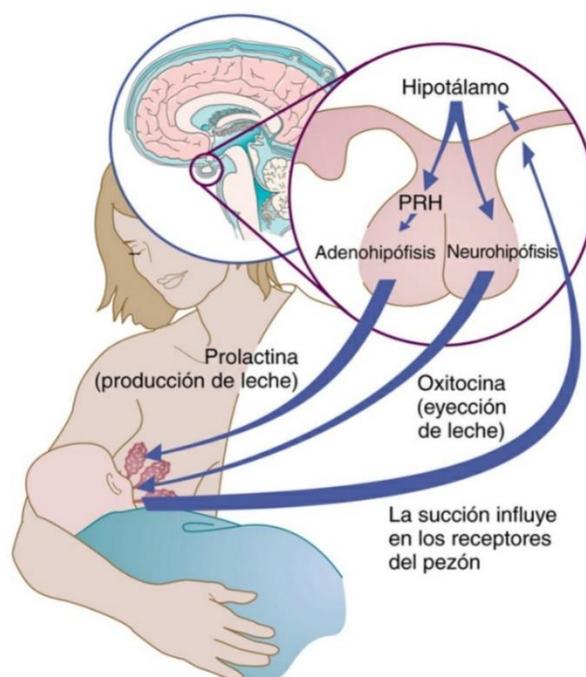
Lactogénesis: establecimiento de la secreción láctea, se da en dos etapas. Aproximadamente unas 12 semanas antes del parto, la mama ya es capaz de segregar leche. La Lactogénesis I se inicia cuando las células secretoras toman agua, glúcidos, vitaminas, minerales, lípidos, etc. de la sangre materna para convertirlos en leche.

Luego del parto y puntualmente, luego de la expulsión de la placenta, caen los niveles de progesterona y estrógenos y aumentan los de prolactina, responsable de la síntesis de la leche materna, dando inicio a la Lactogénesis II (días 2-3 hasta 8° día posparto). Cuando el lactante succiona, se incrementan los niveles sanguíneos de prolactina, lo cual estimula la producción de leche por los alvéolos. Para que esta leche producida pueda “bajar” o fluir es necesario que la neurohipófisis secrete oxitocina.

Galactopoyésis: consiste en el mantenimiento de la lactancia a través del amamantamiento continuo. Tiene que ver con la demanda del niño, ya que la succión y el vaciamiento de la glándula son el estímulo para la producción de leche.

Fundamentando lo anterior, Lorenzo & Otros (2007) señalan que “Para que la leche fluya es necesaria la acción de la oxitocina”. En respuesta a la succión, esta hormona estimula a las células mioepiteliales de la glándula mamaria, que se contraen causando el desplazamiento de la leche, que se encuentra almacenada en los alvéolos, a través de los conductos y los senos lactíferos, proceso denominado “reflejo de eyección de la leche” o también conocido como “bajada de la leche”. Además, Lorenzo & Otros (2007) agregan que estas vías aferentes están tan bien establecidas que la eyección podría ocurrir por las sensaciones y sentimientos de la madre, como tocar, oler o ver a su lactante, así como escuchar su llanto o tener pensamientos de amor hacia él o ella. Por lo contrario, si la madre tiene un dolor intenso o está emocionalmente afectada, el reflejo de oxitocina puede inhibirse y la leche puede, repentinamente, dejar de fluir de manera adecuada, cualquier estrés nervioso que esté pasando la mamá produce la liberación de adrenalina a nivel de las glándulas mamarias, y noradrenalina por parte del sistema nervioso. Estas hormonas pueden inhibir el reflejo de eyección y disminuir los niveles de prolactina, reduciendo así la cantidad de leche disponible.

Figura 4. Fisiología de la producción de leche y el reflejo de bajada de la leche



*PRH, hormona liberadora hipofisaria Fuente: Krause, Dietoterapia; 2017 (14 ed.)

Propiedades de la leche materna:

La leche materna contiene nutrientes en calidad y cantidad adecuadas, es de fácil digestión, protege al bebé contra innumerables infecciones y está siempre disponible.

+ Volumen:

Puede variar de una mujer a otra. Mahan, L. K. & Raymond, J. L (2017) sostienen que, para asegurar una adecuada producción y flujo de la leche materna, el lactante requiere ser amamantado tan frecuentemente y por tanto tiempo como él lo desee, tanto en el día como en la noche; lo que se conoce como *lactancia materna a demanda* o lactancia ‘conducida’ por el lactante.

Se sabe que cuanto mayor es la demanda (más succión) la producción del volumen lácteo aumenta. Existen otros **factores que influyen en la cantidad de leche que produce una madre**, según Torresani (2010) los más importantes son los siguientes:

Fisiológicos: tales como capacidad materna de producción, habilidad del lactante para la succión (influyen la frecuencia, la duración y la más importante: la fuerza de succión), momento de la lactancia (la mayor producción es matinal), periodo de la lactancia.

Psicológicos: ya que las situaciones de estrés inhiben el reflejo que actúa sobre el mecanismo de eyección láctea, pudiendo provocar la interrupción de la misma.

Sociológicos: la actitud de la sociedad frente a la lactancia, pueden influir tanto sobre los factores fisiológicos como psicológicos, estimulando o inhibiendo a la misma.

Estado nutricional materno: puede influir sobre la producción láctea tanto de forma directa como indirecta. Torresani (2010) establece que en mujeres mal alimentadas el volumen de producción disminuye, manteniéndose constante las proporciones de proteínas y lactosa, no siendo así para las grasas, las cuales disminuyen, modificando de la misma manera la densidad calórica de la leche materna, así también se reduce el aporte de ciertas vitaminas.

Los lactantes se alimentan con una frecuencia variable y toman diferentes cantidades de leche en cada mamada. El promedio de la ingesta de leche es de aproximadamente 800 ml por día durante los primeros 6 meses.

De acuerdo con Lorenzo & Otros (2007) “el tiempo de declinación está muy influenciado por la edad en la que se introducen los alimentos complementarios (cuanto antes se introduzcan mayor será la declinación”.

Composición:

Como el volumen, la composición de la leche materna también es variable de una persona a otra. Además, este líquido se modifica constantemente para cubrir las necesidades del lactante en crecimiento y su composición de nutrientes varía durante toda la duración de la lactancia, pero también a lo largo del día e incluso durante cada mamada.

Fases de la leche y variaciones en su composición:

1. Calostro: se segrega durante los primeros 5 días post parto.
2. Leche de transición: es segregada del día 6 al día 10 después del parto.
3. Leche madura: segregada a partir del día 10 después del parto, hasta el destete del niño.

Según Mahan, L. K. & Raymond, J. L (2017), **el calostro** es la secreción densa amarillenta que constituye la primera alimentación para el lactante. Es más rico en

proteínas y más bajo en grasa e hidratos de carbono, como la lactosa, que la leche madura. También es rico en antioxidantes y contiene más vitaminas liposolubles (como la Vit A, la que le da el color característico, y las vitaminas E y K), sodio, potasio, cloro, zinc e inmunoglobulinas (especialmente IgAs) que la leche madura y aporta unas 65 kcal cada 100 ml.

El calostro es secretado durante los primeros días de lactancia en pequeñas cantidades, aproximadamente 40–50 ml en el primer día, es completamente proporcional a la pequeña capacidad gástrica del recién nacido, cerca de 20 ml, unas 4 cucharaditas o 5ml/kg. A medida que transcurren los días, va aumentando su volumen, adaptándose a la ingesta del bebé.

Su ingestión temprana trae grandes ventajas para el bebé; Lorenzo & Otros (2007) señalan las siguientes:

- Facilita la expulsión del meconio (primera deposición del niño).
- Es una rica fuente de anticuerpos. Se considera la primera inmunización del niño.
- Provee una importante cantidad de IgA y lactoferrina que dificultan la instalación de gérmenes enteropatógenos.
- Favorece la implantación precoz de la flora intestinal.
- El amamantamiento temprano calma la ansiedad post parto del recién nacido y provee alimento e hidratación temprana, con lo que logran menores descensos de peso post parto.

Resulta muy importante la administración del calostro en los primeros 5 días post parto, ya que luego se convierte en leche madura, la cual no cuenta con los mismos principios nutritivos.

La **leche de transición** comienza a producirse aproximadamente a partir de los 5 días después del parto, hasta los días 10 - 14 posparto. Es una leche cremosa blanca que se produce en cantidades mucho mayores que el calostro. En este periodo las mamas se hacen más grandes y firmes y además es importante que las madres den el pecho a menudo para evitar la ingurgitación y permitir el vaciamiento adecuado de la mama por el lactante.

La **leche madura** es la fase final de la producción de la leche y generalmente empieza a aparecer cerca del final de la segunda semana tras el nacimiento. Pero a su vez, Mahan, L. K. & Raymond, J. L (2017) describen dos fases de la leche madura en cada

mamada: una conocida como “*leche inicial*”, la cual es la primera leche liberada durante una toma, tiene un alto contenido de agua para cubrir las necesidades de hidratación del niño, es baja en calorías, pero rica en vitaminas hidrosolubles y proteínas. Está leche es más líquida y en ocasiones con un tono azulado. Por otro lado, a medida que el niño lacta durante una toma, la leche se hace más cremosa, lo que indica un mayor contenido en grasa, está leche es más rica en vitaminas liposolubles y otros nutrientes y es la que se conoce como “*leche final*”; aporta saciedad y las calorías necesarias para asegurar el crecimiento el niño. Por este motivo es importante que la madre le permita al niño vaciar la primera mama en cada toma, para obtener está leche final antes de ofrecerle otra, de esta forma se asegura una nutrición completa a partir de la leche materna.

Componentes nutritivos de la leche materna:

La leche materna contiene todos los nutrientes que necesita un lactante durante los primeros seis meses de vida, incluyendo grasa, hidratos de carbono, proteínas, vitaminas, minerales y agua. Se digiere fácilmente y se utiliza de manera eficiente. La leche materna también contiene factores bioactivos que fortalecen el sistema inmunológico inmaduro del lactante, brindándole protección contra la infección; además posee otros factores que favorecen la digestión y absorción de los nutrientes (OMS/OPS, 2010)

Proteínas: es en este nutriente donde se encuentra la principal diferencia con respecto a la leche de vaca. La proteína de la leche materna contiene un equilibrio de aminoácidos que hace que sea mejor aceptada y digerida que las proteínas contenidas en cualquier leche animal (OMS/OPS, 2010).

Torresani (2010) explica que dentro de los aminoácidos libres en la leche materna se encuentra la taurina como uno de los más importantes, interviniendo en la conjugación de los ácidos biliares y en el sistema nervioso central, encontrándose en altas concentraciones en la retina y el bulbo olfatorio. La leche materna es una de las únicas fuentes en las primeras etapas del desarrollo. Además de la taurina, la LM contiene otro aminoácido esencial para el neonato, tal es el caso de la cistina, ya que el recién nacido carece de la enzima necesaria para sintetizar cisteína a partir de otro aminoácido, la metionina.

Las proteínas lácteas se clasifican en dos fracciones:

- **Caseína:** en la leche materna madura la relación suero caseína es de 55/45 con un alto porcentaje de b caseína, mientras que en la leche de vaca la mayor proporción es de a caseína. Lo que determina la diferencia en el cuajo (Lorenzo & Otros 2007). El coágulo formado a partir de la leche materna es blando y más digerible que el de la leche de vaca. Además, los productos que se forman de la digestión de la caseína, estimulan el sistema inmune del bebé.

- **Proteínas del suero:** contiene lactoalbúmina, lactoferrina, lisozimas, lipasa, albúminas e inmunoglobulinas; la predominante es la α -lactoalbúmina.

Lactoalbúmina: interviene en la síntesis de lactosa y, además, aporta cisteína, triptófano y treonina. Es de alto valor nutritivo.

Lactoferrina: esta glucoproteína se encuentra en grandes cantidades en la leche materna y se halla ligada al hierro. Esta, posee un efecto bacteriostático en cuanto al crecimiento de los microorganismos. De acuerdo a esto, Lorenzo & Otros (2007) señalan que “Contribuye a que el lactante alimentado naturalmente, resista a la Escherichi Coli y Candida Albicans. Estos dos microorganismos requieren hierro libre para el crecimiento. La lactoferrina capta el hierro...”. “Además, actúa en sinergismo con la IgA” (Torresani, 2010).

Inmunoglobulinas: de todas, la dominante es la Ig A, siendo sus niveles máximos en el calostro. Tiene un efecto protector de patógenos sobre el tracto respiratorio y gastrointestinal.

Albúmina sérica: aporta aminoácidos.

Lisozima: al igual que la lactoferrina, actúa en sinergismo con las Ig A, pero con un efecto bactericida.

Grasas: aunque se sabe que aportan alrededor del 50% de la energía, las grasas son el nutriente más variable en la leche materna, su contenido se modifica durante la lactancia (disminuyendo con el paso del tiempo), a lo largo del día (mayor contenido por la mañana) y en una misma toma (la grasa es secretada primero en pequeñas gotas y su cantidad aumenta a lo largo de cada mamada, por lo que es importante no sacar rápidamente al bebé del pecho sino dejarlo hasta que esté saciado, ya que al final de la mamada, va a adquirir la mayor parte de la grasa y energía de la leche) (OMS/OPS,

2010). Se constituye en un 98% por triglicéridos, el 2% restante se halla repartido entre fosfolípidos y esteroides no esterificados.

“Los triglicéridos de la leche humana presentan a los ácidos grasos en una posición relativa con importancia nutricional” (Torresani, 2010), esto favorece la absorción de las grasas, del calcio y las vitaminas liposolubles; haciendo que las pérdidas fecales de estos nutrientes no sean exageradas. La mayor absorción estaría dada por la diferencia en relación a la proporción y posición ciertos ácidos grasos con respecto a la leche de vaca. La leche materna contiene ácido palmítico en posición 2 y menor contenido de ácido estérico, favoreciendo su absorción. Además, la leche materna también tiene una actividad lipolítica intrínseca, que contribuye a la excelente absorción de sus grasas.

Lorenzo & Otros (2007) hacen referencia a que “la leche materna posee un alto contenido de ácidos grasos insaturados en posiciones favorables para la digestión y elevado colesterol”. Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (linolénico y linoleico) que contiene la leche materna, se encuentran en una cantidad 4 veces mayor a la de leche de vaca. Además, la leche materna contiene ácido araquidónico y docosaenoico (DHA) que en la leche de vaca no se encuentran y son esenciales en el niño, ya que estos son precursores de prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos; que intervienen en el desarrollo y mielinización del SNC y el desarrollo de la retina. También es importante para esta función el alto contenido de colesterol de la leche materna.

Hidratos de carbono: su contenido no varía demasiado durante la lactancia ni tampoco lo hace en cada toma. El principal glúcido de la leche materna es la lactosa, la cual es sintetizada en la glándula mamaria a partir de glucosa. También contiene en menores proporciones: glucosa, glicoproteínas y oligosacáridos, estos últimos brindan una importante protección contra infecciones.

. La lactosa es muy importante por varias razones:

- Ayuda a mantener la acidez adecuada del medio intestinal para mejorar la absorción del calcio.
- Actúa osmóticamente regulando el transporte de agua.
- Es metabolizada a galactosa, que luego se convierte en galactolípidos, como los cerebrósidos que se requieren para el buen desarrollo del sistema nervioso central.

- Beneficia el crecimiento de Lactobacilos Bífidos, que predomina en la flora intestinal del recién nacido (Lorenzo & Otros, 2007; Torresani, 2010)

Vitaminas:

-Liposolubles: ya que estas se hallan ligadas al componente graso, su concentración se verá influenciada por la variación de este. También existe diferencia en relación al calostro, este contiene 3 veces más tocoferol que la leche madura. La cantidad de vitamina E es mayor en la leche materna y esta disminuida en la leche de vaca, ya que la leche materna contiene más ácidos grasos saturados. Con respecto a la Vitamina D, el contenido de la misma en la leche materna está relacionado con la ingesta materna y con las condiciones ambientales (varía de acuerdo a las estaciones, siendo más bajo en los meses de invierno). La madre lactante requiere una cantidad diaria significativa de vitamina D a partir de los alimentos (leches fortificadas, yema de huevo, hígado, pescado) o la exposición UV. Los últimos estudios han demostrado que una ingesta materna diaria de 6.400 UI de Vitamina D es segura y permite a la madre producir leche que le aporte cantidades adecuadas de esta vitamina al niño con lactancia materna exclusiva sin necesidad de darle suplementos adicionales Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017). También el bebé deberá ser expuesto a la luz solar para generar Vitamina D en forma endógena. La duración de la exposición directa a la luz solar para mantener concentraciones séricas normales de 25-hidroxivitamina D en lactantes alimentados con LME es de 30 minutos por semana si está vestido sólo con pañal y de dos horas si está completamente vestido, pero sin gorro (en los meses en los que hay suficiente luz) (SAP,2001).

-Hidrosolubles: ciertas vitaminas aumentan sus valores durante la lactancia, como es el caso de la Vitamina C, Tiamina, Biotina, Ácido Fólico y Ácido Pantoténico. Algunas, están en mayor proporción solo los primeros 5 días post parto, es decir en el calostro como es el caso de la Cobalamina e Inositol).

Minerales:

Su contenido es bajo, pero adecuado para el lactante, ya que los riñones de este no están listos para una sobrecarga renal de solutos. La concentración de sodio, potasio y cloro en la leche materna es mucho menor que en la leche de vaca.

Además, la relación Ca/P es la más adecuada, siendo esta de 2/1.

-Hierro: se destaca este mineral ya que si bien su contenido en la leche materna (46 ug/dl) es bajo e inclusive menor que el de la leche de vaca (50ug/dl), su biodisponibilidad es mayor que en esta última. Su concentración varía de acuerdo al contenido graso, ya que el mayor porcentaje de hierro de la leche materna se halla ligado a la fracción lipídica de esta (Lorenzo & Otros, 2007). La absorción del mismo está aumentada gracias a los factores facilitadores que ofrece la leche materna: la lactoferrina, la lactosa, el ácido ascórbico y el bajo contenido de fósforo.

El intestino absorbe:

- 49% del hierro de la leche materna.
- 10% del hierro de la leche de vaca.
- 4-7% del hierro de las fórmulas (Lorenzo & Otros, 2007)

Igualmente, el lactante utilizará en primer lugar las reservas hepáticas para cubrir sus necesidades los primeros 6 meses.

Bajo condiciones normales, los lactantes deberían tener suficientes reservas de hierro al nacimiento, las que deberían durar aproximadamente durante los primeros 6 a 8 meses de vida. Sin embargo, por varios motivos, muchos lactantes no pueden alcanzar este objetivo:

- Inadecuados niveles de hierro de la madre durante el embarazo. El asegurar adecuados niveles de hierro durante el embarazo (y antes) también asegurará en el bebé adecuadas reservas de hierro en el momento de nacer, ya que las reservas del recién nacido dependen de su madre.
- Prematuridad (< a 37 semanas de gestación) y bajo peso al nacer (< a 2500 gramos). La cantidad de las reservas de hierro al nacer (en el hígado y en otros tejidos) está relacionada de manera positiva con el peso al nacer. Las últimas 8 semanas de gestación son particularmente importantes para el incremento de la cantidad total de hierro en estos órganos de almacenamiento. Por lo tanto, los bebés muy pequeños, que nacen antes de término, tendrán menores reservas de hierro y estarán en mayor riesgo para desarrollar deficiencia de hierro a temprana edad.
- Prácticas inapropiadas en relación a la ligadura del cordón umbilical (por ejemplo, el pinzamiento inmediato o antes de que cese el latido del cordón) después del nacimiento. El pinzamiento del cordón umbilical inmediatamente después del

nacimiento evita que el bebé reciba el flujo de sangre de la placenta y por lo tanto tampoco recibirá un aporte de hierro corporal total al nacimiento. Entre un 30 a 50% de volumen sanguíneo es provisto al recién nacido mediante el pinzamiento tardío del cordón umbilical. Se recomienda la ligadura tardía del cordón umbilical (1-3 minutos luego del nacimiento), con lo cual se logra aumentar los depósitos de hierro corporal en, aproximadamente, 30% y disminuir la incidencia de anemia ferropénica.

En el año 2001, la SAP nos decía en su guía que en los recién nacidos a término de PAEG sanos amamantado en forma exclusiva, si el estado nutricional de hierro de la madre durante la gestación había sido bueno, y la ligadura del cordón tardía, se debía indicar la suplementación con hierro farmacológico a partir de los seis meses, de lo contrario, se iniciaba a los cuatro meses, si no había situaciones clínicas que marcaran otra indicación médica; ya que explica que en una dieta de biodisponibilidad intermedia, como es la de la mayoría de las regiones de nuestro país, el hierro aportado por los alimentos complementarios debe ser entre 8 y 10 mg día para los niños de 6- 12 meses y 5 mg/día para los del segundo año y que esta cifra era imposible de aportar con la alimentación (100 g de hígado de pollo o carne tienen 7 mg de Fe) por lo que los niños debían ser suplementados con hierro medicamentoso 7 mg/día desde los 6 meses de edad e ir incorporando carne de vaca, pollo, hígado y alimentos que contengan ácido ascórbico para cubrir el requerimiento al final del primer año, esta estrategia se implementaría a modo de profilaxis para prevenir la anemia, no como tratamiento de la misma.

En el año 2010, la OPS y la OMS refieren que aquellos niños que nacieron a término y tienen adecuadas reservas de hierro, no necesitarán suplemento.

Y en el año 2017, la SAP publica un nuevo documento en archivos argentinos de pediatría donde dice que se debe administrar suplemento con hierro medicinal solo a los siguientes grupos de riesgo: Prematuros, Gemelares , Niños con bajo peso de nacimiento, Niños que hayan sufrido hemorragias en el período perinatal, Niños de término alimentados con leche de vaca sin fortificación, Niños de término alimentados a pecho que reciben alimentación complementaria inadecuada con bajo contenido de hierro, Niños con patologías que impliquen malabsorción o pérdida crónica de hierro, Adolescentes con pérdidas menstruales excesivas y Adolescentes embarazadas; y no

deben recibir suplementos de hierro los niños de término, eutróficos, alimentados con fórmulas en forma regular (100 g de polvo/día, equivalentes a 600 mL/día).

Agua: la leche materna aporta toda el agua que el bebé necesita. Los niños alimentados exclusivamente al pecho no necesitan agua adicional ya que el 87% de la leche materna es agua, por tal motivo se mantendrá bien hidratados, y no será necesario que ingiera líquidos aparte (OMS/OPS, 2010).

Factores anti infecciosos:

La leche materna contiene muchos factores que ayudan a proteger al lactante de la infección incluyendo:

- Inmunoglobulinas: principalmente la inmunoglobulina A secretoria (IgAs), la cual recubre la mucosa intestinal y evita que las bacterias penetren a las células; recubren la mucosa intestinal y evita que las bacterias ingresen a las células.
- Glóbulos blancos: destruyen microorganismos.
- Proteínas del suero (Lisozima y transferrinas): destruyen bacterias, virus y hongos.
- Oligosacáridos: evitan que las bacterias se adhieran a la superficie de la mucosa.

La protección brindada por estos factores es de un valor inigualable para el lactante. Primero, la protección ocurre sin provocar los efectos de la inflamación, como ser la fiebre, la cual puede ser peligrosa para un lactante pequeño. Segundo, la IgAs contiene anticuerpos producidos por el cuerpo de la madre contra sus propias bacterias intestinales y contra las infecciones que ella ha padecido. De esta manera, estos anticuerpos protegen particularmente al lactante contra las bacterias que puedan existir en el medio ambiente donde se encuentra (OMS/OPS, 2010)

Lorenzo & Otros (2007) expresan que la leche materna esta específicamente adaptada a las necesidades del recién nacido y por su parte la leche de las distintas especies del genero de los mamíferos, tiene composiciones adaptadas a las características inmunológicas, digestivas, metabólicas y velocidad de crecimiento de las respectivas crías. Por este motivo, entre otros, es que la leche materna es el alimento único y por excelencia para el niño/a.

Beneficios de la Lactancia Materna:

La lactancia materna brinda beneficios a corto y a largo plazo, tanto al niño como a la madre, incluyendo la protección del niño frente a una variedad de problemas agudos y crónicos.

Para el niño:

- Satisface completamente sus necesidades nutricionales. No requiere suplementación con vitaminas o minerales, ni agua u otros líquidos.
- El contenido de ácidos grasos de cadena larga es fundamental para el desarrollo cerebral del niño.
- No hay riesgo de contaminación, llega al niño en forma estéril y a la temperatura ideal.
- Previene y protege de ciertas enfermedades: sepsis, enterocolitis necrotizante del recién nacido, desnutrición infantil, infecciones, alergias respiratorias y digestivas, diarrea, enfermedad celíaca, diabetes mellitus, obesidad, hipercolesterolemia, algunas formas de cáncer como leucemia, infecciones del oído medio en la primera infancia, problemas dentales, afecciones de la piel y enfermedades intestinales del adulto (colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn). Además, se reconoce la proliferación de Lactobacilos Bífidos, este microorganismo permite la formación de ácido láctico en el intestino del niño y evita la proliferación de aquellas bacterias patógenas.
- Mejor desarrollo psicomotor, emocional y social.
- Fomenta la fácil aceptación de los alimentos sólidos.
- Se asocia con niños más inteligentes, ya que la leche materna contiene ácido siálico y la concentración del mismo en el cerebro humano se relaciona con mayor nivel intelectual.

Para la madre:

- Refuerza el vínculo madre-hijo.
- Refuerza la autoestima.
- Mayor espaciamiento entre embarazos (debido a que los niveles altos de prolactina continúan durante la lactancia, se producen ciclos anovulatorios). La succión afecta la liberación de otras hormonas pituitarias, como ser la hormona liberadora de gonadotropina (HLGn), la hormona folículoestimulante y la hormona

luteinizante, lo que provoca la supresión de la ovulación y de la menstruación. Por lo tanto, la lactancia materna frecuente puede ayudar a retrasar un nuevo embarazo.

- Facilita la recuperación física: rápida involución uterina (por los niveles altos de prolactina), menor sangrado posparto y menor riesgo subsiguiente de padecer anemias.
- Facilita la recuperación del peso pregestacional, ya que para la secreción de la leche se utilizan las reservas grasas de la madre.
- Protección contra neoplasias ginecológicas (mamas, ovarios y útero).
- Mayor practicidad para la alimentación del niño (en viajes, durante la noche, etc.).
- Menor depresión posparto.
- Parece ser que la prolactina provoca que la madre se sienta relajada y somnolienta, por lo que es usual que descansa bien incluso si amamanta durante la noche.
- Mejora la mineralización ósea.

(Lorenzo & Otros, 2007; Torresani, 2010; Mahan & Raymond, 2017)

Además, la lactancia materna atribuye beneficios no solo al niño y a su madre, sino también a la familia y a la sociedad. Los beneficios para estos últimos se dan sobre todo a partir del aspecto económico, ya que la lactancia materna no produce gastos. Además, disminuye las enfermedades y con ello, el dinero destinado al cuidado de la salud. El incremento de la duración de la lactancia materna ha sido asociado con mayor inteligencia en la niñez tardía y edad adulta; esto puede influenciar la capacidad que tiene el individuo para contribuir a la sociedad (OMS/OPS, 2010)

El Dr. Fernando Vallone, médico pediatra plantea un “cambio de paradigma”:

“La Lactancia Materna no posee beneficios, sino que NO AMAMANTAR ELEVA LOS RIESGOS”

Inicio de la Lactancia Materna:

Es bueno que antes de que el bebé nazca las madres se preparen para ofrecer un correcto amamantamiento.

Para higienizar las mamas solo se debe utilizar agua, el uso de jabones u otras sustancias puede ser contraproducente, por ejemplo, irritando la piel del pezón.

Antes de comenzar a amamantar, las madres deben lavar sus manos con agua y jabón. Una vez que se termina de dar el pecho, la madre debería evitar el lavado de las mamas, ya que la areola y el pezón quedan cubiertos de leche, la cual tiene un efecto bactericida eliminando las bacterias presentes.

Se recomienda que el recién nacido sea puesto sobre el pecho materno poco después del nacimiento y permanecer en contacto piel con piel hasta realizar la primera toma; la cual debe ser lo antes posible (en los primeros 30-60 minutos después del parto). Esto es importante ya que se relaciona el inicio precoz de la lactancia materna con la duración de la misma (AAP, 2012). Lorenzo & Otros (2007) explican además que la succión temprana de los pechos trae varias ventajas para la LM como, el vaciamiento precoz de los colectores que facilita el flujo posterior de leche, estimula la bajada de la leche y previene la tensión láctea.

Durante los primeros días y semanas de lactancia las madres deben alimentar a demanda o “en el momento justo”. Observar y escuchar al lactante orienta a la madre para saber cuándo ofrecerle una toma. Cuando la madre responde a las señales de hambre de su lactante como (chupeteo, búsqueda, por ejemplo), sin esperar que el bebé llore exageradamente. Le proporciona la cantidad que necesita, además de no utilizar chupetes para “enmascarar” el hambre del niño.

Para lograr una lactancia materna apropiada, los reflejos del lactante son importantes. Los reflejos principales son: el reflejo de búsqueda, el reflejo de succión y el reflejo de deglución. El reflejo de búsqueda y hociqueo ante la mínima estimulación de una mejilla o labios, será el mejor indicador de hambre durante los primeros días. Caso contrario, no se deberá insistir.

Es frecuente dar el pecho de 8 a 12 veces al día mientras aumenta la leche y se establece un suministro adecuado. Si las primeras semanas el recién nacido no se interesa por comer, la madre debe estimular la alimentación del niño, exponiéndolo al pecho al menos cada 4 horas.

Para la tranquilidad de las madres, ellas deben saber que tendrán dos tipos de leche durante una misma toma. Como se explicó anteriormente, habrá una “*leche inicial*”, la cual es la primera leche liberada durante una toma. Está leche es más líquida y en ocasiones tiene un tono azulado y a medida que el niño lacta durante una toma, la leche se hace más cremosa, es la que se llama “*leche final*”; aporta saciedad y las calorías

necesarias para asegurar el crecimiento del niño. Por esto es importante que la madre le permita vaciar la primera mama en cada toma para obtener está leche final antes de ofrecerle otra, de esta forma se asegura una nutrición completa a partir de la leche materna.

Lorenzo & Otros (2007) explican que para que ambos pechos sean vaciados por igual, Se debe aconsejar poner al niño en los dos pechos en cada mamada, empezando por el último de la comida anterior, por lo general será el pecho que se da primero el que se vacía más eficazmente. Alternando el pecho que da primero, cada uno de ellos tendrá igual oportunidad de ser vaciado comida por medio.

En el caso que la madre desee interrumpir la mamada, debe separar al niño introduciendo su dedo índice por la comisura labial o bajando el maxilar inferior con una leve presión sobre el mentón; así el niño no lastimará el pezón de la madre.

Como prender el bebé al pecho:

Es importante que el bebé se prenda adecuadamente al pecho, esto beneficiará tanto al niño, ya que obtendrá la leche sin dificultad lo que le brindará una adecuada alimentación; como a la madre, que podrá vaciar adecuadamente sus pechos para favorecer la posterior secreción de leche y además conservar sanos sus pezones, sin molestias ni grietas.

Para estimular y extraer la leche del pecho, y para asegurar una adecuada provisión y un buen flujo de leche, el lactante necesita de un buen agarre, de manera que pueda succionar de manera efectiva.

La Dirección Nacional de Salud Materno Infantil, del ministerio de la Salud y ambiente de la Nación a través de las Guías Alimentarias para la Población infantil (GAPI) 2006 definen que:

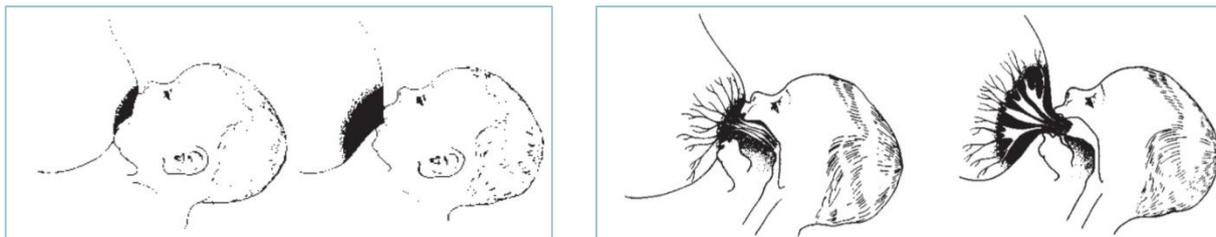
El bebé está bien prendido al pecho sí:

- Se ve más areola (parte oscura del pezón) sobre el labio superior que debajo del inferior.
- Tiene la boca bien abierta (como cuando bosteza)
- Toma con su boca bien prendida de toda la areola o parte de ella.
- El labio inferior debe estar evertido (volcado hacia fuera) y el superior hacia arriba, se puede observar más areola por encima que por debajo.
- El mentón y la nariz del bebé están tocando el pecho.

- Las mejillas se ven redondeadas durante la succión.
- Hace mamadas lentas y profundas, a veces con pausas.
- Se puede ver u oír deglutir al bebé

Estos a su vez son los *signos de una succión eficaz*, que concuerdan con los señalados por Lorenzo & Otros (2007).

Figuras 5 y 6. Buen agarre y Mal agarre - lo que ocurre fuera y dentro de la boca del lactante



Fuente: *La alimentación del lactante y del niño pequeño, OMS/OPS, 2010*)

Causas de mal agarre:

- El empleo del biberón antes de que la lactancia materna haya sido bien establecida, puede provocar mal agarre debido a que el mecanismo de succión para el biberón es diferente; incluso un solo biberón puede interferir con la lactancia. Los bebés que son alimentados con biberón son más propensos a succionar del pecho de la misma manera. “Chupar el pezón”, en contraste con “succionar” o “alimentarse al pecho”, significa que el bebé no abre la boca ni se prende al pecho de una manera que le permita extraer la leche de forma efectiva y cause que se liberen las hormonas de la lactancia materna. Esto además genera, a menudo, en las madres dolor en los pezones y les hace producir menos leche porque sus bebés están amamantando en forma ineficaz. Los chupetes pueden causar los mismos problemas (OPS, 2010).
- Las dificultades funcionales:
 - Que el lactante sea muy pequeño o que esté muy débil.
 - Que los pezones de la madre sean planos o invertidos. Naturalmente existe una amplia variedad de formas y tamaños de pezones, que generalmente no afectan la capacidad de la madre para dar una lactancia materna exitosa. Sin embargo, algunos pezones son planos, grandes o largos y el lactante puede tener dificultad para el agarre, pero no quiere

decir que este contraindicada la lactancia. La mayoría de los pezones planos son protráctiles, si la madre los jala con los dedos los pezones se estiran, de la misma manera que se estiran en la boca del lactante. El lactante no tiene dificultad para succionar un pezón protráctil. En ocasiones, un pezón invertido no es protráctil y no se estira cuando es traccionado; más bien, la punta se introduce en el pecho. Esto dificulta el agarre del lactante. La protractilidad frecuentemente mejora durante el embarazo y durante la primera semana después del nacimiento. Un pezón grande o largo puede dificultar que el lactante agarre suficiente tejido mamario dentro de su boca. A veces, la base del pezón es visible incluso cuando el lactante tiene la boca muy abierta.

Las diferentes formas del pezón son un rasgo físico natural de los pechos. Un pezón invertido que se encuentra retraído por el tejido conectivo, puede ser aflojado después que el lactante lo succiona durante un tiempo. El tratamiento prenatal no es útil, Si la embarazada está preocupada por la forma de sus pezones, hay que explicarle que frecuentemente, los lactantes succionan sin dificultad pezones de formas inusuales y que la ayuda calificada es lo más importante. Algunas veces resulta de ayuda que la madre tome una posición diferente, como ser inclinada sobre el lactante, de manera que el pecho y el pezón caigan en la boca del mismo. La madre debe brindar al lactante un pleno contacto piel a piel, cerca del pecho y dejar que el lactante trate de encontrar su propia manera de agarrar el pecho, algo que muchos logran.

- Que el lactante tenga el frenillo lingual corto o anquiloglosia. El frenillo lingual es un remanente embriológico del tejido que, en el período fetal, adhiere la superficie inferior de la lengua al suelo de la boca. Su función principal es mantener los labios y la lengua en armonía con los huesos del macizo facial durante el crecimiento fetal. Posteriormente, el frenillo evita movimientos excesivos de la lengua. La anquiloglosia se trata de una anomalía congénita caracterizada por un frenillo lingual anormalmente corto que puede restringir, en cierto grado, la movilidad lingual, según su longitud, elasticidad y punto de inserción. Clásicamente se la ha asociado

con problemas del habla y en épocas relativamente más recientes se la ha relacionado con problemas de lactancia. Una movilidad deficiente de la lengua provoca un menor sellado (acople deficiente) y peor succión del pecho. El niño trata de compensarlo aferrándose al pezón con las encías, lo que ocasiona dolor y la aparición de grietas. Es característico el aumento de la salivación. La extracción dificultosa de la leche hace que la producción disminuya, lo que repercute en el desarrollo del niño y en el nivel de ansiedad de la madre, y puede llevar a un destete prematuro e indeseado. Afortunadamente, muchos niños con cuadros moderados de anquiloglosia son capaces de compensar la dificultad y mejoran paulatinamente la succión, lo cual favorece la capacidad de las madres de amamantar y hace que disminuya el dolor en el pezón, sin tener que ser sometidos a ninguna intervención (Costa Romero. M, 2021)

Sin embargo, las causas más importantes son la inexperiencia de la madre y la falta de ayuda calificada por parte del personal de salud que la atiende. Tan pronto como sea posible, después del parto, la madre debería ser ayudada, en lo posible por una puericultora, a colocar al lactante en una buena posición para que intente lograr un buen agarre al pecho y que pueda succionar de manera efectiva (OMS/OPS, 2010)

Posiciones para amamantar:

Para que exista un buen agarre, tanto el lactante como su madre deben estar en una posición apropiada.

La madre puede estar sentada, acostada o parada, si así lo desea. Sin embargo, sea cual fuera la posición, ella debe estar relajada y cómoda, sin ninguna tensión muscular, particularmente en la espalda y que la misma esté apoyada. También es importante que el bebé sea llevado al pecho de la madre, y no el pecho al bebé, que la cabeza y el cuerpo del bebé estén alineados con el abdomen de su mamá (“panza con panza”); que no estén curvados ni “enrollados” y además que la cara del bebé esté frente al pecho de la mamá, y su nariz contra el pezón, mirando a la madre; es importante señalar el contacto visual y físico (de la piel) con el bebé, ya que esto favorece el vínculo madre-hijo.

Existen distintas posiciones para amamantar, estas no solo tienen sus ventajas particulares, sino que con las mismas se puede lograr un adecuado vaciamiento de los pechos, o al menos de uno por mamada; lo que favorecerá una buena producción de leche materna. Alternando dos posiciones por mamada (por ejemplo, la mitad del tiempo en posición clásica y la otra mitad en posición invertida) será suficiente para lograr esto.

1. Posición “clásica” o “sentada”: se coloca al bebé panza con panza con su mamá y el niño descansa en el antebrazo materno.

2. Posición clásica “cruzada”: es la misma posición que la anterior para el bebé con la diferencia que la madre utiliza el antebrazo contrario al del pecho que va a amamantar, sosteniendo su cabeza con la mano. Esta posición es útil en bebés prematuros o que no tienen una succión eficaz; ya que les brindará un soporte adicional.

3. Posición “invertida”, “debajo del brazo” o “de pelota de rugby”: el cuerpo del bebé pasa por debajo de la axila materna con su panza apoyada sobre las costillas de la madre y los pies en dirección contraria a los pies de su mamá, que sostendrá la cabeza del niño con su mano enfrentándolo al pecho. Es útil en mujeres madres de gemelos o que han pasado por una cesárea.

4. Posición “acostada” o “recostada de lado”: esta también puede ser útil en madres a las que le han practicado cesárea. La mamá y el lactante se encuentran acostados. El bebé reposa enfrentado a la madre, panza con panza, con la cara hacia ella, de tal modo que ambos puedan tener contacto visual.

5. Posición de “caballito”: él bebe se coloca sentado sobre el muslo materno frente al pecho y su mamá sostiene la cabeza desde la base del cráneo. Esta posición favorece a niños con reflujo gastroesofágico o labio leporino.

6. Posición “australiana” o “biológica”: el bebé reposa sobre el pecho y abdomen de la madre, como si hubiese reptado hacia el pecho. La mamá deberá estar acostada boca arriba.

(Lorenzo & Otros, 2007; Guías Alimentarias para la Población infantil, 2006)

Figura 7: Posiciones para amamantar



Fuente: Asociación Civil Argentina de Puericultura (ACADP)

Problemas frecuentes:

Si existe un mal agarre, la succión puede ser incómoda o dolorosa para la madre y puede lesionar la piel del pezón y de la areola, provocando úlceras y fisuras (o grietas) en el pezón. El mal agarre es la causa más común de lesiones en el pezón y esto puede causar una extracción ineficiente y una aparente baja producción de leche.

La mayoría de estos problemas son transitorios y tienen solución, la cuestión es que muchas de las madres suelen asustarse y dejan de dar el pecho, afectando así la alimentación de sus hijos innecesariamente. Por ello, es importante que las madres estén informadas sobre el tema.

Pezones dolorosos: El dolor puede ocurrir al comienzo de la mamada o, durante su desarrollo. El primero ocurre porque el bebé está succionando y los conductillos aún no están llenos. Prevención/ Tratamiento: masajear la mama desde la base para que los conductos se llenen o extraer un chorrillo de leche antes de poner el bebé al pecho. En el segundo caso, primero se debe verificar que el bebé esté colocado de forma correcta. Además, el problema se podría evitar si se alternan las posiciones para amamantar.

Tensión láctea: Se presenta alrededor del segundo al cuarto día después del parto. ¿En qué consiste? En la retención de leche no evacuada y congestión sanguínea que genera mucho dolor y molestia.

Prevención: poner al recién nacido al pecho lo antes posible, y no extenderse más de 3 horas para que se realice cada mamada.

Posibles consecuencias: si no se trata, la presión de los alvéolos puede atrofiar los mismos y disminuir la secreción láctea. Podría conducir a una mastitis.

Tratamiento: 15 min antes de dar el pecho, aplicar paños húmedos calientes sobre el pecho y extraer leche de todos los colectores, a fin de ablandar la zona de la areola y que el niño pueda prenderse fácilmente. Se puede tomar un analgésico antes de cada mamada. NO ES NECESARIO EL DESTETE.

Grietas en el pezón:

¿En qué consiste? la existencia de tensión láctea, el niño llevado al pecho muy hambriento, además, la piel del pezón de la mujer muy delicada; favorece la formación de grietas en el pezón. Esta situación, induce el aplanamiento del pezón por abombamiento de la mama debido a la tensión láctea, de manera que la bebe se le dificulta la succión, mordiendo la mama para intentar succionar.

Prevención: se deberá evitar la tensión láctea, colocar correctamente al bebé a la hora de dar el pecho, alternar las posiciones para amamantar, evitar el vacío cuando se retira al niño del pecho, ofrecer mamadas más seguidas y más cortas.

Además, se debe tener especial cuidado con los pechos, y luego de cada mamada colocar unas gotas de leche sobre los pezones permitiendo que se sequen al aire, si es posible exponer también al sol.

Tratamiento: si está presente, revertir la tensión láctea y prevenirla como se indicó anteriormente. Ubicar al niño para amamantarlo en una posición que las grietas queden paralelas a sus labios. Colocar al niño primero en el pecho más sano, así se evita la inhibición de la bajada de la leche por dolor. NO ES NECESARIO EL DESTETE

Taponamiento de conductos: Suele aparecer luego de los 20 días de vida del niño. Sus causas pueden ser: un corpiño muy ajustado, que el bebé tome menos leche de la que produce la madre, colocar al niño siempre en la misma posición, saltar mamadas.

¿En qué consiste? se manifiesta por endurecimiento y dolor en algunas partes del pecho. La dureza es lineal, y siempre sigue la dirección de algún conducto. Posteriormente puede aparecer un color rosado sobre la piel con calor local.

Prevención: variar las posiciones para amamantar y ofrecer mamadas frecuentes. Usar corpiños más holgados.

Tratamiento: 15 minutos antes de dar el pecho, se deben colocar paños húmedos calientes sobre toda la mama, así también se ablandarán las pequeñas costras que a veces obturan las aberturas de los conductos en los pezones. Comenzar la mamada en seno afectado, ubicando al niño en la posición más favorable para que evacuen correctamente los conductos. Una vez que se terminó de dar el pecho, vaciar manualmente los conductos de forma completa. **NO ES NECESARIO EL DESTETE**

Mastitis: Puede ser consecuencia de cualquiera de los problemas nombrados anteriormente que no fueran tratados. Es más frecuente en la segunda o tercera semana posparto, aunque puede ocurrir en cualquier momento de la lactancia materna.

¿En qué consiste? Inflamación del tejido intersticial mamario que produce ardor, dolor, sensibilización localizada, causada por el estancamiento de leche dentro del pecho.

Prevención: extracción eficaz de la leche materna en cada mamada, ya que puede producirse porque la manera en que el bebé succiona o la postura para amamantar no son correctas.

Tratamiento: **NO ES NECESARIO EL DESTETE.** El tratamiento es igual al descrito para el taponamiento de conductos, pero en este caso la mujer deberá hacer reposo en cama y tomar analgésicos y antibióticos recetado por su médico. Luego de dar el pecho, se debe colocar paños fríos para aliviar la fiebre local.

A pesar de que el dolor en la mastitis es muy intenso, no se debe suspender la lactancia materna, ya que la extracción de leche es fundamental para su tratamiento; caso contrario los síntomas podrían exacerbarse más aun exponiendo al riesgo de infección.

Posibles consecuencias: absceso mamario, pero iniciando precozmente el tratamiento es raro.

(Lorenzo & Otros 2007; GAPI, 2006)

Baja producción láctea:

La baja producción láctea durante la LM constituye un problema y se denomina *hipogalactia*. Esta, no representa una enfermedad ni una deficiencia natural.

Actualmente, la mujer no solo se desarrolla como madre dentro de la sociedad, sino que también se ha insertado en el ámbito laboral. Para facilitar las tareas de las madres, la industria ha creado otras formas de alimentar a sus hijos desplazando la LM, como es el caso de las fórmulas de inicio (leche artificial). La hipogalactia es consecuencia de una compleja interacción entre aspectos psicológicos, sociales, económicos, culturales, creencias o mitos; que afectan el estado emocional de la madre y no le permite una adecuada secreción láctea y un correcto amamantamiento.

De acuerdo a esto, Lorenzo & Otros (2007), señalan:

Causas más frecuentes de baja producción láctea:

- El bebé recibe otra leche, alimento o bebida, por los que está menos tiempo en el pecho, produce menos estímulo de succión y, por consiguiente, menos producción láctea.
- Confusión de pezón: por el uso de chupete y/o biberón. La posición de la lengua conspira contra un buen trabajo de succión.
- Mala prendida: si el bebé está colocado de forma incorrecta, la extracción será insuficiente.
- Baja frecuencia de mamadas. A veces será necesario despertar al niño para comer.
- Poco tiempo en cada pecho, lo que genera un vaciamiento incompleto de la mama.
- Agotamiento materno. Se debe indicar descanso adecuado de la madre, fundamentalmente en los primeros tiempos.
- Alimentación materna inadecuada: la madre deberá evitar dietas restrictivas y deberá recibir un adecuado aporte hídrico.

Además de estas causas, existen sustancias que estarían contraindicadas durante la LM ya que disminuyen la producción láctea. Tal es el caso de la nicotina y el alcohol; ambos deben ser contraindicados durante la LM, por la disminución de la secreción láctea y por sus efectos adversos sobre el bebé.

Para una buena lactancia son necesarias práctica, paciencia y perseverancia junto con un intenso sistema de apoyo para la madre que incluya la familia, los amigos, el personal sanitario, su lugar de trabajo y la comunidad que la rodea. Con la extracción manual aprendida o con la ayuda de un sacaleches eficaz, la madre es capaz de extraer y almacenar su leche para su posterior uso, cuando esté separada del lactante.

Extracción manual de leche materna:

Consiste en extraer de forma manual o mecánica la leche de las mamas, con el objetivo de brindarle la leche materna al bebé a pesar de la ausencia de su madre.

La extracción de leche materna puede ser utilizada por las madres en varias circunstancias, como, por ejemplo: cuando la madre debe reincorporarse al trabajo, en niños prematuros, con labio leporino, fisura palatina, etc. Esto permitirá mantener la producción normal de leche materna, aunque no se dé de mamar de forma continua, evitando congestiones mamarias, taponamiento de conductos y mastitis.

La técnica manual se denomina **Técnica de Marmet**. De acuerdo a lo que explican la Guía Alimentaria para la población Infantil (2006) y Lorenzo & Otros (2007) esta técnica consiste en:

- Lavarse correctamente las manos: con agua y jabón.
- Masajear suavemente las mamas desde la base hacia el pezón y aplicar galactógenos locales (pañños tibios) durante algunos minutos.
- La madre se debe inclinar hacia adelante, sosteniendo el pecho con la mano del lado opuesto.
- Colocar el dedo pulgar sobre la línea donde termina la areola en la parte superior del pecho y el dedo índice en la parte inferior. Es decir, formando una “C”.
- Ejercer presión hacia la pared torácica y luego, tratar de unir los dedos índice y pulgar. De esta forma, se estará realizando un movimiento de pinza que comprimirá los senos lactíferos extrayendo la leche que allí se encuentra.
- Se deberá ir rotando los dedos para conseguir vaciar todas las zonas. Una vez que en una mama disminuye el flujo se pasa al otro pecho.

Aun conociendo esta técnica, la madre no debe reemplazar la LM por la leche materna extraída de forma completa, ya que a través de la LM se logra el vínculo afectivo madre-hijo.

Conservación de la leche extraída:

La leche extraída debe ser almacenada en un recipiente limpio, en el que pueda guardarse herméticamente hasta su utilización. De acuerdo del momento en que se desee utilizarla, se debe elegir un método de conservación para la misma; ya que esta es un medio de cultivo propicio para la reproducción de microorganismos patógenos.

Lorenzo & Otros (2007) señalan que “...la temperatura de 7°C es considerada límite para el crecimiento de microorganismos patógenos en la leche humana. Debajo de este valor, no se reconoce ningún patógeno que puede desarrollarse” (p. 60).

- T° ambiente: 12 horas a menos de 26°C según Lorenzo & Otros (2007) y, 8 horas a temperatura ambiente, en el lugar más fresco del hogar de acuerdo a lo establecido por las Guías Alimentarias para la Población Infantil (2006).

- Heladera: 3 días.

- Congelador: 3 meses.

- Freezer: 1 año.

A la hora de utilizarla para alimentar al bebé, se debe entibiar a baño María. Nunca hervirla ni calentarla en el microondas para que no pierda sus propiedades nutritivas (GAPI, 2006). Contrario a esta indicación, Lorenzo & Otros (2007) exponen en su libro que no hay evidencias científicas que demuestren las modificaciones de la leche materna cuando se utiliza el microondas. Igualmente, su uso no estaría recomendado, ya que el mismo no calienta de manera uniforme por lo que no hay control sobre la temperatura adquirida, corriendo el riesgo de quemar al bebé.

Administración de la leche extraída:

Una vez conseguida la temperatura adecuada, para administrar la leche al bebé se pueden usar vasitos, tacitas, cucharitas, gotero o jeringas. El uso de biberones no es recomendado durante las primeras semanas ya que el bebé podría acostumbrarse a las tetinas artificiales y luego no succionar del pecho correctamente, por ejemplo, la alimentación con biberón no favorece que el lactante abra bien la boca y por lo tanto probablemente luego le dificultaría la correcta prendida al pecho.

Sucedáneos de leche materna

La SAP (Sociedad Argentina de Pediatría) define como sucedáneo de la leche materna a todo alimento comercializado presentado como sustituto parcial o total de la leche materna, sea o no adecuado para ese fin. Los sucedáneos no igualan las propiedades

de la leche materna y sólo serán indicados en los pocos casos clínicos que lo justifiquen.

De acuerdo a lo establecido por la SAP en la Guía de Alimentación para niños sanos de 0 a 2 años (2001), en aquellas circunstancias en la que este absolutamente justificado indicar un sucedáneo de la leche materna, el equipo de salud deberá elegir la opción más adecuada para el lactante teniendo en cuenta la edad, condiciones socioeconómicas y la disponibilidad local. Está indicación deberá ir acompañada de una cuidadosa explicación de la forma de preparación, condiciones de higiene para evitar contaminaciones, conservación, reconstitución de fórmulas, medidas utilizadas y tipo de agua.

Para cuidar la salud de las niñas y los niños la OMS y UNICEF promulgaron en 1981 el código internacional de comercialización de sucedáneos de la leche materna, el cual es un conjunto de recomendaciones dirigidas a regular la comercialización de los sucedáneos de la leche materna, los biberones y las tetinas, con el fin de frenar la comercialización agresiva e indebida de los mismos y para no alentar a las madres capaces de dar el pecho a utilizar estos productos en lugar de amamantar. Con el Código se pretende «proporcionar a los lactantes una nutrición segura y suficiente, protegiendo y promoviendo la lactancia natural y asegurando el uso correcto de sucedáneos de la leche materna, cuando éstos sean necesarios, sobre la base de una información adecuada y mediante métodos apropiados de comercialización y distribución» (artículo 1) (Código internacional de comercialización de sucedáneos de la leche materna, OMS, actualización 2017).

Lorenzo & Otros (2007) expresan que las fórmulas artificiales se deben utilizar para el propósito que fueron creadas, es decir, como último recurso que puede salvar la vida de un bebé cuando no hay otra solución, pero NO como un alimento de rutina.

En nuestro país, para evaluar, reglamentar y aprobar la fabricación y venta de las fórmulas infantiles; existe un capítulo dentro del CAA (Código Alimentario Argentino) dedicado a estas y, además, normas del Codex. (Lorenzo & Otros, 2007).

“La alimentación artificial debe ser la excepción y no la regla”

Como ya se mencionó anteriormente, lo adecuado es LME durante los primeros 6 meses de vida, y luego agregar de forma gradual los alimentos complementarios, pero

cuando no sea posible la LM se deberá buscar otras alternativas para la alimentación del niño durante esta etapa.

Las alternativas son:

-El uso de fórmulas infantiles. Debe estar prescrita por un médico, y será la primera opción a utilizar en caso de que por alguna razón no se pueda amamantar al bebé,
-La administración de leche de vaca entera adaptada por dilución. A pesar de esta indicación, la AAP (Academia Americana de Pediatría) no recomienda su uso durante el primer año de vida. Es decir que esta opción solo se tiene en cuenta en los casos de extrema privación de recursos para conseguir las fórmulas comerciales.

Fórmulas infantiles:

La OMS define a las Fórmulas Infantiles como “La fórmula con leche de vaca para la alimentación artificial de los lactantes”.

Lorenzo & Otros (2007), por su parte definen a las Fórmulas Infantiles como productos a base de leche de vaca o de otros animales, o de mezcla de ellos, o productos vegetales (a base de soja) que se han demostrado que son idóneos para la alimentación del lactante. Deben ser nutricionalmente adecuados para favorecer el crecimiento normal y desarrollo del niño, sólo deberán contener nutrientes en cantidades tales que sirvan para un propósito nutricional u otro beneficio, contemplando que un exceso o la inclusión de nutrientes innecesarios, pueden sobrecargar las funciones fisiológicas del lactante.

La selección de la fórmula dependerá de la edad del niño, el estado nutricional, los requerimientos nutricionales, funcionalidad del aparato digestivo, patologías asociadas y costo.

Torresani (2010), señala dos tipos de Fórmulas Infantiles:

- **Fórmula de Inicio:** debe ser lo más parecida posible a la leche materna y cubrir, por sí sola, todas las necesidades nutricionales durante los primeros 4 a 6 meses de vida del niño.

- **Fórmula de continuación:** formará parte de una alimentación mixta a emplear desde los 4 a 6 meses de vida en el niño, hasta los dos años de edad.

También en nuestro país, las fórmulas infantiles se identifican con el nombre comercial del producto y los números 1, 2 o 3 con la especificación de a qué edad corresponde la

administración de cada una. Además, se pueden encontrar las leches modificadas (muchas de ellas identificadas con el número 3), que corresponderían a niños mayores de un año o después de la primera infancia (Lorenzo & Otros 2007).

La FAO y la OMS (2007) señalan que las leches de seguimiento a menudo son portadoras de la misma o de una muy similar marca que los preparados para lactantes, de modo que publicitar uno también promueva el otro producto. Las empresas, a su vez, inventaron las leches de crecimiento para los niños de uno a tres años. Esos productos están en un área gris del Código puesto que generalmente está dirigido a niños, no a lactantes. Sin embargo, si se lo presenta como adecuado para bebés menores de dos años de edad, en los que se recomienda continuar la lactancia natural, el producto debe ser estrictamente identificado como un sustituto de leche materna y su promoción no se debería permitir.

El diseño nutricional de las fórmulas se ha ido modificando a medida que se fue profundizando en el conocimiento de las propiedades de la leche humana. Sin embargo, muchas de las propiedades que tratan de homologarse no alcanzan a tener los beneficios insuperables de un tejido vivo como es la leche humana para su especie. (SAP, 2001)

Torresani (2010), expresa que “cuanto más se conocen las diferencias entre estas fórmulas y la leche de la madre, más se concientiza sobre la imposibilidad de obtener un producto idéntico a la leche humana.”

Preparación de fórmulas infantiles:

Sólo los padres que necesitan alimentar artificialmente a sus hijos deberían ser instruidos en la preparación, el almacenamiento y la manipulación de las fórmulas en condiciones higiénicas; siendo también advertidos acerca de los peligros que puede provocar a la salud de los lactantes si se utilizan de forma indebida. Pero como en nuestro país las fórmulas infantiles siguen siendo de venta libre, pudiendo tener acceso todos los padres o cuidadores, tengan hijos que necesitan este tipo de alimentación por indicación médica o no, se considera necesario que al menos las gestantes conozcan acerca de la correcta preparación de dichas las fórmulas para evitar los posibles riesgos. La FAO y la OMS explican en su guía *“Preparación, almacenamiento y manipulación en condiciones higiénicas de preparaciones en polvo para lactantes”* (2007) que las preparaciones en polvo para lactantes (PPL) no son productos estériles y pueden

suponer un riesgo para los mismos, ya que pueden estar contaminados con organismos patógenos capaces de provocar graves enfermedades, particularmente si se preparan y manipulan indebidamente. La PPL reconstituida ofrece un entorno idóneo para la proliferación de organismos patógenos.

Cuando sea posible, sobre todo en el caso de los niños más vulnerables, debe utilizarse preparación líquida para lactantes lista para usar y comercialmente estéril.

Sin embargo, el riesgo de enfermedad puede reducirse si la PPL se prepara en condiciones higiénicas y se manipula correctamente.

Para todas las fórmulas infantiles la reconstitución estándar es:

- Para obtener 100 cc de Fórmula: se utilizan 3 medidas al ras de polvo.
- Cada 30 cc de agua se utiliza una medida al ras de polvo.

Excepto que se busque un beneficio dietoterápico en particular, se utilizará la medida indicada por la empresa elaboradora.

Los pasos que se indican a continuación describen la forma más higiénica para preparar PPL en biberones o tazas para administrarlas inmediatamente:

1. Se lavará y desinfectará la superficie sobre la que vaya a prepararse el alimento.
2. Se lavarán las manos con agua y jabón y se secarán con un paño limpio o un paño desechable.
3. Se hervirá un volumen suficiente de agua limpia. Nota: el agua embotellada no es estéril y debe hervirse antes de usarla. Como sucede con la leche materna extraída, nunca se utilizarán hornos microondas para la preparación de PPL pues el calentamiento no es uniforme y pueden producirse “bolsas calientes” capaces de quemar la boca del bebé.
4. Teniendo cuidado de evitar quemaduras, se verterá la cantidad apropiada de agua hervida, que se habrá enfriado hasta no menos de 70 °C, en una taza o un biberón limpios y esterilizados. Para llegar a esa temperatura, se dejará enfriar el agua un máximo de 30 minutos después de la ebullición.
5. Se medirá la cantidad exacta de polvo siguiendo las instrucciones del envase y se añadirá al agua. Usar más o menos cantidad de polvo de la indicada puede hacer enfermar al lactante. Si se utilizan biberones: se ensamblarán las piezas limpias y esterilizadas del biberón según las instrucciones del fabricante. Se agitará o moverá suavemente hasta que los ingredientes se hayan mezclado debidamente y si se utilizan

tazas: mezclar los ingredientes por completo, removiendo con una cuchara limpia y esterilizada.

6. Inmediatamente después de la preparación, se enfriará la toma hasta la temperatura apropiada para la administración, sumergiendo la taza o el biberón bajo el chorro del grifo o en un recipiente con agua fría o con hielo.

7. Se secará el exterior del biberón o la taza con un paño limpio o un paño desechable.

8. Como se habrá utilizado agua muy caliente para preparar la toma, es indispensable comprobar la temperatura de administración para no quemar la boca del bebé.

9. Se desechará todo preparado que no se haya utilizado en un plazo de dos horas.

Es preferible preparar la PPL de nuevo para cada toma y administrarla de inmediato, dado que la PPL reconstituida es el medio ideal para la multiplicación de bacterias nocivas. Estas recomendaciones para la preparación y la manipulación de PPL son con el fin de reducir el riesgo de infección por *E. sakazakii* y también son apropiadas para reducir el riesgo de infección por *Salmonella* (FAO/OMS, 2007)

De acuerdo a lo establecido por Torresani (2010), el volumen total de fórmula a administrar en cada lactante por día y por biberón, debe calcularse en forma particular ya que existen amplias diferencias entre las necesidades de cada niño. Hay diferentes formas de calcularlo, como, por ejemplo, a partir de las necesidades energéticas o de acuerdo a la capacidad gástrica por kilogramo de peso. La indicación estará dada por el profesional correspondiente.

En cuanto al número de biberones a distribuir a lo largo del día dependerá de la edad del niño, de si recibe o no alimentos complementarios y la cantidad de los mismos. A medida que aumenta la alimentación complementaria, disminuye el número de biberones.

Cuadro IV. Número de biberones de acuerdo a la edad del bebé

EDAD (MESES)	N° DE BIBERONES
0 - 3	8-6
3 - 6	5
6 - 9	4
9 - 12	3
12 - 24	2-1

Fuente: *Cuidado Nutricional Pediátrico, 2010.*

Riesgos de la alimentación con leche artificial

Sandra M. Platas (2013), en su publicación nos dice... “Imaginemos que el mundo hubiera inventado el “producto ideal” para alimentar e inmunizar a todos los bebés. Imaginemos también que ese producto estuviera al alcance de todos, que no requiriera almacenamiento ni distribución, y que ayudara a las madres a planificar sus familias y redujera al mismo tiempo el riesgo de cáncer. Imaginemos ahora que el mundo se negara a aprovecharlo. *Este “producto ideal” es la leche materna*; sin embargo, hay una tendencia general a alimentar a los bebés con sucedáneos de la leche materna y utilizar alimentos industrializados poco nutritivos para su alimentación complementaria; esto les pone en riesgo de distintas maneras, tanto al bebe como a la madre”.

El Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna exige que se informe a madres y a padres acerca de los peligros que representa para la salud el uso innecesario o inadecuado de la leche artificial.

Riesgos para los lactantes y los niños pequeños:

- Mayor riesgo de infección por leche artificial contaminada
- Mayor riesgo de padecer sobrepeso y obesidad a corto y largo plazo.
- Mayor riesgo de mortalidad: tiene una mayor probabilidad de muerte súbita. Se ha observado que los bebés que no son amamantados padecen de mayores enfermedades gastrointestinales, diarreas, infecciones como neumonía, bronquitis, tuberculosis, otitis media, alergias; además de estar más propensos a desarrollar enfermedades autoinmunes.
- Mayor riesgo de cáncer durante la infancia.

Riesgos para las madres:

- Mayor riesgo de cáncer: cuando la madre no amamanta, tiene mayor probabilidad a padecer cáncer ovárico y de mama.
- Mayor riesgo de sobrepeso y obesidad
- Menor intervalo entre embarazos.
- Mayor nivel de estrés y de angustia.
- Por otro lado, el no amamantar también aumenta el gasto familiar; esto debido al alto costo que tienen los sucedáneos de la leche materna.

(Sterken, E 2006; Platas, SM 2013)

Leche de vaca:

Se ha dejado bien en claro que la leche de vaca solo se utiliza en último caso y, que la misma deberá ser adaptada por dilución.

La leche animal es muy diferente de la leche humana, tanto en la cantidad como en la calidad de los nutrientes. En el caso de lactantes menores de 6 meses, en situaciones excepcionalmente difíciles, la leche animal puede ser modificada mediante la adición de agua, azúcar y micronutrientes, con la finalidad de que pueda ser utilizada como sustitución a corto plazo de la leche materna. Sin embargo, la leche modificada nunca será equivalente ni tendrá las propiedades anti-infecciosas de la leche humana. (OMS/OPS, 2010)

Para comprender mejor esto, Lorenzo & Otros (2007) hacen la siguiente comparación: “la leche de vaca posee los nutrientes necesarios, en sus concentraciones pertinentes, para su cría, el ternero. Este a los pocos minutos de nacer es capaz de incorporarse por sí mismo hasta corretear luego de dar sus primeros pasos. La leche humana posee los nutrientes necesarios, tanto en cantidades como en sus concentraciones adecuadas, para un niño que no es capaz de trasladarse y vivir por sí solo.”

Propiedades de la leche de vaca:

Energía: si bien aportan aproximadamente el mismo valor energético (aproximadamente 70 kcal/100 gr.), lo hacen con diferencias en la composición de nutrientes, es decir, que la fuente de calorías no son igual en ambas leches.

Proteínas: la diferencia en el tipo de proteína y su porcentaje, hacen que la leche de vaca sea muy difícil de digerir para un niño menor de un año. Las proteínas suponen el 6% al 7% de las calorías en la leche materna y el 20% de las calorías de la leche de vaca. La leche materna contiene un 60% de proteínas del suero (principalmente, lactoalbúmina) y un 40% de caseína, mientras que la leche de vaca contiene un 20% de proteínas de suero y un 80% de caseína. La caseína forma un cuajo correoso y duro difícil de digerir en el estómago del lactante, mientras que la lactoalbúmina de la leche materna forma cuajos blandos fáciles de digerir. La taurina y cistina se encuentran en concentraciones mayores en la leche materna que en la leche de vaca (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

Grasas: Tanto la leche de vaca entera como la leche materna aportan aproximadamente un 50% de las calorías, la diferencia es cualitativa, es decir en la calidad de las grasas que las componen. En las dos predomina el ácido graso oleico. La leche humana se diferencia de la leche de vaca ya que contiene más cantidad de ácido graso linolénico, un ácido graso esencial, y colesterol, necesarios para el desarrollo del SNC. El ácido linoleico aporta el 4% de las calorías de la leche materna y solo el 1% en la leche de vaca y el contenido de colesterol de la leche materna es de 10- 20 mg/dl comparado con 10-15 mg/dl en la leche de vaca entera (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

Además, según señalan Lorenzo & Otros (2007), las sales biliares de aquellos lactantes alimentados con leche materna, estimulan una lipasa adicional en la fracción no grasa de esta leche ayudando al hidrolisis de los triglicéridos; lo que no ocurre con la ingesta de leche de vaca. La absorción de la leche materna esta favorecida por la posición en la que se hayan estos ácidos grasos en los triglicéridos; siendo mejor atacados por las lipasas del tubo digestivo del niño. En el caso particular del ácido palmítico de la leche de vaca, no solo es afectada su absorción, sino que también se induce la pérdida de calcio y de energía en el lactante; ya que este ácido se encuentra en posición 3 lo que facilita que quede libre y precipite junto a este mineral. La relación ácido grasos saturados e insaturados es mayor en la leche de vaca. La leche materna contiene entre un 53-58% de ácidos grasos insaturados, cantidad que favorece la absorción de grasas en el neonato.

Hidratos de carbono: la cantidad de lactosa presente en la leche de vaca afecta el total de bifidobacterias que colonizarán el intestino, las cuales inhiben la reproducción de bacterias patógenas (Lorenzo & Otros, 2007).

Perfil vitamínico-mineral:

Hierro: La cantidad de hierro en la leche de vaca y la leche materna es pequeña (0,3 mg/l), pero la biodisponibilidad de este mineral es mayor en la leche humana. Se absorbe cerca del 50% del hierro de la leche materna, pero menos del 1% del contenido en la leche de vaca (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

De acuerdo a esto, Lorenzo & Otros (2007), explican que la absorción esta favorecida en la leche materna por el contenido de lactoferrina y por el alto contenido de vitamina C y lactosa.

Zinc: La biodisponibilidad del zinc de la leche materna es mayor que la del contenido en la leche de vaca.

Vitamina A: La leche materna y la de vaca suplementada aportan suficiente vitamina A.

Vitamina E: la leche materna es una fuente más rica de esta vitamina que la leche de vaca, aportando la primera 2 UI/L de la misma.

Vitamina D: actualmente, se sabe que la leche de vaca debe fortificarse con esta vitamina, a diferencia de la leche humana que aporta 1,1 ug/100ml.

Todas las vitaminas hidrosolubles de la leche materna reflejan la ingestión de la madre. La leche de vaca contiene cantidades suficientes de vitaminas del complejo B, pero poca vitamina C.

La leche de vaca contiene tres veces más calcio y seis veces más fósforo que la leche materna, además la leche humana posee una relación Ca/P que favorece la absorción del primero. La concentración de fluoruro es dos veces mayor que en la leche materna. La cantidad mucho mayor de proteínas y cenizas de la leche de vaca da lugar a una mayor carga renal de solutos, o cantidad de desechos nitrogenados y minerales que se deben excretar por vía renal. Las concentraciones de sodio y potasio de la leche materna son aproximadamente un tercio de las contenidas en la leche de vaca, lo que contribuye a que disminuya la carga renal de solutos con la leche materna.

Es importante tener en cuenta la diferencia en la osmolaridad de la leche humana y la leche de vaca, siendo de 300 mosm/l y de 400mosm/l respectivamente. Esta característica afecta el metabolismo de la leche en el lactante, incluso una alta osmolaridad puede generar deshidratación (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

Cómo adaptar la leche de vaca:

Si no se tiene acceso a ninguna de las formulas infantiles, puede recurrirse a la adaptación de la leche de vaca.

El costo de las fórmulas infantiles suele ser una de las principales razones por las que las madres prefieren el uso de leche entera de vaca en menores de un año; sin embargo, su empleo en niños de esa edad puede causar daños en la salud.

Respecto a esto, Lorenzo & Otros (2007), explican que con estas modificaciones se busca mejorar el perfil energético de la leche de vaca sin diluir, y corregir el exceso

proteico y de ciertos minerales, fundamentalmente de los determinantes de la excesiva carga renal de solutos de la leche de vaca. De todas formas, prevalecen deficiencias que son imposibles de mejorar con la adaptación, como en el caso del hierro, zinc y ciertas vitaminas, que deben ser aportadas mediante suplementación en la dieta del niño.

Los lineamientos para su dilución fueron tomados del Comité de Nutrición de la SAP (2001)

Para niños de 0 a 6 meses:

Opción 1: leche de vaca entera diluida al 50% con un 7% de azúcar.

Opción 2: leche de vaca entera diluida al 50% con un 5% de azúcar y 2% de aceite.

Para niños de 6 meses al año:

Leche de vaca entera diluida a los 2/3 con 5% de azúcar.

Niños mayores de 1 año:

Leche de vaca entera sin diluir.

Consecuencias de la administración de leche de vaca antes del año:

La composición de la leche materna es muy diferente a la de la leche de vaca, por lo que no se recomienda usar leche no modificada para los lactantes hasta que tengan al menos un año de edad, ya que puede generar las siguientes consecuencias:

- Deficiencia de hierro
- Alergia e intolerancia a la proteína de la leche de vaca
- Sobrecarga renal de solutos
- Tetania por hipocalcemia
- Diarrea
- Dermatitis amoniacal (Lorenzo & Otros, 2007).

Cuadro V. Resumen de las diferencias entre las distintas leches

	LECHE HUMANA	LECHE DE VACA	LECHE ARTIFICIAL
Contaminante Bacteriano	Ninguno	Probable	Probable al Mezclarla
Factores Antiinfecciosos	Presentes	No presentes	No presentes
Factores de Crecimiento	Presentes	No presentes	No presentes
Proteínas	Cantidad adecuada y fáciles de digerir	Demasiada. Difíciles de digerir	Parcialmente Corregidas
Grasas	Cantidades adecuadas de ácidos grasos esenciales y lipasa para su absorción	Faltan ácidos grasos esenciales y no tiene lipasa.	Faltan ácidos grasos esenciales y no tiene lipasa.
Hierro	Pequeña cantidad de biodisponibilidad alta	Pequeña cantidad, menor absorción	Cantidad extra añadida. No se absorbe bien.
Vitaminas	Suficientes	Insuficiente vitamina A y C	Se añaden Vitaminas
Agua	Suficiente	Se necesita agua extra	Puede necesitar agua extra.

Fuente: OMS-OPS-UNICEF. Consejería sobre lactancia materna.

Requerimientos nutricionales de la madre durante la lactancia

A pesar del hecho de que la lactancia materna aumenta las necesidades de energía y algunos nutrientes, la leche humana se fabrica a partir de los depósitos de nutrientes maternos, de modo que las madres bien nutridas no necesitan preocuparse por la

calidad de su leche. La leche sigue siendo perfecta para el lactante incluso en casos de privación y hambre. La leche solo se afecta en casos infrecuentes, cuando las madres presentan una deficiencia nutricional grave a largo plazo.

La respuesta materna a las señales del hambre del lactante estimulará su producción de leche con una media de unas 8- 12 tomas en 24 h durante las primeras 2-3 semanas. La creencia de que se fabrica más leche al aumentar el consumo de líquidos es engañosa, porque el cuerpo excretará el exceso de líquido para mantener el equilibrio electrolítico. Realmente, esto da lugar a una disminución de la producción de leche. La producción insuficiente de leche puede ser problemática tanto en mujeres bien nutridas como malnutridas. *Una mala nutrición de la madre puede influir en la cantidad, pero no en la calidad de la leche.* Aunque la leche de la madre mantiene su calidad incluso aunque la ingesta de nutrientes sea subóptima, la madre siente los efectos de comer mal, posiblemente afectando a su sistema inmunitario, y se siente cansada y con menos energía. Por lo que *Una ingesta dietética nutritiva ayuda a adaptarse a las demandas diarias de cuidar de un nuevo lactante.*

Existe la creencia de que la composición de la leche materna varía mucho. Esto no es así. La leche humana tiene una composición muy constante y se afecta única y selectivamente por la alimentación de la madre. Por ejemplo, la composición de ácidos grasos en la leche de una madre refleja su ingesta dietética y varía ampliamente en la concentración de macronutrientes entre madres individuales. Hay varios factores que pueden influir en su composición, como la duración del embarazo, la dieta de la madre, la fase de la lactancia, la duración de cada toma y el momento del día en que tiene lugar (Mahan, L. K. & Raymond, J. L., 2017).

Energía: La producción de leche es un 80% eficiente: la producción de 100 ml de leche (aproximadamente 75 kcal) requiere un gasto de 85 kcal. Durante los primeros 6 meses de la lactancia, la producción media de leche es de 750 ml/día, con unos límites que varían desde 550 hasta más de 1.200 ml/día. Dado que su producción es una función de la frecuencia, duración e intensidad de la succión del lactante, los niños que se alimentan bien tienen más probabilidad de estimular la producción de un mayor volumen de leche.

La IDR de energía durante la lactancia es 330 kcal mayor durante los primeros 6 meses y 400 kcal mayor durante los siguientes 6 meses de la lactancia que para una mujer no

embarazada. Sin embargo, considerando que la producción de leche generalmente cae hasta una media de 600 ml/día después de introducir otros alimentos en la alimentación del lactante, los valores calóricos ingeridos pueden tener que ajustarse individualmente si la mujer desea evitar aumentar de peso. Una madre lactante sana puede perder hasta 0,5 kg por semana y aún suministrar la leche adecuada para mantener el crecimiento de su hijo. La combinación de alimentación y ejercicio pueden ayudar a las mujeres a perder peso después del parto. Sin embargo, se ha demostrado que la producción de leche disminuye en las madres cuya ingesta es subóptima (menor de 1.500 a 1.800 kcal/día). Por lo que se aconseja a las madres que esperen hasta que la lactancia esté bien establecida (aproximadamente 2 meses) antes de intentar perder peso conscientemente, de modo que pueda establecerse un suministro adecuado de leche. También se recomienda una ingesta de líquidos adecuada (como beber cuando tengan sed) y reposo apropiado. El adelgazamiento lento de no más de 2 kg al mes permite una pérdida de peso más permanente y también una energía y nutrición adecuadas para la nueva maternidad (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

Proteínas: La leche humana contiene aproximadamente 1,1 gr de proteínas por cada 100 ml. El aumento en el requerimiento proteico se realiza con el mismo criterio que para la energía. Se considera una producción de leche 750 ml diarios, teniendo en cuenta una eficacia del 70% en la conversión de las proteínas dietéticas en proteínas de la leche y un aumento del 25% para establecer la recomendación; el aumento en la cuota proteica es de 15 gr diario de proteínas de referencia en los primeros 6 meses. En el segundo semestre el volumen de leche producida disminuye alrededor de un 20%, y para este periodo se acepta un aumento de 12 gramos diarios de proteínas (López & Suarez, 2002).

Grasas: La elección de la grasa de la dieta por parte de la madre puede aumentar o disminuir determinados ácidos grasos en la leche, pero no la cantidad total de grasa en la misma. La restricción seria de la ingesta energética produce una movilización de la grasa corporal, y la leche tendrá una composición de ácidos grasos similar a la grasa corporal de la madre.

No existe una IDR para las grasas totales durante la lactancia porque depende de la cantidad de energía requerida por la madre para mantener la producción de leche. Las

cantidades recomendadas de AGPICL omega 6 y omega 3 específicos durante la lactancia varían muy poco respecto del embarazo (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

Calcio: La principal fuente de calcio para la secreción láctea proviene del aumento en la resorción ósea que ocurre durante la lactancia, y que es independiente de la ingesta de calcio. Estudios epidemiológicos corroboran que está pérdida de masa ósea durante la lactancia constituye una respuesta fisiológica y que posteriormente al destete, la pérdida ósea es reemplazada. No existirían evidencias que justifiquen un aumento en las necesidades de calcio (López & Suarez, 2002).

Hierro: Durante la lactancia se secretan diariamente en la leche materna de 0,15 a 0,3 mg de hierro; esta cantidad es inferior a la pérdida menstrual que generalmente falta durante los primeros 6 meses en la lactancia materna exclusiva, por lo que las necesidades de este mineral durante la lactancia se estiman teniendo en cuenta las pérdidas basales de una la mujer y agregado el hierro necesario para la formación láctea, con lo que se aconseja una ingesta diaria de alrededor de 9 mg/día (López & Suarez, 2002).

Zinc: Los requerimientos de cinc son mayores que durante el embarazo. La leche materna aporta la única fuente de zinc a los lactantes con alimentación materna exclusiva, que también sigue siendo una fuente importante de cinc para los niños después de la lactancia si continúan con alimentación al pecho (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

El aumento de las necesidades de zinc se calcula teniendo en cuenta la cantidad que se pierde diariamente en la secreción láctea y que se han estimado en 1,0 a 1,5 mg/litro. Las concentraciones más elevadas se observan en los primeros meses de lactancia. Teniendo en cuenta una secreción diaria de leche promedio de 600-750 ml, y considerando una absorción del zinc dietético del 40%, se recomienda un incremento de 4 mg/día a lo largo de todo el periodo de lactancia (López & Suarez, 2002).

Folatos: La necesidad de folato se estima teniendo en cuenta la cantidad de ingesta requerida para reemplazar el folato secretado diariamente en la leche materna (aproximadamente 85 ug/l), más la cantidad sugerida para cubrir las necesidades de la mujer no lactante. Considerando una biodisponibilidad del 50% para el folato dietético, la ingesta recomendada es de 500 ug FED/día (López & Suarez, 2002).

Vitamina A: La cantidad de Vit. A en la leche materna oscila entre 0,4 y 0,7 ug RE/ml, por lo que se aconseja un incremento de 500 ug RE durante los primeros 6 meses de lactancia y 400 ug RE posteriormente, a fin de mantener las reservas maternas (López & Suarez, 2002).

Líquidos: Una madre lactante puede sentir necesidad de beber simplemente debido al aumento de gasto de líquidos cuando da de mamar a su lactante. Debe beber en función de la sed, pero no debe sentirse forzada a ingerir líquidos, ya que no es beneficioso y puede producir malestar. La bebida de elección es el agua (Mahan, L. K. & Raymond, J. L, 2017).

Cafeína y Alcohol: Ambas sustancias aparecen en la secreción láctea en concentraciones similares a las encontradas en la circulación materna; sin embargo, el acetaldehído, principal toxico del etanol, no aparece en la leche. No obstante, es aconsejable limitar el consumo de alcohol a no más de 05g/kg de peso materno por día y la cafeína es aceptable en cantidades moderadas (menos de 300 mg/día, es decir, no más de 1 a 2 tazas de café o infusiones que la contengan) (López & Suarez, 2002).

Cuadro VI. Recomendaciones dietéticas de vitaminas y mineras durante la lactancia

Nutriente (Ud/día)	Mujeres lactantes (19 a 30 años)
Vitamina A (Ug RE)	1300
Vitamina D (ug)	5
Vitamina E (mg)	19
Vitamina K (ug)	90
Vitamina C (mg)	120
Tiamina (mg)	1,4
Riboflavina (mg)	1,6
Piridoxina mg)	2,0
Niacina (mg)	17
Vitamina B12 (ug)	2,8
Folatos (ug FDE)	500

Hierro (mg)	9
Zinc (mg)	12
Selenio (mg)	70
Calcio (mg)	1000
Fosforo (mg)	700
Magnesio (mg)	310

Fuente: Fundamentos de nutrición normal. (2002)

Situación de la lactancia materna en Argentina

La leche humana es considerada el primer alimento saludable y sus efectos sobre la salud de la población se manifiestan tanto a corto, como a mediano y largo plazo. Existe una vasta evidencia que demuestra los beneficios de la leche humana tanto desde la perspectiva nutricional como en su impacto sobre la salud integral del niño, contribuyendo al crecimiento, desarrollo, y protección contra enfermedades. La LM es considerada una de las intervenciones más costo-efectivas, desde la perspectiva de salud pública, para reducir la morbi-mortalidad infantil.

En función de lo expuesto, las recomendaciones nacionales e internacionales sobre LM son muy específicas, explicitando que la misma debe ser exclusiva hasta los 6 meses de vida del niño/a y continuarse hasta los dos años de vida o más, en conjunto con alimentación complementaria.

A pesar de sus ventajas, las tasas de lactancia materna continúan disminuyendo en muchos países.

En Argentina, los datos más actuales obtenidos de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2 (ENNyS 2), realizada por el Ministerio de Salud de la Nación en el año 2019, indican que, en el país, el 97% de los niños iniciaron LM, pero solo el 56,5% lo hizo dentro de la primera hora. Entre aquellos que no iniciaron LM, los principales motivos reportados por las madres fueron “nunca pudo prenderse al pecho” (47,5%), “nunca tuve leche” (28,9%) y “me lo indicó el médico por un problema de salud mío” (11,2%).

En cuanto a la LME estuvo presente en el 43,7% de los niños menores de 6 meses. La frecuencia de LME resultó inferior a medida que aumentó la edad del lactante. Al momento de la encuesta solo el 10,7% de los niños no recibía lactancia materna, siendo la edad promedio de abandono de la LM de 6,3 meses. Los principales motivos de

abandono de la LM en menores de 2 años fueron “me quedé sin leche”, “el/la niño/a dejó solo/a” y “el/la niño/a se quedaba con hambre”.

Por su parte, la Encuesta Nacional de Lactancia (ENALAC) del año 2017 que se realiza en el sector público de salud en todo el país reveló que, pese a que todas las recomendaciones nutricionales internacionales concuerdan en que la LME debe mantenerse hasta los 6 meses de edad del niño, en Argentina en 6 de cada 10 niños (58%) se mantiene la LME a los 2 meses de su nacimiento y muestra un número similar en el grupo de 4 meses (50%), pero baja a los 6 meses donde en 4 de cada 10 niños (42%) se sostiene. Se puede observar como el porcentaje de LME desciende a medida que aumenta la edad de los niños y en sentido inverso cómo el porcentaje de destete aumenta a medida que los niños crecen.

Al respecto, la directora de Salud Perinatal y Niñez, Juliana Finkelstein, explica que... *“tenemos una alta adherencia, una alta intención de las personas gestantes a amamantar a sus bebés. El 97% inicia su lactancia en los primeros días de vida; sin embargo, nos preocupa que menos de la mitad alcanzan los 6 meses con lactancia materna exclusiva”.*

En aquellos niños que no reciben leche materna, es crucial conocer qué tipo de leche reciben, ya que la misma impactará sobre el estado nutricional de la población. En tal sentido, la ENALAC (2017) relevó información sobre el tipo de leche consumida por la población encuestada, observándose que, entre los niños sin LME menores de 6 meses, la opción más frecuente fue la leche de fórmula, seguida por la leche del Programa Materno Infantil (PMI) (59% y 20% respectivamente) y por último la leche de vaca con un 8%. Sin embargo, cuando llegando al año de vida, el tipo de leche elegida se modifica siendo la leche del PMI la más consumida (40%), seguida por la leche de vaca u otro animal (21%) y, finalmente, la leche de fórmula (16%).

La Dra. Roxana Conti, médica pediatra y miembro de la Subcomisión de Lactancia Materna de la SAP señala que... *“Llamativamente, todavía hoy a diario debemos lidiar con algunos mitos relacionados con la lactancia materna que son sólo eso, ‘mitos’, y que no tienen ningún fundamento científico y no deberían ser tenidos en cuenta. Entre ellos, se encuentra que hay leches maternas que ‘no sirven’ o que son insuficientes y que el bebé se queda con hambre, o que el tamaño de las mamas influye en la cantidad de leche. Nada de esto es cierto”.*

En muchos países, incluida la Argentina, todavía se hace imprescindible fortalecer una “cultura de la lactancia materna” y defenderla vigorosamente contra las incursiones de la “cultura de la alimentación con fórmula”. Muchas madres no amamantan exclusivamente durante los primeros seis meses de vida del bebé, ni continúan con los dos años o más recomendados de lactancia, y en lugar de ello reemplazan la leche materna con sucedáneos de la leche materna u otras leches comerciales.

Se puede observar que según lo expuesto por la Dra. Roxana Conti y los motivos de no inicio de LM y de abandono de la LME antes de tiempo arrojados por la ENNyS 2, los principales problemas siguen siendo la falta de conocimientos de las gestantes sobre LM, sumado a la presión social y comercial para poner fin a la misma, incluidas la comercialización y la promoción por parte de los productores de fórmula, la orientación médica incorrecta por parte de los trabajadores de salud que carecen de conocimientos adecuados y además, muchas mujeres tienen que volver al trabajo inmediatamente después del parto, y hacer frente a una serie de problemas y presiones que suelen obligarlas a dejar la LM.

ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA (AC)

Lorenzo & Otros (2007), definen a la Alimentación Complementaria como el período durante el cual otros alimentos o líquidos son provistos al niño junto con la lactancia materna sin desplazarla.

En la Guía de alimentación para niñas y niños menores de dos años: Un enfoque de crianza perceptiva (2017), los autores la definen como un proceso que comienza cuando la leche materna o fórmula infantil se complementa con otros alimentos y bebidas, y termina cuando el niño se incorpora completamente a la alimentación familiar. El período de alimentación complementaria continúa por lo general hasta los 24 meses de edad.

Algunos autores agregan a la denominación *alimentación complementaria*, el término *oportuna*, haciendo referencia al momento óptimo para la introducción de los alimentos complementarios (Torresani, 2010).

La alimentación complementaria oportuna comienza cuando la leche humana ya no es suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales del lactante y, por lo tanto, otros alimentos son necesarios para complementarla” (GAPI, 2021).

La alimentación complementaria óptima no está relacionada solo con el qué se come, sino también con el cómo, cuándo, dónde y quién alimenta al niño (OPS/OMS, 2003).

¿CUÁNDO COMENZAR?

Edad óptima de inicio:

El momento oportuno para introducir la alimentación complementaria es a los 6 meses de edad, cuando surge la necesidad de cubrir requerimientos nutricionales que no alcanzan a ser satisfechos por la lactancia materna (Lorenzo & Otros, 2007).

La lactancia materna exclusiva, durante los primeros 6 meses de vida, brinda varios beneficios al lactante y a la madre. El principal beneficio es su efecto protector contra las infecciones gastrointestinales, lo cual ha sido observado no solamente en países en desarrollo, sino también en países industrializados. Según los nuevos patrones de crecimiento de la OMS, los niños que son alimentados con lactancia materna exclusiva, tienen un crecimiento más rápido durante los primeros 6 meses de vida, en comparación con otros niños.

A la edad de 6 meses el lactante, generalmente, duplica su peso al nacer y se torna más activo. Por sí sola, la lactancia materna ya no es suficiente para cubrir sus requerimientos de energía y de nutrientes, por lo tanto, se deben introducir los alimentos complementarios para completar la diferencia. Aproximadamente, a los 6 meses de edad, el lactante también ha alcanzado el desarrollo suficiente para recibir otros alimentos. El sistema digestivo es lo suficientemente maduro para digerir el almidón, proteínas y grasas de una dieta no láctea. Los lactantes muy pequeños expulsan los alimentos con la lengua, pero, entre los 6 y 9 meses, pueden recibir y mantener los alimentos en la boca con mayor facilidad.

La lactancia materna debería continuar junto con la alimentación complementaria hasta los dos años de edad o más y debe ser administrada a demanda, tan frecuentemente como el niño lo desee (OPS/OMS, 2010).

Fundamentos de una alimentación complementaria oportuna:

Lorenzo & Otros (2007) explica la introducción de alimentos a partir de los seis meses de la siguiente manera:

Maduración de los procesos fisiológicos:

✚ **Función gastrointestinal:** se tienen en cuenta tanto aspectos motores como enzimáticos.

-Maduración gástrica: “el cardias adquiere su tonicidad normal cerca de los 3 meses de edad, por lo que puede esperarse cierto grado de reflujo hasta esa edad” (Lorenzo & Otros, 2007). El reflejo gastrocólico suele ser común y se puede manifestar con mayor intensidad en los niños amamantados. Los infantes poseen un patrón de evacuación bifásico, con un primer período rápido de 20 min.

La incorporación de sólidos y líquidos con mayor densidad calórica aumenta la osmolaridad en el estómago; el aumento de esta afecta el vaciamiento gástrico retrasándolo.

-Secreción de ácido clorhídrico: se produce cerca del nacimiento.

-Motilidad intestinal: con el aumento de la edad se producen variaciones en el proceso migratorio de la motilidad intestinal, así se produce un incremento en la velocidad de propagación, al mismo tiempo que aumenta la longitud del intestino.

-Evolución de las enzimas digestivas: las características citológicas del intestino delgado se diferencian hacia el final del segundo trimestre de gestación.

Hidratos de carbono: la lactasa permanece baja hasta el final del embarazo, la sacarasa y la maltasa son más precoces en el comienzo de sus funciones. La amilasa pancreática es la enzima más sujeta a controversia, desconociéndose el momento de su inicial producción. Esta, alcanzaría los niveles de un adulto a los 3 años de edad. Se recomienda no introducir almidones antes de los 6 meses, ya que su digestión es limitada. A pesar de esto, el niño puede que digiera correctamente el almidón antes del año de vida, debido a una serie de mecanismos compensatorios: la presencia de otras enzimas que hidrolizan el almidón: glucoamilasa, alfa amilasa intestinal y maltasa.

Grasas: la digestión de este macronutriente estará limitada en un principio. Esto se debe a que la enzima lipasa pancreática duplica su cantidad al mes de vida, permaneciendo baja durante el primer año. Además, el nivel de ácidos biliares es insuficiente para solubilizar los productos de la lipólisis. A partir de los 6 meses la absorción de grasas

estará entre un 90 a 95%, siendo responsable de este hecho la adecuada secreción de sales biliares y los niveles necesarios de lipasa lingual y pancreática a esta edad.

Proteínas: si bien los niveles de las enzimas proteolíticas pancreáticas se desarrollan desde el nacimiento, se completan al año de vida. La digestión de proteínas no presenta problemas, y será su ingesta la que condiciona la producción de las enzimas para su metabolización.

-Absorción de micronutrientes: la información referente al tema es escasa, pero por la experiencia se supone que los niños están listos para absorber cantidades adecuadas de vitaminas y minerales de fuentes alimenticias externas a la leche materna a la edad que se recomienda comenzar con la alimentación complementaria.

-inmunidad intestinal - barrera mucosa: el tracto gastrointestinal se adapta a las circunstancias que el medio le impone a través de la alimentación que se practique, para ello desarrolla mecanismos de defensa:

Barrera intestinal: limita o impide la absorción de antígenos a través de la mucosa intestinal. La elevada permeabilidad del tracto digestivo de los niños muy pequeños contribuye al riesgo de que se produzca una hipersensibilidad por la penetración de proteínas. Un ejemplo común de esto, es la sensibilización a las proteínas de la leche de vaca cuando se ingiere antes del año, produciendo alergia a esta en el niño pequeño. La barrera intestinal está constituida por:

*Componentes no inmunológicos: peristaltismo, saliva, acidez gástrica, flora intestinal y enzimas como proteasas; todos contribuyen a la degradación intestinal de antígenos y determinan en parte el transporte de macromoléculas.

*Componentes inmunológicos: Tejido linfoide asociado al intestino y el moco. La barrera mucosa contiene la mayor cantidad de células B del organismo y parte importante de IgA secretoria, que es la principal inmunoglobulina del sistema inmune de las mucosas. Esta última alcanza los valores del adulto unos meses después del nacimiento.

La introducción de nuevos alimentos en esta etapa, expondrá al intestino del niño ante nuevos antígenos y a cambios en la flora bacteriana del tracto gastrointestinal; esto con posibles repercusiones en el equilibrio inmunológico intestinal. Ya en los primeros meses de vida, la presencia de la flora colónica funciona como “salvataje colónico” de la energía de aquellos HC no digeridos por completo que se convierten en ácidos grasos de cadena corta, los que sí pueden ser absorbidos a nivel del colon.

✚ **Función Renal:** el filtrado glomerular del recién nacido es del 25% del valor de un adulto. A los 6 meses de edad, es del 60-80% del mismo. Por ello, el niño pequeño tiene dificultades para manejar la sobrecarga renal de solutos, especialmente en condiciones de baja ingesta o de pérdidas excesivas de líquidos. Ya a los 6 meses el niño tolera un poco más la carga renal, pero se debe tener especial cuidado con la hidratación y el consumo de sodio que podrían producir deshidratación hiperosmolar.

✚ **Sistema Neuromuscular:** alrededor de los 6 meses comienza la erupción dentaria, que indica mayor madurez funcional: progresa el uso de la musculatura masticatoria y la percepción sensorio espacial de la lengua y los labios; la función deglutoria pasa de ser instintiva y refleja a ser deglución somática; el reflejo de extrusión se extingue progresivamente y se desarrolla la discriminación de nuevas texturas, sabores, olores, etc.

En resumen, para poder ingerir alimentos diferentes a la leche, es conveniente que el organismo tenga la maduración necesaria a nivel neurológico, renal, gastrointestinal e inmune.

Además, se considera que un bebé está preparado cuando adquiere las destrezas psicomotoras que le permiten manejar y tragar de forma segura los alimentos, pero como cualquier otro hito del desarrollo, no todos los niños lo van a adquirir al mismo tiempo, aunque en general estos cambios suelen ocurrir en torno al sexto mes.

Principales hitos del desarrollo para la introducción de alimentos complementarios:

- Se sienta sin apoyo y tiene buen control de cabeza y cuello.
- Muerde o mastica y usa la lengua para mover los alimentos hechos papilla a la parte posterior de la boca para tragarlos.
- Ya no tiene reflejo de extrusión (no expulsa automáticamente los sólidos fuera de su boca con la lengua)
- Se lleva manos y juguetes a la boca para explorarlos.
- Presenta un interés activo por la comida (por ejemplo, ganas de participar en las comidas de la familia y tratar de tomar comida para ponerla en su boca).

(Pérez-Escamilla, R; Segura-Pérez, S & Lott, M, 2017).

Alimentación Complementaria Precoz y Tardía:

Entre los 4 y 6 meses no se han encontrado beneficios de la introducción de la alimentación en niños amamantados y sí se ha visto un aumento de las infecciones, tanto en países en desarrollo como en países desarrollados. Si no hay disponibilidad de lactancia materna antes de los 4 meses, se deberá utilizar únicamente fórmula de inicio (tipo 1) como sustituto. La introducción precoz de alimentos puede conllevar riesgos a corto plazo como: posibilidad de atragantamiento, aumento de gastroenteritis agudas e infecciones del tracto respiratorio superior, interferencia con la biodisponibilidad de hierro y zinc de la leche materna, sustitución de tomas de leche por otros alimentos menos nutritivos y también a largo plazo como: mayor riesgo de obesidad, mayor riesgo de eccema atópico, mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 1, mayor tasa de destete precoz, con los riesgos añadidos que esto conlleva.

Por otro lado, la incorporación tardía de alimentos complementarios (más allá de los 6 meses), puede traer consigo trastornos del crecimiento debido al insuficiente aporte de nutrientes con carencias nutricionales, sobre todo de hierro y zinc, así como también aumento del riesgo de alergias e intolerancias alimentarias, peor aceptación de nuevas texturas y sabores y mayor posibilidad de alteración de las habilidades motoras orales. Se desaconseja demorar el inicio de la alimentación complementaria por encima de las 26 semanas de edad, ya que esto también puede aumentar el riesgo de problemas nutricionales, como el déficit de hierro (AEP, 2018).

Entonces el rango de edad óptimo para dar alimentación complementaria está habitualmente entre los 6 y 24 meses de edad, si bien la lactancia materna puede continuar hasta después de los dos años. Como se mencionó anteriormente, a partir de los 6 meses de edad, las necesidades de energía y nutrientes del lactante comienzan a exceder lo aportado por la leche materna; entonces, la alimentación complementaria se vuelve necesaria. Sin embargo, incluso después de la introducción de los alimentos complementarios, la lactancia materna aporta el 50% de las necesidades de energía del lactante hasta el año de edad, y hasta un tercio durante el segundo año de vida, además continúa aportando nutrientes de mayor calidad que los aportados por los alimentos complementarios y, también, aporta factores protectores. Por lo tanto, se recomienda que la lactancia materna a demanda continúe hasta los 2 años de edad o más (OPS/OMS, 2010).

¿POR QUÉ?

A determinada edad se hace necesario complementar la alimentación láctea (sea materna o con fórmula) por las siguientes razones:

Principalmente, como se mencionó anteriormente para

- Complementar el aporte de energía, proteínas, hierro y otros nutrientes esenciales que ya no se cubren solo con la leche.

Pero también para

- Estimular el desarrollo psicosensorial del niño (nuevos gustos, olores, colores, texturas)
- Crear patrones de horarios y hábitos alimentarios.
- Contribuir al desarrollo fisiológico de las estructuras de la cavidad orofaríngea y los procesos masticatorios)
- Promover la conducta exploratoria del niño.
- Estimular el desarrollo psicoemocional del niño e integrarlo a la vida familiar.

(Torresani, 2010)

Requerimientos nutricionales a partir de los 6 meses de edad:

A partir de los 6 meses de edad los requerimientos energéticos y de nutrientes no son completamente satisfechos con la lactancia materna. La alimentación complementaria debe comenzar a los 6 meses de edad, ni antes ni después. Si comienza en forma precoz, se corre el riesgo de disminuir la densidad calórica de la alimentación por desplazamiento de la leche materna afectando la nutrición del niño.

Tabla VII: Ingestas diarias recomendadas para calorías y proteínas

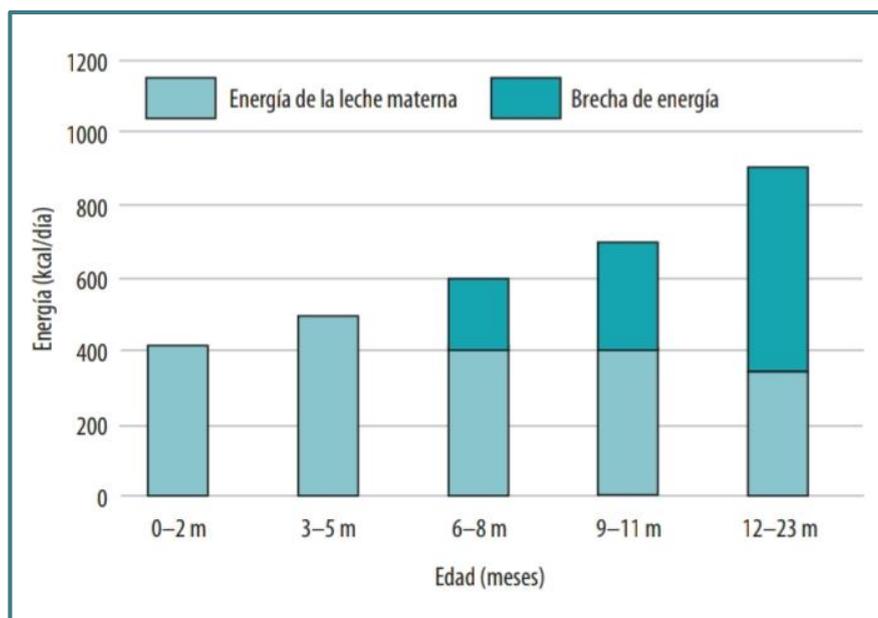
Edad (meses)	Energía		Proteínas	
	FAO-OMS		FAO-OMS	
	kcal/kg/d	kcal/día	g/kg/d	g/día
0-2	116	520	2,05	9,5
3-5	99	662	1,85	12,5
6-8	95	784	1,65	13,5
9-11	101	949	1,5	14
12-23	106	1170	1,2	19,5

Fuente: SAP, 2001

Energía:

Energía de los alimentos complementarios = Requerimiento calórico para la edad – energía provista por la leche humana.

Figura 8. Energía requerida según edad y la cantidad aportada por la leche materna



Fuente: *La alimentación del lactante y del niño pequeño*. OPS/OMS. (2010)

La figura muestra que la leche materna cubre todas las necesidades hasta los 6 meses de edad, pero, después de esta edad, existe una brecha de energía que requiere ser llenada mediante los alimentos complementarios. La energía que se requiere, adicionalmente a la leche materna, es de aproximadamente 200 kcal por día, para niños de 6–8 meses; 300 kcal por día para niños de 9–11 meses y 550 kcal por día para niños de 12–23 meses de edad. La cantidad de alimentos que se requiere para cubrir estas brechas se incrementa a medida que el niño tiene mayor edad y que la ingesta de leche materna se reduce.

La lactancia materna puede seguir aportando la mitad o más de los requerimientos de energía del niño de 6 a 12 meses de edad y un tercio de sus requerimientos de energía, además de otros nutrientes de elevada calidad para niños de 12 a 24 meses de edad. Es importante saber, que la leche materna continúa aportando nutrientes de mejor

calidad que los que existen en los alimentos complementarios, así como factores protectores. La leche materna, después de los 6 meses, sigue siendo una fuente crítica para la provisión de energía (OPS/OMS, 2010)

Densidad calórica y Frecuencia de los alimentos complementarios:

Una vez establecida la cantidad de energía por día que se debe aportar con los alimentos complementarios, las dos variables que deben considerarse son la frecuencia y la densidad calórica de las comidas (SAP, 2001).

Para fundamentar las posteriores recomendaciones de ambas variables durante la alimentación complementaria Lorenzo & Otros (2007), explican que estas se basan en “estimados teóricos sobre el número de comidas requerido, calculando la ingesta necesaria a partir de alimentos complementarios, asumiendo una capacidad gástrica de 30 g/kg de peso corporal al día y una densidad energética mínima para alimentos complementarios de 0,8”.

- Densidad energética:

La cantidad verdadera (peso o volumen) de comida requerida, depende de la densidad energética del alimento ofrecido. Esto representa al número de kilocalorías por ml o por gramo. La leche materna contiene aproximadamente 0.7 kcal por ml, mientras que los alimentos complementarios son más variables y, usualmente, contienen entre 0.6 y 1.0 kcal por gramo. Los alimentos complementarios deberían tener mayor densidad energética que la leche materna; esto es, por lo menos 0.8 kcal por gramo. Muchas veces, este objetivo es difícil de cumplir, sobre todo en la introducción de alimentos complementarios, fundamentalmente en nuestra cultura donde las papillas de hortalizas y frutas constituyen uno de los principales alimentos durante esta etapa. Los alimentos que son ‘aguados’ y diluidos, contienen aproximadamente solo 0.3 kcal por gramo. Para que los alimentos complementarios se acerquen a 1.0 kcal por gramo, es necesario que sean muy espesos y que contengan grasa o aceite, lo cual hace que sean alimentos ricos en energía.

Si el alimento complementario tiene mayor densidad energética, entonces se requiere una menor cantidad para cubrir la brecha de energía; por el contrario, un alimento complementario que tiene menor densidad energética (es más diluido) necesita ser administrado en una mayor cantidad, para cubrir la brecha de energía. Si los alimentos

complementarios tienen una densidad energética menor que la leche materna, la ingesta de energía del niño será menor que la que obtenía con la LME; esta es una causa importante de desnutrición (OPS/OMS, 2010).

Generalmente, el apetito del niño sirve como guía para estimar la cantidad de alimentos que puede ser ofrecida.

- Frecuencia de alimentos:

La OPS y la OMS recomiendan comenzar con cantidades pequeñas de alimentos y aumentar el número de veces que el niño consume los alimentos complementarios conforme este va creciendo.

La Guía de la OPS y la OMS (2010), recomienda que a los lactantes se les debe proporcionar 2 a 3 comidas al día entre los 6 y 8 meses de edad y 3 a 4 comidas al día entre los 9 y 11 meses, así como entre los 12 y 24 meses de edad, Además se pueden ofrecer una o dos colaciones al día (por ejemplo, una fruta), si el niño lo desea. Se debe aconsejar comenzar con una comida por día, almuerzo o cena, e ir incorporando paulatinamente las otras.

La Sociedad Argentina de Pediatría (SAP), en su guía publicada en el año 2001, distribuye el número de comidas diarias a proporcionar según la edad de la siguiente manera:

Hasta los 6 meses	Leche materna a demanda
A partir de los 6 meses	Leche materna + 1 comida
Entre 7-8 meses	Leche materna + 2 comidas
Entre 9-12 meses	Leche materna + 3 comidas
Durante el segundo año	Leche materna + 4 comidas

En resumen, la recomendación general es:

A menor número de comidas se debe aumentar la densidad calórica, y a menor densidad calórica se debe indicar mayor frecuencia de comidas.

Proteínas:

La lactancia exclusiva de madres sanas cubre los requerimientos aproximadamente hasta los 5-6 meses, proveyendo un ingreso de proteínas de 2,1 g/kg/día durante el primer mes y de 1,1 g/kg/día para el período de 4-6 meses. Entre los 6-12 meses los

niños deben recibir un 50% de las proteínas de alto valor biológico y los mayores de un año unos 20-40%, aportadas por los alimentos complementarios.

La calidad de la proteína depende de su composición en aminoácidos esenciales, de la capacidad para reponer el nitrógeno del organismo y de que pueda ser totalmente utilizada. Un aminoácido esencial deficitario en la dieta limita la utilización de los demás aminoácidos, condicionando la cantidad total de proteína que se sintetice. Este es el concepto de aminoácido limitante y determina el valor biológico de la proteína. Son ejemplos de alimentos con proteína de alto valor biológico las leches y derivados, las carnes y la clara de huevo. Las proteínas de origen vegetal son deficitarias en ciertos aminoácidos esenciales (lisina en el trigo y maíz, treonina en el arroz, metionina en la soja), por lo que el valor biológico de las mismas puede mejorarse combinando diferentes fuentes en la alimentación (por ejemplo: lentejas y arroz).

Grasas:

En los niños alimentados con lactancia exclusiva el 40-60% de la energía proviene de las grasas. Este porcentaje disminuye a 30-40% cuando se incorporan los semisólidos. La grasa de la dieta proporciona al niño ácidos grasos esenciales, energía y es el vehículo para las vitaminas liposolubles (A, D, E, K). Además, es el macronutriente que permite aumentar la densidad energética sin aumentar la viscosidad y tiene la propiedad de aumentar la palatabilidad de la dieta. Durante los dos primeros años no se debe limitar la cantidad o tipo de grasa de la dieta, ya que ésta es la determinante de la densidad energética.

La ingesta recomendada de ácidos grasos esenciales (linoleico y alfa-linolénico) se obtiene por homologación con su contenido en la leche materna, en la que se encuentran en una alta proporción (entre el 6-12% de los ácidos grasos esenciales es ácido linoleico). En los niños más grandes FAO-OMS recomienda que estos ácidos grasos deben constituir el 4 a 5% de la energía total, con un mínimo del 3% como linoleico (18:2n-6) precursor de los omegas 6, y 0,5% como alfa-linolénico (18:2n-3) precursor de los omegas 3. Fuentes dietarias para el ácido linoleico son los aceites vegetales, para el araquidónico la carne y el hígado; para los ácidos eicosapentanoico y docosaexanoico los pescados y mariscos y para el linoleico el aceite de soja.

Hidratos de Carbono:

Constituyen la mayor fuente de energía de la dieta, especialmente en los niños mayores de seis meses. Son importantes determinantes de sabor, textura y viscosidad del alimento. Aportan carbonos para la síntesis de triglicéridos y aminoácidos.

La lactosa es el principal hidrato de carbono de la dieta, especialmente hasta el año. Cuando se introducen los alimentos complementarios a la lactancia, los almidones son una gran fuente de energía, así como las dextrinas.

Las recomendaciones se basan en mantener un balance energético adecuado cuando se cubren las necesidades de proteínas y grasas. Se debe dar prioridad a los hidratos de carbono complejos que incluyen almidones y fibras.

La fibra aumenta el volumen de la dieta, disminuye la densidad energética en forma proporcional a su contenido y puede interferir con la absorción de minerales como hierro y zinc, por la acción del ácido fítico (lo que debe tenerse muy en cuenta en las poblaciones con ingesta marginal de estos elementos). Por esta razón en los menores de dos años la fibra dietaria no debe superar 1 g/100 g de alimento.

Hierro:

Como regla, durante el período de la alimentación complementaria, se debe preferir los alimentos fortificados a la suplementación con hierro. Si se emplean suplementos con hierro, no deben ser administrados a niños que tengan suficientes reservas de este mineral ya que, en estos niños, parece ser mayor el riesgo de aparición de eventos adversos graves (OPS/OMS, 2010)

Como se mencionó anteriormente, la SAP nos dice en su publicación del 2017 que se debe administrar suplemento con hierro medicinal a los grupos de riesgo y no deben recibir suplementos de hierro los niños nacidos a término, eutróficos, alimentados con fórmulas en forma regular (100 g de polvo/día, equivalentes a 600 mL/día); y que las conductas preventivas que pueden aplicarse están en relación con las condiciones biológicas, ambientales y socioeconómicas de la madre y el niño.

Comprenden varios aspectos:

- ✓ Conductas perinatales tales como:
 - Sostén de la adecuación del hierro corporal en la embarazada.
 - Incremento del hierro de depósito al nacer con la ligadura tardía del cordón umbilical.

- ✓ Conductas alimentarias tales como:
 - Se debe apoyar y promover el inicio de la LME durante la primera hora después del nacimiento y promover la LME para los primeros 6 meses de vida.
 - Se debe favorecer la alimentación complementaria oportuna y adecuada a los 6 meses. Evitar la introducción de otros líquidos (incluyendo agua) o sólidos antes de los 6 meses de edad. La introducción temprana de otros líquidos o sólidos puede tener efectos negativos sobre la situación del hierro del lactante; estos alimentos (excepto la fórmula láctea fortificada con hierro) generalmente son bajos en hierro, el cual es pobremente absorbido y, además, interfiere con la absorción del hierro de la leche materna (OPS, 2009).
 - Se debe enfatizar la importancia de la lactancia materna y, una vez comenzada la alimentación con sólidos, la introducción precoz de alimentos ricos en hierro de alta biodisponibilidad. Alimentos fuentes de hierro: a) Hierro hemínico: carnes (vaca, pollo, pescado, hígado, riñón). b) Hierro no hemínico: lentejas, garbanzos, porotos, cereales fortificados, lácteos fortificados, vegetales verdes. Facilitadores de su absorción: Factor carne (agregado de carnes facilita absorción de Fe no hem), ácido ascórbico (frutas: naranja, pomelo, kiwi, mandarinas, ananá; vegetales: tomate, repollo, coliflor, papa, batata. Inhibidores de la absorción: fosfatos (yema de huevo, gaseosas), fitatos (fibra de salvado, avena, trigo, arroz), té, mate, café.
- ✓ Fortificación de alimentos. Numerosos alimentos y algunas leches de vaca están suplementados con hierro de aceptable biodisponibilidad. Si bien la fortificación de alimentos es considerada una herramienta eficaz para la prevención de la ferropenia, los estudios a gran escala no han podido establecer claramente su utilidad.

Se debe evitar el uso de leche de vaca en menores de 12 meses. El empleo temprano de leche de vaca, puede contribuir a la pérdida de hierro, mediante pequeñas pérdidas de sangre a nivel del intestino (OPS, 2009).

¿CÓMO COMENZAR?

Las conductas de alimentación saludable de los lactantes son necesarias para un crecimiento saludable, así como para el desarrollo social, emocional y cognitivo. Por esta razón, la orientación alimentaria para lactantes debería enfocarse en orientar a los cuidadores sobre **qué** es lo que los niños deben/pueden comer, así como el ambiente adecuado para que los niños aprendan a comer saludablemente (por ejemplo, el **cómo**). Este es un período crucial, ya que las preferencias alimentarias, los patrones de alimentación y el riesgo de obesidad se desarrollan rápidamente entre el nacimiento y los 2 años de edad (Pérez-Escamilla, R; Segura-Pérez, S & Lott, M, 2017).

Es crucial entender cómo se establecen las preferencias de los sabores y los alimentos en la edad temprana, ya que en este período sensible es cuando se asientan las bases para el desarrollo de preferencias de sabor durante toda la vida.

Más allá del método de alimentación complementaria que las familias decidan implementar (método tradicional con papillas, alimentación autorregulada Baby Led Weaning o mixto) la base está en el concepto de **Alimentación Perceptiva**.

En la Guía de alimentación para niñas y niños menores de dos años: Un enfoque de crianza perceptiva, 2017, conceptualizan a la alimentación perceptiva como *un proceso que implica reciprocidad entre el niño y el cuidador durante el proceso de alimentación*. La alimentación perceptiva es una dimensión clave de la crianza y es necesaria para desarrollar hábitos saludables desde la infancia.

Este proceso consta de tres pasos:

1. el niño indica que quiere comer a través de acciones motoras, expresiones faciales o vocalizaciones.
2. el cuidador reconoce las señales y responde con rapidez en una forma de apoyo emocional, dependiendo de la señal y etapa del desarrollo.
3. el niño experimenta una respuesta previsible a las señales (es decir, le tranquiliza, que el cuidador entiende cuándo necesita ser alimentado).

(Pérez-Escamilla, R; Segura-Pérez, S & Lott, M, 2017).

Como se mencionó, los dos primeros años de vida representan una ventana de oportunidad para que los lactantes en rápido desarrollo aprendan a aceptar y adquieran el gusto por alimentos saludables y establezcan patrones de alimentación a largo plazo, que puedan prevenir el inicio de la obesidad, enfermedades crónicas y problemas de

salud bucal. Debido a que los lactantes no tienen la capacidad de verbalizar sus necesidades alimentarias y psicoemocionales, los cuidadores deben aprender a entender cómo se comunican sus lactantes a partir de diferentes conductas.

La OPS y la OMS recomiendan practicar la alimentación perceptiva, aplicando los ***principios de cuidado psicosocial***:

- Alimentar a los lactantes directamente y asistir a los niños mayores cuando comen por sí solos, respondiendo a sus signos de hambre y saciedad.
- Alimentar despacio y pacientemente y animar a los niños a comer, pero sin forzarlos.
- Si los niños rechazan varios alimentos, experimentar con diversas combinaciones, sabores y texturas.
- Minimizar las distracciones a la hora de comer para que el niño no pierda el interés.
- Recordar que los momentos de comer son períodos de aprendizaje y amor, hablar con los niños y mantener el contacto visual.

La alimentación perceptiva hace hincapié en la importancia de que los cuidadores decidan cuándo empezar y cuándo dejar de alimentar al niño, con base en sus señales de hambre y saciedad. La alimentación perceptiva de los lactantes depende en gran medida de aprender cómo estos niños comunican su hambre y saciedad. La forma principal de comunicación de los niños es el llanto y la investigación ha demostrado que esto angustia a los cuidadores que a menudo interpretan el llanto como hambre. Debido a que los lactantes lloran por muchas razones distintas al hambre, como son cansancio o un pañal húmedo, ofrecer comida al bebé cada vez que llora puede derivar en sobrealimentación, además de impedir que el lactante aprenda a autorregular la ingesta de alimentos y sus propias emociones.

Cuadro VIII. Evolución de señales de hambre y saciedad durante los dos primeros años de vida

Edad	Señales de hambre	Señales de saciedad
Nacimiento hasta 5 meses	<ul style="list-style-type: none"> -Despierta y se sacude. -Chupa el puño. -Llora o hace berrinche. -Abre la boca cuando se le alimenta para indicar que quiere más. 	<ul style="list-style-type: none"> -Aprieta los labios. -Voltea la cabeza. -Disminuye o detiene la succión. -Escupe el pezón o se queda dormido cuando está lleno.
4 hasta 6 meses	<ul style="list-style-type: none"> -Llora o hace berrinche. -Sonríe, mira al cuidador, hace sonidos mientras come para indicar que quiere más. -Acerca la cabeza a la cuchara o intenta llevar la comida a la boca. 	<ul style="list-style-type: none"> -Disminuye la velocidad de succión o deja de succionar cuando está lleno. -Escupe el pezón. -Voltea la cabeza. -Puede distraerse o prestar más atención a su entorno.
5 hasta 9 meses	<ul style="list-style-type: none"> -Quiere alcanzar la cuchara o a la comida. -Señala la comida. 	<ul style="list-style-type: none"> -Come más lento. -Empuja la comida hacia afuera.
8 hasta 11 meses	<ul style="list-style-type: none"> -Quiere alcanzar la comida. -Señala la comida. -Se emociona cuando ve comida. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cierra la boca o escupe la comida.
10 hasta 12 meses	<ul style="list-style-type: none"> -Expresa deseo por comida específica con palabras o sonidos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Sacude la cabeza para decir “no más”.
1 a 2 años	<ul style="list-style-type: none"> -Combina frases con gestos como “quiero eso” y señala. 	<ul style="list-style-type: none"> -Utiliza palabras como “termine” y “bajar”. -Juega con comida o lanza comida cuando está lleno.

	-Puede llevar a los padres a la heladera y señalar la comida o bebida que quiere.	
--	---	--

Fuente: *Guía de alimentación para niñas y niños menores de dos años: Un enfoque de crianza perceptiva* (2017).

La AC perceptiva, se basa entonces, en las señales de hambre y saciedad emitidas por el niño, el reconocimiento de las mismas y la respuesta acertada del cuidador, y finalmente la reacción predecible del niño. Es importante que los cuidadores comprendan que los lactantes tienen una capacidad gástrica limitada y por lo tanto necesitan ser alimentados con porciones y volúmenes apropiados a su edad y etapa de desarrollo, con la frecuencia necesaria para satisfacer sus necesidades nutricionales (Vázquez-Frias R, Ladino L, Bagés-Mesa MC et al., 2023).

Figura 9. Componentes de la alimentación complementaria perceptiva



Fuente: *Consenso de alimentación complementaria de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica: COCO 2023*

Aspectos a tener en cuenta en la implementación de la AC

La alimentación complementaria debe ser suficiente, lo cual significa que los alimentos deben tener una consistencia y variedad adecuadas, y administrarse en cantidades apropiadas y con una frecuencia adecuada, que permita cubrir las necesidades nutricionales del niño en crecimiento, sin abandonar la lactancia materna.

Orden:

Relacionando la incorporación de los alimentos complementarios con la lactancia materna, en 1993 UNICEF recomendaba que en primer lugar se ofreciera al niño el pecho y luego los alimentos complementarios, para no correr el riesgo de disminuir la ingesta de leche materna, sobre todo en menores de un año.

En el 2010 la OPS y la OMS afirman en su guía que, no se ha demostrado ninguna importancia en relación al hecho de dar el pecho materno antes o después de la alimentación complementaria, durante cualquiera de las comidas; y que la madre es quien puede decidirlo según su conveniencia o según la demanda del niño.

En relación a como incorporar los primeros alimentos complementarios, para lograr una AC diversa que sea segura para el niño, deberá ofrecerse los alimentos de forma paulatina, es decir, deberá introducirse un alimento a la vez; preferentemente junto a sus cuidadores de confianza para tener oportunidad de observar la respuesta del niño a dicho alimento. Es importante ofrecer un alimento nuevo por vez, con intervalos de unos días, para probar la tolerancia y la aceptación (no añadirles sal, azúcar ni edulcorantes, para que el niño se acostumbre a los sabores naturales de los alimentos) (Lorenzo & Otros, 2007).

La Academia Americana de Pediatría (AAP) menciona que los nuevos alimentos deben introducirse solos y durante varios días para identificar posibles reacciones adversas como erupciones, diarrea, irritabilidad o malestar general). No obstante, las reacciones adversas pueden presentarse de forma inmediata (horas, días) o de forma tardía (semanas), por lo que un alimento nuevo puede introducirse cada día o bien, cada 2 o 3 días, pero idealmente no más allá de este tiempo, ya que el número de alimentos nuevos que se lograría alcanzar durante el primer mes de iniciada la AC puede ser insuficiente para lograr una dieta diversa y por ende, una alimentación mínimamente aceptable (Vázquez-Frias R, Ladino L, Bagés-Mesa MC et al., 2023).

Por lo general los primeros alimentos que recibe el niño están determinados por pautas culturales, mitos y creencias muy arraigadas en la población, así como por cuestiones de accesibilidad y la educación materna.

Por este motivo no se deben dar “instrucciones” rígidas. No hay alimentos mejores que otros para empezar, aunque se recomienda ofrecer de manera prioritaria alimentos ricos en energía y hierro.

Los primeros alimentos tienen una función educativa en lo referente al aprendizaje de la deglución de semisólidos y al reconocimiento de nuevas texturas y sabores y paulatinamente van cobrando mayor importancia hasta la incorporación a la alimentación familiar y al destete definitivo (Lorenzo & Otros, 2007).

Exposición:

La frecuencia de la exposición a los diferentes gustos facilita la aceptación. La preferencia por ciertas comidas o alimentos aumenta con la exposición repetida. Se aconseja introducir los nuevos alimentos de manera reiterada (no discontinua) hasta que sean aceptados. Esta aceptación muchas veces no se produce inmediatamente, sino que puede exigir entre 8 a 10 contactos con el alimento, que debe ser probado y no solo mirado y oído. El alimento debe ser colocado en el centro de la lengua, evitando así que lo escupa.

La neofobia o rechazo a los alimentos nuevos es normal y la repetición conduce lentamente a la aceptación de los mismos (Lorenzo & Otros, 2007).

La alimentación complementaria debe ser variada, incluyendo desde el inicio alimentos de todos los grupos y asegurándose que los 5 sabores básicos están presentes. Cuatro semanas después del inicio de la alimentación complementaria, deberán de haberse incorporado al menos 2 alimentos de cada grupo.

El número de alimentos depende del número de exposiciones que se haga con cada alimento. Si se quiere exponer al niño 3 días consecutivos a cada alimento como lo enmarcaba la AAP y se introduce al menos un alimento diferente de cada grupo, durante las primeras 2 semanas del inicio de la AC se estarán reconociendo los cuatro grupos principales de alimentos (verduras, frutas, cereales y proteínas), por lo que hacia los 6 y ½ meses de edad, el lactante podrá tener en su plato todos los grupos de alimentos para poder garantizar así, una alimentación sana.

La programación del sabor o preferencias alimentarias inicia desde el embarazo con la alimentación de la madre y el transporte placentario hasta el feto. Posteriormente, por medio de la leche materna y subsecuentemente, con la introducción de los alimentos complementarios donde ocurre la exposición directa a alimentos con diferentes sabores: dulce, salado, ácido, amargo y umami. Estos sabores deben ser alcanzados durante las primeras dos semanas de iniciada la AC. Por ejemplo, verduras: brócoli (predominio del sabor amargo) y tomate (predominio del sabor umami); frutas: fresa (frutilla) y mango (predominio de los sabores ácido y dulce respectivamente y dependiendo del grado de maduración); cereales: cereal infantil fortificado de arroz y trigo (sabor neutro o salado principalmente); proteínas: hígado de pollo o res (amargo) y huevo (salado principalmente o neutro) y grasas: aguacate (sabor neutro) y nueces (sabor neutro o salado).

A pesar de que los niños nacen con una predisposición biológica para preferir los sabores dulces y evitar los sabores amargos como las verduras de hoja verde oscura, se presentan oportunidades de exposiciones repetidas y variadas antes del inicio de AC para aprender a disfrutar los sabores de los alimentos a los cuales se enfrentará el lactante durante este proceso. Sin embargo, el desarrollo de las preferencias alimentarias inicia principalmente cuando los lactantes descubren los primeros sólidos, estas experiencias contribuyen a formar las conexiones cerebrales involucradas en el placer de los alimentos y en el control del consumo de estos, es probable que estos procesos de aprendizaje tengan un impacto a largo plazo, por lo que es apremiante establecer preferencias a verduras y frutas cuando los lactantes están aprendiendo a comer. Las características sensoriales (textura, sabor y olor) y variedad de verduras y frutas son factores importantes en su aceptación, la textura es la característica que requiere mayor adaptación, esto debido a las habilidades orales limitadas propias de la edad. Por lo anterior, se sugiere una introducción frecuente, oportuna y variada de los alimentos complementarios respecto a sabores y texturas para una mejor aceptación de verduras y frutas (Vázquez-Frias R, Ladino L, Bagés-Mesa MC et al., 2023).

Consistencia:

La consistencia más apropiada de la comida del lactante o niño pequeño, depende de la edad y del desarrollo neuromuscular. La consistencia y la variedad de los alimentos se irá aumentando gradualmente conforme crece el niño, adaptándose a los requisitos

y habilidades del mismo. Al inicio de los 6 meses, el lactante puede comer alimentos sólidos o semisólidos, en forma de papillas, puré o aplastados. A los 8 meses, la mayoría de los niños también pueden consumir alimentos que se pueden comer con los dedos. A los 12 meses, la mayoría de los niños puede comer el mismo tipo de alimentos que el resto de la familia (teniendo en cuenta su necesidad de alimentos ricos en nutrientes). Deben evitarse los alimentos que puedan causar que los niños se atoren o atraganten (es decir, alimentos cuya forma y/o consistencia implica el riesgo de que pudieran bloquear la tráquea, por ejemplo, maní entero, nueces, uvas, zanahorias y manzana crudas, etc.) (OPS/OMS,2003).

¿Cómo debe ser la “papilla”?

Según la OPS y la OMS, los alimentos complementarios deben ser lo suficientemente espesos para mantenerse en la cuchara y que no se escurran hacia fuera. Generalmente, los alimentos que son más espesos o más sólidos tienen mayor densidad de energía y nutrientes que los alimentos aguados o muy blandos.

Cuando se ofrece alimentos de consistencia inapropiada, es posible que el niño no logre consumir una cantidad significativa, o que demore tanto en comer que su ingesta de alimentos se vea comprometida. Los alimentos no deben licuarse por completo, ya que esto dificultaría la aceptación de los niños a nuevas texturas.

Además, existen pruebas sobre la presencia de una ‘ventana crítica’ para incorporar alimentos ‘grumosos’ (con pedazos de alimentos): si estos son administrados más allá de los 10 meses de edad, se puede incrementar el riesgo posterior de sufrir problemas de alimentación (OPS/OMS, 2010)

Se ha observado que los lactantes a los cuales se les introducen alimentos grumosos después de los 10 meses de edad se muestran más selectivos en etapas posteriores y pueden presentar mayores problemas de alimentación, observándose también ingestas menores de verduras y frutas (Vázquez-Frias R, Ladino L, Bagés-Mesa MC et al., 2023). Si bien el continuar con alimentos semisólidos puede ahorrar tiempo, es importante para el crecimiento óptimo del niño que la consistencia de los alimentos se incremente de manera gradual y con la edad.

Cuadro IX. Pautas madurativas en niños de 0-24 meses y sus implicancias en la alimentación

Edad (meses)	Reflejos y habilidades	Tipo de alimento a consumir
0-3	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda-succión-deglución. • Reflejo de protrusión de 1/3 medio de la lengua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Líquidos: Lactancia exclusiva.
4-6	<ul style="list-style-type: none"> • Aparición de movimientos laterales de la mandíbula. • Desaparece reflejo de protrusión de la lengua. • Alcanza la boca con las manos a los 4 meses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lactancia. • Alimentos semisólidos (tipo puré y papillas).
7-12	<ul style="list-style-type: none"> • Chupa cucharita con los labios. • Lleva objetos/manos a la boca. <ul style="list-style-type: none"> • Se interesa por la comida. • Toma alimentos con las manos. <ul style="list-style-type: none"> • Mordisquea. • Movimientos laterales de la lengua. • Empuja comida hacia los dientes. <ul style="list-style-type: none"> • Buen control muscular. • Insiste en tomar la cuchara, pero no la lleva a la boca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lactancia. • Papillas y puré. • Sólidos bien desmenuzados.
13-24	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos masticatorios rotatorios. • Estabilidad de la mandíbula. • Aprende a utilizar cubiertos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos familiares.

Fuente: *Guía de alimentación para niños sanos de 0 a 2 años*, SAP, 2001

En resumen, el entorno social y el ambiente que rodea la alimentación puede facilitar o evitar la familiarización del niño con alimentos saludables. La alimentación perceptiva que genera una interacción adecuada y positiva entre los cuidadores y el niño durante el tiempo de comida, es necesaria para que los lactantes y los niños adquieran el gusto por alimentos y bebidas saludables sin presión indebida. Los lactantes siempre están observando y aprendiendo de su entorno y por eso es importante que toda la familia consuma alimentos y bebidas saludables y que el niño participe en comidas familiares tan pronto como esté preparado. A los 2 años de edad, se espera que los niños tengan una transición completa de los alimentos hechos papilla a los alimentos sólidos (es

decir, a lo que el resto de la familia está comiendo). Por eso es muy importante que los cuidadores de lactantes menores y mayores reciban orientación durante este período crítico.

Las conductas no alimentarias del estilo de vida, incluyendo el juego activo, el tiempo frente a la televisión, los patrones de sueño y las conductas de descanso, también tienen una influencia importante en las conductas alimentarias de los lactantes y se tienen que incluir como parte de la guía de "alimentación".

Higiene y Conservación de los alimentos

Los alimentos complementarios deben prepararse y administrarse en condiciones seguras, es decir, reduciendo al mínimo el riesgo de contaminación por microorganismos patógenos.

Se recomienda mantener buenas prácticas de higiene y manejo de los alimentos en el hogar:

- Lavar las manos de las personas a cargo de los niños y de los mismos niños antes de preparar alimentos y de comerlos.
- Separar los alimentos crudos de los cocidos y utilizar utensilios limpios para preparar y servir los alimentos.
- Lavar adecuadamente y cocinar completamente aquellos alimentos que lo requieran (por ejemplo: carnes, vísceras y huevos).
- Guardar los alimentos de forma segura y servirlos inmediatamente después de su preparación
- Conservar los alimentos a menos de 4°C, y/o calentarlos por encima de los 60°C inmediatamente antes de consumirlos.
- Utilizar agua y alimentos seguros.
- Evitar el uso de biberones, dado que es difícil mantenerlos limpios.

El cuidado con las prácticas de higiene durante la preparación de los alimentos es crítico para la prevención de enfermedades gastrointestinales. La incidencia más elevada de enfermedades diarreicas ocurre durante la segunda mitad del primer año de vida, puesto que la ingesta de alimentos complementarios aumenta. La contaminación microbiológica de los alimentos es una de las causas principales de la diarrea infantil y se puede prevenir aplicando las prácticas descritas anteriormente. Los biberones son

una ruta importante de transmisión de patógenos debido a que es difícil mantenerlos limpios (OPS/OMS, 2003).

Método de alimentación Baby Led Weaning (BLW):

El BLW es una forma de ofrecer la alimentación complementaria en la que al bebé se le permite “dirigir” el proceso desde el principio. Los padres deciden qué ofrecen (y es su responsabilidad ofrecer comida sana, segura y variada), pero el bebé agarra por sí mismo la comida que se pone a su alcance; decidiendo qué elige comer y cuánta cantidad.

El BLW se ha estudiado en niños nacidos a término, sanos y con un desarrollo psicomotor normal, tanto alimentados al pecho como con lactancia artificial. Con la información y precaución adecuadas, la mayoría de las familias pueden practicar BLW de forma segura y eficaz. En niños prematuros se podría valorar individualmente, pero siempre atendiendo a la edad corregida de 6 meses. No se recomienda en niños con fallo de medro, dificultades neurológicas o motoras.

¿Cómo se pone en práctica?

- El bebé se sienta a la mesa con la familia en las comidas.
- Se le ofrece la misma comida (saludable) que al resto en trozos de alimentos de consistencia blanda y apropiados a su desarrollo psicomotor. Al principio se debe ofrecer trozos grandes tipo bastones que el bebé pueda agarrar con su puño y comer lo que sobresale y posteriormente cuando la habilidad motora mejora, se pueden ofrecer comidas seguras cortadas en trozos pequeños.
- El bebé se alimenta por sí solo desde el principio; al comienzo con las manos y posteriormente con cubiertos.
- A partir del momento en que se inicia el BLW el aporte de leche (materna o artificial) continúa siendo a demanda, sin relación con los momentos familiares de la comida.

A pesar de que no hay consenso claro sobre la definición de BLW, la definición más clásica asume que es el bebé el único que agarra los alimentos, sin que el adulto “le dé de comer”. Sin embargo, muchos padres optan por un BLW mixto, en el que combinan dejar que el bebé experimente por sí mismo con la comida y a la vez le ofrecen algún puré o papilla en alguna de las comidas.

Comparación del Método BLW con el abordaje tradicional con purés

Con respecto a la alimentación complementaria tradicional, la introducción de sólidos siguiendo los principios del BLW podría aportar algunas ventajas, pero también son posibles algunos inconvenientes. Cuando el BLW se analiza en contextos en los que los padres han recibido una información básica, no se han encontrado diferencias en estado nutricional, ingesta de hierro o atragantamientos. Hasta la fecha existen pocos datos sobre el efecto a largo plazo (obesidad, alteración del comportamiento alimentario, etc.) de este método de alimentación. No obstante, todavía faltan estudios que puedan ayudar a comprender mejor el proceso de la alimentación complementaria y cuál es la forma idónea de llevarla a cabo. Hoy en día, lo ideal es transmitir a los padres lo que sí se sabe y que cada familia dentro de sus preferencias y contextos pueda decidir cómo comenzar.

La introducción de sólidos siguiendo los principios del BLW podría presentar algunas ventajas, en especial el método modificado “Baby Led Introduction to solids “(BLISS):

- ✓ Las familias que optan por BLW suelen esperar a los 6 meses para comenzar la alimentación complementaria, en contraposición a las que optan por el método tradicional, que suelen empezar antes.
- ✓ Favorece el mantenimiento de la lactancia materna. Independientemente de que las madres que dan pecho son más propensas a practicar el BLW, en un estudio aleatorizado se ha observado un incremento de la duración media de la lactancia materna en el grupo BLW.
- ✓ Favorece la alimentación perceptiva y basada en las señales de hambre y saciedad del niño.
- ✓ Favorece la preferencia por la comida sana y variada a medio y largo plazo, aunque esto depende de la alimentación familiar.
- ✓ Aumento de la satisfacción familiar, disminución de la percepción de “mal comedor”.
- ✓ No se han encontrado diferencias en las calorías totales ingeridas entre uno y otro método. Sin embargo, existe disparidad en cuanto al efecto del BLW en el aumento de peso. El BLW parece una buena estrategia para fomentar hábitos saludables desde la primera infancia, aunque hacen falta más estudios para determinar su efecto en el aumento de peso (AEP, 2018)

¿CON QUÉ ALIMENTOS, EN QUÉ ORDEN?

La OMS (2002) define al **alimento complementario** como “cualquier alimento sólido o líquido, con aporte de nutrientes, incorporado durante la alimentación complementaria, diferente de la leche materna”. Por su parte, para evitar confusión en la definición, el ESPGHAN (2017) sugiere llamar al alimento complementario como: “Todo alimento sólido o líquido diferente a la leche materna y a las formulas infantiles”.

El alimento complementario puede ser:

Transicional: son aquellos preparados expresamente para cubrir las necesidades nutricionales específicas del niño pequeño de manera fisiológica.

Familiar: son los alimentos de la dieta familiar incorporados al niño según la edad. (Torresani, 2010).

Los alimentos transicionales son necesarios para cubrir la brecha alimentaria hasta el año de edad, donde el niño ya debe ser incluido en la mesa familiar.

Como se hizo referencia anteriormente, los alimentos complementarios deberían brindar suficiente energía, proteínas y micronutrientes para cubrir las brechas de energía y de nutrientes del niño, de manera que junto con la leche materna se cubran todas sus necesidades.

Un buen alimento complementario es:

- Rico en energía, proteína y micronutrientes (particularmente hierro, zinc, calcio, vitamina A y folato).
- No es picante ni salado.
- El niño puede comerlo con facilidad.
- Es del gusto del niño.
- Está disponible localmente y es asequible.

(OPS/OMS, 2010)

Sin suspender la lactancia será necesario incorporar una alimentación diversa que incluya alimentos de todos los grupos alimentarios priorizando, en una primera etapa, aquellos pertenecientes a los siguientes grupos: carnes, aceites, frutas y vegetales. El grupo de carnes (carnes rojas, pescado, pollo, vísceras) resulta de gran importancia debido al aporte de hierro y en consecuencia el efecto protector de padecer anemia en este período crítico de crecimiento y desarrollo.

Figura 10. Calendario orientativo de incorporación de alimentos

Alimento	0-6 meses	6-12 meses	12-24 meses	>2 años
Leche materna	Introducción	Continúa	Continúa	Continúa
Fórmulas adaptadas (en caso de no estar con LM)	Introducción	Continúa		
Cereales, frutas, hortalizas, legumbres, huevo, carne, pollo, pescado, aceite de oliva		Introducción	Continúa	Continúa
Leche entera, yogur, queso tierno (pueden ofrecerse en pequeñas cantidades a partir de los 9 o 10 meses)			Introducción	Continúa
Sólidos con riesgo de atragantamiento (frutos secos enteros, manzana o zanahoria cruda, etc.)				Por encima de los 3 años
Alimentos superfluos (azúcares, miel, cacao, bollería, galletas, embutidos y charcutería)	Cuanto más tarde y en menor cantidad mejor (siempre a partir de los 12 meses)			

Fuente: *Recomendaciones de la asociación española de pediatría sobre la alimentación complementaria.* (2018)

Alimentos recomendados en la Alimentación Complementaria

Frutas y verduras: Se aconseja introducir progresivamente toda la variedad de frutas y verduras disponibles, desde el inicio de la AC, en cualquiera de las comidas diarias, e ir variando también la forma de presentación. No hay frutas y verduras mejores que otras para comenzar, la decisión dependerá de los gustos de la familia. Preferentemente elegir las de estación, maduras y peladas (para limitar el contenido de fibra a menos de 5 g/día, evitando interferencia con la absorción de hierro y zinc). Las frutas y las verduras aportan agua, hidratos de carbono, fibra, vitaminas y minerales. Se recomienda evitar durante el primer año de vida las verduras de hoja verde con alto contenido en nitratos, como la acelga, la espinaca y también la remolacha, por el riesgo de metahemoglobinemia. En el caso de introducirlas en la alimentación, deben

representar menos del 20% del contenido total del plato. En los niños mayores, hasta los 3 años, conviene no dar más allá de una ración diaria de estos vegetales.

El gusto por los diferentes sabores (dulce, salado, ácido y amargo) se forja desde temprana edad. Si acostumbramos al paladar a sabores ácidos, como algunas frutas, o amargos, como algunas verduras, su consumo será mayor a lo largo de la vida. Además, la exposición precoz a diferentes sabores podría disminuir el riesgo de rechazo a probar nuevos alimentos. Los jugos de frutas no ofrecen ningún beneficio nutricional respecto a la fruta entera. Su ingesta elevada puede contribuir a la ganancia inadecuada de peso, en algunos casos sobrepeso y, en otros, escasa ganancia ponderal, al desplazar el consumo de otros alimentos. Además, aumentan el riesgo de caries. Por tanto, se recomienda el consumo de fruta entera.

Cereales: La “Guía de práctica clínica sobre alimentación complementaria para los niños y niñas menores de 2 años” del Ministerio de Salud de la Nación, 2021, sugiere la incorporación de todos cereales con o sin gluten, desde los 6 meses, por sus beneficios en cuanto al costo, preferencias de nuestra población, variedad alimentaria y facilidad de acceso.

Los cereales pueden introducirse de diversas formas: añadidos a purés, en forma de arroz bien cocido y pisado con tenedor; polenta, pan, pasta, quínoa o avena en preparaciones, según la edad y las costumbres familiares. Existen además otras fuentes de hidratos de carbono complejos que aportan energía, como las papas, la palta, los frutos secos (deben ofrecerse triturados en forma de pastitas o en harinas, no enteros). Se recomienda evitar los azúcares libres en la alimentación de los lactantes. Por ello, si se consumen cereales en polvo u otros productos específicos para lactantes, hay que desaconsejar aquellos que contengan miel o azúcares añadidos en su composición, igualmente no se debería recomendar el uso de estos productos como por ejemplo el “el nestum”.

Legumbres: Todas pueden ser incorporadas desde los 6 meses, incluyendo el poroto de soja, sin aumentar el riesgo de alergia. Se pueden incorporar en diversas preparaciones o en forma de papillas de legumbres, bien cocidas y machacadas, tamizadas para evitar atragantamiento y sin piel. Aportan hidratos de carbono, proteínas, vitaminas y hierro (su biodisponibilidad es baja por el elevado contenido de fibra y fitatos) por lo que deben formar parte de la alimentación de los niños.

Carnes y huevo: Ofrecer diariamente alimentos de este grupo, de forma variada, ya que son ricos en proteínas de alto valor biológico, aminoácidos y hierro hem (la carne roja es una fuente principal de hierro con buena biodisponibilidad, también es una buena opción la yema de huevo). Los pescados son fuente de ácidos grasos polinsaturados de cadena larga omega 3 y 6. El huevo además aporta vitaminas y ácidos grasos esenciales (DHA-ARA).

En cuanto a las carnes (de vaca, pollo, cerdo) ofrecerlas en pequeñas cantidades sin grasa y BIEN cocidas, a la plancha, a la parrilla o hervidas y bien desmenuzadas, picadas finamente o ralladas, también en trozos adaptados a la edad. El pescado también debe ofrecerse al niño bien cocido y sin espinas, comenzando también con pequeñas cantidades y aumentando paulatinamente para probar tolerancia.

Se sugiere no retrasar la introducción de pescado a partir de los 6 meses de edad, pero no se recomienda, en menores de 3 años, el consumo de los pescados con alto contenido de mercurio tales como el emperador, el pez espada, el cazón, el atún rojo.

En cuanto a los huevos, se sugiere introducir huevo entero bien cocido a partir de los 6 meses de edad, ya sea hervido pisado con el tenedor, en omelete con cortes aptos para la edad o en preparaciones.

Lácteos

Yogur y Quesos: Existe discrepancia en cuanto al inicio de su incorporación en la alimentación complementaria.

Las GAPI, 2006 y su actualización del año 2021 sugiere que el yogur puede ser incorporado a partir de los 6 meses de edad, y en el caso de incorporarse se sugiere elegir las variedades con menor contenido de azúcar, sin colorantes y enteros (para no restringir las grasas lácteas en los menores de 2 años). Es conveniente evitar aquellos yogures que contengan alimentos agregados no aptos para la edad (frutos secos, semillas, confites, cereales azucarados, etc.).

Lo mismo ocurre con el queso, sugiere que puede ser incorporado a partir de los 6 meses de edad, en variedades blandas y semiblandas, de acuerdo con las posibilidades y preferencias de las familias. El queso puede contener grandes cantidades de sodio, dependiendo de su consistencia y variedad. Los de pasta dura (reggianito, sardo, parmesano, provolone) tienen más contenido de sodio, por lo que se recomienda utilizarlos sólo como condimento en las preparaciones.

También sugiere que los postres de leche caseros puedan ser incorporados a partir de los 6 meses de edad. Deben ser preparados con leche adecuada a la edad del niño, fécula de maíz o harina y bajo contenido de azúcar. No se sugiere la incorporación de postres de leche industrializados en niños menores de 2 años por su mayor contenido de azúcar (favorecen en el lactante el gusto por los sabores dulces), así como conservantes, colorantes y aditivos, sin aportar beneficios nutricionales.

En cambio, la AEP, 2018 manifiesta que se puede ofrecer yogur natural o queso desde los 9 meses y aclara que, en pequeñas cantidades, y leche de vaca entera a partir de los 12 meses.

Entre los 6 y 12 meses, la leche materna sigue siendo el alimento principal, por lo que se recomienda mantenerla a demanda, sin disminuir el número de tomas. La AC no es “sustitutiva”, sino “complementaria”. Si el lactante mayor de 6 meses realiza al menos 4-5 tomas de pecho al día, no se precisan otras fuentes de lácteos. Si la madre trabaja fuera de casa, se puede ofrecer la AC las horas que esté fuera, y cuando regrese del trabajo continuar con el pecho frecuente y a demanda.

Leche de vaca entera: Algunos padres deciden hacer la transición del lactante de una fórmula artificial a la leche de vaca fresca antes del año de edad, pero el Comité de Nutrición de la AAP ha llegado a la conclusión de que los lactantes no deberían alimentarse con leche de vaca entera durante el primer año de vida (AAP, 2014).

La leche de vaca entera, fluida o en polvo con reconstitución estándar (12,5%) no es una fuente significativa de ácido ascórbico y hierro; sumado a la posibilidad de generar micro sangrados intestinales; la alta concentración de caseína y calcio disminuyen significativamente la absorción del hierro no-hemínico y podrían elevar el riesgo de anemia en los niños menores de 12 meses. Asimismo, la leche de vaca tiene menor contenido de ácidos grasos esenciales que son necesarios para el neurodesarrollo y la función visual del lactante. Su elevado contenido de proteínas y nutrientes inorgánicos (Ca, Na, P, Cl) podría generar una alta carga de solutos renales la que, en ciertos casos, podría provocar deshidratación.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la leche de origen animal sin modificar no debería ser brindada a niños menores de seis meses de edad en niños que no reciben lactancia, a partir de los 12 meses se puede utilizar leche de vaca (fluida

pasteurizada o en polvo) con reconstitución normal, priorizando aquellas fortificadas con hierro, zinc, vitaminas C, A y D.

Hay que tener en cuenta que la leche materna sigue siendo el lácteo de primera elección y se recomienda por encima de cualquier otra leche, siempre que madre e hijo lo deseen, hasta los 2 años o más. En el caso de lactantes no amamantados, la fórmula indicada por encima de los 6 meses de edad es la fórmula de continuación.

Según se vaya diversificando la dieta, disminuirá la cantidad de leche ingerida, aunque se recomienda mantener al menos dos raciones de lácteos diarios (aproximadamente 500 ml al día).

(Guía de práctica clínica sobre alimentación complementaria para los niños y las niñas menores de 2 años, 2021)

Grasas saludables y aceites: son fuentes concentradas de energía y de ácidos grasos esenciales que son necesarios para el crecimiento del niño. Las GAPI, 2006 recomiendan agregar en cada comida una cucharadita de aceite.

Alimentos no recomendados en la Alimentación Complementaria

Sal, azúcares y edulcorantes

La recomendación de la OMS de limitar la ingesta de sal a menos de 5 g/día (2 g de sodio) es aplicable para adultos y niños por encima de los 2 años. Sin embargo, los lactantes necesitan muy pequeña cantidad, pues sus riñones son demasiados inmaduros para manejar las sobrecargas de sal. Por este motivo no debería añadirse sal a los alimentos y preparaciones durante la AC, aunque pueda parecer insípido. La leche materna tiene la cantidad necesaria y lo mismo ocurre con las fórmulas infantiles.

Como orientación, la cantidad máxima de sal es:

- Hasta los 12 meses: menos de 1 g de sal al día (menos de 0,4 g de sodio).
- 1 a 3 años: 1- 2 g/día (0,8 g de sodio).

La ingesta temprana de sal favorece las preferencias alimentarias por este sabor, por dicha razón, es importante que los lactantes conozcan el sabor original de los alimentos previo a estar sazonado con sal u otros condimentos. Asimismo, existe evidencia que el exceso de sodio desde esta primera etapa de la vida puede también impactar en la presión sanguínea y el riesgo cardiovascular a largo plazo. A partir del año de edad, la

ingesta adecuada de sodio recomendada es de 1 g al día, permitiendo así adicionar sal en las preparaciones de alimentos. De igual forma, la mayoría de los alimentos ya tuvieron que haber sido introducidos y conocidos por el lactante en su presentación y sabor original.

Por otra parte, con respecto al yodo, la leche materna contiene yodo, sin embargo, su concentración puede variar dependiendo la ingestión y las reservas maternas. Concentraciones de 150 a 180 mg/l en leche materna, indican suficiencia de yodo madre-hijo. Los lactantes reciben del 40-45% del requerimiento de yodo por leche materna. Durante el período de AC, el aporte de leche materna más el de los alimentos complementarios son indispensables para prevenir deficiencias. El contenido de yodo en frutas y vegetales depende del contenido de yodo en la tierra, el uso de fertilizantes y las prácticas de riego. Esto, a su vez, afecta el contenido de yodo en productos de origen animal. Para lactantes no alimentados con leche materna, la fortificación de fórmulas ayuda a cubrir el requerimiento de yodo (Vázquez-Frias R, Ladino L, Bagés-Mesa MC et al., 2023).

En cuanto a las recomendaciones de consumo de azúcares, la OMS recomienda una ingesta reducida de azúcares libres a lo largo de toda la vida:

- Limitar el consumo de productos con elevado contenido en azúcares: bebidas azucaradas, jugos o batidos de frutas comerciales y bebidas o postres lácteos azucarados.
- Reducir la ingesta de azúcares libres en adolescentes y niños mayores de 2 años (2-18 años) a menos del 5% del consumo calórico total. Esto representa en promedio 15-30 g de azúcares libres (4-9 cucharaditas de té) de acuerdo con la edad.

Estas recomendaciones no están dirigidas a niños menores de 2 años, los cuales no deberían consumir azúcar, ni tampoco edulcorantes. Los edulcorantes sin azúcar no son factores dietéticos esenciales y carecen de valor nutricional. Las personas deberían reducir totalmente el dulzor de la dieta, desde una edad temprana, para mejorar su salud.

Siempre que sea posible, el azúcar debe consumirse en su forma natural a través de la leche materna, la leche y productos lácteos sin azúcar (por ejemplo, yogur natural) y las frutas frescas enteras, en lugar de bebidas azucaradas, jugos de frutas, batidos o

bebidas y productos lácteos azucarados. El azúcar se debe consumir como parte de una comida principal y no como aperitivo. A los bebés no se les debe dar bebidas que contengan azúcar en biberones o tazas, y a los niños se les debe desanimar en el hábito de dormir tomando bebidas o leche azucaradas en biberón.

La preferencia innata por el sabor dulce se ha descrito en humanos incluso antes del nacimiento y desde muy temprano aprendemos a relacionar el dulzor de la leche materna con el cariño y la crianza. La exposición frecuente a alimentos complementarios con azúcar puede incrementar la preferencia por el dulzor e impactar en su elección de alimentos, así como el riesgo de caries dentales, riesgo de exceso de peso y enfermedades crónicas no transmisibles, por lo que se desaconseja el uso de azúcar añadida a los alimentos durante los primeros dos años de edad (Vázquez-Frias R, Ladino L, Bagés-Mesa MC et al., 2023).

Miel: Dada la potencial contaminación con esporas de *Clostridium botulinum* en la miel de abeja, se desaconseja su ingesta en los lactantes menores de 2 años de edad. El botulismo infantil es causado por esporas de *Clostridium botulinum* que colonizan el tracto gastrointestinal y producen la toxina botulínica, responsable del bloqueo de funciones motoras voluntarias y autonómicas, pudiendo generar parálisis en todos los músculos del cuerpo. Los menores de 12 meses son particularmente susceptibles, posiblemente por su microbiota. La principal fuente de esporas de *C. botulinum* se encuentran en el ambiente (polvo y tierra) y son responsables de la contaminación de la miel. Es por esto que se desaconseja su ingestión en menores de 12 meses. Además, siguiendo la misma línea de recomendaciones sobre azúcar añadida, en que la introducción temprana favorece mayor ingestión a largo plazo y su impacto sobre el estado nutricional, no se recomienda introducir miel de abeja en los primeros 24 meses de edad (Vázquez-Frias R, Ladino L, Bagés-Mesa MC et al., 2023).

Carne picada: se debería evitar hasta los 5 años, para prevenir el Síndrome Urémico Hemolítico (SUH). En Argentina tenemos altas tasas de SUH, una enfermedad que daña los pequeños vasos sanguíneos y, de esta manera, afecta riñones, cerebro y corazón. Incluso, es una de las principales causas de trasplante renal en este país. Son varias las causas, pero la más frecuente (90% de los casos) es la infección provocada por una bacteria, *Escherichia coli*, productora de una toxina denominada Verocitotoxina. Esta bacteria es sensible al calor (por cocción o pasteurización). La fuente de contagio

principal es la carne vacuna insuficientemente cocida, por lo que hay que asegurar la correcta cocción de la carne, la bacteria se destruye a los 70° C. Esto se consigue cuando la carne tiene una cocción homogénea. No es el caso de la carne picada en la cual generalmente se cocina bien la parte superficial, pero nunca se puede estar seguro de que toda la carne que queda en el interior de una preparación llegue a la temperatura que se requiere para matar la bacteria. Por este motivo no se recomienda utilizar carne picada en los niños en ninguna de sus formas (hamburguesas, chorizos, albóndigas, en pastel de carne, pastel de papas, etc.), aunque las preparaciones sean caseras y se considere que la carne está bien cocida porque implica un riesgo muy grande para el niño.

Productos ultra procesados (postrecitos, yogures industrializados, galletitas de todo tipo, cereales de cajita, gelatina, fiambres y embutidos, gaseosas, jugos industriales, golosinas, snacks, entre otros)

Los productos ultraprocesados son formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. En sus formas actuales son inventos de la ciencia y la tecnología de los alimentos industriales modernas. La mayoría de estos productos contienen pocos alimentos enteros o ninguno. Vienen listos para consumirse o calentar y, por lo tanto, requieren poca o ninguna preparación culinaria.

Diversas características nutricionales y metabólicas de los productos ultraprocesados son problemáticas, al igual que sus repercusiones sociales, culturales, económicas y ambientales, en especial cuando representan una proporción sustancial y cada vez mayor del suministro de alimentos y de la alimentación en los países. Estos alimentos son problemáticos para la salud humana por distintas razones: tienen una calidad nutricional muy mala, y por lo común son extremadamente sabrosos, a veces hasta casi adictivos, imitan los alimentos y se los ve erróneamente como saludables, fomentan el consumo de snacks, se anuncian y comercializan de manera agresiva; y son cultural, social, económica y ambientalmente destructivos.

Es de suma importancia empezar a leer las etiquetas y a observar la cantidad de azúcar, sodio y demás agregados que tienen estos productos, los cuales no deben consumir los bebés y niños pequeños.

Las bebidas azucaradas, específicamente jugos, representan un grupo de alimentos complementarios que son ofrecidos a lactantes con gran frecuencia. Este tipo de prácticas se ha relacionado con mayor ingestión de estas bebidas en edad preescolar y escolar, caries dentales, riesgo de sobrepeso u obesidad, mayor adiposidad y enfermedades cardiovasculares. La prevalencia de obesidad a los 6 años es el doble entre aquellos niños que han ingerido bebidas azucaradas en el primer año, por lo que se desaconseja la ingesta de jugos naturales e industrializados y bebidas con azúcares añadidos en los primeros 2 años de edad (Vázquez-Frias R, Ladino L, Bagés-Mesa MC et al., 2023).

Infusiones / sopas / bebidas vegetales: Se desaconseja la ingesta de bebidas con cafeína, té, infusiones, bebidas carbonatadas, bebidas vegetales (almendra, avena, arroz, soja y coco, entre otras), bebidas con edulcorantes y caldos en los primeros 2 años de edad. Las bebidas de bajo valor nutricional se deben evitar en la AC, ya que pueden desplazar otros alimentos de mejor y mayor densidad nutricional. Adicionalmente, las bebidas como el té y el café, por su contenido de polifenoles pueden interferir con la absorción de otros nutrientes críticos como el hierro. Las sopas contribuyen al aporte de líquidos diarios, sin embargo, puede afectar la densidad energética y nutricional de los alimentos complementarios por lo que se debe buscar mayor concentración de sólidos que líquidos, por lo que las sopas estarán permitidas considerando una preparación que aporte como mínimo 3/4 de alimentos sólidos. Las bebidas vegetales no son sustitutos adecuados de la leche materna, ni de fórmulas infantiles, ni de la leche de vaca, y su composición nutricional puede ser inadecuada en relación con aporte proteico, azúcar añadida, calcio y vitamina D, por lo que puede incrementar el riesgo de desnutrición, anemia, desórdenes electrolíticos y otras deficiencias nutricionales. El uso de bebidas vegetales de arroz se debe evitar particularmente por su probable contenido de arsénico. No se recomienda el uso de alimentos y bebidas con edulcorantes no calóricos ya que la evidencia científica es incierta e insuficiente para emitir una recomendación basada en evidencia (Vázquez-Frias R, Ladino L, Bagés-Mesa MC et al., 2023).

Alimentos con riesgo de atragantamiento: A todas las familias, independientemente del método que utilicen para la AC, se les debe educar en la prevención de atragantamientos. Nunca se puede dejar a un bebé que está comiendo

sin supervisión, para comer el bebé debe estar erguido, nunca recostado y no se deben ofrecer comidas con alto riesgo de atragantamiento tales como frutos secos enteros, semillas, palomitas de maíz, uvas enteras, tomates cherry enteros, aceitunas, salchichas, caramelos duros. También hay que evitar algunos vegetales y frutas duros, como la manzana y zanahoria crudas (AEP, 2018).

La aspiración de un cuerpo extraño (CE) es un evento evitable que se observa, principalmente, en menores de 4 años. En este grupo etario, la obstrucción de la vía aérea por un CE produce el 7% de las muertes. La mayoría de los CE que se aspiran son orgánicos. Los alimentos representan del 60% al 80% de los CE en la vía aérea en los niños, y los más comunes son las semillas y los frutos secos (principalmente, semillas de girasol y maníes). Con menor frecuencia, son causa de aspiración otros tipos de alimentos, así como una diversidad de objetos inorgánicos pequeños (partes de bolígrafos y de juguetes).

Es importante educar y concientizar a los padres sobre el riesgo de dar frutos secos y semillas a menores de 4 años, ya que, a esa edad, no son capaces de masticar y deglutir con alto grado de coordinación. También se aconseja evitar a esta edad los caramelos duros o pegajosos, la goma de mascar, los bombones.

Se deben cocinar los alimentos hasta que estén lo suficientemente suaves, tal que permita hacerlos puré con un tenedor y no requieran mucha masticación. Los alimentos redondos y cilíndricos (como las uvas, las aceitunas, los tomates cherry y las salchichas) son, por su tamaño y forma, extremadamente peligrosos de producir asfixia, por lo cual deben ser cortados de forma longitudinal y en trozos pequeños (aproximadamente, de 5 mm de diámetro) (Rodríguez, H; Cuestas, G & Otros 2017).

Alimentos potencialmente alergénicos

- ✓ Leche de vaca
- ✓ Huevos
- ✓ Pescado
- ✓ Crustáceos
- ✓ Frutos secos
- ✓ Maní
- ✓ Trigo
- ✓ Soja

✓ Sésamo

Las alergias alimentarias son más comunes en niños, principalmente durante el primer año de vida, afectado hasta un 10-15% de los niños menores de tres años. En todo el mundo, las alergias alimentarias más comunes en la infancia son las alergias a la leche de vaca, huevos de gallina, soja, maní, nueces, trigo, pescado y mariscos. Siendo los más frecuentemente implicados en alergia alimentaria la leche vacuna y los huevos (Claudia S, 2021)

La antigua recomendación era retrasar los alimentos potencialmente alergénicos hasta el año de vida. En el momento actual, no hay evidencia de que retrasar la introducción de alimentos potencialmente alergénicos más allá de los 6 meses prevenga el desarrollo de alergia a estos, independientemente del riesgo de atopia que presenten. Por el contrario, hay estudios que sugieren que la introducción precoz de algunos de dichos alimentos en pequeñas cantidades pudiera disminuir la aparición posterior de alergia. A falta de más estudios que aclaren cuál es la mejor estrategia para la prevención de alergias, se recomienda el seguimiento de las pautas de OMS: mantenimiento de la lactancia materna e introducción progresiva de los distintos alimentos alrededor del sexto mes (nunca antes del cuarto mes), de uno en uno, según las costumbres familiares, para diversificar la dieta del lactante y mejorar su aporte nutricional (AEP, 2018).

En el Consenso de alimentación complementaria de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (2023) manifiestan que, la exposición a los alimentos considerados potencialmente alergénicos no solo debe realizarse de forma oportuna sino frecuente, al menos 2 veces a la semana, con la finalidad de inducir y mantener tolerancia inmunológica; y que, en lactantes con alergia, no se debe retrasar la introducción de los alimentos considerados potencialmente alergénicos. No existe evidencia convincente de que el retraso en la introducción de alimentos proteja para el desarrollo de alergias alimentarias; esto incluye alimentos considerados altamente alergénicos: pescado, huevo, etc. (Vázquez-Frias R, Ladino L, Bagés-Mesa MC et al., 2023).

¿Y el gluten?

Incorporación del gluten y Enfermedad Celiaca. Recomendaciones actuales:

1. La lactancia materna (LM) es siempre recomendable, independientemente de su efecto sobre el desarrollo de EC.
2. Se recomienda introducir la alimentación complementaria (AC) preferentemente mientras se mantiene la LM.
3. En todo lactante independientemente del riesgo genético, se recomienda introducir el gluten en torno a los 6 meses de edad.

El amamantamiento y la introducción tardía de gluten (posterior al año de vida) no modifican el riesgo de EC en pacientes genéticamente predispuestos.

(Documento de consenso de Enfermedad Celiaca, 2017)

La AEP, 2018 y la “Guía de práctica clínica sobre alimentación complementaria para los niños y niñas menores de 2 años” del Ministerio de Salud de la Nación, 2021 también coinciden en que el inicio de la incorporación del gluten debe ser a los 6 meses de edad, es decir al inicio de la AC, en cantidades pequeñas y crecientes, especialmente luego de las primeras semanas de introducción del mismo y que además la práctica de la lactancia podría desempeñar un papel fundamental en la tolerancia inmunológica cuando se incorporan alimentos con TACC.

Capítulo VIII

MATERIALES Y MÉTODOS

REFERENTE EMPÍRICO

Institución donde se realizó el estudio: Sanatorio Coopser de la ciudad de San Pedro, prov. de Bs.As.

San Pedro es una ciudad argentina y puerto de la provincia de Buenos Aires, en la margen derecha del Río Paraná junto a la desembocadura del Río Arrecifes. Se encuentra a 164 km de la ciudad de Buenos Aires y a 141 km de la ciudad de Rosario, ambas por la autopista Buenos Aires - Rosario.

La población total que ocupa el área, según los datos arrojados por el último CENSO (2022), es de 69.288 habitantes de los cuales 35.588 son mujeres y 33.697 varones, siendo expresados en porcentajes, 51,4% y 48,6% respectivamente para los dos sexos. La ciudad está ubicada en el corredor industrial Buenos Aires - Rosario, y cuenta con una estación de ferrocarril y un puerto de ultramar, situaciones las cuales favorecen la radicación de industrias en la ciudad. Además, otro factor clave es la fruticultura, en la cual se destacan sus duraznos y naranjas de renombre nacional e internacional, como así también la agricultura, ganadería y la horticultura son parte esencial de la economía de esta ciudad.

Mapa de acceso a San Pedro



Fuente: Visitesanpedro.com

En cuanto al área de salud, San Pedro cuenta con el Hospital Municipal Subzonal Dr. Emilio Ruffa, el Sanatorio privado Coopser, el Hospital privado SADIV y con 10 CAPS (Centro de Atención Primaria de Salud) distribuidos en los diferentes barrios de la ciudad.

El Sanatorio Coopser, específicamente, es un sanatorio privado que ofrece a toda la comunidad una amplia gama de prestaciones y servicios con una nómina de profesionales de primer nivel. Está ubicado en la calle San Martín 465 (zona centro de la ciudad) y a la vuelta de la institución, por calle Almafuerce 728, se encuentran los consultorios externos. Ofrece atención ambulatoria pero también tiene salas de internación en caso de ser requerido; incluyendo UTI. Cuenta con guardia 24 horas los 365 días del año, laboratorio y diagnóstico por imágenes (ecografías, radiología, mamografía). Los días y horarios de atención para la consulta ginecológica/obstétrica son de lunes a viernes de 9:00 a 13:00 hs.

Frente Sanatorio Coopser de San Pedro



Fuente: <http://www.sanatoriocoopser.com.ar/>

TIPO DE ESTUDIO Y DE DISEÑO:

El presente estudio es de tipo descriptivo y correlacional, con enfoque cuantitativo, prospectivo y de corte transversal y en cuanto al tipo de diseño es de campo y dentro de este se utilizó la encuesta.

El estudio es descriptivo ya que se describieron características o propiedades de las embarazadas en estudio y se midieron y evaluaron los conocimientos que tienen las

mismas sobre un determinado tema (alimentación en los primeros 1000 días), a su vez es correlacional ya que se buscó medir el grado de relación entre variables (por ejemplo, la relación entre el nivel de conocimiento de las embarazadas y la edad de las mismas). Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información el estudio es prospectivo, ya que se registró la información según fueron ocurriendo los fenómenos. Por otro lado, según el periodo y secuencia del estudio es transversal, en el mismo se estudiaron las variables simultáneamente en un determinado momento, haciendo un corte en el tiempo (durante el mes de mayo de 2023).

En cuanto al tipo de diseño es de campo, ya que los datos fueron recogidos de forma directa de la realidad. Son datos llamados primarios, denominación que alude al hecho de que son datos de primera mano, originales, producto de la investigación en curso sin intermediación de ninguna naturaleza. Además, dentro de este se utilizó como instrumento de recolección de datos la encuesta, a través de la cual se recogió información acerca de los conocimientos que tienen las embarazadas en estudio sobre la alimentación en los primeros 1000 días, a través de un cuestionario que ellas mismas respondieron y luego mediante un análisis de tipo cuantitativo, se sacaron las conclusiones que se corresponden con los datos recogidos.

POBLACIÓN:

La población de estudio fue constituida por la totalidad de embarazadas mayores de 18 años que asistieron al Sanatorio Coopser, de la ciudad de San Pedro, provincia de Buenos Aires, para su consulta obstétrica en el mes de mayo de 2023.

MUESTRA:

La muestra quedó conformada por 36 embarazadas que asistieron al Sanatorio Coopser, de la ciudad de San Pedro, provincia de Buenos Aires, para su consulta obstétrica en el mes de mayo de 2023, en los días y horarios correspondientes (lunes a viernes de 9:00 a 13:00 hs.)

Criterios de inclusión y exclusión

• Inclusión:

1. Que concurren al Sanatorio Coopser para su consulta obstétrica durante el mes de mayo.
2. Que sean mayores de 18 años.
3. Que den su consentimiento para participar del estudio.

• Exclusión:

1. Que concurren al Sanatorio Coopser para su consulta obstétrica durante otros meses.
2. Que sean menores de 18 años.
3. Que rechacen participar del estudio.

Se incluyeron a todas las embarazadas que asistieron al Sanatorio Coopser para su consulta obstétrica durante el mes de mayo de 2023. Todas ellas mayores de 18 años y todas aceptaron realizar la encuesta. Quedaron excluidas de la muestra aquellas embarazadas que tenían consulta obstétrica en el Sanatorio Coopser durante el mes de mayo de 2023, pero no asistieron porque tuvieron a sus bebés antes.

VARIABLES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO:

Variables de identificación:

- Edad de la embarazada
- Semanas de gestación
- Nivel de escolaridad
- Ocupación actual
- Cantidad de hijos.

Variables Independientes:

- Nivel de conocimientos de las embarazadas sobre los primeros 1000 días. Dividiendo este período en:
 - Embarazo
 - Lactancia Materna
 - Alimentación complementaria.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

Tabla X. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	VALOR	PROCEDIMIENTO
1° parte				
Datos Personales	Edad de la embarazada	a) Menor de 25 años. b) Mayor a 25 años.		Encuesta
	Semanas de gestación	a) De la N°1 a la N°12 b) De la N°13 a la N°26 c) De la N°27 a la N°40		
	Nivel de Escolaridad	a) Ninguno b) Primario completo c) Primario incompleto d) Secundario completo e) Secundario incompleto f) Terciario/Universitario completo g) Terciario/Universitario incompleto		
	Ocupación actual	a) Ocupada b) Desocupada		
	Cantidad de hijos	a) Ninguno b) 1 a 2 c) Más de 2		
2° Parte				
Primeros 1000 días	Concepto primeros 1000 días	a) Desde la concepción hasta el primer año	Incorrecto	Encuesta
		b) Desde la concepción hasta los 2 años	Correcto	
		c) A partir de los 2 años	Incorrecto	

	Importancia primeros 1000 días	a) Periodo importante porque el niño aprende a comer, caminar y hablar.	Incorrecto	Encuesta
		b) Periodo crítico, de mayor crecimiento y desarrollo del niño, donde una buena alimentación será un seguro de salud para su vida futura.	Correcto	
		c) No sé cuál es la importancia de este periodo.	Incorrecto	
Nutrición en el Embarazo	Ganancia de peso en el embarazo	a) No hay una ganancia de peso específica.	Incorrecto	Encuesta
		b) La ganancia de peso depende del IMC pregestacional.	Correcto	
		c) Hay que duplicar el peso de inicio.	Incorrecto	
	Tipo de alimentación	a) Hay una alimentación especial para el embarazo.	Incorrecto	Encuesta
		b) La alimentación debe ser saludable (completa, suficiente y adecuada) como para la mujer adulta sin embarazo.	Correcto	
			a) Hidratos de carbono, grasas, Vit E, Vit k, Potasio, Hierro, selenio.	Incorrecto

	Nutrientes Críticos en el embarazo	b) Proteínas, ácidos grasos, hierro, calcio, zinc, ácido fólico, Vit. C, Vit. A, Vit. D.	Correcto	Encuesta
		c) No sé cuáles son	Incorrecto	
	Conocimiento sobre alimentos fuente de los nutrientes críticos	a)Si	Correcto	Encuesta
		b)No	Incorrecto	
	Importancia del hierro en el embarazo	a) Para evitar calambres e hinchazón de los pies maternos.	Incorrecto	Encuesta
		b) Para el correcto crecimiento y desarrollo del feto y para prevenir la anemia materna.	Correcto	
		c) Para prevenir problemas cardíacos del feto.	Incorrecto	
	Alimentos ricos en hierro	a)Sólo alimentos de origen animal (carnes y vísceras, huevos, lácteos)	Incorrecto	Encuesta
		b)Alimentos de origen animal (carnes y vísceras, huevo) y de origen vegetal (lentejas, garbanzos, soja, verduras de hoja verde, frutos secos, cereales enriquecidos)	Correcto	

	c) Los únicos alimentos fuente son las carnes y las lentejas.	Incorrecto	
Obtención del hierro	a) Alcanza aportándolo con los alimentos fuente.	Incorrecto	Encuesta
	b) Además de los alimentos fuente, todas las embarazadas deberían ser suplementadas con hierro a partir del segundo trimestre, siempre con indicación médica.	Correcto	
	c) No sé cómo se obtiene	Incorrecto	
Importancia del ácido fólico en el embarazo	a) Para evitar náuseas y vómitos al principio del embarazo.	Incorrecto	Encuesta
	b) Para la correcta formación del tubo neural y malformaciones.	Correcto	
	c) No sé porque es importante.	Incorrecto	
Obtención del ácido fólico	a) Alcanza aportándolo con los alimentos fuente.	Incorrecto	Encuesta
	b) Todas las embarazadas necesitan suplemento de ácido fólico además de los alimentos fuente del mismo.	Correcto	
	c) Sólo algunas embarazadas necesitan	Incorrecto	

	suplemento de ácido fólico.		
Comienzo de la toma del suplemento de ácido fólico	a) 3 meses antes de la concepción.	Correcto	Encuesta
	b) A las 10 semanas de gestación.	Incorrecto	
	c) A las 20 semanas de gestación.	Incorrecto	
Conocimiento sobre complicaciones maternas y fetales si no se cumplen las recomendaciones de los nutrientes críticos	a)Si	Correcto	Encuesta
	b)No	Incorrecto	
Relación del peso pregestacional con el peso al nacer del bebe	a)Si	Correcto	Encuesta
	b)No	Incorrecto	
Relación del tipo de alimentación y hábitos maternos con la salud del bebe	a)Si	Correcto	Encuesta
	b)No	Incorrecto	
Alimentos/sustancias a evitar en el embarazo	a)Cafeína	Incorrecto	Encuesta
	b)Edulcorantes	Incorrecto	
	c) Pescado crudo y carnes mal cocidas.	Incorrecto	
	d)Alcohol	Incorrecto	

		e) Cigarrillos y otras drogas.	Incorrecto	
		f) Todas son correctas	Correcto	
	Información sobre nutrición en el embarazo	a) Si	-	Encuesta
		B) No	-	
	Obtención de la información	a) Profesionales de la salud	-	Encuesta
		b) Familia/amigos	-	
		c) Redes sociales/internet	-	
d) Otros		-		
Lactancia materna exclusiva	a) Hasta los 2 meses	Incorrecto	Encuesta	
	b) Hasta los 4 meses	Incorrecto		
	c) Hasta los 6 meses	Correcto		
Beneficios de la LM	a) Refuerza el vínculo de la madre con su hijo.	Incorrecto	Encuesta	
	b) Satisface completamente las necesidades nutricionales del bebé, sin la necesidad de suplementos.	Incorrecto		
	c) Menor riesgo de contaminación porque la leche materna llega estéril y con la temperatura justa para él.	Incorrecto		
	d) Previene y protege al bebé de ciertas enfermedades.	Incorrecto		
	e) Facilita la recuperación física de la madre.	Incorrecto		
Lactancia Materna (LM)				

	f)Todas son correctas	Correcto	
Calostro	a) Líquido transparente que se segrega a los 10 días después del parto, rico en grasas e hidratos de carbono.	Incorrecto	Encuesta
	b) Líquido amarillento que se segrega durante los primeros 5 días posparto, rico en proteínas, antioxidantes e inmunoglobulinas.	Correcto	
	c)No sé lo que es	Incorrecto	
Conocimiento sobre la Importancia de que él bebe reciba el calostro	a)Si	Correcto	Encuesta
	b)No	Incorrecto	
Mayor estímulo para la secreción de leche materna	a) Tipo de alimentación de la mamá.	Incorrecto	Encuesta
	b)Consumo adecuado de agua antes de dar la teta.	Incorrecto	
	c)La succión del bebe.	Correcto	
	d) Que la mamá este tranquila mientras da la teta.	Incorrecto	
Factores que pueden disminuir la secreción de leche	a)Estrés – ansiedad.	Incorrecto	Encuesta
	b)Uso de drogas y consumo de alcohol.	Incorrecto	
	c)Mala alimentación de la mamá.	Incorrecto	

		d)Introducción de otros alimentos al bebe.	Incorrecto	
		e)Todas son correctas	Correcto	
	Alimentos / sustancias que no están indicados durante la lactancia.	a) Cafeína en exceso, alcohol, cigarrillos y otras drogas.	Correcto	Encuesta
		b) Alimentos que pueden producir gases como legumbres, papa, vegetales de hojas verdes.	Incorrecto	
		c) Edulcorantes y bebidas cola / gaseosas.	Incorrecto	
	Correcta preñida al pecho	a) La boca del bebe está bien abierta cubriendo toda la areola o parte de ella y con el mentón y la nariz sobre el pecho.	Correcto	Encuesta
		B) La boca del bebe esta semi abierta y tocando el pezón.	Incorrecto	
		c)No sé cómo darme cuenta	Incorrecto	
	Suspensión de la lactancia por problemas como grietas en el pezón, mastitis, etc.	a) SI	Incorrecto	Encuesta
		b) No	Correcto	
Extensión de	a) Los 6 meses	Incorrecto		

	la LM	b) Los 12 meses	Incorrecto	Encuesta
		c) Los 2 años	Correcto	
	Reemplazo de la leche Materna	a) Fórmulas infantiles de inicio con indicación médico-pediatra.	Correcto	Encuesta
		b) Leche de vaca sin diluir	Incorrecto	
		c) Leche de vaca diluida.	Incorrecto	
		d) Alimentos en general.	Incorrecto	
	Conocimiento sobre extracción de leche materna y su conservación	a) Si	Correcto	Encuesta
		b) No	Incorrecto	
	información sobre LM	a)Si	-	Encuesta
		b)No	-	
	Obtención de la información	a)Profesionales de la salud	-	Encuesta
		b)Familia/amigos	-	
		c)Redes sociales/Internet	-	
		d)Otros	-	
Concepto de AC	a) Incorporar otros tipos de leche en la alimentación del bebe además de la leche materna.	Incorrecto	Encuesta	
	b) Incorporar otros alimentos y líquidos en la alimentación del bebe además de la leche materna	Correcto		

Alimentación Complementaria (AC)		c) Incorporar otros alimentos y líquidos en la alimentación del bebe para reemplazar la leche materna	Incorrecto	
	Edad de inicio	a) A los 4 meses o menos	Incorrecto	Encuesta
		b) A los 6 meses	Correcto	
		c) A los 8 meses o más	Incorrecto	
	Condiciones para iniciar la AC	a)Correcta maduración del sistema gastrointestinal, renal y neuromuscular	Incorrecto	Encuesta
		b)Puede sentarse erguido con o sin apoyo	Incorrecto	
		c)Se lleva manos y objetos a la boca	Incorrecto	
		d) Ya no tiene el reflejo de extrusión.	Incorrecto	
		e)Muestra interés por la comida	Incorrecto	
		f)Todas son correctas	Correcto	
	Consistencia correcta de la “papilla”	a)Líquida (alimentos triturados, pasados por licuadora)	Incorrecto	Encuesta
		b)Semisólida (Alimentos cocidos que puedan ser aplastados/pisados con el tenedor)	Correcto	
c)No sé cómo tiene que ser		Incorrecto		

	Alimentos inicio AC	a) Cereales y lácteos (yogures, postrecitos)	Incorrecto	Encuesta
		B) Frutas y verduras, cereales, legumbres, carnes y huevo en las consistencias adecuadas para la edad.	Correcto	
		c) Leche de vaca y galletitas blandas.	Incorrecto	
		d) No sé con qué alimentos se puede iniciar	Incorrecto	
	Líquido indicado para hidratar al bebé desde el inicio de la AC	a) Jugo de frutas exprimidos / licuados	Incorrecto	Encuesta
		b) Gaseosas/ jugos de sobrecito / aguas saborizadas	Incorrecto	
		c) Agua	Correcto	
		d) Te, mate cocido, café, mate	Incorrecto	
	Alimentos potencialmente alergénicos	a) Tomate, frutillas, vegetales de hojas verde (acelga, espinaca), avena	Incorrecto	Encuesta
		b) Huevo, pescado, frutos secos, maní, trigo, soja.	Correcto	
		c) Lentejas, yogur, pan, miel, carne picada.	Incorrecto	
		a) Desde los 6 meses, dándolos de a 1 por vez para probar tolerancia.	Correcto	

	Edad de incorporación de los alimentos potencialmente alergénicos	b) Desde los 9 meses, dándolos de a 1 por vez para probar tolerancia.	Incorrecto	Encuesta
		c) Desde el año, dándolos de a 1 por vez para probar tolerancia.	Incorrecto	
	Alimentos que se deben evitar durante primer año de vida	a) Fiambres, hamburguesas, salchichas, embutidos en general.	Incorrecto	Encuesta
		b) Miel.	Incorrecto	
		c) Leche de vaca.	Incorrecto	
		d) Gaseosas y jugos artificiales.	Incorrecto	
		e) Golosinas y snack.	Incorrecto	
		f) Todas son correctas	Correcto	
	Alimentos prioritarios para armar el plato del bebe durante La AC	a) Alimentos ricos en proteínas, calcio y cereales	Incorrecto	Encuesta
		b) Alimentos ricos en energía, hierro y fruta y/o verdura.	Correcto	
		c) Alimentos ricos en grasas e hidratos de carbono	Incorrecto	
	Edad para incorporar sal y/o azúcar a las comidas del bebé	a) Desde el inicio de la AC en poca cantidad	Incorrecto	Encuesta
		b) A los 9-10 meses en poca cantidad.	Incorrecto	
		c) Sal a partir del año y azúcar a partir de los 2	Correcto	

	años, ambos en poca cantidad.		
Adición de grasas saludables a las comidas	a) Aceite en crudo, especialmente aceite de oliva	Correcto	Encuesta
	b) Manteca o margarina	Incorrecto	
	c) Mayonesa	Incorrecto	
	d) Crema de leche	Incorrecto	
	e) No le agregaría ninguna	Incorrecto	
Enfermedades por alimentos	a) Recalentar los alimentos varias veces	Incorrecto	Encuesta
	b) Correcto lavado de manos, higiene de los alimentos, utensilios y del ambiente.	Correcto	
	c) Higiene de los alimentos	Incorrecto	
Información sobre AC	a) Si	-	Encuesta
	b) No	-	
Obtención de la información	a) Profesionales de la salud	-	Encuesta
	b) Familiares/amigos	-	
	c) Redes sociales /internet	-	
	d) Otros	-	
Conocimiento sobre método BLW y su implementación	a) Sí lo conozco y lo implementaría.	-	Encuesta
	b) Sí lo conozco pero prefiero el método tradicional.	-	

		c) No lo conozco, me gustaría recibir información al respecto.	-	
--	--	--	---	--

Fuente: *Elaboración propia*

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica de recolección de los datos: Encuesta

La recolección de los datos se llevó a cabo durante todo el mes de mayo de 2023. Se asistió en forma regular, más de una vez por semana, por la mañana en los días y horarios de atención (lunes, martes, jueves y viernes de 9:00 a 13:00 hs.)

Se entregó una encuesta (ANEXO I) a cada una de las embarazadas que asistieron al control con su obstetra en el Sanatorio Coopser durante el mes de mayo de 2023.

Como base para estimar la cantidad de encuestas a realizar se pidió a la obstetra del lugar que facilite el acceso a la lista de aquellas gestantes que debían asistir a control durante dicho mes.

Antes de realizar cada encuesta se informó a las embarazadas sobre el contenido de la misma, la confidencialidad y preservación del anonimato, y la utilización exclusiva de la información que brindarían para la presente investigación. Una vez aclarados estos puntos, se siguieron los criterios de inclusión y exclusión para evaluar si todas las gestantes aceptaban participar de la misma. Cada embarazada respondió la encuesta de forma individual; se les dio el tiempo necesario para que pudieran responder con tranquilidad. El tiempo aproximado de duración de cada encuesta fue de alrededor de 10 - 15 minutos, mientras esperaban a ser llamadas por la obstetra para su control. Una vez que terminaban se les anunciaba el puntaje alcanzado y se hacían observaciones sobre las respuestas incorrectas, a modo de devolución de la encuesta realizada y para despejar dudas si era necesario.

Se trabajó con una muestra de conveniencia. La muestra se elige de acuerdo con la conveniencia del investigador, le permite elegir de manera arbitraria cuántos participantes puede haber en el estudio (Osvaldo Hernández G, 2021).

En este caso, se encuestó solamente a aquellas embarazadas que asistieron al control durante el mes de mayo en los días y horarios permitidos para trabajar con ellas; se

trata de un muestreo no probabilístico y, por lo tanto, sus resultados no pueden ser generalizados a todas las pacientes embarazadas que concurren a esta institución.

El tamaño de la muestra se definió de modo de garantizar la cantidad suficiente de información, de manera que las conclusiones a las que se llegara fueran válidas.

También se realizó una prueba piloto con 10 encuestas con el mismo fin. A raíz de la misma, se modificó la redacción de algunas de las preguntas y se sacaron y agregaron otras.

Instrumento de recolección de los datos: Cuestionario

Se elaboró la encuesta utilizando el programa Microsoft Word 2016, la misma estaba conformada por un cuestionario con algunas preguntas cerradas y otras de múltiple opción y dividida en dos partes:

1°Parte: se recolectaron los datos personales, refiriéndose estos a la edad de la embarazada, semanas de gestación, nivel de escolaridad, ocupación actual y cantidad de hijos. Siendo de interés especial para el presente estudio, la edad de la embarazada y si era primigesta o multigesta.

2°Parte: a través de un total de 41 preguntas se conocieron los conocimientos que tienen las embarazadas sobre la alimentación en los primeros 1000 días. Esta parte, se dividió a su vez en preguntas específicas sobre: generalidad de los 1000 días (2 preguntas), nutrición en el embarazo (14 preguntas), lactancia materna (12 preguntas) y alimentación complementaria (13 preguntas). También se consultó si habían recibido información sobre estos temas y la forma de obtención de la misma.

Con respecto a la evaluación de los conocimientos, una vez que las gestantes finalizaban la encuesta se contabilizaba la cantidad de respuestas correctas (se asignó 1 punto a cada respuesta correcta) para luego clasificar el nivel de dichos conocimientos en base al siguiente cuadro:

Cuadro XI. Clasificación de conocimientos de las embarazadas

CLASIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS			
NIVEL DE CONOCIMIENTOS	Cantidad de respuestas Correctas	%	
BAJO	0-24	0-60	CONOCIMIENTOS INSUFICIENTES*¹
MEDIO	25-32	60-80	CONOCIMIENTOS SUFICIENTES*²
ALTO	33-41	80-100	

Fuente: *Elaboración propia*

Esta clasificación corresponde con las investigaciones previas realizadas sobre el tema, ya que las mimas han evaluado los conocimientos de una manera productiva. A partir de allí, se consideró como “conocimientos suficientes” a aquellas embarazadas que alcanzaron un nivel de conocimientos MEDIO/ALTO y como “conocimientos insuficientes” a las que tuvieron nivel de conocimientos BAJO.

*¹ **CONOCIMIENTOS INSUFICIENTES:** son los que NO permiten que las embarazadas realicen prácticas alimentarias adecuadas durante los primeros 1000 días de vida de sus hijos, afectando negativamente la salud futura de los mismos.

*² **CONOCIMIENTOS SUFICIENTES:** son aquellos que les permiten a las embarazadas brindar una alimentación adecuada a sus hijos durante los primeros 1000 días y así lograr una nutrición óptima y potenciar su salud a lo largo de su vida.

TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS RECOLECTADOS:

El almacenamiento y procesamiento de los datos se copilo de forma computarizada, utilizando como herramienta los programas Microsoft Excel y Word 2016, para diagramar así las tablas con los datos obtenidos (ANEXO II).

Se elaboró una tabla de resultados por cada pregunta de la encuesta. Los números de dicha tabla están expresados en porcentajes redondeados para una mejor comprensión.

Luego se realizaron distintos gráficos con el fin de presentar los resultados correspondientes de manera clara y sencilla.

Capítulo IX

DIAGRAMA DE GANTT

	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio / Julio
Planificación y definición del Problema	X							
Revisión de antecedentes	X							
Revisión bibliográfica	X							
Elaboración del proyecto de tesina		X	X					
Entrega y evaluación del proyecto de tesina				X	X			
Devolución del proyecto de tesina						X		
Trabajo de campo (recolección de datos)							X	
Organización y Análisis de Información							X	
Interpretación y discusión de la información Obtenida								X
Elaboración del informe final de tesina								X

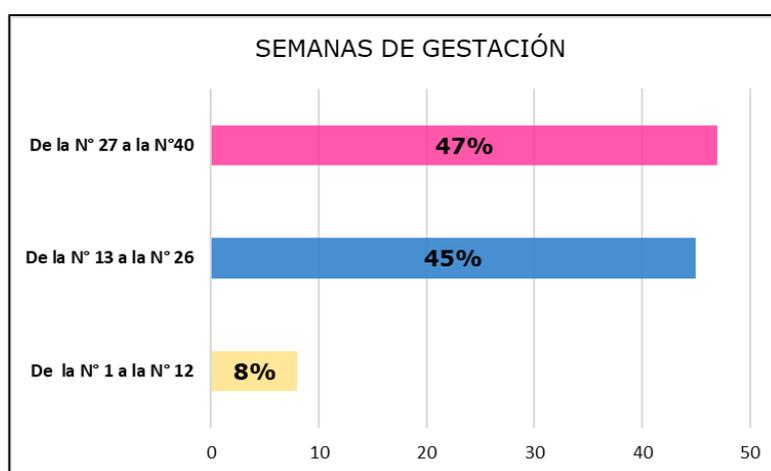
Capítulo X

RESULTADOS ALCANZADOS

Luego de haber realizado las encuestas, los datos obtenidos fueron procesados en tablas y presentados en gráficos para facilitar su análisis e interpretación.

Datos personales de las embarazadas:

Gráfico N° 1. Semanas de gestación.



Fuente: Elaboración propia

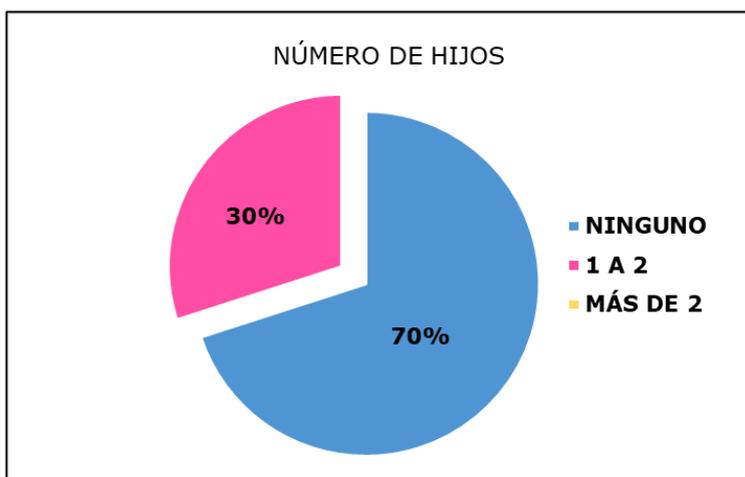
Del total de las embarazadas incluidas en el estudio (36), el **47% (17)** está **transitando el tercer trimestre de su embarazo (de la 27 a las 40 semanas de gestación)**, el 44% (16) se encuentra en el segundo trimestre (de la 13 a las 26 semanas de gestación) y solo un 8% (3) está en el primer trimestre (de la primera a las 12 semanas de gestación)

Tabla N° XII. N° de hijos de las embarazadas

N° de hijos		
Primigestas	26	70%
Multigestas	10	30%
TOTAL	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 2. Número de hijos de las embarazadas.



Fuente: Elaboración propia

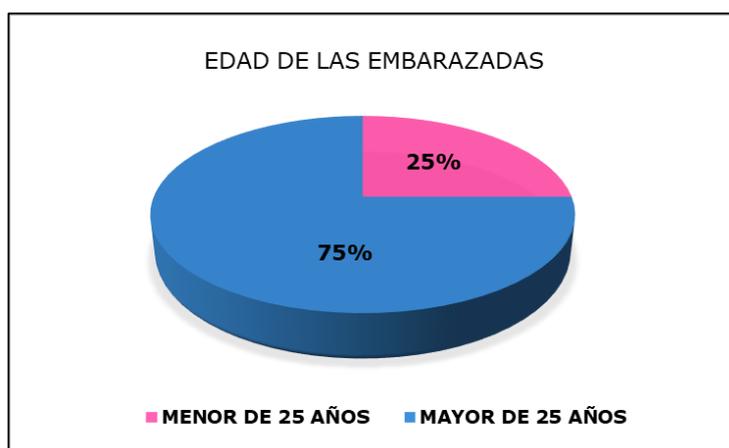
Del total de las embarazadas (36), el **70%** (26) **son primigestas**, es decir están esperando a su primer hijo, mientras que el **30%** (10) restante **son multigestas**, ya tienen de 1 a 2 hijos.

Tabla N° XIII. Edad de las embarazadas

Edad de las embarazadas		
Mayores de 25 años	27	75%
Menores de 25 años	9	25%
TOTAL	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 3. Edad de las embarazadas



Fuente: Elaboración propia

Del total de las embarazadas incluidas en el estudio (36), el **75% (27) son mayores de 25 años** mientras que el **25% (9) restante son menores de dicha edad**.

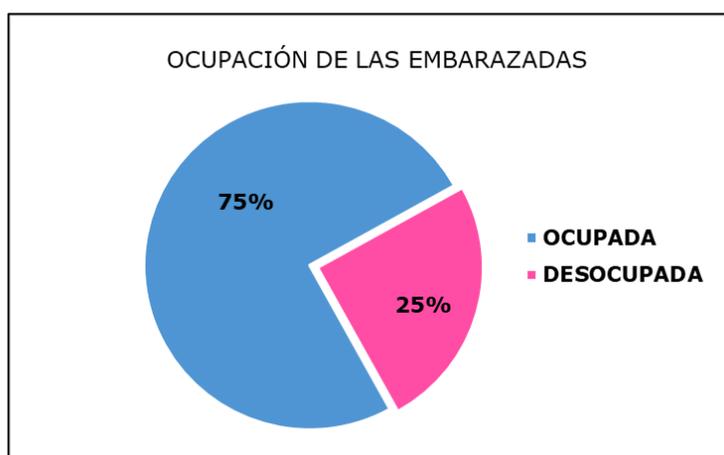
Tabla N° XII. Nivel de escolaridad de las embarazadas

NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LAS EMBARAZADAS	
NINGUNO	0%
PRIMARIO COMPLETO	3%
PRIMARIO INCOMPLETO	0%
SECUNDARIO COMPLETO	17%
SECUNDARIO INCOMPLETO	14%
TERCIARIO/UNIVERSITARIO COMPLETO	56%
TERCIARIO/UNIVERSITARIO INCOMPLETO	11%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que la mayoría de las embarazadas encuestadas tiene un nivel educativo alto, ya que el **67% (24)** de las mismas tiene estudios terciarios/universitarios y el **17% (6)** terminó el secundario.

Gráfico N° 4. Ocupación actual de las embarazadas.



Fuente: Elaboración propia

En la actualidad, el **75% (27)** de las embarazadas encuestadas tiene una ocupación mientras que el **25% (9)** de ellas se encuentran desocupadas.

Nivel de conocimientos de las embarazadas:

Para clasificar el nivel de conocimientos de las embarazadas sobre la alimentación en los primeros 1000 días, se configuró una tabla donde se cargaron los datos de cada encuesta con: la edad, el número de hijos, el puntaje que alcanzó cada una y el nivel de conocimientos correspondiente al anterior. (ANEXO III)

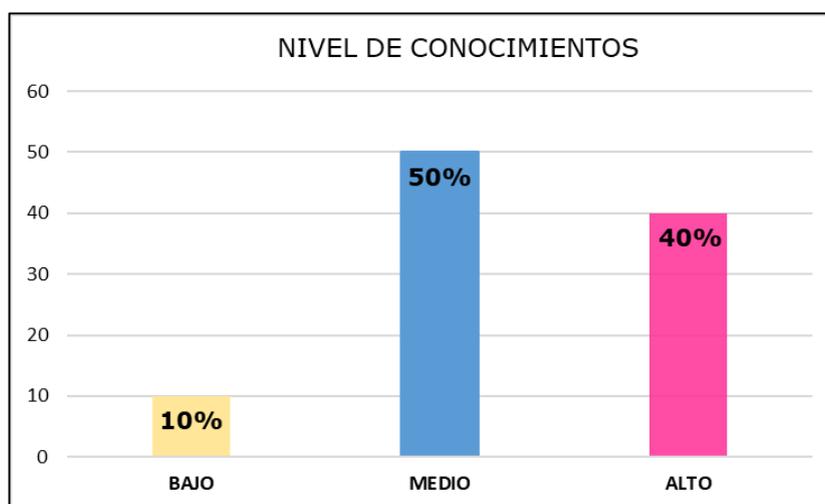
Los resultados fueron los siguientes:

Tabla N° XIII. Resultados del nivel de conocimientos de las embarazadas

NIVEL DE CONOCIMIENTOS	%	N° DE EMBARAZADAS
BAJO	10	4
MEDIO	50	18
ALTO	40	14
TOTAL	100	36

Fuente: Elaboración propia

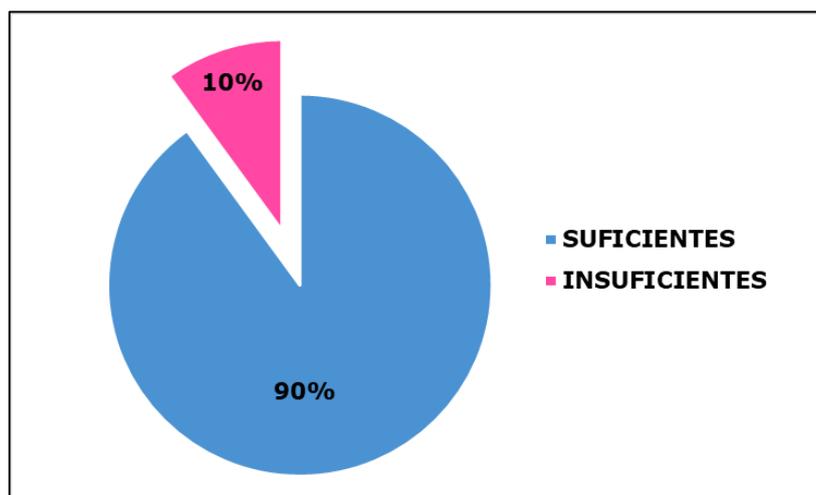
Gráfico N° 5. Nivel de conocimientos de las embarazadas



Fuente: Elaboración propia

- El **10%** de las embarazadas posee un **nivel BAJO** de conocimientos.
- El **50%** posee un **nivel MEDIO** de conocimientos.
- Y el **40%** posee un **nivel ALTO** de conocimientos.

Gráfico N° 6. Clasificación de los conocimientos de las embarazadas.



Fuente: Elaboración propia

Casi la totalidad de las encuestadas, **90%** (32), posee **conocimientos SUFICIENTES** sobre la alimentación en los primeros 1000 días para brindarles una alimentación óptima a sus hijos, mientras que el **10%** (4) restante tiene **conocimientos INSUFICIENTES**.

Nivel de conocimientos de las embarazadas de acuerdo a su edad:

Tabla N° XIV. Nivel de conocimientos de las embarazadas de acuerdo a su edad.

Edad	Nivel de conocimientos		
	BAJO	MEDIO	ALTO
Menores de 25 años	8%	11%	6%
Mayores de 25 años	2%	39%	34%
TOTAL	10%	90%	
	INSUFICIENTES	SUFICIENTES	

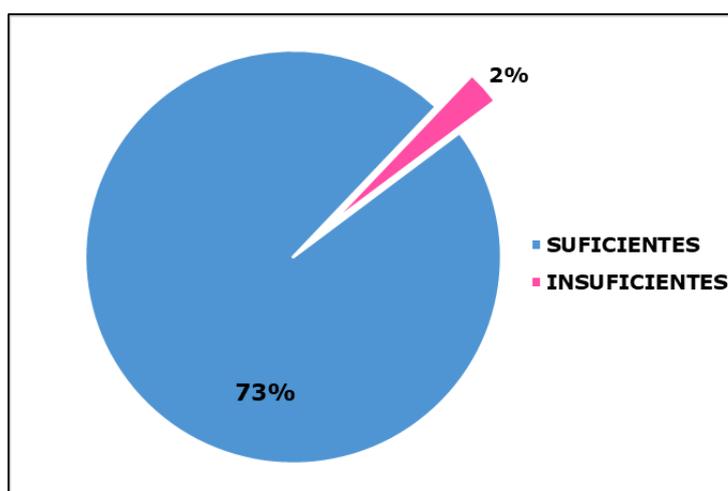
Fuente: Elaboración propia

A través de este cuadro comparativo se puede observar que:

- El **nivel de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días es superior en las embarazadas mayores de 25 años**, ya que el nivel de conocimientos medio/alto abarca un total del **73%** (26) en ellas, mientras que en las embarazadas menores de 25 años es del **17%** (6). Estos porcentajes representan los **conocimientos suficientes, 90%** (32).

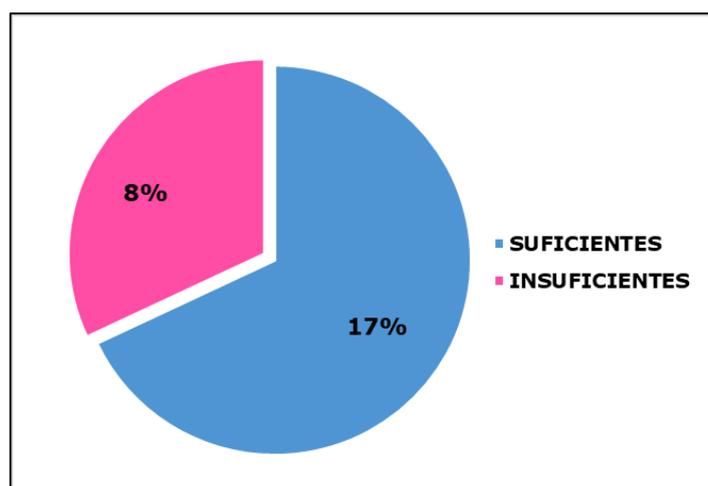
- El nivel de conocimientos bajo resultó mayor en las embarazadas menores de 25 años, siendo este del 8% (3), mientras que el obtenido por las embarazadas mayores de 25 años es solo del 2% (1). Estos porcentajes representan los conocimientos insuficientes, 10% (4).
- Sin embargo, para ambas categorías de edades el mayor nivel de conocimientos alcanzado fue el nivel medio (de 25 a 32 respuestas correctas de un total de 41), 50% (18).

Gráfico N° 7. Conocimientos de las embarazadas mayores de 25 años.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 8. Conocimientos de las embarazadas menores de 25 años.



Fuente: Elaboración propia

Nivel de conocimientos de las embarazadas según el número de hijos:

Tabla N° XV. Nivel de conocimientos de las embarazadas según el número de hijos.

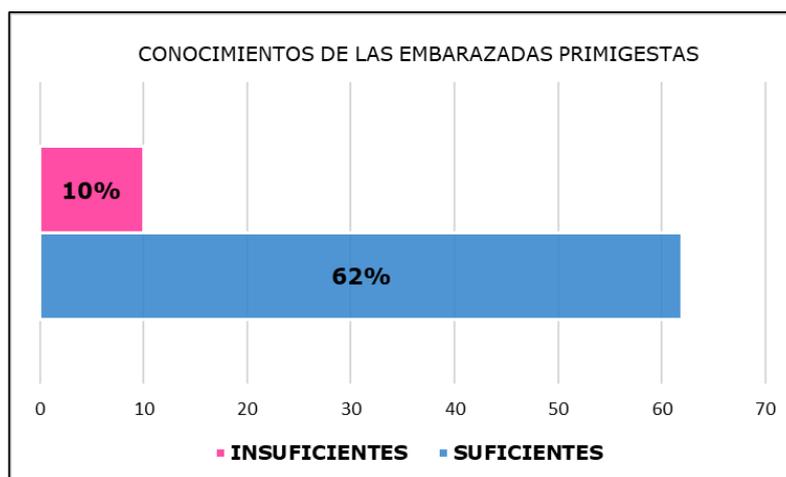
N° de hijos	Nivel de conocimientos		
	BAJO	MEDIO	ALTO
Primigestas (Ninguno)	10%	31%	31%
Multigestas (1 a 2)	0%	20%	8%
TOTAL	10%	90%	
	INSUFICIENTES	SUFICIENTES	

Fuente: Elaboración propia

A través de este cuadro comparativo se puede observar que:

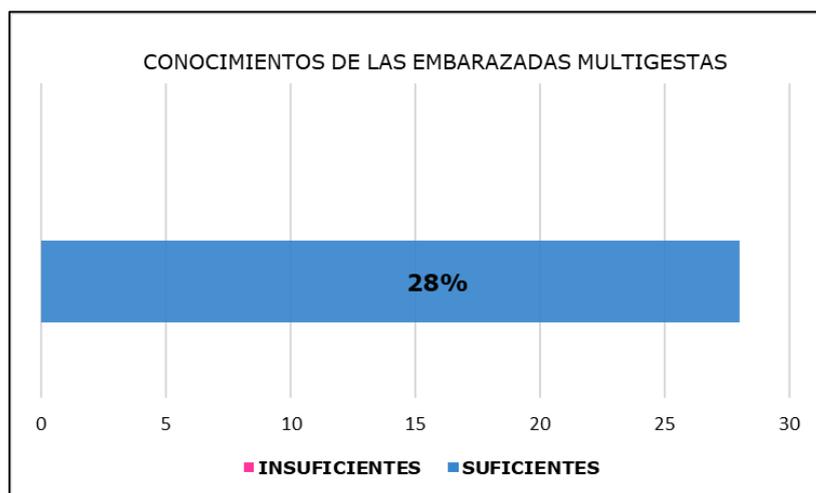
- El **nivel de conocimientos es mayor en las embarazadas primigestas**, ya que el nivel de conocimientos medio/alto abarca un total del **62%** (22) en ellas, mientras que en las embarazadas multigestas es del **28%** (10). **Estos porcentajes representan los conocimientos suficientes, 90%** (32).
- Sin embargo, ninguna de las embarazadas multigestas obtuvo un nivel de conocimiento bajo, mientras que **un 10% (4) de las embarazadas primigestas tiene un nivel de conocimiento insuficiente.**

Gráfico N° 9. Conocimientos de las embarazadas primigestas.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 10. Conocimientos de las embarazadas multigestas.



Fuente: Elaboración propia

Si bien es importante que los porcentajes de la investigación indiquen conocimientos en general suficientes, más relevante resultan las características que estos conocimientos adquieren. Los mismos se detallan a continuación:

Conocimientos que tienen las embarazadas sobre los primeros 1000 días:

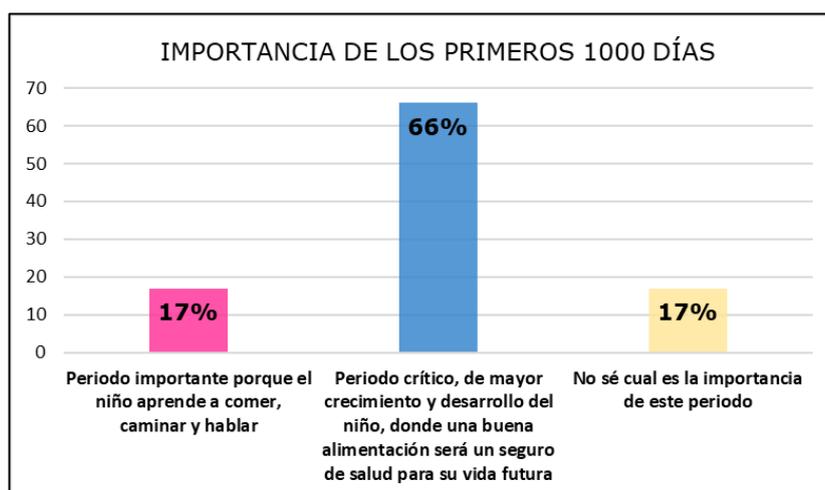
Tabla N° XVI. Concepto del periodo primeros 1000 días.

Primeros 1000 días	
Desde el embarazo hasta el primer año	50%
Desde el embarazo hasta los 2 años	47%
A partir de los 2 años	3%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que **el 47% de las embarazadas conoce que los primeros 1000 días es el período que comprende desde el embarazo hasta los 2 años de vida**, un 3% cree que es a partir de los 2 años y la otra mitad de las encuestadas (50%) considera que este periodo es hasta el primer año de vida.

Gráfico N° 11. Importancia primeros 1000 días.

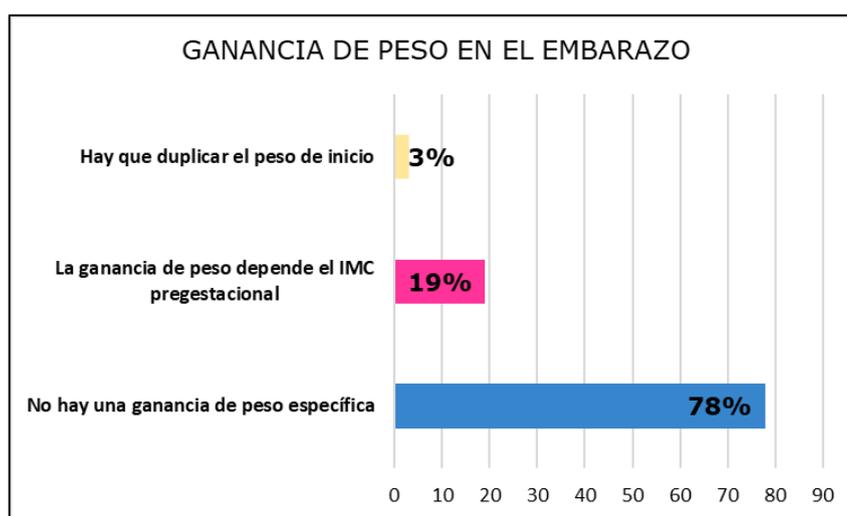


Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la importancia de este período, el **66% de las embarazadas respondió correctamente**, mientras que un 17% de las mismas considera que los primeros 1000 días son importantes ya que el niño aprende a comer, caminar y hablar y el **17% restante desconoce la importancia de este período crítico**.

Conocimientos que tienen las embarazadas sobre nutrición en el embarazo:

Gráfico N° 12. Ganancia de peso en el embarazo.



Fuente: Elaboración propia

De la totalidad de las embarazadas el **78% considera que no hay una ganancia específica de peso durante el embarazo**, el 19% conoce que la ganancia de peso depende del IMC pregestacional y el 3% dijo que hay que duplicar el peso de inicio.

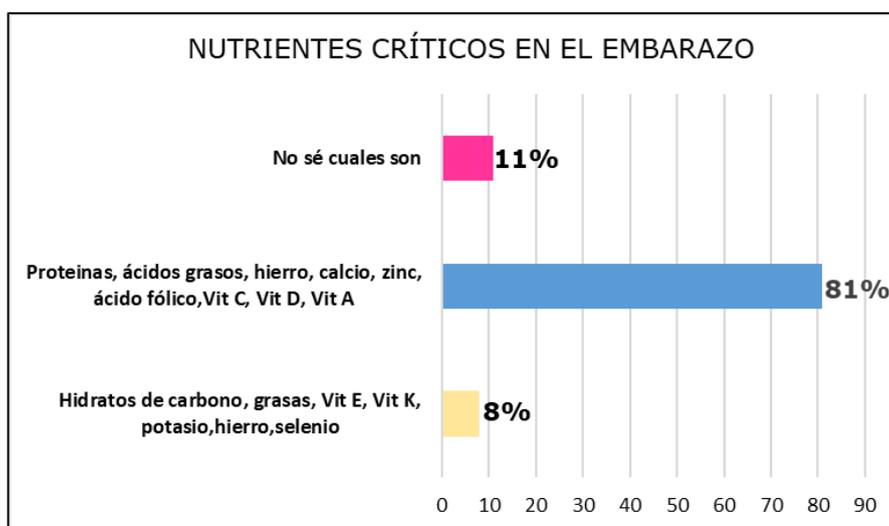
Gráfico N° 13. Alimentación en el embarazo



Fuente: Elaboración propia

El **97%** de las embarazadas respondió que la alimentación debe ser saludable como para la mujer adulta sin embarazo y el 3% restante considero que hay una alimentación especial durante el embarazo.

Gráfico N° 14. Nutrientes críticos en el embarazo

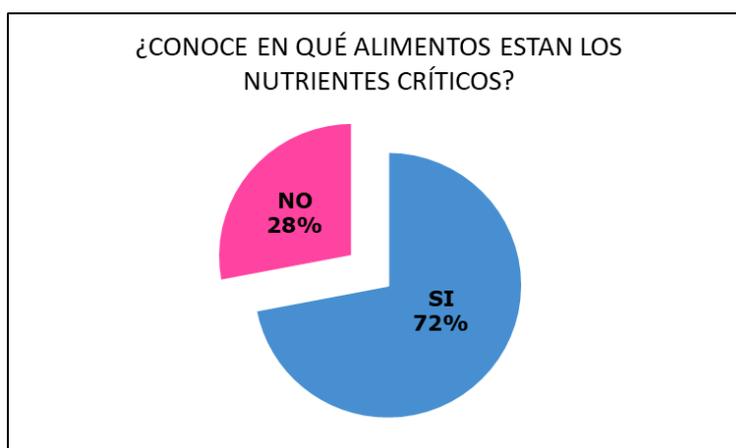


Fuente: Elaboración propia

El 81% de las embarazadas, reconocen que los nutrientes críticos en el embarazo son las proteínas, los ácidos grasos, el hierro, el calcio, el zinc, el ácido fólico, la Vit C, la Vit D, la Vit A, pero un 11% de ellas no saben cuáles son.

También se les consultó si saben en qué alimentos se encuentran estos nutrientes críticos.

Gráfico N° 15. Conocimiento sobre los alimentos en los que se encuentran los nutrientes críticos



Fuente: Elaboración propia

El 72% de las encuestadas respondió que sabe en qué alimentos se encuentran los nutrientes críticos y el 28% restante lo desconoce.

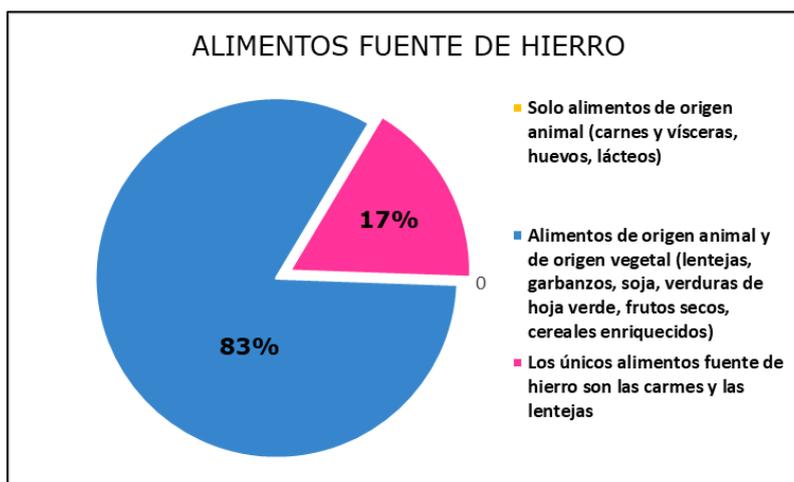
Tabla N° XVII. Importancia del hierro en el embarazo.

Importancia del hierro en el embarazo	
Para evitar calambres e hinchazón de los pies maternos	0%
Para el correcto crecimiento y desarrollo del feto y para prevenir la anemia materna	100%
Para prevenir problemas cardíacos del feto	0%

Fuente: Elaboración propia

Afortunadamente, todas las embarazadas (36) saben por qué es importante el hierro en el embarazo.

Gráfico N° 16. Alimentos fuente de hierro

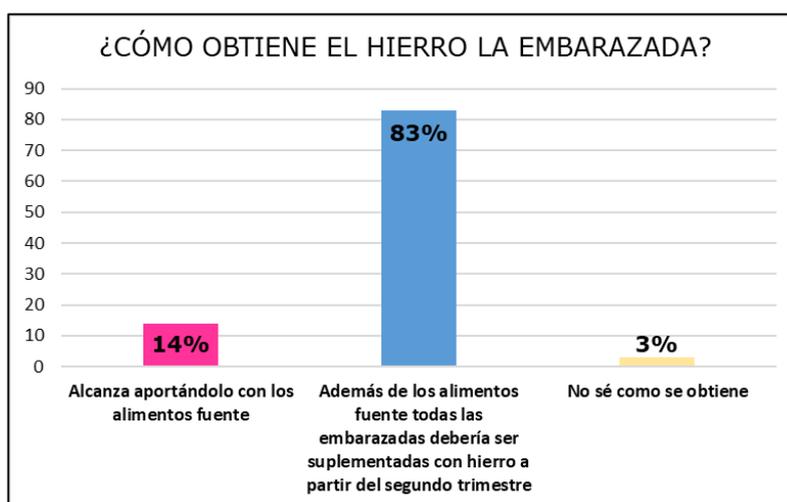


Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que el **83% de las embarazadas respondió que los alimentos fuente de hierro son alimentos de origen animal** como carnes y vísceras, huevo y **de origen vegetal** como lentejas, garbanzos, soja, verduras de hoja verde, frutos secos, cereales enriquecidos; mientras que **el 17% considera que los únicos alimentos fuente de hierro son las carnes y las lentejas.**

También se les consultó como obtiene el hierro la embarazada.

Gráfico N° 17. Obtención del hierro.



Fuente: Elaboración propia

El **83% dijo que además de los alimentos fuente todas las embarazadas deberían ser suplementadas con hierro a partir del segundo trimestre**, el 14% cree que

alcanza aportándolo con los alimentos fuente y el 3% restante no sabe cómo debe obtenerlo.

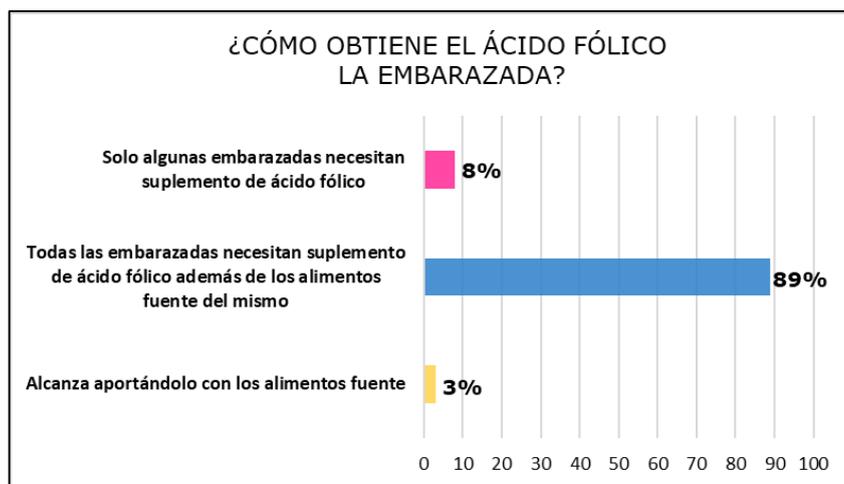
Tabla N° XVIII. Importancia del ácido fólico en el embarazo.

Importancia del ácido fólico en el embarazo	
Para evitar náuseas y vómitos al principio del embarazo	3%
Para la correcta formación del tubo neural y evitar malformaciones	94%
No sé porque es importante	3%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

Casi la totalidad de las embarazadas (94%) conoce la importancia del ácido fólico en el embarazo.

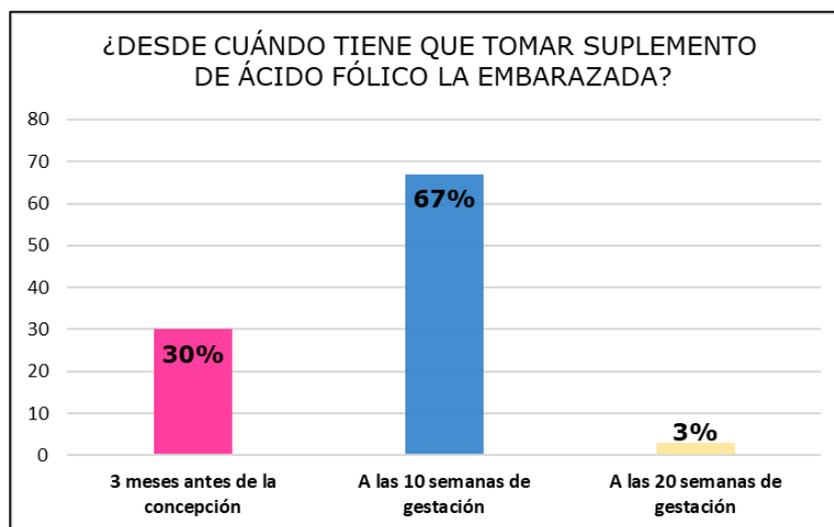
Gráfico N° 18. Obtención del ácido fólico.



Fuente: Elaboración propia

La gran mayoría de las encuestadas (89%) sabe que todas las embarazadas necesitan suplemento de ácido fólico además de los alimentos fuente del mismo.

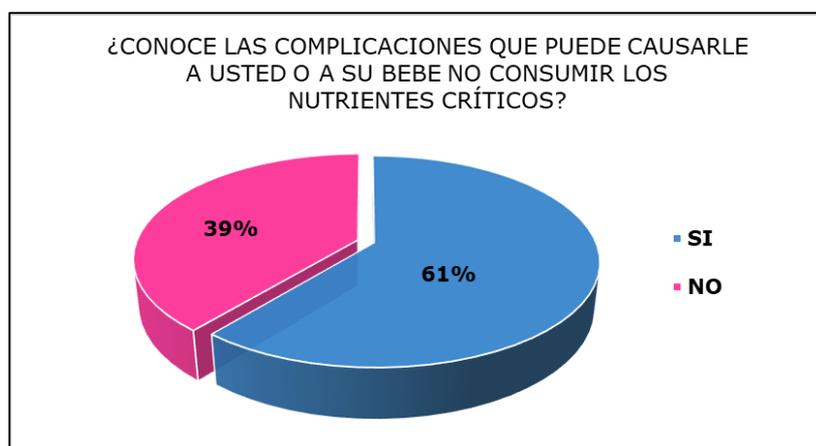
Gráfico N° 19. Comienzo de suplemento de ácido fólico en el embarazo



Fuente: Elaboración propia

El 67% de las encuestadas cree que el suplemento de ácido fólico debe tomarse a las 10 semanas de gestación. Solo el 30% sabe que debe tomarse 3 meses antes de la concepción.

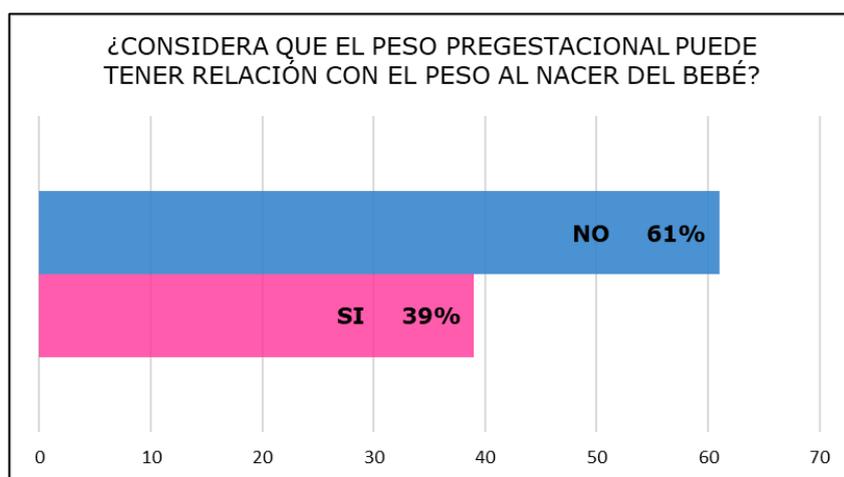
Gráfico N° 20. Complicaciones que puede causar no consumir los nutrientes críticos



Fuente: Elaboración propia

El 61% de las embarazadas refirió que conoce las complicaciones que puede causarle no consumir los nutrientes críticos, mientras que el 39% de ellas las desconoce.

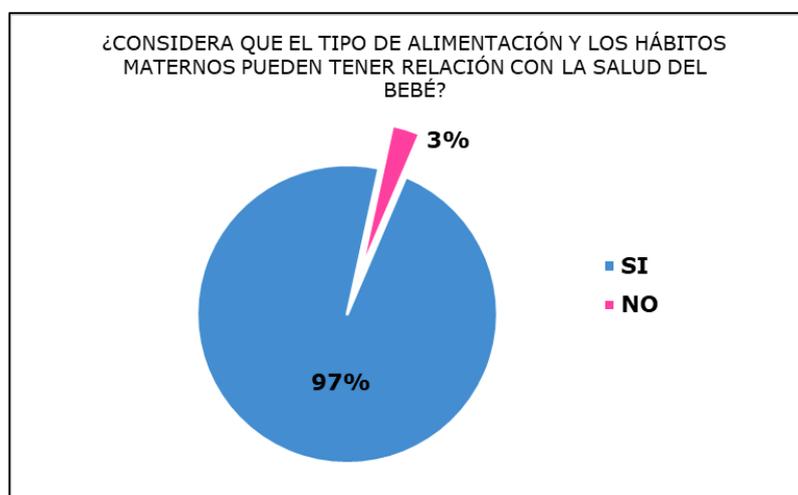
Gráfico N° 21. Relación del peso pregestacional con el peso al nacer del bebé



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el gráfico, el mayor porcentaje de las embarazadas (61%) considera que el peso pregestacional NO tiene relación con el peso al nacer del bebé, mientras que el 39% de las encuestadas optó por la opción correcta.

Gráfico N° 22. Relación del tipo de alimentación y hábitos maternos con la salud del bebé



Fuente: Elaboración propia

Casi la totalidad de las embarazadas (97%) considera que el tipo de alimentación y los hábitos maternos pueden tener relación con la salud del bebé.

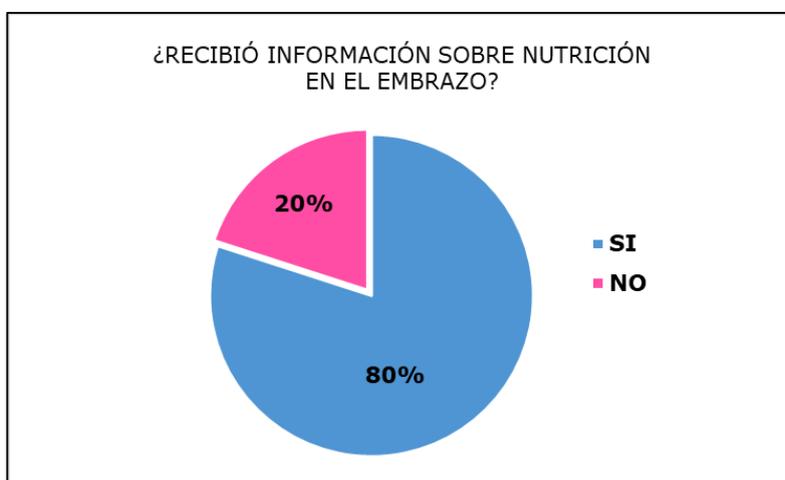
Gráfico N° 23. Alimentos/sustancias que no están indicadas en el embarazo



Fuente: Elaboración propia

De manera evidente, puede observarse que **la gran mayoría de las embarazadas (94%) sabe que TODOS estos alimentos / sustancias no están indicados durante el embarazo.**

Gráfico N° 24. Información sobre nutrición en el embarazo

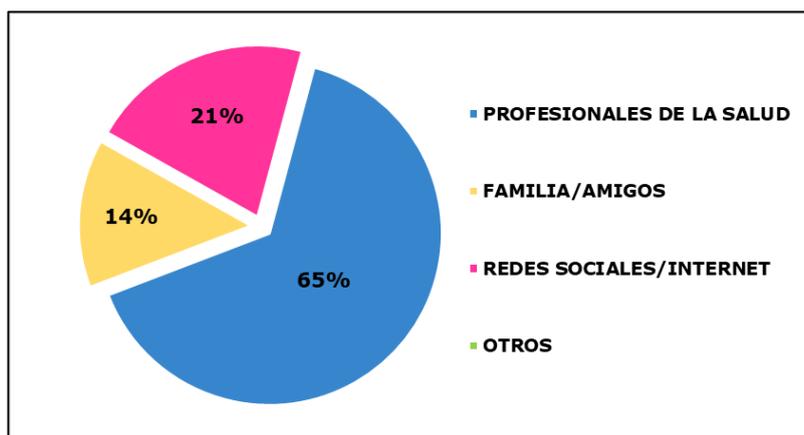


Fuente: Elaboración propia

El 80% de las embarazadas recibió información sobre nutrición en el embarazo, el 20% restante refirió no haber recibido información.

También se consultó, a las que respondieron de forma afirmativa, de donde obtuvieron la información.

Gráfico N° 25. Obtención de la información



Fuente: Elaboración propia

El 65% obtuvo la información por parte de profesionales de la salud, el 21% de redes sociales /internet y el 14% de familiares y amigos.

Conocimientos que tienen las embarazadas sobre lactancia materna (LM):

Tabla N° XIX. Lactancia materna exclusiva

Lactancia Materna Exclusiva	
Hasta los 2 meses	0%
Hasta los 4 meses	0%
Hasta los 6 meses	100%

Fuente: Elaboración propia

Afortunadamente, la totalidad de las embarazadas (100%) sabe que la lactancia materna exclusiva debe durar hasta los 6 meses de edad.

Tabla N° XX. Beneficios de la lactancia materna

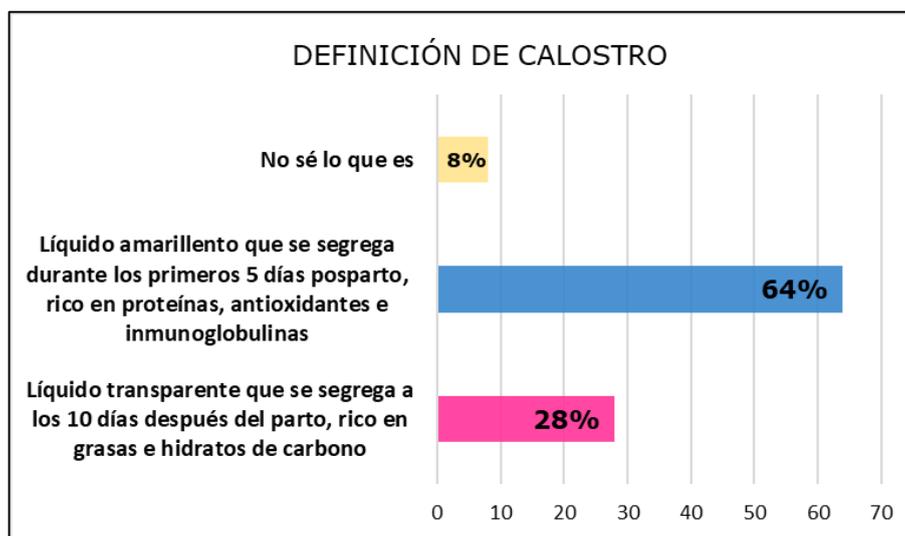
Beneficios de la lactancia materna	
a) Refuerza el vínculo de la madre con su hijo.	0%
b) Satisface completamente las necesidades nutricionales del bebe, sin la necesidad de suplementos.	11%

c)Menor riesgo de contaminación porque la leche materna llega estéril y con la temperatura justa para él.	0%
d)Previene y protege al bebe de ciertas enfermedades y alergias.	0%
e)Facilita la recuperación física de la madre.	0%
f) Todas son correctas.	89%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

Se puede afirmar que **la mayoría de las embarazadas (89%) sabe que todas las opciones son correctas**, mientras que el 11% restante considera solamente como beneficio de la lactancia materna que la misma satisface completamente las necesidades nutricionales del bebe, sin necesidad de suplementos.

Gráfico N° 26. Definición de calostro

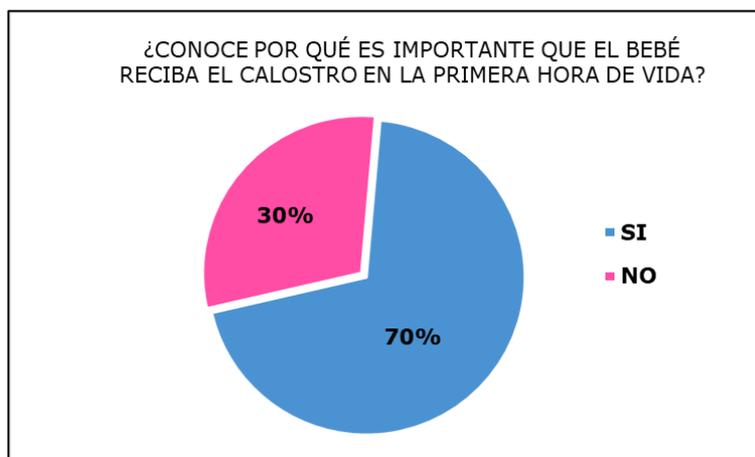


Fuente: Elaboración propia

Como podemos ver en el gráfico, **el 64% de las embarazadas conoce lo que es el calostro**. El 28% respondió incorrectamente y un porcentaje menor no sabe lo que es (8%).

Además, se evaluó si conocían la importancia de que el bebé reciba el calostro en la primera hora de vida.

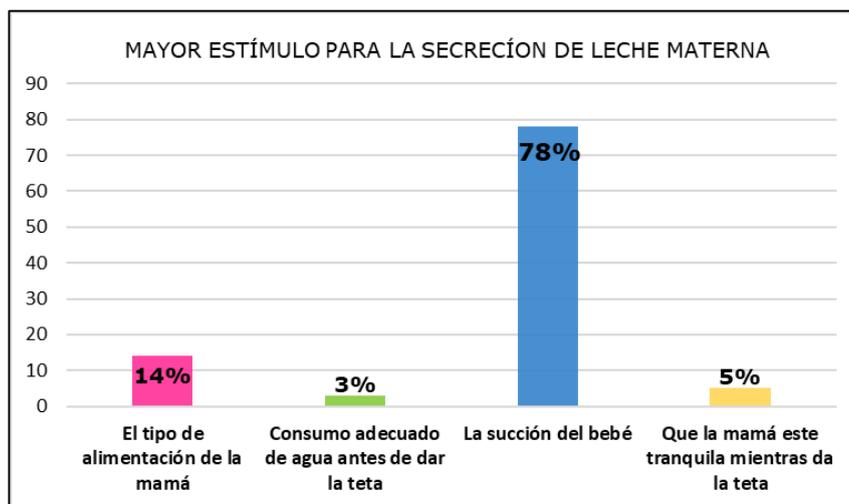
Gráfico N° 27. Conocimiento sobre la importancia del calostro



Fuente: Elaboración propia

El **70%** de las embarazadas **conoce porque es importante** que el bebé reciba el calostro, el **30%** restante respondió que **no sabe**.

Gráfico N° 28. Mayor estímulo para la secreción de leche materna



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las embarazadas (**78%**) conocen que el **mayor estímulo para la secreción de leche materna es la succión del bebé**. El resto de los factores fueron elegidos, en orden decreciente, de la siguiente manera:

-14% el tipo de alimentación de la mamá.

-5% que la mamá este tranquila mientras da la teta.

-3% el consumo adecuado de agua antes de dar la teta.

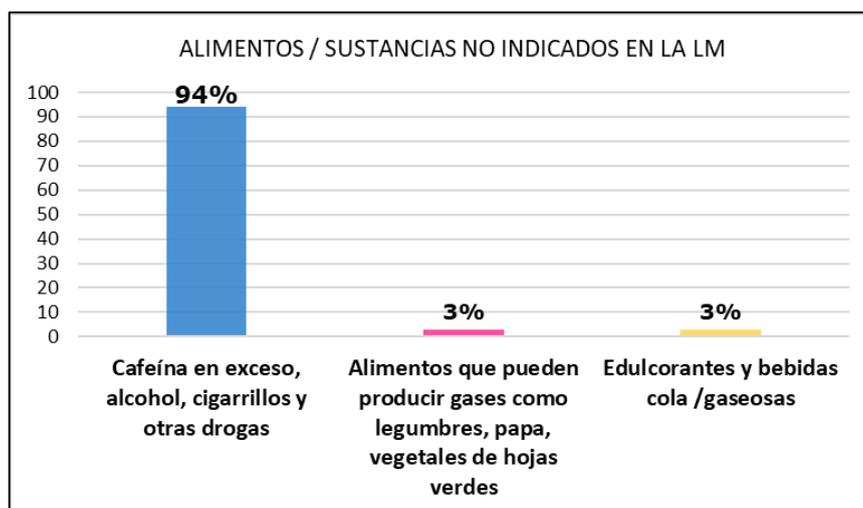
Tabla N° XXI. Factores que pueden disminuir la secreción de leche materna

Factores que pueden disminuir la secreción de leche materna	
a)Estrés /ansiedad.	0%
b)Uso de drogas y consumo de alcohol.	6%
c)Mala alimentación de la mamá.	0%
d)Introducción de otros alimentos.	0%
e)Todas son correctas.	94%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

Casi la totalidad de las embarazadas (94%) considera que todos son factores que pueden disminuir la secreción de leche materna y solo un 6% eligió la opción b (uso de drogas y consumo de alcohol).

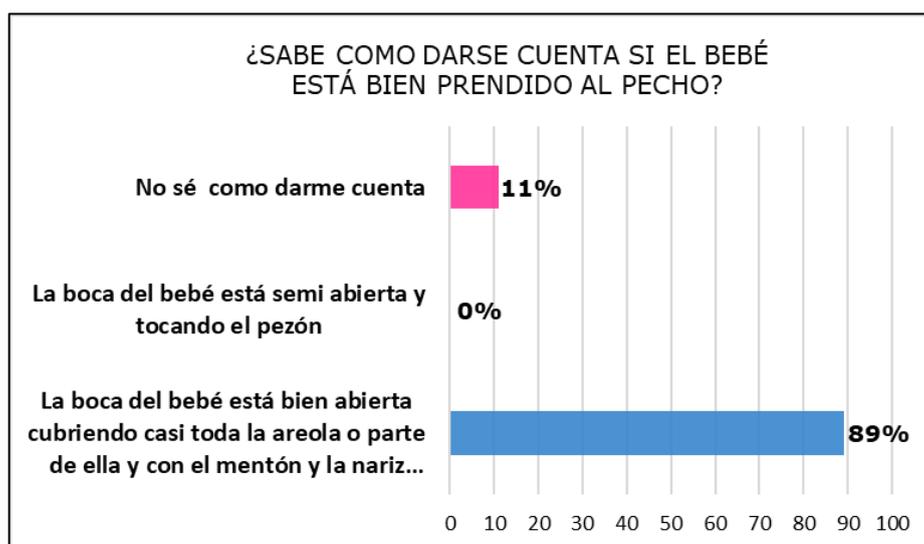
Gráfico N° 29. Alimentos / sustancias que no están indicados en la LM



Fuente: Elaboración propia

De manera evidente, puede observarse que **un alto porcentaje de las embarazadas (94%) sabe que los alimentos / sustancias que no están indicados durante la LM son la cafeína en exceso, el alcohol, los cigarrillos y otras drogas.** El 6% restante quedo dividido entre las otras dos opciones, las cuales no son correctas.

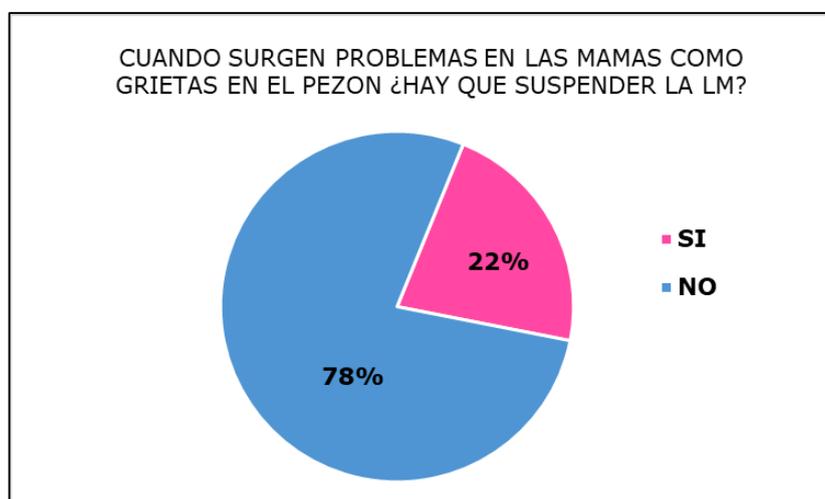
Gráfico N° 30. Como prender el bebé al pecho



Fuente: Elaboración propia

El 89% de las embarazadas sabe cómo es la correcta prendida al pecho, mientras que el 11% restante no sabe cómo darse cuenta.

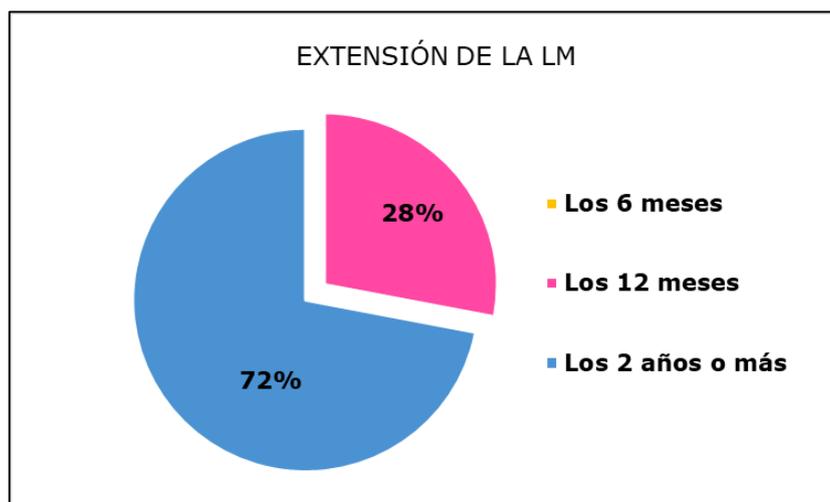
Gráfico N° 31. Suspensión de la LM cuando surgen problemas como grietas en el pezón



Fuente: Elaboración propia

Se puede ver que el 78% de las encuestadas conoce que NO hay que suspender la LM, mientras que el 22 % de ellas considera que está contraindicada cuando surgen problemas como grietas en el pezón.

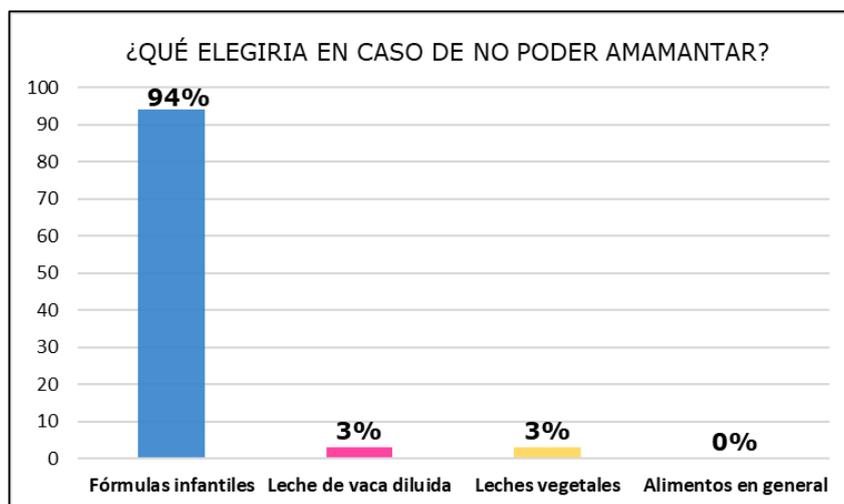
Gráfico N° 32. Extensión de la LM



Fuente: Elaboración propia

Más de la mitad de las embarazadas (72%) conoce que la LM puede extenderse hasta los 2 años o más y el 28% considera que puede o debe durar hasta los 12 meses.

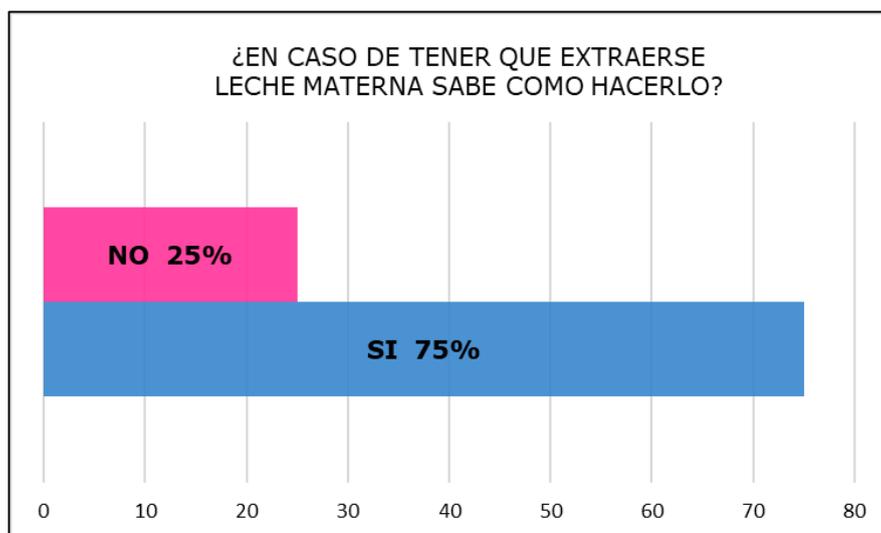
Gráfico N° 33. Elección en caso de no poder amamantar



Fuente: Elaboración propia

Afortunadamente, el 94% de las embarazadas sabe que para reemplazar la leche materna deben consultar con un médico pediatra que les indique la fórmula infantil adecuada. El 6 % restante respondieron que elegirían leche de vaca diluida y leches vegetales.

Gráfico N° 34. Conocimiento sobre la extracción de leche materna



Fuente: Elaboración propia

El 75% de las encuestadas refirió que **sabe cómo extraerse leche materna** y el 25% de las mismas no sabe cómo hacerlo.

Gráfico N° 35. Información sobre LM

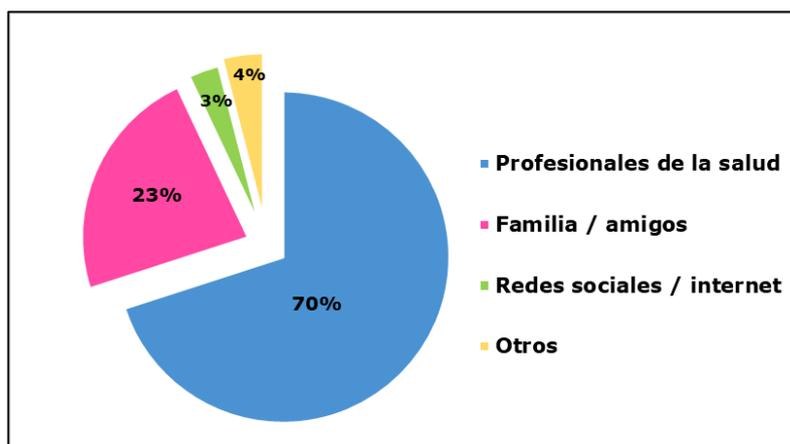


Fuente: Elaboración propia

El 70% de las embarazadas recibió información sobre LM, mientras que el 30% restante refirió que no recibió información.

También se consultó, a los que respondieron de forma afirmativa, de donde obtuvieron la información.

Gráfico N° 36. Obtención de la información

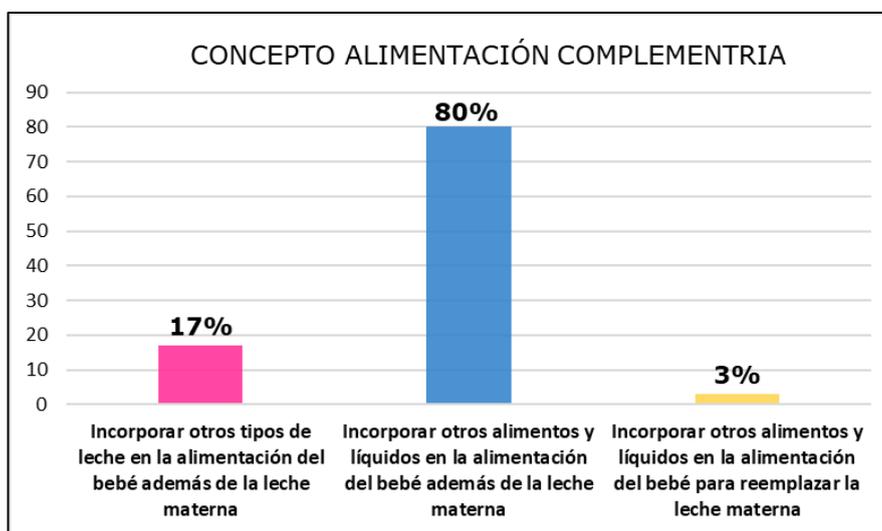


Fuente: Elaboración propia

El 70% recibió la información por parte de profesionales de la salud, el 23% por familiares y amigos, el 4% por redes sociales / internet y el 3% restante por otras fuentes.

Conocimientos que tienen las embarazadas sobre Alimentación Complementaria (AC):

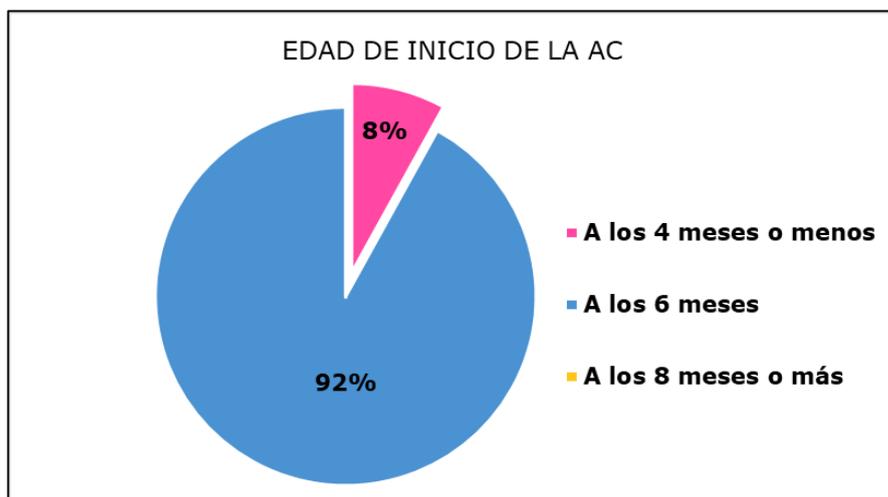
Gráfico N° 37. Concepto alimentación complementaria



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el gráfico, **el 80% de las embarazadas conoce el concepto de AC**, el 17% de ellas cree que es incorporar otros tipos de leche en la alimentación del bebé además de la leche materna y el 3% considera que es la introducción de otros alimentos y líquidos para reemplazar la leche materna.

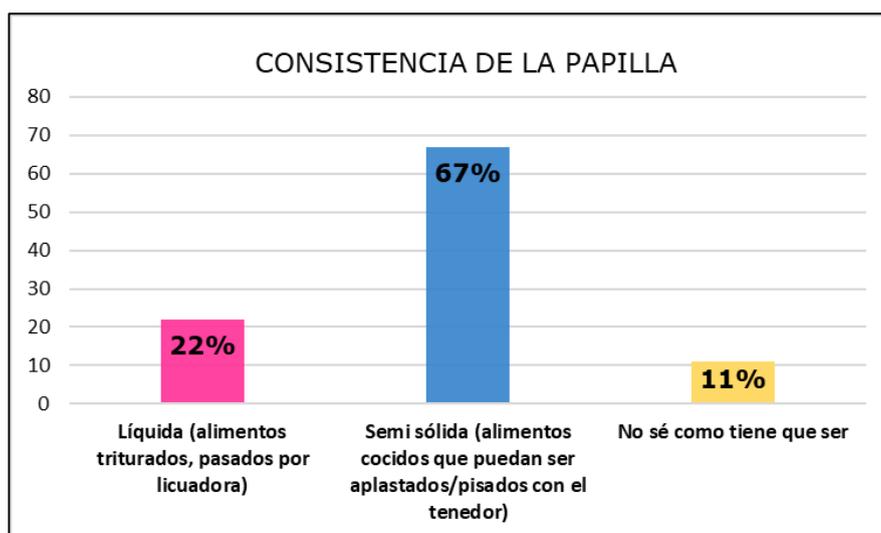
Gráfico N° 38. Edad de inicio de la AC



Fuente: Elaboración propia

Casi la totalidad de las embarazadas (92%) reconoce que el momento oportuno para iniciar la alimentación complementaria es a los 6 meses, solo un 8% considera que el comienzo de la misma es a los 4 meses o antes.

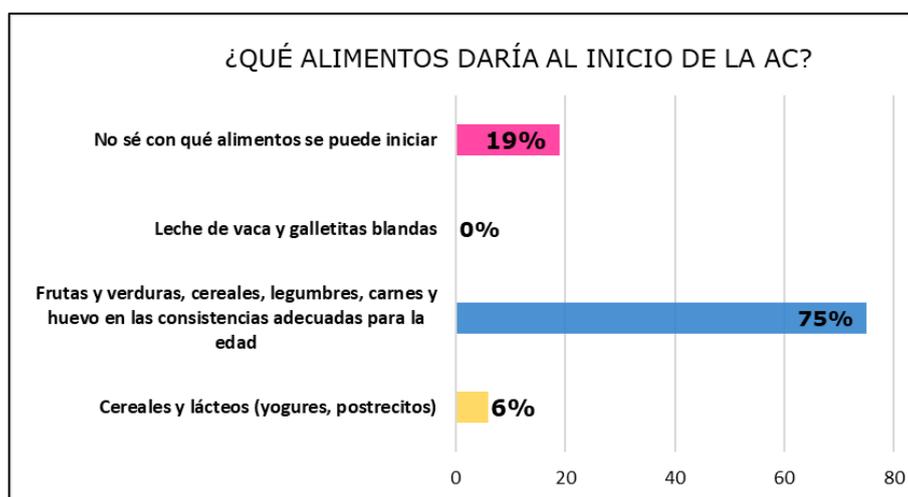
Gráfico N° 39. Consistencia correcta de la papilla



Fuente: Elaboración propia

Más de la mitad de las embarazadas (67%) conoce como tiene que ser la consistencia correcta de la papilla, pero un 22% de ellas cree que tiene que ser líquida y un 11% no sabe cómo tiene que ser.

Gráfico N° 40. Alimentos para iniciar la AC



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que el 75% de las embarazadas comenzaría la introducción de alimentos con frutas y verduras, cereales, legumbres, carnes y huevo en las consistencias adecuadas para la edad. Solo un 6% daría al inicio cereales y lácteos, pero un porcentaje significativo (19%) desconoce con qué alimentos puede iniciar la AC.

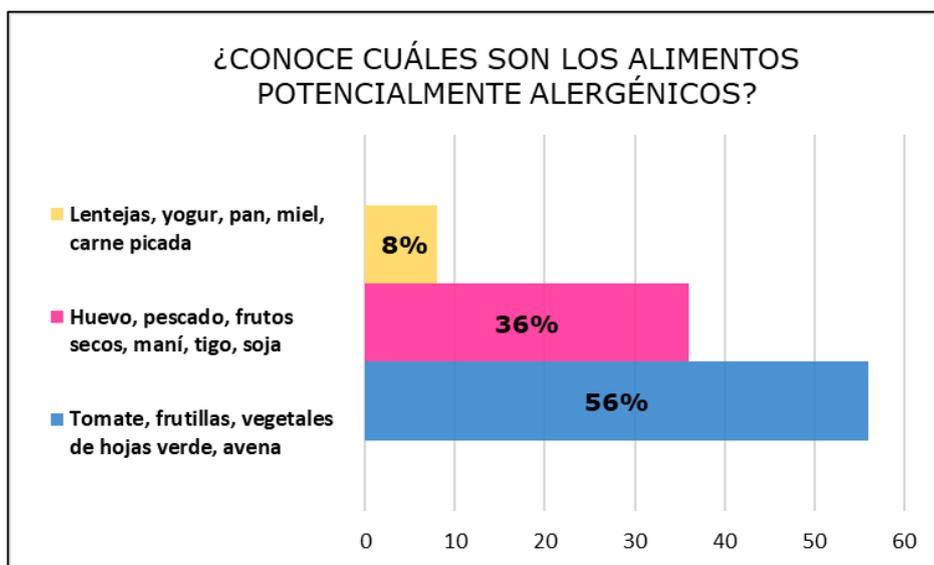
Tabla N° XXII. Líquido indicado al inicio de la AC

Líquido indicado al inicio de la AC	
a) Jugos de frutas exprimidos / licuados.	3%
b) Gaseosas / jugos de sobrecitos / aguas saborizadas.	3%
c) Agua.	94%
d) Te, mate cocido, chocolatada, café, mate.	0%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

Afortunadamente, la gran mayoría de las embarazadas (94%) sabe que el líquido indicado para el inicio de la AC es el agua.

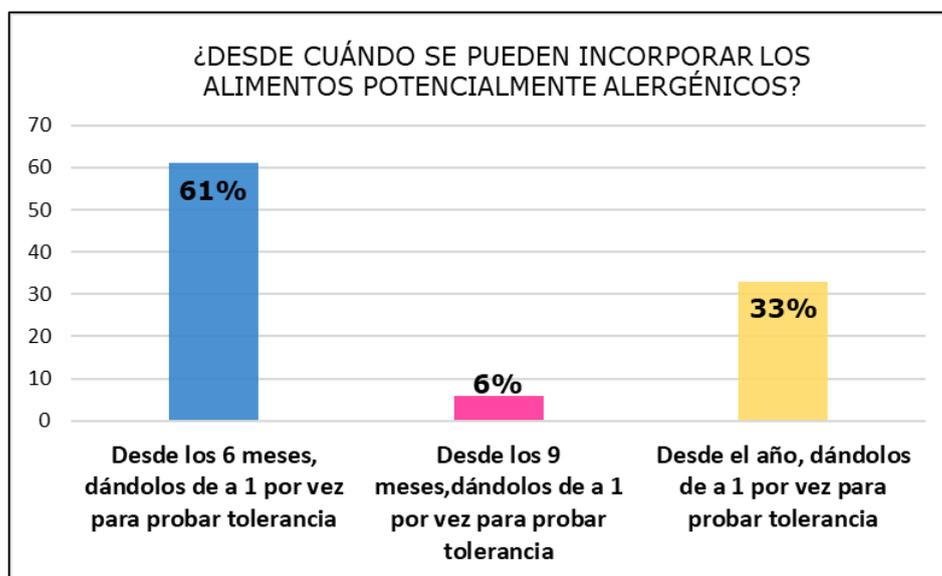
Gráfico N° 41. Alimentos potencialmente alergénicos



Fuente: Elaboración propia

El 56% de las encuestadas considera que los alimentos potencialmente alergénicos son el tomate, las frutillas, los vegetales de hojas verdes, la avena, mientras que el 36% optó por la opción correcta (huevo, pescado, frutos secos, maní, trigo, soja).

Gráfico N° 42. Edad para incorporar los alimentos potencialmente alergénicos



Fuente: Elaboración propia

El 61% saben que los alimentos potencialmente alergénicos se pueden incorporar desde los 6 meses, dándolos de 1 por vez para probar tolerancia, un 33% cree que se deben incorporar a partir del año y el 6% restante señala que el consumo de estos debe realizarse a partir de los 9 meses de edad.

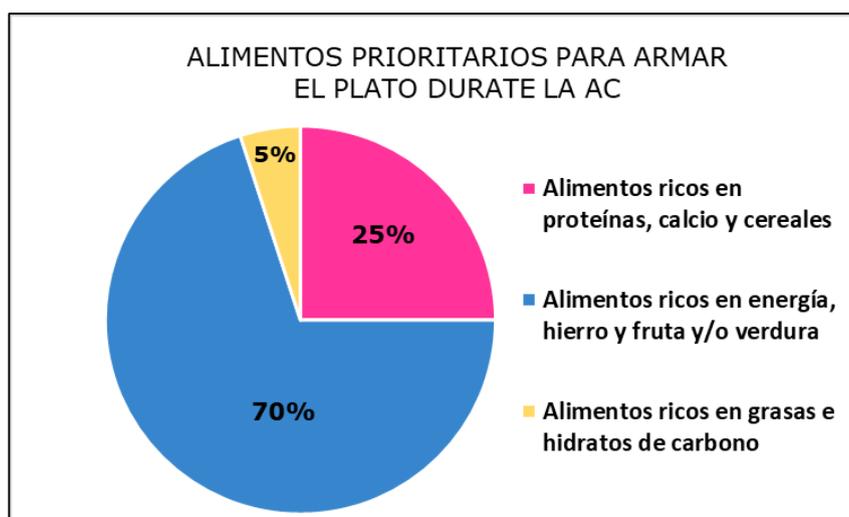
Tabla N° XXIII. Alimentos que se deben evitar durante el primer año

Alimentos que se deben evitar durante el primer año de vida	
a)Fiambres, hamburguesas, salchichas, embutidos en general.	3%
b)Miel.	0%
c)Leche de vaca.	0%
d)Gaseosas y jugos artificiales.	0%
e)Golosinas y snack.	3%
f)Todas son correctas.	94%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en la tabla, el 94% de las embarazadas reconoce que todos estos alimentos se deben evitar durante el primer año de vida.

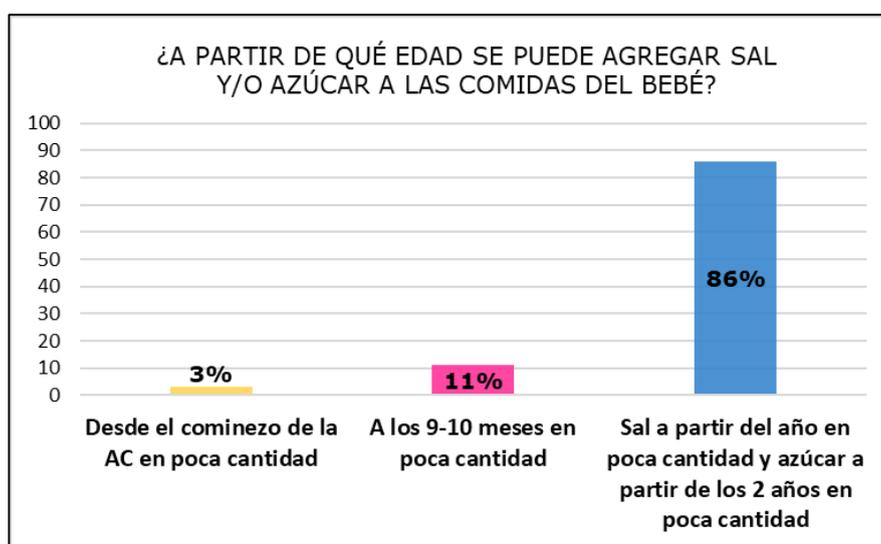
Gráfico N° 43. Alimentos prioritarios para armar el plato durante la AC



Fuente: Elaboración propia

El 70% reconoció que los alimentos prioritarios para armar el plato del bebé durante la AC son los alimentos ricos en energía, hierro y fruta y/o verdura, el 25% cree que tiene que estar formado por alimentos ricos en proteínas, calcio y cereales y el 5% restante eligió los alimentos ricos en grasas e hidratos de carbono.

Gráfico N° 44. Edad de introducción de la sal y/o azúcar



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las embarazadas (86%) conoce que la sal se puede incorporar a partir del año en poca cantidad y el azúcar a partir de los 2 años también en poca cantidad, así mismo un 11% de ellas cree que se pueden agregar a las comidas del bebé desde los 9-10 meses.

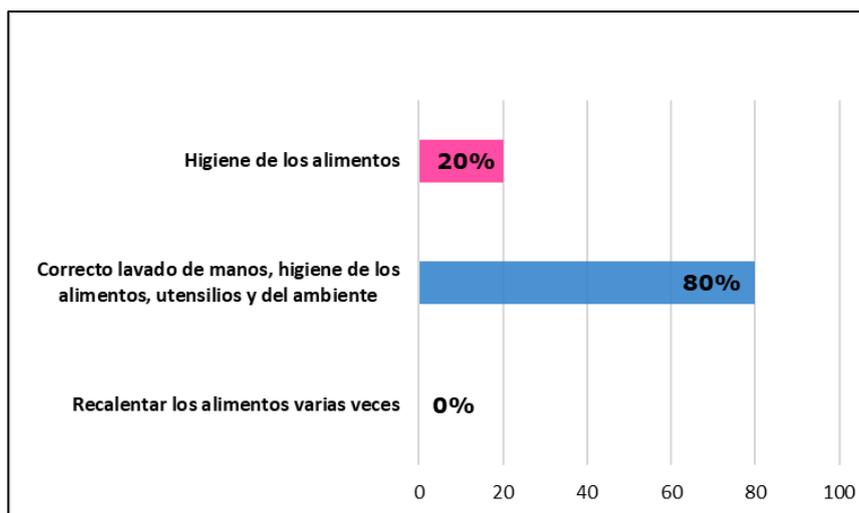
Tabla N° XXIV. Grasas saludables para agregar a las comidas del bebé

Grasas saludables para agregar a las comidas del bebé	
a) Aceite en crudo, especialmente aceite de oliva.	45%
b) Manteca o margarina.	3%
c) Mayonesa.	0%
d) Crema de leche.	0%
e) No le agregaría ninguna.	52%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

Puede observarse que el 45% de las embarazadas reconoció como grasas saludables que pueden y deben agregarse a las comidas del bebé a los aceites en crudo, especialmente el aceite de oliva, pero la mitad de las encuestadas (52%) no agregaría ningún tipo de grasa porque lo consideran inadecuado.

Gráfico N° 45. Una de las formas para evitar enfermedades transmitidas por los alimentos



Fuente: Elaboración propia

El 80% de las embarazadas sabe que la mejor forma de evitar que los niños se enfermen al consumir alimentos es con el correcto lavado de manos, higiene de los alimentos, utensilios y del ambiente, mientras que el 20% de ellas cree que alcanza solo con la higiene de los alimentos.

Gráfico N° 46. Información sobre AC

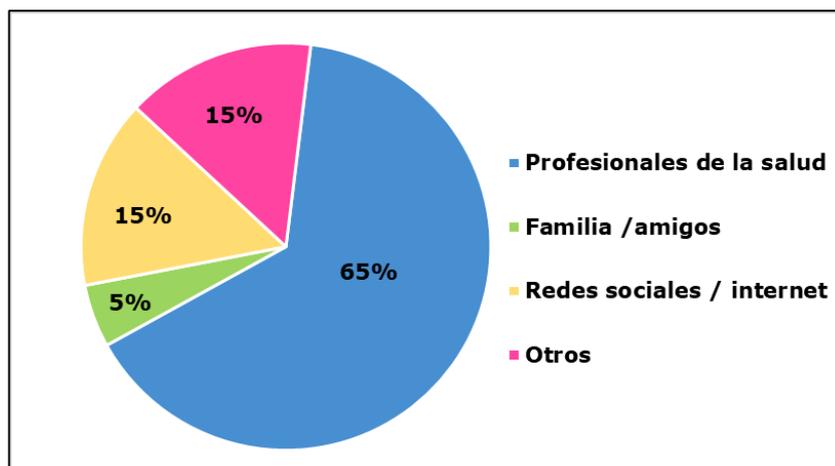


Fuente: Elaboración propia

El 44% de las embarazadas señaló que recibió información sobre AC, pero el 56% de ellas NO obtuvo información aún.

También se consultó, a los que respondieron de forma afirmativa, de donde obtuvieron la información.

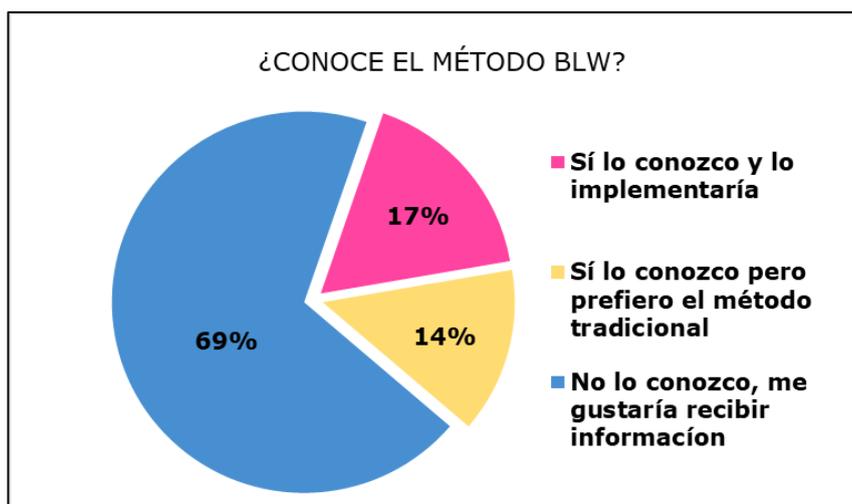
Gráfico N° 47. Obtención de la información



Fuente: Elaboración propia

El 65% recibió la información por parte de profesionales de la salud, un 5% por familiares y amigos, un 15% por redes sociales/ internet y el otro 15% por otras fuentes.

Gráfico N° 48. Método BLW



Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver, **más de la mitad de las embarazadas (69%) NO conoce el método de alimentación BLW**, pero les gustaría recibir información. Del resto de las encuestadas, un 17% lo conoce y lo implementaría y un 14% lo conoce, pero prefieren el método tradicional.

Tabla N° XXV. Conocimiento sobre cada etapa.

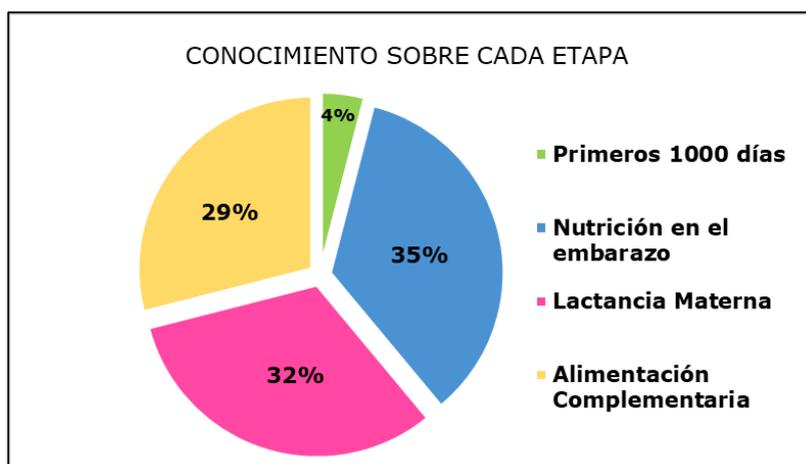
CONOCIMIENTO SOBRE CADA ETAPA	
Primeros 1000 días	4%
Nutrición en el embarazo	35%
Lactancia Materna	32%
Alimentación complementaria	29%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

Para finalizar, se llevó adelante el análisis de la cantidad de respuestas correctas en cada etapa, pudiendo observar que **existe un mayor conocimiento por parte de las embarazadas encuestadas sobre la nutrición en el embarazo, 35%** (399 respuestas correctas). El conocimiento de las otras etapas, en orden decreciente, resultó de la siguiente manera:

- Lactancia Materna **32%** (361 respuestas correctas)
- Alimentación Complementaria **29%** (331 respuestas correctas)
- Primeros 1000 días **4%** (40 respuestas correctas)

Gráfico N° 49. Conocimiento sobre cada etapa



Fuente: Elaboración propia

Capítulo XI

DISCUSIÓN

Actualmente, la evidencia científica disponible sugiere que en las etapas tempranas de la vida se establece la base para la salud a lo largo de la misma. El desarrollo de un individuo está determinado no solo por la herencia genética, sino principalmente por la interacción de sus genes con el medio ambiente. Además, este periodo pre y perinatal de los primeros 1000 días constituye una ventana de oportunidad única para intervenir en la prevención de las Enfermedades No Transmisibles (ENT), dado que la plasticidad disminuye rápidamente con la edad. Por lo tanto, optimizar el estado nutricional de la madre antes y durante el embarazo, así como la nutrición del lactante y del niño de corta edad, es clave para ayudar a aliviar la carga de las ENT en las próximas generaciones. El rápido crecimiento y desarrollo del organismo y sus funciones durante el embarazo, la lactancia y el niño de corta edad conlleva requisitos nutricionales específicos en cada una de estas etapas.

Por este motivo, el presente estudio fue diseñado con el objetivo de determinar el nivel de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días que tienen las embarazadas, que asisten al Sanatorio Coopser de la Ciudad de San Pedro durante el mes de mayo de 2023, para brindarles una alimentación óptima a sus hijos.

De acuerdo a los datos recolectados, se observó que, la mayoría de las embarazadas, tiene un nivel de conocimientos MEDIO/ALTO sobre la alimentación en los primeros 1000 días, con porcentajes de 50% (18) y 40% (14) respectivamente, es decir tienen conocimientos suficientes, 90% (32) para brindarle a sus hijos una alimentación óptima. Además, se ha estudiado el nivel de conocimiento de las embarazadas relacionándolo con la edad de las mismas. De los dos grupos etarios conformados, menor y mayor de 25 años, se halló que las mayores de esta edad poseen mayores conocimientos respecto al tema, representado en un 73% (26).

Como se mencionó al comienzo, no se hallaron estudios acerca del conocimiento de las embarazadas sobre los primeros 1000 días, pero sí sobre los conocimientos de embarazadas y madres que están amamantando sobre nutrición en el embarazo, lactancia materna y alimentación complementaria.

Se esperaba que la mayoría de las embarazadas desconozca el concepto de los primeros mil días y la importancia que implica este periodo, ya que es relativamente actual. Según los datos obtenidos, la mitad de las embarazadas, 50% (18), cree que los primeros 1000 días es el período que comprende desde el embarazo hasta el primer año de vida. La otra mitad de las encuestadas respondió correctamente que abarca desde el embarazo hasta los 2 años. En cuanto a la importancia de este período, el 66% (24) de las madres conoce que es importante ya que es un período crítico, de mayor crecimiento y desarrollo del niño, donde una buena alimentación será un seguro de salud para su vida futura.

En comparación con el estudio realizado por Gorrita Pérez, R; et al. (2014) para la revista cubana de pediatría, donde las gestantes que obtuvieron valores superiores en el cuestionario fueron las que tenían un hijo previo, las que ya habían ofrecido lactancia materna exclusiva de 4 a 6 meses, y las que deseaban y habían planificado su embarazo; en el presente estudio se encontró lo contrario, las embarazadas que obtuvieron valores más altos en la encuesta, es decir un nivel de conocimientos mayor fueron las primigestas.

Por otro lado, como se esperaba, las embarazadas mayores de 25 años obtuvieron un nivel de conocimientos más alto que las gestantes menores de dicha edad. Un 73% (26) de las embarazadas mayores de 25 años tiene conocimientos suficientes, mientras que en las embarazadas menores de 25 años es del 17% (6).

En el estudio realizado en Buenos Aires por Saidman, Raelle, Basile, et al. (2012) se evidenció desconocimiento sobre la ganancia de peso y sobre la anemia y además diversos inconvenientes con respecto a la suplementación de hierro por parte de las gestantes encuestadas. En el presente estudio también se encontró desconocimiento sobre la ganancia de peso durante el embarazo, ya que la mayoría de las embarazadas, 78% (28), cree que no hay una ganancia específica de peso y solo el 19% (7) de las encuestadas conoce que la ganancia de peso depende del IMC pregestacional.

También se les consultó si el peso pregestacional puede tener relación con el peso al nacer del bebé y más de la mitad de las embarazadas, 61% (22), cree no existe relación. Con respecto al hierro, todas las embarazadas conocen que es importante en el embarazo para el correcto crecimiento y desarrollo del feto y para prevenir la anemia materna. La gran mayoría de las encuestadas, 83% (30), sabe que los alimentos fuente

de hierro son alimentos de origen animal como carnes y vísceras, huevo y de origen vegetal como lentejas, garbanzos, soja, verduras de hoja verde, frutos secos, cereales enriquecidos y que además de los alimentos fuente todas las embarazadas deberían ser suplementadas con hierro a partir del segundo trimestre.

En comparación con el estudio realizado por Ajete Careaga, SB. (2017), publicado en la Revista de Salud Pública y Nutrición, en el que se encontró que todas las participantes en el estudio presentaron dificultades cuando se les preguntó sobre la edad de introducción de determinados alimentos y sobre la continuidad de la lactancia materna. La mediana de duración de la lactancia materna, en este caso, fue de 10 meses. La gran mayoría de las madres encuestadas coinciden en que las frutas, vegetales, carnes, leche y frijoles constituyen alimentos nutritivos para brindar a sus hijos a partir del primer año de edad. Alimentos como la gelatina y el refresco causan especial preocupación debido al elevado porcentaje de madres que los consideran como nutritivos para ofrecerlos a sus hijos. Ambos productos representan un consumo importante de azúcar de forma indirecta. Se encontró también desconocimiento del valor nutritivo de las grasas (53,7%). En el presente estudio, todas las embarazadas (36) saben que, hasta los 6 meses de edad el bebé debe recibir como único alimento la leche materna (lactancia exclusiva) y la mayoría de ellas, 72% (26) que la LM puede extenderse hasta los 2 años o más. Un 28% (10) cree que la LM puede o debe durar hasta los 12 meses. Por otro lado, la gran mayoría de las encuestadas, 92% (33) conoce que el momento oportuno para iniciar la AC es a los 6 meses y el 75% (27) de ellas que los alimentos para iniciar son frutas y verduras, cereales, legumbres, carnes y huevo en las consistencias adecuadas para la edad. Un 19% (7) desconoce con que alimentos se puede comenzar.

Afortunadamente, casi la totalidad de las embarazadas, 94% (34), sabe que los alimentos que se deben evitar durante el primer año de vida son fiambres, hamburguesas, salchichas, embutidos en general, miel, leche de vaca. Gaseosas y jugos artificiales, golosinas y snacks; y también el 86% de ellas refirió, correctamente, que la sal se puede incorporar a partir del año en poca cantidad y el azúcar a partir de los 2 años también en poca cantidad. Pero más de la mitad de las embarazadas, 52% (19), no agregaría ningún tipo de grasa porque lo consideran inadecuado. El 45% (16)

restante sabe que las grasas saludables, como los aceites en crudo, especialmente el aceite de oliva, pueden y deben agregarse a las comidas del bebé.

Como se esperaba el conocimiento de las embarazadas sobre lactancia materna (LM) es superior que el conocimiento sobre Alimentación Complementaria (AC), con porcentajes de 32% y 29% respectivamente. Si bien la diferencia no es significativa, se pone de manifiesto que la educación nutricional debe dirigirse a explicar y describir que tipo de alimentación deben ofrecer las madres durante la LM y la AC, sin hacer más hincapié en una u otra. Si las madres responsables de la alimentación de sus hijos, mejoran sus conocimientos respecto a esta, la nutrición de los niños pequeños será óptima; logrando así una buena salud infantil que se transcribirá en una futura población sana.

La gestación y los primeros dos años de vida representan un período sensible para que los seres humanos aprendan a comer de manera saludable y nutritiva y, entre otras cosas, para prevenir el riesgo de obesidad infantil. Desde las intervenciones en salud, lo que se haga u omita en este periodo puede tener consecuencias, siendo relevantes las acciones preventivas que acompañen a las mujeres y sus hijos en la adquisición de patrones alimentarios y estilos de vida saludables. Disponer de información actualizada y confiable de este período (primeros 1000 días) es fundamental para la toma de decisiones en la atención de la salud materno-infantil.

Los adultos son los responsables de alimentar y de enseñar a los menores hábitos y prácticas adecuadas de alimentación, siendo la madre en particular y los cuidadores en general, quienes determinan las pautas conductuales que más tarde adoptará el infante en relación a su alimentación. Los hábitos y prácticas relacionadas con la alimentación dependen de las creencias, conocimientos, valores y costumbres de las familias, transmitidos a través de generaciones; y del contexto en el que se desarrollan las actividades relacionadas con el consumo de alimentos.

Por todo lo expuesto, se les consultó a las embarazadas si habían recibido información sobre las etapas que comprende la alimentación en los primeros 1000 días y en caso de que la respuesta fuera afirmativa, de donde obtuvieron la información.

- El **80%** de las embarazadas recibió **información sobre nutrición en el embarazo**. El 65% obtuvo la información por parte de profesionales de la salud y, en segundo lugar, (21%), de redes sociales /internet.

- El **70%** de las embarazadas recibió **información sobre LM**. El 70% recibió la información por parte de profesionales de la salud y, en segundo lugar, (23%) por familiares y amigos.
- El **44%** de las embarazadas señaló que recibió **información sobre AC**. El 65% recibió la información por parte de profesionales de la salud y en segundo lugar (15%) por redes sociales/ internet.

Al contrario de lo que se esperaba, se observó que el mayor conocimiento de las embarazadas fue sobre nutrición en el embarazo (35%). Lo que coincide con que el 80% de las encuestadas recibió información sobre nutrición en el embarazo y más de la mitad (65%) obtuvo dicha información por parte de profesionales de la salud.

Capítulo XII

CONCLUSIONES

Las conclusiones derivadas del estudio son:

- **La mayoría de las embarazadas, 90% (32), tiene un nivel de conocimientos MEDIO/ALTO sobre la alimentación en los primeros 1000 días, es decir tienen conocimientos suficientes para brindarle a sus hijos una alimentación óptima.**
- Del total de embarazadas (36), predominaban las mayores de 25 años (27).
- Se observa un nivel mayor de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días en las embarazadas mayores de 25 años, representado por un 75% (27).
- El 73% (26) de las embarazadas mayores de 25 años tiene un nivel de conocimientos medio/alto sobre la alimentación en los primeros 1000 días, es decir que tienen conocimientos suficientes para brindarles una alimentación óptima a sus hijos, mientras que el 17% (6) de las embarazadas menores de 25 años obtuvo este nivel de conocimientos.
- El nivel de conocimientos bajo, sobre la alimentación en los primeros 1000 días, resultó mayor en las embarazadas menores de 25 años, siendo este del 8% (3), mientras que el obtenido por las embarazadas mayores de 25 años fue solo del 2% (1). Estos porcentajes representan conocimientos insuficientes para que puedan brindarle una alimentación óptima a sus hijos.
- Sin embargo, para ambas categorías de edades el mayor nivel de conocimientos alcanzado fue el nivel medio (de 25 a 32 respuestas correctas de un total de 41), representado por el 50% de las embarazadas (18).
- Del total de las embarazadas (36), predominan las primigestas (26).
- Se observa un nivel mayor de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días en las embarazadas primigestas, representado por un 72% (26).
- El 62% (22) de las embarazadas primigestas tiene un nivel de conocimientos medio/alto sobre la alimentación en los primeros 1000 días, mientras que en las embarazadas multigestas, dichos conocimientos representan el 28% (10). Estos

porcentajes representan los conocimientos suficientes, 90% (32), para poder brindarles una alimentación óptima a sus hijos.

- Ninguna de las embarazadas multigestas obtuvo un nivel de conocimiento bajo, mientras que un 10% (4) de las embarazadas primigestas tiene conocimientos insuficientes sobre la alimentación en los primeros 1000 días.
- La mitad de las embarazadas (50%) considera que los primeros 1000 días es el período que comprende desde el embarazo hasta el primer año de vida. La otra mitad de las encuestadas respondió correctamente que abarca desde el embarazo hasta los 2 años. Sin embargo, el 66% de las madres conoce que este período es importante ya que es un período crítico, de mayor crecimiento y desarrollo del niño, donde una buena alimentación será un seguro de salud para su vida futura.
- Como dato extra, se investigó el conocimiento de las encuestadas sobre cada etapa por separado. Se observó un mayor conocimiento de las embarazadas sobre nutrición en el embarazo, 35% (399 respuestas correctas), seguido de un 32% (361 respuestas correctas) de conocimiento sobre Lactancia Materna (LM) y por último un 29% (331 respuestas correctas) de conocimiento sobre Alimentación Complementaria (AC), aunque la diferencia entre estos no resulta significativa.

Capítulo XIII

RECOMENDACIONES

A partir de todo lo expuesto, más allá de que en la gran mayoría de las embarazadas encuestadas el nivel de conocimientos sobre la alimentación en los primeros 1000 días fue medio/alto, se hace necesario que exista por parte de los médicos, la derivación al servicio de nutrición, para poder evaluar y optimizar el estado nutricional de la madre antes y durante el embarazo, ya que será un punto muy importante para conocer como la gestante va a afrontar su embarazo y también poder brindar educación nutricional desde el principio del embarazo e ir reforzando conocimientos y prácticas, derribando mitos en cada consulta y así lograr una alimentación completa y saludable durante el embarazo, poder evitar y/o tratar posibles complicaciones, además que la mayor cantidad de madres pueda amamantar sin problemas y puedan ofrecer, dentro de las posibilidades de cada una, la mejor alimentación para su bebé.

Asimismo sería importante reforzar las prácticas de alimentación, a penas los niños empiezan a comer, sobre todo, para fomentar hábitos saludables y enseñar a las madres qué alimentos comprar, ya que más allá de la situación económica de cada una, muchas veces se observa que a la hora de comprar alimentos se eligen opciones caras, a veces de mala calidad en cuanto a nutrientes (por lo general alto en grasas y en azúcares) pudiendo elegir otros más nutritivos, rendidores y óptimos para continuar con una correcta alimentación en cuanto a crecimiento y desarrollo.

Otra opción que resultaría beneficiosa para dar a conocer el concepto de los primeros 1000 días y la importancia que tiene este período crítico, sería la incorporación de charlas con información adecuada sobre el tema y que sea un espacio para también poder intercambiar dudas sobre cada una de las etapas que comprenden este periodo. También poder realizar actividades en conjunto con los médicos del sanatorio (obstetra, pediatras) para compartir la información, por ejemplo, a través de las redes sociales.

Capítulo XIV

BIBLIOGRAFÍA

Libros / Libros Electrónicos:

- AEP (Asociación Española de Pediatría). (2018). *Recomendaciones de la asociación española de pediatría sobre la alimentación complementaria.*
- De Girolami, D. (2004). *Fundamentos de valoración nutricional y composición corporal.* El Ateneo.
- FAO/OMS. (2007). *Preparación, almacenamiento y manipulación en condiciones higiénicas de preparaciones en polvo para lactantes: directrices.*
- Gil Hernández. (2010). *Tratado de Nutrición (2da ed.).* Editorial Medica Panamericana.
- Mahan, L. K. Raymond, J. L. (2017). *Krause Dietoterapia (14 ed.).* Elsevier España.
- Ministerio de Salud de la Nación. (2006). *Guías Alimentarias para la Población Infantil (GAPI).*
- Ministerio de Salud de la Nación. (2012). *Nutrición y Embarazo. Recomendaciones en Nutrición para los equipos de salud. Buenos Aires.*
- Ministerio de Salud de la Nación (2019). *Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2 (ENNyS 2)*
- Ministerio de Salud de la Nación. (2021). *Guía de práctica clínica sobre Alimentación complementaria para los niños y niñas menores de 2 años.*
- López & Suárez (2002). *Fundamentos de Nutrición Normal.* Argentina: El Ateneo.
- Lorenzo & Otros, (2007). *Nutrición del niño sano.* Rosario. Editorial Corpus.
- OMS/OPS (2010). *La alimentación del lactante y del niño pequeño: Capítulo Modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud.* Biblioteca Sede OPS. Washington, D.C.
- OPS/OMS (2003). *Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado.*
- OPS (Organización Panamericana de Salud). (2010). *Guía para los agentes de salud sobre el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna.* 11ª edición, traducida al español. Washington, DC.

- Pérez-Escamilla, R; Segura-Pérez, S & Lott, M. (2017). *Guías de alimentación para niñas y niños menores de dos años: Un enfoque de crianza perceptiva*. Investigación en Alimentación Saludable; prevención de obesidad infantil basada en evidencia, EE.UU.
- Rodota & Castro (2012). *Nutrición Clínica y Dietoterapia*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- SAP (Sociedad Argentina de Pediatría). (2001). *Guía de alimentación para niños sanos de 0 a 2 años*. Comité de nutrición.
- Torresani & Somoza (2009). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Buenos Aires: Eudeba.
- Torresani (2010). *Cuidado Nutricional Pediátrico*. Buenos Aires: Eudeba.

Páginas Web:

- Ajete Careaga, SB. (2017). *Conocimiento, actitudes y prácticas alimentarias de madres con niños de 6 a 24 meses en Cuba*. Universidad de Ciencias Médicas Artemisa, Cuba. Revista de Salud Pública y Nutrición / Vol.16, N° 4 (10-19). Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=76951>
- Cabana, J; Sabatelli, D; Toniatti, M & otros (2020). *Concepto de Developmental Origins of Health and Disease: El ambiente en los primeros mil días de vida y su asociación con las enfermedades no transmisibles*. Sociedad Argentina de Pediatría Subcomisiones, Comités y Grupos de Trabajo. Archivos Argentinos de Pediatría; 118(4):118-129. Recuperado de: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_conceptodedevelopmental-origins-of-health-and-disease-el-ambiente-en-los-primeros-mil-dias-de-vida-y-su-asociacion-con-las-enfermedades-no-transmisibles-107.pdf
- Cereceda Bujaico MP & Quintana Salinas MR. (2014). *Consideraciones para una adecuada alimentación durante el embarazo*. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, 60(2), 153-160. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S230451322014000200009&script=sci_arttext
- González Hernández N, López Robles G, Prado López L. (2016). *Importancia de la nutrición: primeros 1,000 días de vida*. Acta Pediátrica Hondureña, Vol. 7, No. 1. Recuperado de: <http://www.bvs.hn/APH/pdf/APHVol7/pdf/APHVol7-1-2016-13.pdf>

- González Horacio Federico. (2022). *Mil días en el ciclo de la vida*. Revista SAN Vol. 23. N°2. Recuperado de: http://www.revistasan.org.ar/articulo_html.php?ida=2022_23_2_78
- Martínez García RM, Jiménez Ortega AI & Navia Lombán B. (2016). *Suplementos en gestación: últimas recomendaciones*. Nutrición Hospitalaria, 33 (Supl.4) 3-7. Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112016001000002
- Ministerio de Salud de la Nación. (2009). *Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría*. Recuperado de: <file:///C:/Users/aleac/Downloads/0000000256cnt-a07-manual-evaluacion-nutricional.pdf>
- Ministerio de Salud de la Nación. *Alimentación durante el embarazo*. Argentina. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/salud/crecerconsalud/embarazo-parto->
- Ministerio de Salud de la Nación. (2017). *Documento de consenso de Enfermedad Celíaca*. Recuperado de: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/documento-de-consenso-de-enfermedad-celiaca>
- Moreno Villares JM & otros. (2019). *Los primeros 1000 días: una oportunidad para reducir la carga de las enfermedades no transmisibles*. Nutrición Hospitalaria 36(1):218-232, Madrid, España. Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112019000100218
- Muñoz E, Casanello P, Krause B, Uauy R. (2015). *La alimentación de la madre, el bebé y el niño*. Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5207067>
- Orane Hutchinson, Alman L. (2016). *Requerimientos nutricionales en el embarazo y de dónde suplirlos*. Revista Clínica, Escuela de Medicina. Universidad de Costa Rica. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2016/ucr164h.pdf>

- Osvaldo Hernández G. (2021). *Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen*. Revista Cubana de Medicina General Integral, 37(3): e1442. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v37n3/1561-3038-mgi-37-03-e1442.pdf>
- Platas, SM. (2013). *La alimentación industrializada del lactante y el niño pequeño; el nuevo meganegocio*. El poder del consumidor. Recuperado de: https://elpoderdelconsumidor.org/wpcontent/uploads/2013/02/Alimentaci%C3%B3n_in_dustrializada_lactante_ni%C3%B1o_peque%C3%B1o_VF.pdf
- Rodríguez, H; Cuestas, G & Otros. (2017). *Recomendaciones sobre la prevención de la aspiración de cuerpos extraños orgánicos*. Archivos Argentinos de Pediatría;115(5):512-516. Recuperado de: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2017/v115n5a29.pdf>
- Salemi, C. (2021). *Ventana óptima de introducción de alimentos y prevención de alergias alimentarias en lactantes de alto riesgo*. Anales Venezolanos de Nutrición vol.33 no.1 Caracas jun. 2020 Epub 02-Abr-2021. Recuperado de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S079807522020000100051
- Sánchez-Muniz FJ, Gesteiro E, Espárrago Rodilla M, Rodríguez Bernal B & Bastida S. (2013). *La alimentación de la madre durante el embarazo condiciona el desarrollo pancreático, el estatus hormonal del feto y la concentración de biomarcadores al nacimiento de diabetes mellitus y síndrome metabólico*. Nutrición Hospitalaria, vol.28 no.2:250-274 Madrid. Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S021216112013000200002
- Sterken, E. (2006). *Riesgos de la alimentación con leche artificial*. IBFAN Boletines Año 4 174-177. Canadá/IBFAN Norte América. Recuperado de: <https://ligadelaleche.org.ar/riesgos-de-la-alimentacion-artificial/>
- Tonietti, M; López, MB; Gorelik, B; Roussos, A; Arias, ; Lin, C. (2022). *Situación nutricional en los primeros 1000 días del ciclo vital: una puesta al día de los datos disponibles en Argentina*. Revista SAN Vol. 23. N°2. Recuperado de: http://www.revistasan.org.ar/articulo_html.php?ida=2022_23_2_117
- UNICEF. (2014). *Cartilla Crecer: Embarazo*. Ecuador. Recuperado de: <https://www.unicef.org/ecuador/media/2541/file/Cartilla%201.pdf>

- Victora, Cesar. (2012). *Los mil días de oportunidad para intervenciones nutricionales. De la concepción a los dos años de vida*. Archivos Argentinos de Pediatría; 110(4):311-317. Recuperado de:

<https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2012/v110n4a06.pdf>

Capítulo XV

ANEXOS

I: Modelo de Encuesta

ENCUESTA PARA LAS EMBARAZADAS

Buenos días, mi nombre es Micaela Gomez, soy estudiante de la carrera Lic. en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay (sede Rosario), estoy realizando un trabajo de investigación llamado “*Conocimientos de las embarazadas sobre la alimentación durante los primeros mil días*” para lo cual necesito su colaboración a través de sus respuestas sinceras en el siguiente cuestionario. La información es de carácter anónimo y confidencial. Agradezco anticipadamente su participación.

Instrucciones: marque con una cruz “X” la respuesta que usted considere correcta.

Aclaración: Siempre habrá solo una (1) repuesta correcta por pregunta.

1° Parte: Datos personales.

- Edad:

a) Menor de 25 años.

b) Mayor a 25 años.

- Semanas de gestación:

a) De la N°1 a la N°12

b) De la N°13 a la N°26

c) De la N°27 a la N°40

- Nivel de escolaridad:

a) Ninguno

b) Primario completo

c) Primario incompleto

d) Secundario completo

e) Secundario incompleto

f) Terciario/Universitario completo

g) Terciario/Universitario incompleto

- Ocupación actual:

a) Ocupada

b) Desocupada

- Número de hijos:

- a) Ninguno (mamá primeriza)
- b) 1 a 2
- c) Más de 2

2° Parte: Conocimientos de la embarazada sobre la alimentación durante los primeros 1000 días.

Sobre los primeros 1000 días:

1. ¿Sabe que comprende el periodo primeros 1000 días?

- a) Desde la concepción hasta el primer año
- b) Desde la concepción hasta los 2 años
- c) A partir de los 2 años

2. ¿Conoce la importancia de los primeros 1000 días?

- a) Periodo importante porque el niño aprende a comer, caminar y hablar.
- b) Periodo crítico, de mayor crecimiento y desarrollo del niño, donde una buena alimentación será un seguro de salud para su vida futura.
- c) No sé cuál es la importancia de este periodo.

Sobre nutrición en el embarazo:

1. ¿Sabe cuánto peso hay que aumentar durante el embarazo?

- a) No hay una ganancia de peso específica.
- b) La ganancia de peso depende del IMC (Índice de Masa Corporal) pregestacional (Peso/Talla² anterior al embarazo).
- c) Hay que duplicar el peso de inicio.

2. ¿Cree que hay que tener una alimentación especial durante el embarazo?

- a) Hay una alimentación especial para el embarazo.
- b) La alimentación debe ser saludable (completa, suficiente y adecuada) como para la mujer adulta sin embarazo.

3. ¿Sabe cuáles son los nutrientes críticos en el embarazo?

- a) Hidratos de carbono, grasas, Vit E, Vit k, Potasio, Hierro, selenio.
- b) Proteínas, ácidos grasos, hierro, calcio, zinc, ácido fólico, Vit. C, Vit. A, Vit.D.
- c) No sé cuáles son.

4. ¿Conoce en que alimentos se encuentran estos nutrientes críticos?

- a) Si
- b) No

5. Importancia del hierro en el embarazo:

- a) Para evitar calambres e hinchazón de los pies maternos.
- b) Para el correcto crecimiento y desarrollo del feto y para prevenir la anemia materna.
- c) Para prevenir problemas cardiacos del feto.

6. ¿Qué alimentos son ricos en hierro?

- a) Sólo alimentos de origen animal (carnes y vísceras, huevos, lácteos)
- b) Alimentos de origen animal (carnes y vísceras, huevo) y de origen vegetal (lentejas, garbanzos, soja, verduras de hoja verde, frutos secos, cereales enriquecidos)
- c) Los únicos alimentos fuente son las carnes y las lentejas.

7. ¿Cómo obtiene el hierro la embarazada?

- a) Alcanza aportándolo con los alimentos fuente.
- b) Además de los alimentos fuente, todas las embarazadas deberían ser suplementadas con hierro a partir del segundo trimestre, siempre con indicación médica.
- c) No sé cómo se obtiene.

8. Importancia del ácido fólico en el embarazo:

- a) Para evitar náuseas y vómitos al principio del embarazo.
- b) Para la correcta formación del tubo neural y malformaciones.
- c) No sé porque es importante.

9. ¿Cómo obtiene el ácido fólico la embarazada?

- a) Alcanza aportándolo con los alimentos fuente.
- b) Todas las embarazadas necesitan suplemento de ácido fólico además de los alimentos fuente del mismo.
- c) Sólo algunas embarazadas necesitan suplemento de ácido fólico.

10. ¿Desde cuándo tiene que tomar suplemento de ácido fólico la embarazada?

- a) 3 meses antes de la concepción.
- b) A las 10 semanas de gestación.
- c) A las 20 semanas de gestación.

11. ¿Conoce las complicaciones que puede causarle a usted o a su bebe no consumir los nutrientes críticos?

a) Si

b) No

12. ¿Considera que el peso pregestacional (peso anterior al embarazo) puede tener relación con el peso al nacer del bebe?

a) Si

b) No

13. ¿Considera que el tipo de alimentación y los hábitos maternos pueden tener relación con la salud del bebe?

a) Si

b) No

14. ¿Que alimentos/sustancias no están indicadas o hay que evitar en el embarazo?

a) Cafeína

b) Edulcorantes

c) Pescado crudo y carnes mal cocidas.

d) Alcohol

e) Cigarrillos y otras drogas.

f) Todas son correctas

¿Recibió información sobre nutrición en el embarazo?

a) Si

B) No

En caso afirmativo, ¿De dónde obtuvo la información?

a) Profesionales de la salud

b) Familia/amigos

c) Redes sociales/internet

d) Otros

Sobre Lactancia Materna:

1. ¿Hasta cuándo cree que debe durar la lactancia materna exclusiva?

a) Hasta los 2 meses

b) Hasta los 4 meses

c) Hasta los 6 meses

2. ¿Conoce cuáles son los beneficios de la lactancia materna?

- a) Refuerza el vínculo de la madre con su hijo.
- b) Satisface completamente las necesidades nutricionales del bebé, sin la necesidad de suplementos.
- c) Menor riesgo de contaminación porque la leche materna llega estéril y con la temperatura justa para él.
- d) Previene y protege al bebé de ciertas enfermedades.
- e) Facilita la recuperación física de la madre.
- f) Todas son correctas

3. ¿Sabe lo que es el calostro?

- a) Líquido transparente que se segrega a los 10 días después del parto, rico en grasas e hidratos de carbono.
- b) Líquido amarillento que se segrega durante los primeros 5 días posparto, rico en proteínas, antioxidantes e inmunoglobulinas.
- c) No sé lo que es.

4. ¿Conoce por qué es importante que el bebé reciba el calostro en la primera hora de vida?

- a) Sí.
- b) No.

5. ¿Cuál es el mayor estímulo para la secreción de leche materna?

- a) El tipo de alimentación de la mamá.
- b) Consumo adecuado de agua antes de dar la teta.
- c) La succión del bebé.
- d) Que la mamá esté tranquila mientras da la teta.

6. Factores que pueden disminuir la secreción de leche materna:

- a) Estrés-ansiedad
- b) Uso de drogas y consumo de alcohol.
- c) Mala alimentación de la mamá.
- d) Introducción de otros alimentos al bebé.
- e) Todas son correctas.

7. ¿Cuáles de estos alimentos/sustancias no están indicados durante la lactancia materna?

- a) Cafeína en exceso, alcohol, cigarrillos y otras drogas.
- b) Alimentos que pueden producir gases como legumbres, papa, vegetales de hojas verdes.
- c) Edulcorantes y bebidas cola / gaseosas.

8. ¿Conoce lo que hay que tener en cuenta para saber si él bebe está bien prendido al pecho?

- a) La boca del bebe está bien abierta cubriendo toda la areola o parte de ella y con el mentón y la nariz sobre el pecho.
- B) La boca del bebe esta semi abierta y tocando el pezón.
- c) No sé cómo darme cuenta

9. Cuando surgen problemas en las mamas como grietas en el pezón, mastitis, etc. ¿Hay que suspender la lactancia?

- a) Si.
- b) No.

10. La lactancia materna puede extenderse hasta:

- a) Los 6 meses.
- b) Los 12 meses.
- c) Los 2 años.

11. ¿Qué elegiría en caso de no poder amamantar?

- a) Fórmulas infantiles de inicio con indicación médico-pediatra.
- b) Leche de vaca sin diluir
- c) Leche de vaca diluida.
- d) Alimentos en general.

12. ¿En el caso de tener que extraerse leche materna, conoce como hacerlo?

- a) Si
- b) No

¿Recibió información sobre lactancia materna?

- a) Si
- B) No

En caso afirmativo, ¿De dónde obtuvo la información?

- a) Profesionales de la salud
- b) Familia/amigos
- c) Redes sociales/internet
- d) Otros

Sobre Alimentación Complementaria:

1. La alimentación complementaria consiste en:

- a) Incorporar otros tipos de leche en la alimentación del bebe **además** de la leche materna.
- b) Incorporar otros alimentos y líquidos en la alimentación del bebe **además** de la leche materna.
- c) Incorporar otros alimentos y líquidos en la alimentación del bebe **para reemplazar** la leche materna.

2. ¿Conoce cuándo se debe comenzar la alimentación complementaria?

- a) A los 4 meses o menos.
- b) A los 6 meses.
- c) A los 8 meses o más.

3. ¿Sabe qué condiciones se tienen que dar, además de la edad, para que él bebé esté listo para iniciar la Alimentación complementaria?

- a) Correcta maduración del sistema gastrointestinal, renal y neuromuscular.
- b) Puede sentarse erguido (derecho) con o sin apoyo.
- c) Se lleva manos y objetos a la boca.
- d) Ya no tiene el reflejo de extrusión (empuja/escupe con la lengua el alimento para afuera).
- e) Muestra interés por la comida.
- f) Todas son correctas.

4. ¿Cómo tiene que ser la consistencia correcta de la “papilla”?

- a) Líquida (alimentos triturados, pasados por licuadora)
- b) Semisólida (Alimentos cocidos que puedan ser aplastados/pisados con el tenedor)
- c) No sé cómo tiene que ser

5. ¿Qué alimentos daría al inicio de la alimentación complementaria?

- a) Cereales y lácteos (yogures, postrecitos)

B) Frutas y verduras, cereales, legumbres, carnes y huevo en las consistencias adecuadas para la edad.

c) Leche de vaca y galletitas blandas.

d) No sé con qué alimentos se puede iniciar

6. ¿Cuál es el líquido indicado para darle a su bebe desde el inicio de la alimentación complementaria?

a) Jugos de frutas exprimidos / licuados.

b) Gaseosas / jugos de sobrecito / aguas saborizadas.

c) Agua

d) Te, mate cocido, café, mate.

7. ¿Conoce cuáles son los alimentos potencialmente alergénicos?

a) Tomate, frutillas, vegetales de hojas verde (acelga, espinaca), avena

b) Huevo, pescado, frutos secos, maní, trigo, soja.

c) Lentejas, yogur, pan, miel, carne picada.

8. ¿Desde cuándo se pueden incorporar estos alimentos?

a) Desde los 6 meses, dándolos de a 1 por vez para probar tolerancia

b) Desde los 9 meses, dándolos de a 1 por vez para probar tolerancia

c) Desde el año, dándolos de a 1 por vez para probar tolerancia

9. Alimentos que se deben evitar durante el primer año de vida:

a) Fiambres, hamburguesas, salchichas, embutidos en general.

b) Miel.

c) Leche de vaca.

d) Gaseosas y jugos artificiales.

e) Golosinas y snack.

f) Todas son correctas

10. ¿Qué alimentos considera que son prioritarios para armar el plato de su bebe durante la alimentación complementaria?

a) Alimentos ricos en proteínas, calcio y cereales

b) Alimentos ricos en energía, hierro y fruta y/o verdura.

c) Alimentos ricos en grasas e hidratos de carbono

11. ¿A partir de qué edad se puede agregar sal y/o azúcar a las comidas del bebé?

a) Desde el comienzo de la alimentación complementaria en poca cantidad.

- b) A los 9-10 meses en poca cantidad.
- c) Sal a partir del año en poca cantidad y azúcar a partir de los 2 años en poca cantidad.

12. ¿Cuál cree que son grasas saludables que podemos agregar a las comidas del bebé?

- a) Aceite en crudo, especialmente aceite de oliva.
- b) Manteca o margarina
- C) Mayonesa
- d) Crema de leche
- e) No le agregaría ninguna

13. Una de las formas para evitar que el niño se enferme al consumir los alimentos es:

- a) Recalentar los alimentos varias veces.
- b) Correcto lavado de manos, higiene de los alimentos, utensilios y del ambiente.
- c) Higiene de los alimentos.

¿Recibió información sobre alimentación complementaria?

- a) Si
- B) No

En caso afirmativo, ¿De dónde obtuvo la información?

- a) Profesionales de la salud
- b) Familia/amigos
- c) Redes sociales/internet
- d) Otros

¿Conoce el método de alimentación BLW?

- a) Si lo conozco y lo implementaría.
- b) Si lo conozco, pero prefiero el método tradicional.
- c) No lo conozco, me gustaría recibir información al respecto.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Puntaje Máximo	41	Calificación de sus conocimientos
Puntaje Alcanzado		

II. Tabla de resultados

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	VALOR	PORCENTAJE DEL TOTAL
Primeros 1000 días	1-Concepto primeros 1000 días	a) Desde la concepción hasta el primer año	Incorrecto	47%
		b) Desde la concepción hasta los 2 años	Correcto	50%
		c) A partir de los 2 años	Incorrecto	3%
	2-Importancia primeros 1000 días	a) Periodo importante porque el niño aprende a comer, caminar y hablar.	Incorrecto	17%
		b) Periodo crítico, de mayor crecimiento y desarrollo del niño, donde una buena alimentación será un seguro de salud para su vida futura.	Correcto	66%
		c) No sé cuál es la importancia de este periodo.	Incorrecto	17%
1-Ganancia de peso en el embarazo	1-Ganancia de peso en el embarazo	a) No hay una ganancia de peso específica.	Incorrecto	19%
		b) La ganancia de peso depende del IMC pregestacional.	Correcto	78%
		c) Hay que duplicar el peso de inicio.	Incorrecto	3%
		a) Hay una alimentación especial para el embarazo.	Incorrecto	3%

Nutrición en el Embarazo	2-Tipo de alimentación	b) La alimentación debe ser saludable (completa, suficiente y adecuada) como para la mujer adulta sin embarazo.	Correcto	97%
	3-Nutrientes Críticos en el embarazo	a) Hidratos de carbono, grasas, Vit E, Vit k, Potasio, Hierro, selenio.	Incorrecto	8%
		b) Proteínas, ácidos grasos, hierro, calcio, zinc, ácido fólico, Vit. C, Vit. A, Vit. D.	Correcto	81%
		c) No sé cuáles son	Incorrecto	11%
	4-Conocimiento sobre alimentos fuente de los nutrientes críticos	a)Si	Correcto	72%
		b)No	Incorrecto	28%
	5-Importancia del hierro en el embarazo	a) Para evitar calambres e hinchazón de los pies maternos.	Incorrecto	0%
		b) Para el correcto crecimiento y desarrollo del feto y para prevenir la anemia materna.	Correcto	100%
		c) Para prevenir problemas cardiacos del feto.	Incorrecto	0%
	6-Alimentos ricos en hierro	a)Sólo alimentos de origen animal (carnes y vísceras, huevos, lácteos)	Incorrecto	0%
		b)Alimentos de origen animal (carnes y vísceras, huevo) y de origen vegetal (lentejas, garbanzos, soja,	Correcto	83%

		verduras de hoja verde, frutos secos, cereales enriquecidos)		
		c) Los únicos alimentos fuente son las carnes y las lentejas.	Incorrecto	17%
7-Obtención del hierro		a) Alcanza aportándolo con los alimentos fuente.	Incorrecto	14%
		b) Además de los alimentos fuente, todas las embarazadas deberían ser suplementadas con hierro a partir del segundo trimestre, siempre con indicación médica.	Correcto	83%
		c) No sé cómo se obtiene	Incorrecto	3%
8-Importancia del ácido fólico en el embarazo		a) Para evitar náuseas y vómitos al principio del embarazo.	Incorrecto	3%
		b) Para la correcta formación del tubo neural y malformaciones.	Correcto	94%
		c) No sé porque es importante.	Incorrecto	3%
9-Obtención del ácido fólico		a) Alcanza aportándolo con los alimentos fuente.	Incorrecto	3%
		b) Todas las embarazadas necesitan suplemento de ácido fólico además de los alimentos fuente del mismo.	Correcto	89%

		c) Sólo algunas embarazadas necesitan suplemento de ácido fólico.	Incorrecto	8%
10-Comienzo de la toma del suplemento de ácido fólico		a) 3 meses antes de la concepción.	Correcto	67%
		b) A las 10 semanas de gestación.	Incorrecto	30%
		c) A las 20 semanas de gestación.	Incorrecto	3%
11-Conocimiento sobre complicaciones maternas y fetales si no se cumplen las recomendaciones de los nutrientes críticos		a)Si	Correcto	61%
		b)No	Incorrecto	39%
12-Relación del peso pregestacional con el peso al nacer del bebe		a)Si	Correcto	39%
		b)No	Incorrecto	61%
13-Relación del tipo de alimentación y hábitos maternos con la salud del bebe		a)Si	Correcto	97%
		b)No	Incorrecto	3%
14-Alimentos/sustancias a evitar en el embarazo		a)Cafeína en exceso	Incorrecto	0%
		b)Ciertos edulcorantes	Incorrecto	0%
		c) Pescado crudo y carnes mal cocidas.	Incorrecto	0%
		d)Alcohol	Incorrecto	0%
		e) Cigarrillos y otras drogas.	Incorrecto	6%
		f)Todas son correctas	Correcto	94%
	a)Si	-	80%	

	Información sobre nutrición en el embarazo	B)No	-	20%
	Obtención de la información	a)Profesionales de la salud	-	65%
		b)Familia/amigos	-	14%
		c)Redes sociales/internet	-	21%
		d)Otros	-	0%
Lactancia Materna (LM)	1-Lactancia materna exclusiva	a) Hasta los 2 meses	Incorrecto	0%
		b) Hasta los 4 meses	Incorrecto	0%
		c) Hasta los 6 meses	Correcto	100%
	2-Beneficios de la LM	a) Refuerza el vínculo de la madre con su hijo.	Incorrecto	0%
		b)Satisface completamente las necesidades nutricionales del bebé, sin la necesidad de suplementos.	Incorrecto	11%
		c) Menor riesgo de contaminación porque la leche materna llega estéril y con la temperatura justa para él.	Incorrecto	0%
		d) Previene y protege al bebé de ciertas enfermedades.	Incorrecto	0%
		e) Facilita la recuperación física de la madre.	Incorrecto	0%
		f)Todas son correctas	Correcto	89%
			a) Liquido transparente que se segrega a los 10 días después del parto, rico en	Incorrecto

3-Calostro	grasas e hidratos de carbono.		
	b) Líquido amarillento que se segrega durante los primeros 5 días posparto, rico en proteínas, antioxidantes e inmunoglobulinas.	Correcto	64%
	c) No sé lo que es	Incorrecto	8%
4-Conocimiento sobre la importancia de que él bebe reciba el calostro	a) Si	Correcto	70%
	b) No	Incorrecto	30%
5-Mayor estímulo para la secreción de leche materna	a) Tipo de alimentación de la mamá.	Incorrecto	14%
	b) Consumo adecuado de agua antes de dar la teta.	Incorrecto	3%
	c) La succión del bebe.	Correcto	78%
	d) Que la mamá este tranquila mientras da la teta.	Incorrecto	5%
6-Factores que pueden disminuir la secreción de leche	a) Estrés – ansiedad.	Incorrecto	0%
	b) Uso de drogas y consumo de alcohol.	Incorrecto	6%
	c) Mala alimentación de la mamá.	Incorrecto	0%
	d) Introducción de otros alimentos al bebe.	Incorrecto	0%
	e) Todas son correctas	Correcto	94%
	a) Cafeína en exceso, alcohol, cigarrillos y otras drogas.	Correcto	94%

7-Alimentos / sustancias que no están indicados durante la lactancia.	b) Alimentos que pueden producir gases como legumbres, papa, vegetales de hojas verdes.	Incorrecto	3%
	c) Edulcorantes y bebidas cola / gaseosas.	Incorrecto	3%
8-Correcta prendida al pecho	a) La boca del bebe está bien abierta cubriendo toda la areola o parte de ella y con el mentón y la nariz sobre el pecho.	Correcto	89%
	B) La boca del bebe esta semi abierta y tocando el pezón.	Incorrecto	0%
	c)No sé cómo darme cuenta	Incorrecto	11%
9-Suspensión de la lactancia por problemas como grietas en el pezón, mastitis, etc.	a)Si	Incorrecto	22%
	b)No	Correcto	78%
10-Extensión de la LM	a) Los 6 meses	Incorrecto	0%
	b) Los 12 meses	Incorrecto	28%
	c) Los 2 años	Correcto	72%
11-Reemplazo de la leche Materna	a) Fórmulas infantiles de inicio con indicación médico-pediatra.	Correcto	94%
	b) Leche de vaca sin diluir	Incorrecto	3%
	c) Leche de vaca diluida.	Incorrecto	3%
	d) Alimentos en general.	Incorrecto	0%
12-Conocimiento sobre extracción de leche	a) Si	Correcto	75%
	b) No	Incorrecto	25%

	materna y su conservación			
	información sobre LM	a) Si	-	70%
		b) No	-	30%
	Obtención de la información	a) Profesionales de la salud	-	70%
		b) Familia/amigos	-	4%
		c) Redes sociales/Internet	-	23%
		d) Otros	-	3%
Alimentación Complementaria (AC)	1-Concepto de AC	a) Incorporar otros tipos de leche en la alimentación del bebe además de la leche materna.	Incorrecto	17%
		b) Incorporar otros alimentos y líquidos en la alimentación del bebe además de la leche materna	Correcto	80%
		c) Incorporar otros alimentos y líquidos en la alimentación del bebe para reemplazar la leche materna	Incorrecto	3%
	2-Edad de inicio	a) A los 4 meses o menos	Incorrecto	8%
		b) A los 6 meses	Correcto	92%
		c) A los 8 meses o más	Incorrecto	0%
		a) Correcta maduración del sistema gastrointestinal, renal y neuromuscular	Incorrecto	25%
		b) Puede sentarse erguido con o sin apoyo	Incorrecto	3%

3-Condiciones para iniciar la AC	c) Se lleva manos y objetos a la boca	Incorrecto	0%
	d) Ya no tiene el reflejo de extrusión.	Incorrecto	3%
	e) Muestra interés por la comida	Incorrecto	0%
	f) Todas son correctas	Correcto	69%
4-Consistencia correcta de la “papilla”	a) Líquida (alimentos triturados, pasados por licuadora)	Incorrecto	22%
	b) Semisólida (Alimentos cocidos que puedan ser aplastados/pisados con el tenedor)	Correcto	67%
	c) No sé cómo tiene que ser	Incorrecto	11%
5-Alimentos inicio AC	a) Cereales y lácteos (yogures, postrecitos)	Incorrecto	6%
	B) Frutas y verduras, cereales, legumbres, carnes y huevo en las consistencias adecuadas para la edad.	Correcto	75%
	c) Leche de vaca y galletitas blandas.	Incorrecto	0%
	d) No sé con qué alimentos se puede iniciar	Incorrecto	19%
6-Líquido indicado para hidratar al bebé desde el inicio de la AC	a) Jugo de frutas exprimidos / licuados	Incorrecto	3%
	b) Gaseosas/ jugos de sobrecito/aguas saborizadas	Incorrecto	3%
	c) Agua	Correcto	94%

		d)Te, mate cocido, café, mate	Incorrecto	0%
7-Alimentos potencialmente alergénicos		a)Tomate, frutillas, vegetales de hojas verde (acelga, espinaca), avena	Incorrecto	56%
		b) Huevo, pescado, frutos secos, maní, trigo, soja.	Correcto	36%
		c) Lentejas, yogur, pan, miel, carne picada.	Incorrecto	8%
8-Edad de incorporación de los alimentos potencialmente alergénicos		a)Desde los 6 meses, dándolos de a 1 por vez para probar tolerancia.	Correcto	61%
		b)Desde los 9 meses, dándolos de a 1 por vez para probar tolerancia.	Incorrecto	6%
		c)Desde el año, dándolos de a 1 por vez para probar tolerancia.	Incorrecto	33%
9-Alimentos que se deben evitar durante primer año de vida		a) Fiambres, hamburguesas, salchichas, embutidos en general.	Incorrecto	3%
		b) Miel.	Incorrecto	0%
		c) Leche de vaca.	Incorrecto	0%
		d) Gaseosas y jugos artificiales.	Incorrecto	0%
		e) Golosinas y snack.	Incorrecto	3%
		f)Todas son correctas	Correcto	94%
		a)Alimentos ricos en proteínas, calcio y cereales	Incorrecto	25%

10-Alimentos prioritarios para armar el plato del bebe durante La AC	b) Alimentos ricos en energía, hierro y fruta y/o verdura.	Correcto	70%
	c)Alimentos ricos en grasas e hidratos de carbono	Incorrecto	5%
11-Edad para incorporar sal y/o azúcar a las comidas del bebé	a)Desde el inicio de la AC en poca cantidad	Incorrecto	3%
	b)A los 9-10 meses en poca cantidad.	Incorrecto	11%
	c)Sal a partir del año y azúcar a partir de los 2 años, ambos en poca cantidad.	Correcto	86%
12-Adición de grasas saludables a las comidas	a)Aceite en crudo, especialmente aceite de oliva	Correcto	45%
	b)Manteca o margarina	Incorrecto	3%
	C)Mayonesa	Incorrecto	0%
	d)Crema de leche	Incorrecto	0%
	e) No le agregaría ninguna	Incorrecto	52%
13-Enfermedades por alimentos	a)Recalentar los alimentos varias veces	Incorrecto	0%
	b) Correcto lavado de manos, higiene de los alimentos, utensilios y del ambiente.	Correcto	80%
	c)Higiene de los alimentos	Incorrecto	20%
Información sobre AC	a)Si	-	44%
	b)No	-	56%
	a)Profesionales de la salud	-	65%
	b)Familiares/amigos	-	5%

	Obtención de la información	c)Redes sociales /internet	-	15%
		d)Otros	-	15%
	Conocimiento sobre método BLW y su implementación	a) Sí lo conozco y lo implementaría.	-	17%
		b) Sí lo conozco pero prefiero el método tradicional.	-	14%
		c) No lo conozco, me gustaría recibir información al respecto.	-	69%

Fuente: *Elaboración propia*

III: Tabla de resultados: Clasificación de los conocimientos

<i>Datos de la encuesta “Conocimientos de las embarazadas sobre la alimentación en los primeros 1000 días”</i>								
Encuesta N°	Edad	N° de hijos	Puntaje alcanzado en:				Total puntaje alcanzado	Clasificación de los conocimientos
			1000 días	Nutrición embarazo	LM	AC		
1	Mayor de 25	0	1	11	9	7	28	MEDIO
2	Mayor de 25	0	2	11	12	11	36	ALTO
3	Mayor de 25	0	2	12	12	10	36	ALTO
4	Mayor de 25	0	0	11	10	11	32	MEDIO
5	Mayor de 25	0	2	11	12	11	36	ALTO
6	Mayor de 25	0	2	12	10	10	34	ALTO
7	Mayor de 25	1-2	2	7	11	9	29	MEDIO
8	Menor de 25	0	0	9	11	10	30	MEDIO
9	Mayor de 25	0	2	13	11	9	35	ALTO
10	Mayor de 25	0	2	12	12	11	37	ALTO
11	Mayor de 25	0	1	9	11	10	31	MEDIO
12	Menor de 25	0	2	13	12	12	39	ALTO
13	Menor de 25	0	0	10	6	5	21	BAJO
14	Mayor de 25	1-2	0	9	8	11	28	MEDIO
15	Mayor de 25	0	1	11	11	11	34	ALTO
16	Menor de 25	0	1	9	7	5	22	BAJO
17	Mayor de 25	1-2	0	9	12	8	29	MEDIO
18	Mayor de 25	0	1	10	8	9	28	MEDIO
19	Mayor de 25	1-2	2	13	12	11	38	ALTO
20	Menor de 25	0	1	13	12	7	31	MEDIO
21	Mayor de 25	1-2	2	14	12	8	36	ALTO
22	Mayor de 25	0	0	12	10	10	32	MEDIO
23	Mayor de 25	0	0	9	6	7	22	BAJO

“Conocimientos de las embarazadas sobre la alimentación en los primeros 1000 días” | Gomez, Micaela

24	Mayor de 25	1-2	2	9	9	12	32	MEDIO
25	Menor de 25	1-2	0	10	8	8	26	MEDIO
26	Mayor de 25	0	2	8	10	8	28	MEDIO
27	Menor de 25	0	1	14	8	9	32	MEDIO
28	Mayor de 25	0	2	13	11	9	35	ALTO
29	Menor de 25	0	0	8	7	6	21	BAJO
30	Menor de 25	0	2	14	11	11	38	ALTO
31	Mayor de 25	1-2	0	11	9	7	27	MEDIO
32	Mayor de 25	0	1	13	9	8	31	MEDIO
33	Mayor de 25	0	0	10	8	8	26	MEDIO
34	Mayor de 25	1-2	1	12	11	8	32	MEDIO
35	Mayor de 25	1-2	1	13	12	12	38	ALTO
36	Mayor de 25	0	2	14	11	12	39	ALTO
TOTAL			40	399	361	331	1129	

Fuente: *Elaboración propia*

IV: Carta de solicitud para realizar el estudio con la población de embarazadas que asiste al Sanatorio Coopser de la ciudad de San Pedro

Sra. Ana Verónica Taurizano

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted con el fin de solicitarle la posibilidad de realizar la investigación *“Conocimientos de las embarazadas sobre la alimentación en los primeros 1000 días”* en los consultorios externos del Sanatorio Coopser de la ciudad de San Pedro (Provincia de Bs. As) desde la carrera Licenciatura en Nutrición – Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Concepción del Uruguay, para la obtención del título de dicha carrera.

La investigación requerirá de encuestas a las embarazadas que asisten al sanatorio durante el mes de mayo del año 2023.

Le agradezco la amabilidad y el tiempo dedicado.

Sin otro particular, la saludo a usted muy atentamente.

.....
Firma del estudiante solicitante

.....
Firma de la ginecóloga / obstetra del Sanatorio Coopser