Universidad Abierta Interamericana

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

"CONSUMO DE HIERRO PROVENIENTE DE ALIMENTOS EN MUJERES EMBARAZADAS QUE SE ATIENDEN EN UN SANATORIO PRIVADO DE LA CIUDAD DE ROSARIO"

Tesista: Sofía Denise Coria

Título a obtener: Licenciada/o en Nutrición

Licenciatura en Nutrición

2/2025

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá y mis hermanos que me acompañaron y apoyaron en este camino y son un ejemplo de fortaleza.

A mi papá que, aunque ya no esté en este plano sigue presente en mi vida como una guía y un motor que me impulsa a seguir adelante.

A mis compañeros que codo a codo compartimos el esfuerzo y aprendizaje mutuo.

A mis docentes que cada día con su vocación, conocimiento y compromiso dejaron una huella imborrable para mi crecimiento profesional.

Y a ellos que lo son todo, que me acompañaron horas en el auto, desde adentro de la panza, a mi compañero de vida y mis hijos que me motivan día a día a dar lo mejor de mí. Su amor y paciencia fueron fundamentales en este proceso.

Gracias, a todos los que de alguna manera han sido parte de este proceso y por hacer posible este logro.

RESUMEN

Durante el embarazo, puede desarrollarse anemia ferropénica debido al aumento de los requerimientos de hierro necesarios para satisfacer el incremento del volumen sanguíneo materno y el rápido crecimiento del feto y la placenta. Si las reservas de hierro en la madre son insuficientes, esta deficiencia podría también afectar al recién nacido.

Este estudio se llevó a cabo con una muestra de 71 mujeres embarazadas atendidas en un sanatorio privado de la ciudad de Rosario, con el objetivo de analizar el consumo de hierro provenientes de los alimentos, de alimentos facilitadores e inhibidores de su absorción, y el conocimiento acerca de alimentos fuentes de hierro y su importancia.

Los resultados obtenidos de una encuesta realizada en Google Forms revelaron que el consumo de hierro proveniente de los alimentos es insuficiente para cubrir las necesidades de este grupo poblacional; esto acompañado con el alto consumo de alimentos inhibidores y bajo consumo de alimentos facilitadores de la absorción de hierro, evidencian la necesidad de suplementación.

Por otra parte, se concluye que, aunque las mujeres conocen alimentos ricos en hierro, este conocimiento no se traduce en un consumo adecuado que permita cubrir las necesidades durante el embarazo.

Palabras claves: Hierro, Mujeres embarazadas, suplementos, alimentos fuentes.

ÍNDICE

1) Introducción…….5

2) Marco teórico……...6

3) Antecedentes del tema……...31

4) Planteo problema……...……33

5) Justificación……...33

6) Hipótesis…….34

7) Objetivos: General y específicos……..…….34

8) Marco metodológico……..35

9) Trabajo de campo……..40

10) Conclusión……..……...44

11) Bibliografía Vancouver……...…….…...46

12) ANEXOS……..……49

INTRODUCCIÓN

La deficiencia de hierro es una de las deficiencias nutricionales más comunes en todo el mundo, especialmente en mujeres embarazadas. Durante el embarazo, el cuerpo de la mujer requiere una mayor cantidad de hierro para apoyar el crecimiento y desarrollo del feto, así como para aumentar la producción de sangre materna. Sin embargo, la mayoría de las mujeres embarazadas no ingieren suficiente hierro en su dieta para satisfacer estas necesidades.

El hierro es un nutriente esencial que se encuentra en muchos alimentos, incluyendo carnes rojas, aves, pescado, lentejas, espinacas y cereales fortificados. Sin embargo, el hierro que se encuentra en los alimentos de origen vegetal (hierro no hemo) se absorbe menos eficientemente que el hierro que se encuentra en alimentos de origen animal (hierro hemo).

Por lo tanto, es importante que consuman una dieta equilibrada que contenga una variedad de alimentos ricos en hierro para garantizar una ingesta adecuada de este nutriente. También, pueden considerar tomar suplementos de hierro para asegurar que estén recibiendo lo suficiente, sin embargo esto no sería necesario si se realiza un plan alimentario adecuado.

Además de los alimentos ricos en hierro, también hay factores que pueden aumentar o disminuir la absorción de hierro en el cuerpo. Por ejemplo, consumir alimentos ricos en vitamina C, como naranjas, tomates y pimientos. Por otro lado, consumir té, café y vino tinto con las comidas puede disminuir su absorción.

Se han realizado varios estudios para determinar la ingesta de hierro y la forma de consumo de alimentos en mujeres embarazadas, así como para identificar los factores que pueden afectar la absorción y la utilización del hierro.

MARCO TEÓRICO

*EMBARAZO

Período que transcurre entre la concepción (fecundación de un óvulo por un espermatozoide) y el parto; durante este período el óvulo fecundado se desarrolla en el útero. En los seres humanos, el embarazo dura aproximadamente 288 días. También se llama gestación. [8]

Cambios fisiológicos

Durante el embarazo, se producen numerosos cambios anatómicos, bioquímicos y fisiológicos a fin de mantener un entorno sano para el feto sin comprometer la salud de la madre. Muchos de estos cambios comienzan en las primeras semanas de gestación y, en conjunto, regulan el metabolismo materno, promueven el crecimiento del feto y preparan a la madre para el trabajo del parto, el nacimiento y la lactancia. [9]

El volumen del plasma materno comienza a expandirse afínales del primer trimestre, con un aumento del 45 al 50% en la 34 semana de gestación. Se estimula la producción de eritrocitos, con un aumento total de su masa cercano al 33%. Los niveles de hematocrito declinan hasta finales del segundo trimestre, momento en que la síntesis de eritrocitos se sincroniza con el aumento del volumen del plasma. [9]

El tamaño del corazón se incremente, y el gasto cardiaco también como respuesta al aumento de la demanda de oxígeno. El diafragma se eleva, lo cual reduce la capacidad pulmonar. Los riñones aumentan levemente su largo y su peso, y la uretra se alarga, ensancha y curva más. [9]

Los cambios del tubo digestivo soportan la creciente demanda de nutrientes. Aumenta el apetito, aunque al principio esto puede ser contrarrestado por la presencia de náuseas y vómitos. La motilidad del tubo digestivo se reduce. [9]

Ganancia de peso

El instituto de Medicina de los EEUU (IOM) propone una guía de aumento de peso en función del Índice de Masa Corporal (IMC) pre gestacional, basándose en que los rangos de ganancia de peso propuestos se asocian con mejores resultados perinatales para la madre y el niño. [1]

BMI (previo al embarazo)	BMI (kg/m^2)
Bajo Peso	<18,5
Peso Normal	18,5-24,9
Sobrepeso	25,0-29,9
Obesidad (todas las clases)	≥30.0

Fuente: López Marta María Suarez-Laura Beatriz López. Alimentación Saludable. URSINO 2023

*RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Energía

Las necesidades energéticas no son más altas que las estimadas para las mujeres no embarazadas hasta el segundo trimestre. La necesidad de energía extra es de 340 kcal. En el segundo trimestre y de 452 kcal. En el tercero. Es necesario realizar más investigaciones a fin de establecer los requerimientos energéticos para las embarazadas con dos o más fetos [(9)]

Proteínas

Durante el embarazo, la producción de proteínas en el cuerpo aumenta y se acumulan cantidades considerables de proteína para el crecimiento del feto, el útero, el volumen de sangre, la placenta, el líquido amniótico y el músculo esquelético materno. La ingesta dietética recomendada (IDR) aumenta 24 g/día. A modo de referencia: para una mujer cuyo peso es de 57 kg, esto representa 0,27 g/kg/días adicionales, a fin de obtener un total de 1,1 g/kg/día durante la gestación [(9)]

Lípidos

Durante el embarazo se requiere de un aumento en el aporte de lípidos, en principio para lograr las reservas de grasa en el organismo materno durante el primer trimestre, y posteriormente para el crecimiento de los nuevos tejidos. Estas necesidades se satisfacen con una alimentación equilibrada que provea al menos un 20% del contenido energético diario como grasas [(1)]

Hidratos de carbono

El papel principal de los hidratos de carbono es proveer energía a las células del cuerpo, en especial las del cerebro y del sistema nervioso, los eritrocitos, leucocitos y la médula renal. Durante el embarazo, el feto utiliza la glucosa como fuente principal de energía. El requerimiento promedio estimado de hidratos de carbono se incrementa 135 g/día, lo cual se traduce en un requerimiento promedio estimado para la embarazada de 175 g/día. [9]

Ácido fólico

Las necesidades de folatos se incrementan sustancialmente durante el embarazo debido al aumento de las reacciones de transferencia de átomos de un carbono que ocurren para la síntesis de los nucleótidos y la división celular. Si la ingesta es inadecuada disminuyen las concentraciones de folato sérico y puede desarrollarse anemia megaloblástica. Es además importante su ingesta durante las primeras 8 semanas de gestación, ya que numerosos estudios han correlacionado el déficit de folatos en este período con una mayor prevalencia de alteraciones del tubo neural en el recién nacido [1]

Calcio

Es esencial para la integridad de la estructura ósea, la transmisión del impulso nervioso, la excitabilidad neuromuscular, la coagulación de la sangre, la permeabilidad celular y la activación enzimática. [10]

Para satisfacer las demandas fetales se necesitan de 25 a 30 g de calcio en todo el embarazo. La principal adaptación fisiológica que se pone en marcha para cubrir estas demandas es un aumento en la absorción del mineral, coincidente con un aumento en las concentraciones séricas de la vitamina D. Se considera Que este mecanismo compensatorio es suficiente para cubrir las necesidades maternas. [11]
La recomendación de calcio es de 1200 a 1300 mg/día, si la ingesta es inferior a 600 mg/día, se considera que la ingesta es insuficiente. Para cubrir la recomendación consumir tres raciones de alimentos ricos en calcio por día como leche, queso y yogur. [11]

Hierro

Es un mineral indispensable para el transporte de oxigeno ya que constituye la estructura de la hemoglobina. Una particularidad del hierro dietético es su dificultoso mecanismo de absorción. En los alimentos puede encontrase en forma de hierro heminico (hem) presente en las carnes de vaca, pollo, pescados y sus derivados.
El hierro no heminico (no hem) está presente también en las carnes, en los alimentos de origen vegetal y en los alimentos enriquecidos o fortificados.
La absorción de hierro no hem se encuentra altamente influenciado por factores que la inhiben como los fitatos, taninos, calcio y fosforo o factores que la estimulan como las carnes yacidos orgánicos especialmente el ácido ascórbico." [(1)]

Durante el embarazo, el requerimiento de hierro se encuentra aumentado, se necesitan 27 miligramos de hierro al día, en comparación con la mujer adulta que necesita 8 mg. [(9)]

Distribución de hierro hemínico y no hemínico en alimentos	
Hierro hemínico	Hierro no hemínico
-Carne de vaca -Carne de pollo -Carne de pescado -Vísceras -Fiambres	-Vegetales -Legumbres -Alimentos fortificados -Suplementos de hierro

Fuente: López y Suarez (2023)

Vitamina C

Interviene en la síntesis de colágeno y de diferentes aminas biógenas, en la absorción del hierro inorgánico, en el metabolismo de tirosina, en la conversión del ácido fólico a tetrahidrofólico, metabolismo de los hidratos de carbono, síntesis de lípidos y proteínas, resistencia a las infecciones y respiración celular.
La recomendación dietética de vitamina C en la mujer en edad reproductiva es de 60 mg/día, en la mujer embarazada es de 70 mg/día. Esta cantidad se puede cubrir con una dieta que incluya cítricos y vegetales. La suplementación sólo es necesaria en las mujeres malnutridas. [(11)]

Vitamina D

La vitamina D se obtiene de la dieta (en particular de la leche fortificada) o bien del efecto del sol en la piel. Durante el embarazo, la deficiencia de vitamina D lleva a un bajo nivel de calcio en el suero sanguíneo del bebé y afecta, en los casos más severos, en forma

adversa el metabolismo óseo neonatal. Sin embargo, proveer un suplemento con cantidades mayores a la ingesta dietaria recomendada de 200 IU diarios a las embarazadas no parece brindar beneficios adicionales (9)

*ALIMENTO

Según el Código Alimentario Argentino (CAA) Toda substancia o mezcla de substancias naturales o elaboradas que ingeridas por el hombre aporten a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos. La designación "alimento" incluye además las substancias o mezclas de substancias que se ingieren por hábito, costumbres, o como coadyuvantes, tengan o no valor nutritivo. (16)

Alimento fuente

Se consideran alimentos fuente de un principio nutritivo a aquel o aquellos alimentos que lo poseen en mayor cantidad. Además de contener el principio nutritivo en concentraciones elevadas, para ser considerado fuente un alimento debe ser de consumo habitual, responder a los gustos, hábitos y costumbres de la población, ser de fácil adquisición y la incorporación del mismo en la alimentación debe asegurar el aporte del principio nutritivo en cantidades adecuadas.(1)

*MICRONUTRIENTES

Los micronutrientes, generalmente derivados de la ingesta de alimentos, son pequeñas cantidades de vitaminas y minerales requeridos por el cuerpo para la mayoría de las funciones celulares. Las deficiencias más comunes de micronutrientes incluyen vitamina A, vitamina D, vitamina B12, hierro, yodo y zinc. Las deficiencias de micronutrientes pueden ocasionar una salud ocular deficiente, bajo peso al nacer y un impacto negativo en el desarrollo físico y cognitivo de los niños, y aumenta el riesgo de enfermedades crónicas en los adultos. Las estrategias centradas en la ingesta de alimentos variados y ricos en nutrientes, alimentos enriquecidos y suplementos vitamínicos pueden ayudar a prevenir deficiencias de micronutrientes. (21)

*HIERRO

El hierro es un metal con funciones de gran importancia debido a que participa en procesos vitales para el ser humano como la respiración celular y los sistemas enzimáticos responsables de la integridad celular. (12)

En el organismo el hierro puede actuar como:

1. funcional: formando numerosos compuestos, entre ellos, un 65% la hemoglobina, 15% enzimas que lo utilizan como cofactor o grupo prostético (catalasas, peroxidasas, oxigenasas y transportador de los citocromos) y mioglobina.

2. como hierro de transporte en la transferrina

3. como hierro de depósito formando la ferritina y la homosiderina

Una pequeña parte del hierro sale de la célula intestinal por microhemorragia y descamación de la célula intestinal; es excretado por las heces, la orina, el sudor y descamación de la piel y faneras (pelo y uñas), por lo que se debe reponer siempre en la dieta. Debido a que tanto su deficiencia como su exceso pueden afectar funciones importantes, su metabolismo debe estar estrictamente controlado. (12)

Metabolismo y absorción del hierro

El hierro es un elemento químico con el símbolo Fe, es un metal de transición. Al unirse a la hemoglobina, su función principal en el cuerpo humano es transportar oxígeno, tiene otras funciones como las de formar parte de proteínas como la mioglobina y las enzimas de la cadena respiratoria mitocondrial. (13)

En el caso específico del hierro, existe una serie de condiciones que modifican su absorción y que van desde la procedencia y forma química del compuesto que lo contiene, hasta la presencia en la dieta de sustancias que facilitan o inhiben su absorción.
La absorción del hierro es regulada por las células del epitelio intestinal. (13)

Esta absorción se realiza sobre dos tipos diferentes de sustancias con hierro:

1) Se trata de una sustancia formada por el hierro hemo, que incluye el hierro de la hemoglobina, la mioglobina y una pequeña cantidad de enzimas que contienen hemo. El hierro hemo es absorbido directamente al interior de las células de la mucosa en forma de

complejo hierro-porfirina. En promedio se absorbe en una proporción cercana al 25%, aunque esta cifra puede variar entre 10 y 40%, en función del estado nutricional del hierro de los individuos y de la presencia de calcio en la dieta, que puede disminuir su absorción. Además de su gran biodisponibilidad, el hierro hemínico favorece la absorción de las demás fuentes de hierro. (13)

2) En el caso del hierro no-hemo, el porcentaje de absorción de hierro no-hemo ingerido, dependerá de la cantidad consumida, el estado nutricional del hierro del individuo y la presencia de inhibidores o estimuladores de absorción de hierro.(13)

El hierro no-hemo es entregado a la mucosa intestinal en forma iónica, por este motivo está sujeto a los componentes que inhiben o estimulan su absorción (13)

Transporte y depósitos de hierro

Mediante un mecanismo activo el hierro que se encuentra en estado reducido (Fe++) atraviesa la membrana de la célula intestinal y en el citoplasma es reoxidado a estado férrico (Fe+++), de esta manera puede pasar a la sangre y unirse a la transferrina que es su proteína transportadora específica.(13)

Una vez en el sistema circulatorio, el hierro que se encuentra unido a la transferrina llega a diversos compartimentos, en la médula ósea más del ¾ partes del hierro transferrínico es captado por los eritroblastos. Estos presentan receptores en sus membranas para la transferrina, esta se une a ellos y cede el hierro que pasa a su interior y así queda libre la transferrina. Dentro del eritroblasto el hierro atraviesa la membrana mitocondrial para insertarse en el anillo protoporfirina y mediado por la ferrocatalasa da lugar al grupo hemo. (13)

En las células del retículo endotelial, sobre todo en las células Kupffer del hígado y en el bazo sucede la destrucción de hematíes viejos o deteriorados y la degradación de la hemoglobina. (13)
Los hematíes son fagocitados y rápidamente la transferrina se une al hierro liberado y lo transporta a la médula ósea. (13)

El hígado constituye también uno de los principales depósitos de hierro; éste forma una micela que es rodeada por subunidades de apoferritina, dando lugar a la ferritina. Es así como el hierro puede volver a ser utilizado. [13]

El balance de hierro y el desarrollo de anemia ferropénica

La concentración de hierro en el organismo se ha estimado que es entre 40 y50 mg / kg. de peso corporal y la mayor parte corresponde al llamado hierro funcional (hemoglobina, mioglobina y diversas enzimas). El balance diario de hierro depende de la absorción del hierro de los alimentos y de la cuantía de las pérdidas. Un aporte diario de hierro de 1 a 2 mg debe ser suficiente para compensar las pérdidas fisiológicas por la orina, la bilis, el sudor y la descamación celular a nivel del tubo digestivo y urinario. Además, en la mujer debe compensar las pérdidas adicionales secundarias a la menstruación y, en su caso, al embarazo y la lactancia. [14]

Una disminución en el aporte o la absorción, así como un incremento de las pérdidas puede dar lugar a un balance negativo de hierro y conducir a un déficit del mismo en un plazo de tiempo variable. [14]

Epidemiología del déficit de hierro

Dentro de este apartado deben considerarse dos aspectos: el déficit de hierro y la anemia secundaria ha dicho déficit. Un balance negativo de hierro conduce a una pérdida progresiva de los depósitos. Inicialmente, la síntesis de hemoglobina permanece dentro de los límites normales; sin embargo, se producen alteraciones en diversos sistemas metabólicos, incluidas múltiples enzimas. En la primera fase disminuye la ferritina sérica sin que se produzcan cambios llamativos (diagnósticos) en los niveles de hierro sérico, la transferrina, el índice de saturación de la transferrina o la hemoglobina. Cuando la carencia de hierro se va acentuando, disminuye el hierro sérico, se incrementan los niveles de transferrina y baja la síntesis de hemoglobina dando lugar a la anemia. Es importante conocer que el déficit de hierro sin anemia es una situación patológica más frecuente que la anemia ferropénica. Además, el déficit de hierro constituye la causa más frecuente de anemia, tanto en los países desarrollados como en aquellos en vía de desarrollo. [14]

Aspectos clínicos del déficit de hierro

En el déficit de hierro existen dos tipos de síntomas; los asociados a la anemia, que son similares a los que aparecen en anemias crónicas de cualquier etiología, y los que aparecen como consecuencia de la ferropenia tisular y que pueden estar presentes incluso antes de que se desarrolle la anemia. Desde un punto de vista práctico, cabe destacar el retraso en el desarrollo psicomotor en los lactantes, el fracaso escolar en los adolescentes, la fragilidad ungueal, y la menor tolerancia al ejercicio. Asimismo, las personas afectas tienen una cierta tendencia a la depresión, la cefalea y una aparición precoz de cansancio al desarrollar su trabajo habitual. La caída del cabello es un síntoma habitual y puede poner sobre la pista del diagnóstico; es probable, aunque no existen estudios estadísticos al respecto, que el déficit de hierro sea la causa más frecuente de alopecia de intensidad variable en la mujer.(14)

Con cierta frecuencia, el déficit de hierro se acompaña de un síntoma conocido con el nombre de "pica". Los pacientes que presentan este cuadro experimentan la necesidad compulsiva de ingerir ciertos compuestos que no forman parte de la alimentación habitual; entre los que se encuentran el hielo (pagofagia), el yeso, patatas crudas y papel. Por eso, se puede ver este síntoma, muy asociado en embarazo. Ninguno de ellos se caracteriza por tener un alto contenido en hierro y su ingesta suele cesar una vez que el déficit de hierro se ha corregido. (14)

Los síntomas debidos a la anemia son proporcionales a la intensidad de la misma y no difieren de los encontrados en otras anemias de evolución crónica. (14)

*ANEMIA

La anemia es un trastorno hematológico reconocible por una cantidad reducida de eritrocitos y hemoglobina o un hematocrito disminuido. (9)

El criterio más utilizado para la definición de anemia se basa en los valores de hemoglobina, y habitualmente se emplea el punto de corte definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), considerándose como anemia aquellas situaciones en las que los niveles de hemoglobina en sangre son inferiores a 13 g/dl en hombres y a 12 g/dl en mujeres.(9)

Las causas de anemia incluyen: dietas insuficientes, úlceras pépticas, gastritis, hepatopatías, nefropatías, hipotiroidismo, hemorragias digestivas, menor producción y/o

aumento de la destrucción de eritrocitos, transfusiones sanguíneas y trastornos de la coagulación, entre otras. La anemia supone una disminución del aporte de oxígeno a los tejidos, y las manifestaciones clínicas son una expresión de la aparición de mecanismos compensadores, principalmente cardiovasculares y pulmonares, cuya intensidad dependerá de la gravedad y duración de la hipoxia tisular. Los síntomas y signos iniciales incluyen la disnea del esfuerzo que puede progresar a disnea de reposo, fatiga muscular y astenia; palpitaciones, taquicardia y acufenos. Casos más graves pueden producir confusión, letargo y complicaciones más graves derivadas de la hipoxia tisular como arritmias, angina, infarto de miocardio o insuficiencia cardíaca. [9]

Anemia ferropénica

La anemia por deficiencia de hierro es la carencia nutricional más prevalente a nivel mundial. En el ser humano, el hierro se encuentra presente, principalmente en la hemoglobina, pero también forma parte de otras proteínas que cumplen funciones esenciales para la vida. El porcentaje de absorción de hierro dietético es variables según las necesidades del organismo. La interacción con distintos componentes de la dieta, así como el origen de hierro dietético, determinaran la biodisponibilidad de este mineral. Cuando el aporte de hierro es insuficiente para cubrir los requerimientos, se produce la deficiencia de este nutriente. [9]

Anemia y embarazo

El embarazo representa una de las etapas de mayor vulnerabilidad nutricional en la vida de una mujer, por lo que la nutrición en este período es de vital importancia. Durante todo el curso del embarazo es necesario monitorear la ganancia de peso, ya que es un indicador de la adecuación de la ingesta energética, como también la evaluación de las reservas maternas de hierro debido a la elevada prevalencia de anemia. [1]

La alimentación de la madre durante el embarazo es un factor fundamental para el crecimiento y desarrollo del futuro bebe. [7]

Cada gestante tiene necesidades particulares, que obedecen a sus hábitos alimentarios y costumbres, y deben adecuarse a los malestares propios del estado fisiológico que atraviesan y a sus preferencias. Los malestares que suelen presentarse durante los

primeros meses de gestación, tales como náuseas y vómitos, le impiden una adecuada alimentación. [7]

El objetivo de la alimentación de la gestante es proteger el buen estado de salud y nutrición de la madre, incrementar las posibilidades de una mejor calidad de vida para el nuevo ser humano y disminuir las probabilidades de morbimortalidad materna e infantil [7]

El embarazo representa un mayor riesgo de desarrollar anemia por deficiencia de hierro y se ha asociado con resultados negativos tanto para la madre como para el recién nacido. Se recomienda suplementar con 27 mg/día de hierro durante el embarazo. Las mujeres anémicas pueden necesitar 60 mg/día hasta la resolución de la anemia [9]

Cuando la carencia de hierro en las mujeres embarazadas es grave aumentan la morbilidad y mortalidad materna. Las embarazadas anémicas presentan además una mayor incidencia de partos prematuros, nacimientos de fetos muertos y mortalidad perinatal. Estudios observacionales revelan además que las gestantes con deficiencia de hierro registran también un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo incluyendo infecciones urinarias, pielonefritis y preclampsia. [1]

Causas de anemia

Causas de Anemia	
Deficiencia en el ingreso	a) Déficit de ingestión: -hipo alimentación -Malos hábitos dietéticos -Ablactación incorrecta
	b) Déficit de absorción -Síndromes de malabsorción -Gastrectomía -Resecciones intestinales
Aumento de las necesidades	a) Embarazo
	b) Adolescencia
Aumento de las perdidas	a) Parasitismo
	b) Sangrado crónico

Fuente: Mariana Virginia Gómez, Prácticas alimentarias que favorecen o dificultan la absorción del hierro en embarazadas Hosp. "María J. Becker" (2013)

La anemia ferropénica puede desarrollarse en el embarazo debido al aumento de las necesidades de hierro destinado al volumen sanguíneo materno en expansión y al rápido crecimiento del feto y la placenta. Se hace difícil que la dieta suministre la cantidad de

hierro requerida durante la segunda mitad del embarazo, por lo que crece el peligro de deficiencia de hierro, sobre todo cuando se acerca el final de la gestación. (15)

A medida que el embarazo progresa, la disminución de los depósitos de hierro aumenta la eficacia de la absorción del contenido en la dieta, no obstante, algunas mujeres sufrirán depleción de sus depósitos de hierro y se harán anémicas, puesto que el riesgo de anemia ferropénica es bastante elevado. (15)

Los efectos adversos de la anemia ferropénica en el embarazo son: nacimientos prematuros, bajo peso al nacer, muerte fetal y materna, afecciones del recién nacido, además disminuye la resistencia a las infecciones. Agrava los efectos de la hemorragia en el parto. (15)

Durante el embarazo son necesarios los suplementos preventivos del hierro como práctica de rutina. (15)

La suplementación farmacológica ha demostrado adecuados niveles de eficacia, pero su efectividad no es la esperable, a juzgar por las prevalencias observadas. Una de las principales limitaciones mencionadas habitualmente en relación al escaso éxito de la suplementación farmacológica, es la referida a la adherencia al tratamiento, particularmente debida a intolerancia o efectos adversos por la formulación de hierro utilizada. (15)

Este hecho ha contribuido a la evaluación de diferentes modalidades de suplementación, con esquemas diferentes (administración semanal o bisemanal), utilización de distintos compuestos de hierro o bien de formas alternativas de administración. (15)

Como se analizó, las estrategias para la prevención y el tratamiento de la anemia son múltiples, pero su prevalencia continúa siendo elevada y las controversias sobre cuál es la estrategia más adecuada y efectiva subsisten. (15)

Consecuencias de la deficiencia de hierro en embarazadas

La deficiencia de hierro afecta a la mayor parte de las mujeres embarazadas. Aquellas mujeres que afrontan un embarazo sin una adecuada cantidad de hierro en sus depósitos y/o aquéllas cuyo suministro de hierro es insuficiente, tienen un alto riesgo de sufrir

deficiencia de hierro o anemia. Los datos existentes sugieren que la deficiencia de hierro durante el embarazo, afectan tanto la salud de la madre como la del recién nacido. [22]

En la madre, la anemia está asociada con un aumento de la mortalidad; algunos estudios, muestran que aún un grado moderado de anemia, está asociado con un aumento del índice de mortalidad, siendo la anemia grave la causante de una de cada cinco muertes maternas. Si bien los mecanismos por los cuales la anemia provoca este efecto no han sido bien establecidos, se ha observado que existe una correlación entre la anemia y un aumento de la incidencia de insuficiencia cardíaca durante el trabajo de parto, una menor tolerancia a las pérdidas de sangre durante el parto, una menor resistencia a las infecciones y un mayor tiempo de cicatrización de las heridas. [22]

Si bien no existe mucha información sobre la morbilidad materna asociada a la anemia por deficiencia de hierro, se ha demostrado que mujeres embarazadas anémicas poseían bajos índices de estimulación linfocitaria y mayor predisposición a sufrir enfermedades infecciosas, mientras que la suplementación con hierro mejoraba significativamente la estimulación linfocitaria, situación que puede asociarse a un aumento de la respuesta inmune y resistencia a las infecciones durante el parto. [22]

Con respecto a la salud del recién nacido, se ha demostrado que cuando la madre tiene anemia, el riesgo de parto prematuro aumenta 2,7 veces; del mismo modo, los niños recién nacidos de madres anémicas, presentan un peso menor que el normal con una frecuencia 3.1 veces superior a la de las madres normales. También, la anemia grave es la responsable de la muerte de aproximadamente el 30% de los niños anémicos hospitalizados que no reciben una transfusión de sangre inmediata, mientras los que sí la reciben, están expuestos a otros riesgos. Por otra parte, otro estudio, demostró que los niños nacidos de madres que padecieron anemia durante el embarazo poseían disminuida significativamente su respuesta inmune, ya que presentaban una menor respuesta blastogénica a PHA, indicando una depresión de la función de las células T-supresoras. [22]

Regulación de la transferencia de hierro al feto

La transferencia de hierro de la madre al feto es apoyada por un incremento sustancial en la absorción de hierro materna durante el embarazo y está regulada por la placenta. La

ferritina sérica por lo general disminuye notablemente entre las 12 y 25 semanas de gestación, probablemente como resultado de la utilización del hierro para la expansión de la masa de glóbulos rojos materna. La mayor parte de la transferencia de hierro al feto se produce después de la semana 30 de gestación, que corresponde con el momento de máxima eficiencia de la absorción de hierro materna. Cuando los niveles de hierro en la madre son pobres, ciertos receptores en la placenta aumentan su absorción. (14)

Efecto de la anemia sobre la mortalidad y la morbilidad maternas

La mayor preocupación acerca de los efectos adversos de la anemia en las mujeres embarazadas es la creencia de que esta población está en mayor riesgo de mortalidad y morbilidad perinatal. Algunos datos muestran una asociación entre un mayor riesgo de mortalidad materna y la anemia severa, aunque tales datos eran predominantemente observaciones retrospectivas de una asociación entre las concentraciones maternas de hemoglobina al, o cerca de, parir y la mortalidad posterior. Tales datos no prueban que la anemia materna provoca mayor mortalidad debido a que tanto la anemia y la mortalidad posterior podrían ser causadas por alguna otra condición. (14)

La realización de ensayos de intervención controlados para examinar la eficacia de los suplementos de hierro en la reducción de la mortalidad materna son difíciles de realizar ya que se requieren muestras de gran tamaño y se considera poco ético no tratar a las mujeres con anemia. Otro punto a considerar es que el riesgo de mortalidad materna puede verse muy afectado por la calidad de la atención médica que recibe la mujer. (14)

El aumento del riesgo de mortalidad también sería más plausible y previsible si se logran entender los mecanismos implicados. Se ha sugerido que las muertes maternas en el puerperio pueden estar relacionadas con una pobre capacidad de resistir los efectos adversos de la pérdida excesiva de sangre, un aumento del riesgo de infección y la fatiga materna, sin embargo, estas posibles causas de mortalidad no se han evaluado de forma sistemática. (14)

La anemia materna por deficiencia de hierro y la duración de la gestación.

Existe una cantidad considerable de evidencia que muestra que la anemia materna por deficiencia de hierro temprano en el embarazo puede resultar en un bebé de bajo peso al nacer, después de un parto prematuro. Algunos estudios realizados han encontrado que las mujeres embarazadas con anemia durante el segundo trimestre muestran un riesgo dos veces mayor de parto prematuro, al igual que las mujeres con bajas concentraciones de hematocrito en la primera mitad del embarazo, pero que presentaron un aumento durante la segunda mitad. Además se dice que el riesgo de tener un bebé con bajo peso al nacer es 3 veces mayor en las madres con anemia por deficiencia de hierro durante el comienzo del embarazo. Sin embargo, este aumento no ocurre en el grupo de madres que, a principios del embarazo, presentan anemia pero no deficiencia de hierro, o entre las que tienen anemia por deficiencia de hierro en el tercer trimestre del embarazo. (14)

SUPLEMENTO

Se definen como Suplementos Dietarios a los productos destinados a incrementar la Ingesta dietaria habitual, suplementando la incorporación de nutrientes en la dieta de las personas sanas que, no encontrándose en condiciones patológicas, presenten necesidades básicas dietarias no satisfechas o mayores a las habituales. Siendo su administración por vía oral, deben presentarse en formas sólidas (comprimidos, cápsulas, granulado, polvos u otras) o líquidas (gotas, solución, u otras), u otras formas para absorción gastrointestinal, contenidas en envases que garanticen la calidad estabilidad de los productos.(16)

Podrán contener en forma simple o combinada: péptidos, proteínas, lípidos, lípidos de origen marino, aminoácidos, glúcidos o carbohidratos, vitaminas, minerales, fibras dietarias y hierbas con las limitaciones indicadas en el punto 3, todos en concentraciones tales que no tengan indicación terapéutica o sean aplicables a estados patológicos. (16)

Los suplementos dietarios para embarazadas, lactancia y niños no podrán superar los límites establecidos en la Tabla II: Ingesta Diaria Recomendada de Proteína, Vitaminas y Minerales para Mujeres Embarazadas o en Período de Lactancia, del artículo 1387.(16)

Nutriente	Unidad	Embarazo	Lactancia
Proteína(1)	g	71	71
Vitamina B1 – Tiamina (2)	Mg	1,4	1,5

Vitamina B2 – Riboflavina (2)	Mg	1,4	1,6
Vitamina B3 – Niacina (2)	Mg EN (4)	18	17
Vitamina B6 – Piridoxina (2)	Mg	1,9	2,0
Acido Pantoténico (2)	Mg	6,0	7,0
Biotina (2)	µg	30	35
Ácido fólico (2)	µg EDF (5)	360	300
Vitamina B12 (2)	µg	2,6	2,8
Vitamina C (2)	Mg	55	70
Vitamina A (2)	µg RE (6)	800	850
Vitamina D (2)	µg	5,0	5,0
Vitamina E (2)	Mg alfa-TE	7,5	7,5
Vitamina K (2)	µg	55	55
Colina (2)	Mg	450	550
Calcio (2)	Mg	1200	1000
Magnesio (2)	Mg	220	270
Selenio (2)	µg	30	35
Zinc (2)	Mg	10	9,5
Hierro	Mg	27 (3)	15 (2) [B]
Yodo	µg	200	200
Fósforo (3)	Mg	1250	1250
Flúor (3)	Mg	3,0	3,0
Cobre (3)	µg	1000	1300
Molibdeno (3)	µg	50	50
Cromo (3)	µg	30	45
Magnaneso (3)	Mg	2,0	2,6

FUENTE: Tabla II: Ingesta Diaria Recomendada de Proteína, Vitaminas y Minerales para Mujeres Embarazadas o en Período de Lactancia, del artículo 1387, CAA.

SUPLEMENTACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (2019), los estudios más recientes han demostrado que la administración de suplementos de hierro y ácido fólico está asociada con un menor riesgo de carencia de hierro y anemia en la mujer embarazada. La OMS recomienda para prevenir la anemia materna, la sepsis puerperal, el bajo peso al nacer y el nacimiento prematuro un suplemento diario por vía oral de hierro y ácido fólico con entre 30 y 60 mg de hierro elemental y 400 ug (0,4 mg) de ácido fólico. El equivalente de 60 mg de hierro elemental es 300 mg de sulfato ferroso hidratado, 180 mg de fumarato ferroso o 500 mg de gluconato ferroso. La ingesta de ácido fólico debería comenzar lo antes posible (preferiblemente antes de la concepción) para prevenir los defectos del tubo neural. (26)

La ingesta dietética recomendada (IDR) de hierro es de 27 mg/día, que usualmente no puede ser cubierta con aporte dietario, hace necesaria la suplementación. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la suplementación diaria con hierro durante el embarazo, como parte de los cuidados estándar en la población con riesgo de deficiencia en hierro. (7)

¿Se debe suplementar con hierro de forma rutinaria a todas las madres gestantes?

Están ampliamente demostrados los efectos beneficiosos de la suplementación en madres gestantes con anemia ferropénica; sin embargo, existe un aumento del riesgo materno-fetal al suplementar a gestantes no anémicas.

Su uso rutinario puede producir alteraciones gastrointestinales (disminuyendo la adherencia al tratamiento), aumento del estrés oxidativo y producción de radicales libres.

Se sugiere no ofrecer de forma rutinaria la suplementación con hierro en mujeres gestantes. Diversos autores muestran que la suplementación intermitente tiene efectos similares a la administración diaria (en peso al nacer, parto prematuro, muerte perinatal y anemia), menos efectos secundarios (estreñimiento, náuseas…) y menor riesgo de concentraciones altas de hemoglobina. (3)

*SUPLEMENTO DE HIERRO

Consumir alimentos ricos en hierro es una parte clave del tratamiento de la anemia causada por niveles bajos de este elemento. También es posible que el paciente necesite

tomar suplementos de hierro al igual que aumentar las reservas de este elemento en su cuerpo. [17]

Los suplementos de hierro se pueden tomar en forma de cápsulas, tabletas, tabletas masticables y líquidos. El tamaño de la tableta más común es de 325 mg (sulfato ferroso). Otras formas químicas son el gluconato ferroso y el fumarato ferroso.
Los hemogramas de la mayoría de las personas volverán a la normalidad después de dos meses de terapia con hierro. El paciente podría seguir tomando suplementos de hierro durante otros 6 a 12 meses para aumentar sus reservas de hierro del cuerpo en su médula ósea. [17]

Sugerencia para tomar hierro

El hierro se absorbe mejor con el estómago vacío. Sin embargo, los suplementos de hierro pueden causar cólicos estomacales, náuseas y diarrea en algunas personas. Posiblemente necesite tomarlo con una pequeña cantidad de alimento para evitar este problema. [17]

No se debe tomar leche, calcio ni antiácidos al mismo tiempo que los suplementos de hierro. Se debe esperar al menos 2 horas después de ingerirlos antes de tomar los suplementos de hierro. [17]

Los alimentos que no se deben comer al mismo tiempo que toma el hierro abarcan:

- Alimentos ricos en fibra, como granos integrales, verduras crudas y salvado
- Alimentos o bebidas con cafeína

Algunos médicos sugieren tomar un suplemento de vitamina C o jugo de naranja con la píldora de hierro. Esto puede ayudar a que el hierro se absorba en el cuerpo. Tomar 240 ml de líquido con una píldora de hierro también está bien. [17]

Los medicamentos que reducen la acidez estomacal afectarán la absorción del hierro y pueden causar deficiencia de este mineral. Su proveedor puede sugerir cambiar estos medicamentos. [17]

Efectos secundarios

El estreñimiento debido a las píldoras de hierro es muy común.
Se pueden presentar náuseas y vómitos con las dosis más altas, pero normalmente se

pueden controlar tomando hierro en cantidades más pequeñas o cambiando a otra forma de hierro en vez de simplemente suspenderlo. [17]

Las heces negras son normales al tomar tabletas de hierro, Sin embargo es importante consultar con el médico si:

-Las heces son de apariencia alquitranosa al igual que negras

-Si las heces tienen vetas rojas

-Se presentan cólicos, dolores agudos o dolor en el estómago [17]

Beneficios de los suplementos de hierro en las madres

El suministro de suplementos de hierro para las mujeres embarazadas es una de las medidas de salud pública más practicadas, sin embargo se sabe muy poco acerca de los beneficios de los suplementos de hierro para la madre o su hijo durante la vida fetal o postnatal.[14]

Hay poca dudas e que la suplementación con hierro mejora el estado del hierro materno, ya que aumenta la hemoglobina la ferritina sérica, el volumen celular, el hierro y la saturación de la transferrina. Estas mejoras se ven al final del embarazo, incluso en mujeres que llegan al embarazo con el nivel adecuado de hierro. En comparación con las mujeres embarazadas no suplementadas, las diferencias en los niveles de hierro debido a la suplementación suelen manifestarse dentro de aproximadamente 3 meses después del comienzo de la misma. La suplementación puede reducir el grado de agotamiento de hierro en el tercer trimestre del embarazo, aunque para las mujeres que entran en el embarazo con bajas reservas de hierro, los suplementos a menudo no logran prevenir la deficiencia de hierro. [14]

Los beneficios de los suplementos de hierro para la madre durante el embarazo se hacen aún más evidentes después del parto, especialmente cuando el intervalo entre varios embarazos es corto, ya que la madre complementada entrará en un nuevo embarazo con mejores niveles de hierro en su cuerpo. [14]

Además, este efecto es muy importante porque muchas mujeres sufren de anemia en el período post-parto por la pérdida de sangre durante el nacimiento.

Aunque un beneficio similar se podría obtener si las mujeres se complementaran durante la lactancia, hay que tener en cuenta que el embarazo es un momento en que la absorción de hierro es especialmente eficiente y es cuando por lo general hay más oportunidad de proporcionar, promover y supervisar el uso de suplementos. [14]

El estado anémico de la madre puede afectar seriamente su calidad de vida, incluyendo

su nivel de fatiga y su capacidad para soportar el estrés del embarazo y un niño pequeño. Beneficios de los suplementos de hierro materno en el estado del hierro del feto y del lactante. En general se supone que el nivel de hierro del feto, y posteriormente, del infante, es bastante independiente de los niveles de hierro de la madre durante el embarazo, excepto tal vez cuando los bebés nacen de mujeres con anemia grave. Una revisión de la literatura sobre este tema indica que, en efecto, con raras excepciones, no existe una asociación significativa entre las concentraciones de hemoglobina materna a término o pretérmino y la concentración de hemoglobina en la sangre del cordón umbilical. A pesar de ello, se conoce que los bebés nacidos de madres no anémicas presentan volúmenes de sangre claramente más elevados, mayor volumen de glóbulos rojos y de hemoglobina circulante, en comparación con los niños nacidos de madres con anemia. (14)

*SITUACIÓN EN ARGENTINA

En Argentina el tipo más común de anemia es la que se produce por una deficiencia de hierro (anemia ferropénica). Ocurre debido a una falta de hierro en la dieta. Este hierro es necesario para producir la hemoglobina. (15)

PLAN FERRITINAS

Estrategias actuales para la prevención de la anemia

Al considerar la naturaleza multifactorial de la anemia, su prevención exige el uso de estrategias con un enfoque integrado y que debe comenzar incluso previo al momento de la gestación. En Argentina, las estrategias de prevención se realizan en el marco del Plan 1000 días, una política del Estado Nacional que reconoce la gestación, el nacimiento, la crianza y el cuidado de niñas y niños como líneas prioritarias en el desarrollo e implementación de políticas públicas, comprometiendo a las distintas áreas y niveles de gobierno en una acción conjunta, bajo una mirada integral de cursos de vida y perspectiva de derechos, género e interculturalidad. Estas estrategias son:

1-Fortificación de alimentos con hierro

En Argentina, en el año 2002 se sancionó la Ley 25.630, que establece la obligatoriedad de enriquecer la harina de trigo que se comercializa en todo el país con hierro, ácido fólico, tiamina, riboflavina y niacina. Ésta demostró ser un buen vehículo de hierro

mediante la fortificación y es considerada una estrategia de salud pública exitosa en países donde su consumo es regular, con alta eficacia en la prevención de la anemia como también de los defectos de cierre del tubo neural [18]

2- Prevención de la anemia ferropénica durante el embarazo

El embarazo es un momento de exigencia fisiológica aumentada para el organismo de la persona gestante y constituye una prioridad para las políticas de salud pública y los cuidados de los equipos de salud. La anemia de la persona gestante se asocia a un riesgo mayor de morbilidad tanto materna como fetal y neonatal; y a largo plazo, reduce el bienestar limitando el desarrollo, la calidad de vida, las capacidades intelectuales y productivas como también el aprendizaje. [18]

Si no se atiende oportunamente, a nivel poblacional la elevada prevalencia de anemia afecta el desarrollo económico e impacta en el presente de los niños y niñas, así como también en las futuras generaciones. En este contexto, prevenir la anemia se torna una tarea necesaria e indelegable de la salud pública y, por ello, la OMS publicó directrices que respaldan políticas de prevención y control, como también metas mundiales de reducción que "supondrán beneficios intergeneracionales para la salud, bienestar y potencial económico de las personas y para el desarrollo de las comunidades". [18]

La prevención y el control de la anemia en las mujeres en edad reproductiva, y en especial en las personas en estado grávido puerperal, son esenciales para prevenir el bajo peso al nacer y la morbilidad perinatal y materna, así como la prevalencia de enfermedades en etapas posteriores de la vida. Según el último documento normativo sobre anemia de la OMS: "los responsables de la elaboración de políticas deben realizar las inversiones necesarias en el ámbito de la anemia como medio para promover el desarrollo del capital humano y el crecimiento económico de sus naciones, así como su salud, riqueza y bienestar a largo plazo", priorizando una serie de medidas definidas para alcanzar la meta mundial nutricional de reducir un 50% la anemia en las mujeres en edad fértil. [18]

La anemia ferropénica es la deficiencia nutricional más frecuente en el embarazo.

Como ya se mencionó, durante esta etapa los requerimientos de hierro son muy elevados y cubrirlos solamente a través de la alimentación puede ser un gran desafío. Es por esto que, el Ministerio de Salud de la Nación, recomienda suplementar diariamente con hierro a esta población desde el primer control hasta el término del embarazo. Cuando se

implementa oportunamente, esta medida demuestra ser eficaz, por ello el Estado entrega en forma gratuita comprimidos de hierro y ácido fólico a todas las personas gestantes que los demandan en el subsector público de salud, independientemente de sus valores hemáticos de laboratorio. [18]

La indicación y el uso de hierro y ácido fólico durante el embarazo es una estrategia fundamental, que debe ser acompañada por consejería en hábitos alimentarios saludables durante la atención prenatal y puerperal. En este sentido, el Ministerio de Salud de la Nación recomienda lineamientos para promover una alimentación equilibrada tanto de la persona gestante como de su bebé. Adicionalmente, la promoción de la lactancia debe encontrarse entre los temas a abordar durante las visitas prenatales, ya que todas estas estrategias en forma sinérgica reducen el riesgo de anemia en la población. [18]

Por último, en el marco de la Ley 1000 días, mediante Resolución del Ministerio de Salud de la Nación Nº 409/2022, se puso en marcha una estrategia de complementación alimentaria denominada "Apoyo Alimentario", a través de la cual se asigna un monto de dinero a las personas titulares de la Asignación por Embarazo para Protección Social para la compra de alimentos saludables. Esta estrategia contribuye a materializar en acciones concretas las recomendaciones nutricionales adecuadas para esta etapa de la vida. [18]

Ligadura oportuna del cordón umbilical

Se recomienda la ligadura oportuna del cordón umbilical (como mínimo un minuto después del nacimiento) para obtener mejores resultados de salud y nutrición para la madre y el bebé. Esto beneficia tanto a neonatos a término como pretérmino, dado que la transferencia de sangre desde la placenta al recién nacido producirá un incremento de aproximadamente 50% en los depósitos de hierro corporal, cantidad que alcanza para prevenir su deficiencia en los primeros 6 meses y, probablemente, hasta el año de vida. En nuestro país, esta estrategia sanitaria se refuerza mediante la elaboración y difusión de recomendaciones y capacitaciones a los ES (establecimientos de salud), con el objetivo de implementarla en cada nacimiento. [18]

Una de las estrategias de prevención más importantes para la anemia, es el acceso universal al suplemento con SF (sulfato ferroso) para personas gestantes y menores de 2 años que se atienden en el subsector público de salud; por eso desde fines de 2002, su provisión se realiza por medio del programa Remediar que llega a más de 8000 centros de atención primaria de la salud en todo el país. Esta distribución garantiza el acceso al SF en gotas para lactantes y en comprimidos con ácido fólico para personas gestantes. [18]

Sin embargo, la evidencia demuestra que factores como barreras en el acceso a los servicios de salud, la falta de cumplimiento y las dificultades logísticas, sumado a la baja tasa de prescripción de hierro por parte de los ES, pueden llevar al fracaso de programas específicos de suplementación de hierro. Asimismo, la baja adherencia al uso de SF podría deberse a sus características organolépticas, intolerancia digestiva, olvido, la decisión parental, entre otros. [18]

PREVENCIÓN

Las embarazadas también son población objetivo. Todas deben recibir hierro + ácido fólico preventivo, durante todo el embarazo hasta el parto y seguir 3 meses post-parto. El tratamiento de la anemia se realiza a quienes tienen ya una hemoglobina < 11 g/dl. Si en la Argentina se registran 700.000 partos anuales, se podría suponer que la población objetivo, destinataria del medicamento. A ellas habría que sumar a las mujeres que planeen embarazarse. REMEDIAR debiera dar cobertura al 60%, con lo cual las necesidades son de 420.000 cajas de 30 comprimidos mensuales. [19]

La prevalencia de anemia vuelve a tener un pico en las embarazadas, con cifras que rondan 40-50% en el segundo trimestre. Semejantes valores revelan el incremento de los requerimientos en esta situación biológica, valores que son casi imposibles de revertir si se diagnostican en ese momento del embarazo debido a las altas y mal toleradas dosis de hierro que son necesarias. [19]

Con respecto a los riesgos de la carencia, sólo anemias graves aumentan el riesgo de muerte materna y de mayor incidencia prematurez o bajo peso de nacimiento. Sin embargo, a pesar de que el feto es un parásito muy eficiente, hay evidencias que demuestran que los hijos de madres anémicas tienen más riesgo de tornarse anémicos a corta edad. Y se ha descripto que las gestantes anémicas tienen un menor gasto energético, que afecta el cuidado de los demás hijos y las tareas domésticas. [19]

La dificultad en mejorar la anemia de las embarazadas enfatiza la importancia de preservar el estado nutricional en hierro de las mujeres en edad fértil, en especial de las adolescentes cuyos embarazos han aumentado alarmantemente en los últimos años por razones que no cabe discutir aquí. [19]

La deficiencia de hierro es el prototipo de carencia nutricional prevenible. En nuestro país, la causa fundamental es la inadecuada ingesta de hierro, la temprana introducción

de la leche de vaca, amamantamientos cortos y alimentos no fortificados en la dieta del niño, así como alimentaciones con escasos facilitadores de la absorción (ácido ascórbico) y ricas en inhibidores (mate, te, fibra, fitatos). [19]

La suplementación con hierro ha demostrado ser sólo parcialmente efectiva. [19]

En Tierra del Fuego, comunidad muy respetuosa de las recomendaciones del sistema de salud, la prevalencia de anemia fue 25%, pero fue la provincia de todo el país donde más se cumplió la indicación de dar gotas de hierro en forma cotidiana. [19]

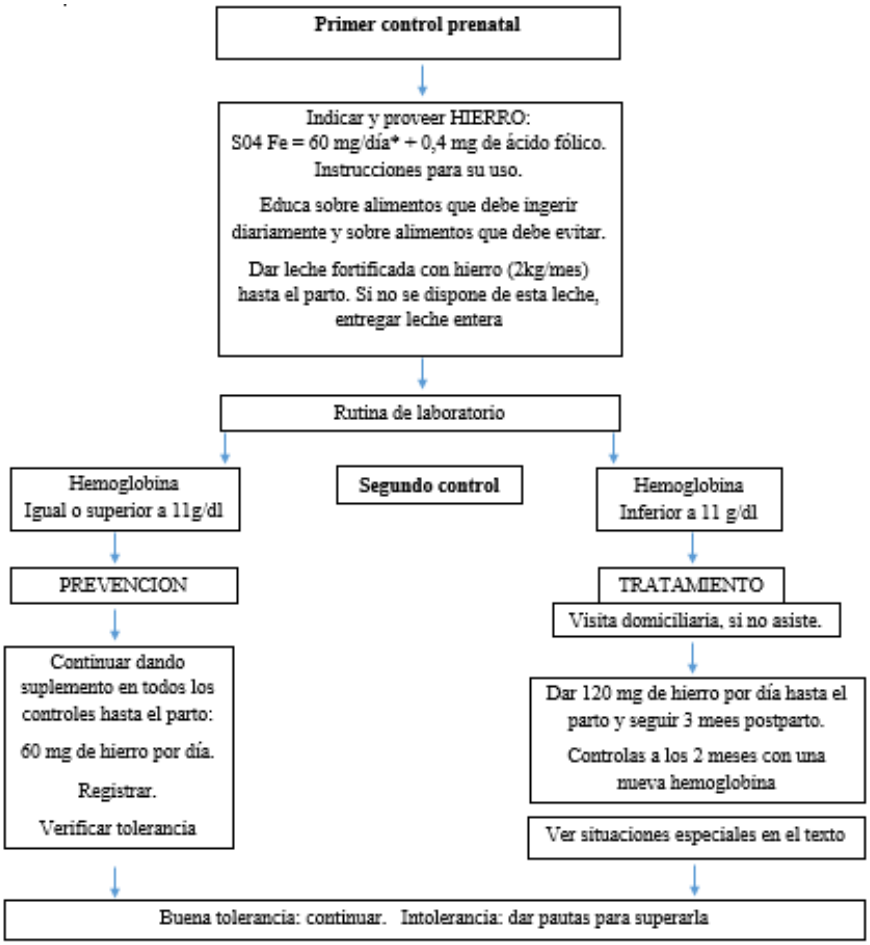
De allí se considera que la leche fortificada con hierro, sea un instrumento de enorme valor para la prevención de la anemia en los niños más pequeños. Es de admirar y congratular a las autoridades por la ley que hizo la fortificación obligatoria. [19]

Se espera que dificultades económicas o de cualquier otra índole no obliguen a suspender el programa. [19]

Con ello no se busca desmerecer la suplementación con hierro, pero en los niños más pequeños es una opción secundaria respecto a la leche fortificada. Donde no se cuente con la leche fortificada sigue teniendo vigencia el suplemento medicamentoso. La prevención puede hacerse de diversas maneras. Como las razones para no cumplir con la suplementación son el olvido de dar o tomar la dosis, la intolerancia de algunas personas al hierro, el color de las deposiciones, constipación o diarrea, y que las madres no vean enfermos a sus hijos (por eso es el prototipo de la desnutrición oculta) se han intentado varias opciones. Una es la fortificación de alimentos para niños más grandes, que se hace anárquicamente por parte de la industria alimentaria, más por razones de mercadeo que nutricionales. Otra es educación nutricional para hacer una dieta adecuada. Y otra son los nuevos esquemas de administración de hierro una o dos veces por semana, a la misma dosis que se emplea en la dosis cotidiana. Estos esquemas han demostrado ser igual de eficientes que la dosis cotidiana, en la prevención de la anemia pero sin los efectos colaterales. Tienen el problema del olvido de una toma, pero son de enorme utilidad en programas preventivos para adolescentes y mujeres adultas en escuelas, lugares de trabajo, clubes, parroquias, o en cualquier lugar comunitario en que se reúnan con regularidad. [19]

En algunos de estos lugares de reunión se ha establecido el día del hierro en que todas las mujeres reciben su dosis semanal. [19]

Prevención y tratamiento de anemia en el embarazo. Controles prenatales



	Tabletas de 115 mg de hierro	Tabletas de 60 mg de hierro
Prevención	Una, día por media	Una por día
Anémicas	Una por día	Dos por día

Fuente: Ministerio de Salud de la Nación. Nutrición y Embarazo.

TRABAJO INTERDISCIPLINARIO

En el contexto de atención del embarazo, médicos ginecólogos y obstétricas reconocen como práctica habitual derivar a las embarazadas a especialistas en nutrición sólo en casos de situaciones patológicas como ganancia de peso insuficiente o excesiva, obesidad, diabetes gestacional o hipertensión; este contacto tardío conlleva a trabajar con patologías ya instaladas, relegando las acciones de prevención y educación alimentaria.[20]

En el marco del diseño de un Programa de Intervención Nutricional dirigido a embarazadas, es clave conocer entre otros temas, las dudas, intereses, mitos y/o creencias de las gestantes, su contexto social, sus hábitos y costumbres alimentarias, esto permitirá

orientar las acciones de educación alimentaria teniendo en cuenta las necesidades de la población objetivo. Además, cuando la educación alimentaria forma parte de intervenciones nutricionales no debe contemplarse solamente la trasmisión de contenidos educativos, sino también la interpretación de los conocimientos y su transformación en la acción. [20]

ANTECEDENTES

TÍTULO: Suplementos en gestación: últimas recomendaciones

AUTORES: Rosa María Martínez García1, Ana Isabel Jiménez Ortega y Beatriz Navia Lombán

RESUMEN:

El embarazo representa un desafío desde el punto de vista nutricional, debido a que las necesidades de nutrientes están aumentadas y una alteración en su ingesta puede afectar la salud materno-fetal. Estados deficitarios en micronutrientes están relacionados con pre eclampsia, retraso del crecimiento intrauterino, aborto y anomalías congénitas.

Actualmente, la dieta de muchas madres gestantes es insuficiente en micronutrientes, siendo necesaria su suplementación. Se recomienda la suplementación con ácido fólico, debiendo comenzar al menos 1 mes antes de la concepción y durante las primeras 12 semanas de gestación, y prolongarla durante todo el embarazo en madres con riesgo nutricional.

Un elevado porcentaje de gestantes presenta anemia ferropénica, estando recomendado el uso intermitente de suplementos con hierro (menor alteración gastrointestinal y estrés oxidativo); no recomendándose en madres no anémicas (con hemoglobina > 13,5 g/L). Dado que la absorción de calcio está aumentada hasta un 40% en gestación, no se recomienda su suplementación en madres con ingestas adecuadas (3 lácteos/día), debiéndose reservar su uso a madres con ingestas insuficientes y/o que tengan alto riesgo de pre eclampsia. Aunque la administración de suplementos con varios micronutrientes puede repercutir favorablemente en el resultado del embarazo, es necesaria una mayor evidencia científica para establecer el reemplazo de hierro y ácido fólico con un suplemento de micronutrientes múltiple. [23]

TÍTULO: SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO

AUTOR: Manuel Olivares G

RESUMEN:

La suplementación con hierro es una de las estrategias utilizadas en la prevención de la deficiencia de hierro, cuando la población en riesgo no tiene acceso a alimentos fortificados con hierro, o durante el embarazo debido a los elevados requerimientos de hierro que deben ser cubiertos en un período corto de tiempo. En nuestro país, basado en la prevalencia de la deficiencia de hierro, la suplementación profiláctica se ha dirigido a la mujer embarazada a partir del segundo trimestre de la gestación y al lactante que no está recibiendo alimentos fortificados con hierro. Sería de un alto interés considerar la suplementación de mujeres en edad fértil lo que permitiría que éstas abordaran el inicio del embarazo con unas reservas de hierro adecuadas y así evitar los efectos adversos de la anemia ferropénica. Se puede aumentar la efectividad de la suplementación con hierro mediante una adecuada motivación y educación, empleo de las dosis de hierro más bajas recomendadas y utilización de preparados de hierro que presenten una baja incidencia de efectos adversos gastrointestinales.[24]

TÍTULO: Nutrición y embarazo - Recomendaciones en nutrición para los equipos de salud

AUTOR: Ministerio de la Salud de la Nación- Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Cartilla Embarazo y Nutrición – 2006.

RESUMEN:

El hierro es un mineral indispensable para la formación de los glóbulos rojos y consecuentemente, la prevención de la anemia ferropénica. En nuestro país el 30% de las mujeres embarazadas tienen anemia, situación que hacia el tercer trimestre se acentúa llegando a 35%. Adicionalmente, se observó que un 20% de las mujeres en edad fértil no consumen suficiente hierro alimentario, situación que aumenta a casi 60% durante el embarazo. Por ese motivo, la atención a esta situación nutricional es de relevante importancia y requiere del compromiso profesional del equipo de salud. Una mujer que transita su embarazo anémica tiene más chances de sufrir un parto prematuro, de dar a luz

un niño de bajo peso, de padecer anemia postparto y de tener menor respuesta frente a una crisis durante el parto. [25]

Es muy importante el control del consumo de hierro durante el embarazo, dado que su deficiencia puede ocasionar daños en el crecimiento y desarrollo fetal. La dieta de muchas madres gestantes es insuficiente en hierro, teniendo que recibir dosis de suplementación para cumplir con el requerimiento. Sin embargo esto no es necesario en madres no anémicas, por el contrario debería reservarse su uso para aquella población en riesgo que tengan ingestas insuficientes por seguir algún patrón alimentario y/o tengan alto riesgo de preclampsia.

PLANTEO DEL PROBLEMA

¿Las mujeres embarazadas cubren el requerimiento diario de hierro con alimentos?

JUSTIFICACIÓN

Durante el embarazo es primordial una alimentación completa y variada, debido a que sus necesidades nutricionales a partir del segundo trimestre están aumentadas por las demandas que requiere la formación del bebé.

El embarazo trae consigo una serie de cambios fisiológicos a los que el cuerpo debe hacer frente y que afectan el metabolismo de los nutrientes; esto va a depender tanto del estado nutricional previo al embarazo como al aporte de nutrientes durante el embarazo.

El consumo de hierro durante el embarazo está justificado por varias razones. En primer lugar, durante el embarazo, la demanda de hierro aumenta significativamente para satisfacer las necesidades de la madre y el feto en crecimiento. La deficiencia de hierro es una de las deficiencias nutricionales más comunes en el mundo, y las mujeres embarazadas tienen un mayor riesgo de padecer anemia ferropénica debido al aumento de su demanda y la baja concentración de hemoglobina como consecuencia del aumento del volumen de la sangre.

Muchas personas, especialmente las mujeres embarazadas, no alcanzan a consumir suficiente cantidad de hierro en su alimentación diaria. La anemia ferropénica en el embarazo puede tener consecuencias graves para la salud de la madre y el feto. La falta

de hierro puede provocar fatiga, mareos, dificultad para respirar, infecciones y un mayor riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer. Además, la deficiencia de hierro también puede afectar el desarrollo del cerebro y del sistema nervioso del feto.

Sumado a esto, gran parte de las mujeres embarazadas tienen poco conocimiento sobre los alimentos que aportan hierro, y como favorecer su absorción. Diversos estudios pudieron dar con este dato. Las causas se pueden atribuir a falta de información en los centros de salud, deficiencia de programas de concientización por parte del Estado y bajos recursos económicos.

Este trabajo tiene como fundamento conocer la situación de las mujeres embarazadas que asisten a consulta a un Instituto Privado con respecto al consumo de hierro dietético, y la necesidad de suplementarse para abastecerse con el requerimiento de este mineral.

El consumo de hierro durante el embarazo está justificado por varias razones. En primer lugar, durante el embarazo, la demanda de hierro aumenta significativamente para satisfacer las necesidades de la madre y el feto en crecimiento. La deficiencia de hierro es una de las deficiencias nutricionales más comunes en el mundo, y las mujeres embarazadas tienen un mayor riesgo de padecer anemia ferropénica debido al aumento de la demanda de hierro.

HIPÓTESIS

Las mujeres embarazadas no llegan a cubrir con su dieta habitual la recomendación diaria de hierro, por lo que deben suplementarse con este mineral.

OBJETIVOS

General

-Analizar el consumo de hierro proveniente de los alimentos de las mujeres embarazadas que se atienden en un Sanatorio privado de la ciudad de Rosario

Específicos

1-Determinar el número de mujeres que se suplementan para alcanzar el mínimo requerido de hierro.

2-Evaluar la ingesta alimentaria de hierro en las embarazadas y establecer si cumplen con el requerimiento diario.

3-Identificar el consumo de los alimentos facilitadores o inhibidores de la absorción de hierro

4-Valorar el conocimiento acerca de los alimentos fuentes de hierro que tienen las mujeres gestantes y la importancia de su consumo.

MARCO METODOLÓGICO

Área de estudio:

Rosario es una importante ciudad de la provincia de Santa Fe, Argentina. Específicamente, el trabajo se desarrolla en un sanatorio privado ubicado en la zona céntrica de la ciudad. Esta ubicación estratégica en el corazón de Rosario permite un acceso rápido a servicios médicos y facilita la atención de pacientes provenientes de distintos sectores de la ciudad. También cuenta con otras ubicaciones en la ciudad, lo cual permite brindar atención médica en diferentes puntos estratégicos. Estas sedes adicionales facilitan el acceso a los servicios de salud, asegurando una cobertura más amplia y mejorando la disponibilidad de cuidados médicos para la comunidad.

Tipo de investigación:

Estudio descriptivo, cuali-cuantitativo, observacional y transversal.

Observacional: Se observó y analizó la ingesta de alimentos ricos en hierro en mujeres embarazadas, así como los factores que afectan su absorción y uso. El enfoque está en la observación y recopilación de datos sin intervenir directamente en la asignación de dietas o suplementos.

Es un estudio descriptivo: El propósito es proporcionar una descripción precisa del consumo actual para entender mejor la situación y detectar posibles déficits por lo que se requeriría de suplementación.

Estudio transversal: Esta encuesta se llevó a cabo en un momento específico y recopiló datos sobre la ingesta diaria de alimentos de las 71 embarazadas que se atienden con el mismo obstetra en ese momento. Es un estudio de tipo puntual que busca capturar información en un solo período temporal, sin seguimiento a lo largo del tiempo. Es cuali-cuantitativo: Se estudió cuantos mg de hierro diarios consumen las mujeres

embarazadas a través de los alimentos (cuantitativo) y se valoró el conocimiento acerca de la importancia del consumo de hierro en esta etapa.

Población y muestra:

Universo: Todas las mujeres embarazadas que se atienden en un Sanatorio Privado de la ciudad de Rosario.

Población: compuesta por 86 Mujeres embarazadas que se atienden con un mismo obstetra en un Sanatorio Privado de la ciudad de Rosario.

Muestra: constituida por 71 mujeres embarazadas que se atienden con un mismo obstetra en un Sanatorio Privado de la ciudad de Rosario, según criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión: todas aquellas personas que deseen responder la encuesta de manera voluntaria, que sean pacientes del mismo profesional que atiende en el Sanatorio privado de la ciudad de Rosario, que tengan dispositivo con internet para recibir y responder la encuesta.

Criterios de exclusión: todas aquellas personas que no deseen responder la encuesta, que no sean pacientes del mismo profesional que atiende en el Sanatorio privado de la ciudad de Rosario, que no tengan dispositivo con internet para recibir y responder la encuesta.

Método y técnica utilizadas:

1. Cuestionario de frecuencia de consumo, para conocer el consumo de hierro proveniente de los alimentos de las mujeres embarazadas y de los alimentos facilitadores o inhibidores de la absorción de hierro.
2. Atlas de porción de referencia.
3. Encuesta, múltiple choise y encuesta abierta para evaluar conocimiento acerca de la importancia de hierro en esta etapa y alimentos fuentes de hierro, y encuesta cerrada, en donde se responda por sí o por no, para conocer el consumo de suplemento de hierro.
4. Tabla de composición química de los alimentos [27]

Variables y puntos de corte:

- Variable 1: Consumo diario de hierro (Cantidad total de hierro consumido a través de la dieta diaria (mg/día)

  Requerimiento diario recomendado:

  El requerimiento recomendado de hierro es de 27 mg/día.

  Porcentaje de adecuación:

  El rango adecuado se establece entre el 90% y el 110% del requerimiento diario recomendado.

  90% = 24,3 mg/día.

  110% = 29,7 mg/día.

Para los resultados, se establecieron los siguientes puntos de corte para clasificar el consumo diario de las participantes.

Suficiente: Consumo entre 24,3 mg y 29,7 mg por día (90%-110% del requerimiento).

Insuficiente: Consumo menor a 24,3 mg/día (menos del 90% del requerimiento).

Excesivo: Consumo mayor a 29,7 mg/día (más del 110% del requerimiento).

En resumen:

Punto de corte: 27 mg/día (requerimiento diario recomendado).

"suficiente" (entre 24,3 mg/d y 29,7 mg/d), "insuficiente" (<24,3 mg/d) o “excesivo” (>29,7 mg/d)

- Variable 2: Consumo de alimentos facilitadores de la absorción de hierro junto a los alimentos fuentes.

  Punto de corte: sí/no

- Variable 3: Consumo de alimentos inhibidores de la absorción de hierro junto a los alimentos fuentes.

  Punto de corte: sí/no

- Variable 4: Consumo de suplemento de hierro

  Punto de corte: sí/no.

- Variable 5: Conocimiento sobre la importancia del consumo de hierro

Para la evaluación del conocimiento sobre la importancia del consumo de hierro, se realizaron 3 preguntas para las cuales se utilizó una escala de respuestas correctas e incorrectas en las preguntas de la encuesta.

Cada pregunta fue puntuada de la siguiente manera:

➔ Para la pregunta Nº 1 → 4 puntos

➔ Para la pregunta Nº 2 → 3 puntos

➔ Para la pregunta N° 3 → 3 puntos

➔ 0 puntos para las respuestas incorrectas.

El puntaje total de cada participante se calculó sumando las respuestas correctas.

La encuesta constó de 3 preguntas totales, por lo que el puntaje máximo posible fue de 10 puntos.

Para los resultados, se establecieron los siguientes puntos de corte para clasificar el nivel de conocimiento de los participantes:

Alto conocimiento: Aquellos participantes que obtuvieron 10 puntos. Los participantes en este rango demostraron un conocimiento sólido sobre la importancia del consumo de hierro logrando el total de 3 respuestas correctas.

Conocimiento moderado: Participantes que obtuvieron 6, 7 puntos. Los participantes en este rango mostraron un conocimiento moderado, consiguiendo 2 respuestas correctas.

Bajo conocimiento: Aquellos con 0 a 4 puntos. Los participantes con puntajes bajos no lograron el conocimiento, consiguiendo solo 1 respuesta correcta o todas incorrectas.

Estos puntos de corte fueron establecidos con el fin de clasificar adecuadamente el nivel de conocimiento sobre la importancia del consumo de hierro, en base en los puntajes obtenidos por los participantes.

En resumen,

Punto de corte: "bajo conocimiento" (puntaje ≤4), "conocimiento moderado" (puntaje ≤7) y "conocimiento alto" (puntaje =10).

- Variable 6: Conocimiento sobre los alimentos fuentes de hierro

Para la evaluación sobre el conocimiento de alimentos fuentes de hierro, se realizó 1 pregunta de respuesta libre para mencionar alimentos fuentes de hierro.

Las respuestas se clasificaron de la siguiente manera:

- **Conoce**: Si nombra **2 o más alimentos correctos**. Entre ellos están carne (vaca, pollo, pescado), fiambres, verdura de hojas verdes, legumbres, alimentos fortificados.

- **Desconoce**: Si nombra solo **1 alimento**, ninguno, o los menciona de forma incorrecta.

El análisis se centra en identificar si las participantes saben qué alimentos son buenas fuentes de hierro.

En resumen:

Punto de corte: "conoce" (si nombra ≥2 alimentos fuentes de hierro de manera correcta), "desconoce"(nombra 1, ningún alimento fuente de hierro o los nombra erróneamente)

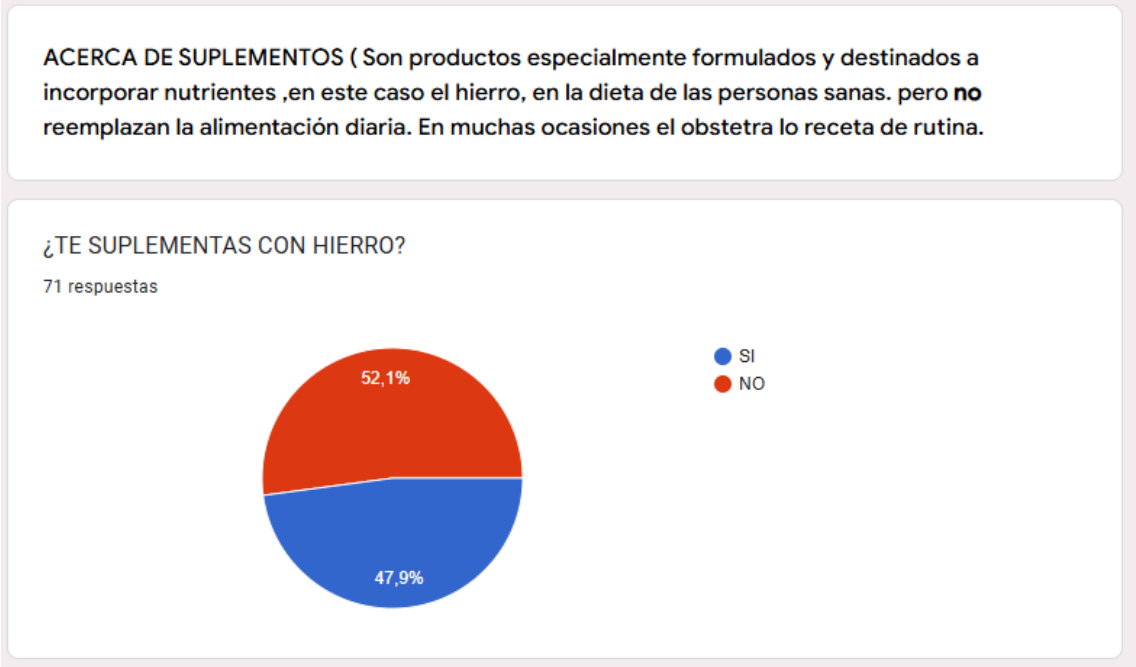
TRABAJO DE CAMPO

El estudio se realizó sobre 71 mujeres encuestadas, a través de un formulario de Google Forms que fue distribuido por el profesional (Obstetra del Sanatorio Privado) a sus pacientes embarazadas.

RESULTADOS

1-Determinar el número de mujeres que se suplementan para alcanzar el mínimo requerido de hierro.

Gráfico 1: "Porcentaje de mujeres embarazadas que se suplementan con hierro.

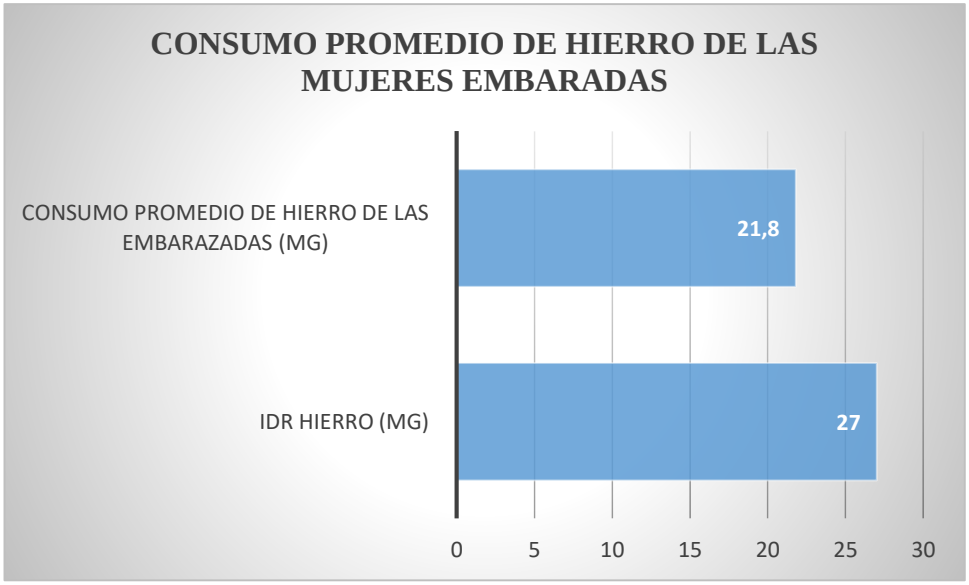


Fuente: elaboración de google forms.

Como se muestra el grafico 1, del total de las mujeres embarazas de la muestra (n=71), 47,9% (n=34) manifestó consumir suplemento de hierro durante el embarazo, y un 52,1% (n=37) no lo consume.

2-Evaluar la ingesta alimentaria de hierro en las embarazadas y establecer si cumplen con el requerimiento diario.

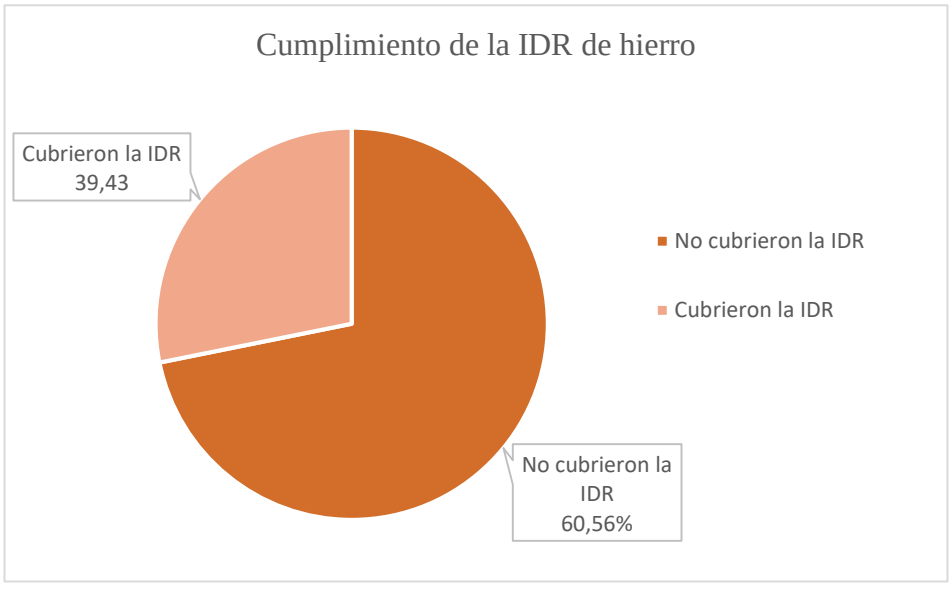
Gráfico 2: "Consumo promedio de hierro de las mujeres embarazadas proveniente de alimentos".



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 2 podemos observar el consumo promedio de hierro de las mujeres embarazadas encuestadas y su comparación con el consumo diario recomendado por día, 27 mg. La ingesta promedio de hierro fue de 21,8 mg/día y se ubicó 5,2 mg/día debajo del IDR, con un consumo mínimo de 8,6 mg/día y máximo de 32,3 mg/día.

Gráfico 3: "Porcentaje de mujeres que cubrieron la IDR de hierro con la alimentación".

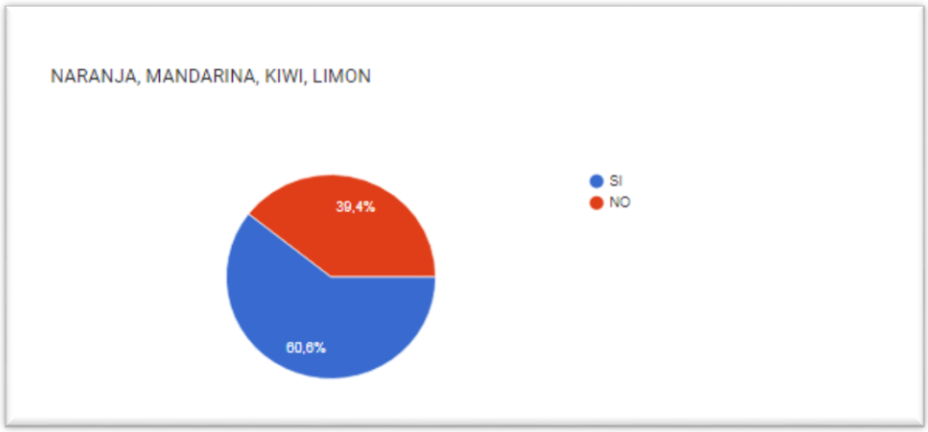


Fuente: Elaboración propia

Del total de las mujeres embarazadas de la muestra, se puede apreciar en el Gráfico 3, que sólo un 39,43% (n=28) alcanzó la ingesta diaria recomendada de hierro por medio de la alimentación, mientras el 60,56% restante (n=43) no alcanzó el valor de la IDR.

3-Identificar el consumo de los alimentos facilitadores o inhibidores de la absorción de hierro

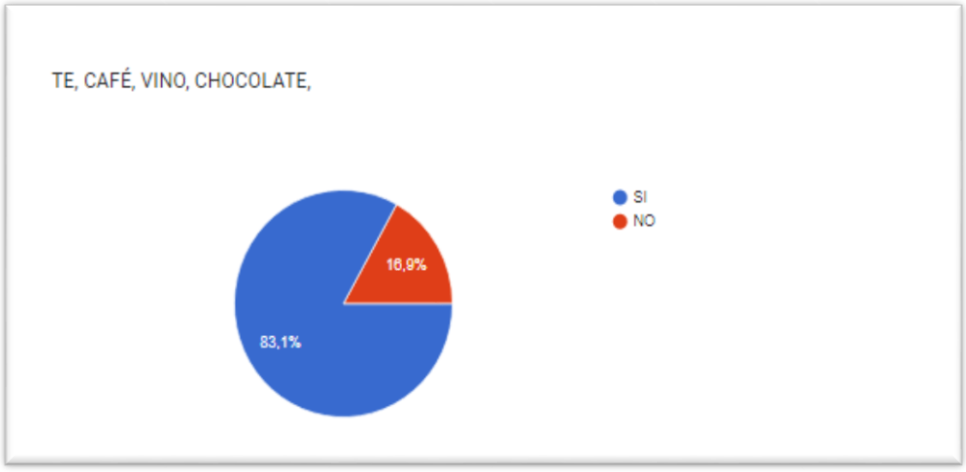
Gráfico 4: Consumo de alimentos facilitadores de la absorción de hierro.



Fuente: Google Forms

De acuerdo al gráfico 4, el 60,6% (n=43) de las mujeres embarazadas afirmó consumir alimentos favorecedores de la absorción del hierro, junto a la ingesta de los alimentos fuentes de hierro.

Gráfico 5: Consumo de alimentos inhibidores de la absorción de hierro.

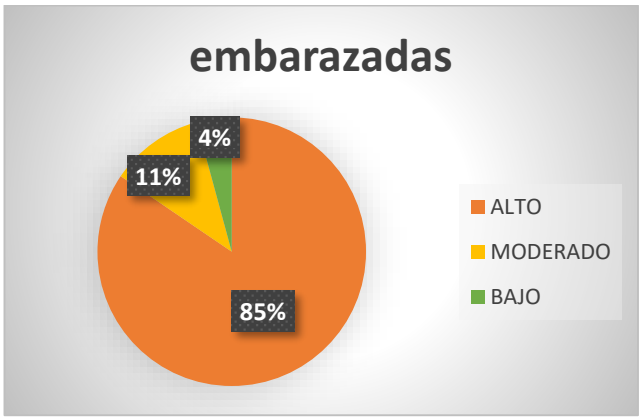


Fuente: Google Forms

De acuerdo al gráfico 5, el 83,1%(n=59) de las mujeres embarazadas afirmó consumir alimentos inhibidores de la absorción del hierro, junto a la ingesta de los alimentos fuentes de hierro.

4-Valorar el conocimiento acerca de los alimentos fuentes de hierro que tienen las mujeres gestantes y la importancia de su consumo.

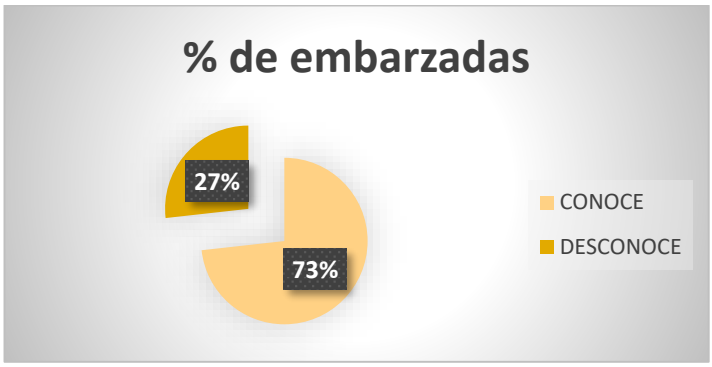
Gráfico 6: "Porcentaje de mujeres embarazadas con conocimiento acerca de la importancia del consumo de alimentos fuentes de hierro, durante la gestación".



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico 6, el 85% (N=60) de las mujeres encuestadas tienen un conocimiento "alto", el 11% (N=8) responden a un conocimiento "moderado" y solo un 4% (N=3) tiene un conocimiento bajo acerca de la importancia del consumo de alimentos fuentes de hierro, durante la gestación.

Gráfico 7: "Porcentaje de mujeres embarazadas con conocimiento acerca de los alimentos fuentes de hierro".



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico 7, el 73% (N=52) de las mujeres encuestadas conocen al menos 2 alimentos fuentes de hierro, el 27% (N=19) desconoce, no pudiendo nombrar ninguno o nombrando menos de 2 alimentos fuentes de hierro.

CONCLUSIÓN

En esta investigación se evaluó el consumo de alimentos fuente de hierro y el conocimiento de alimentos fuentes y favorecedores e inhibidores de la absorción del hierro en mujeres embarazadas que se atienden con un mismo profesional, en un Sanatorio de la ciudad de Rosario.

Para recolectar la información necesaria se utilizó un cuestionario armado en Google Forms y enviado a cada embarazada, con preguntas abiertas y cerradas (Ver Anexo I).

En cuanto al consumo promedio de hierro de las embarazadas, el valor obtenido fue de 21,8 mg/día, 5,2 mg/dia por debajo del IDR de hierro (27 mg/día), con un consumo mínimo de 8,6 mg/día y máximo de 32,3 mg/día.

De las 71 mujeres encuestadas, un 39,43% (n=28) alcanzó la IDR de hierro.

A su vez, el 60,6% (n=43) de las mujeres embarazadas consume alimentos favorecedores de la absorción del hierro, junto a la ingesta de los alimentos fuentes de hierro. Pero a su vez el 83,1%(n=59) de las mujeres embarazadas también consume alimentos que inhiben la absorción del hierro.

Un 96% (n=68) de las mujeres embarazadas confirmó a través de preguntas tener conocimiento de moderado a alto sobre la importancia del consumo de hierro en esta etapa. Y un 73% (N=52) conoce cuales son los alimentos fuentes de hierro.

En cuanto al objetivo de evaluar conocimiento, se llegó a la conclusión de que en su mayoría conocen la importancia, sin embargo, no hay evidencia suficiente para afirmar que la elección del consumo de alimentos fuentes de hierro se relaciona con su conocimiento.

El 47,9% (n=34) de las mujeres embarazadas encuestadas afirmó haber recibido suplementos de hierro para esta etapa biológica.

En resumen, dado que un 39,43% (n=28) alcanzó la ingesta diaria recomendada de hierro por medio de la alimentación se puede decir que los resultados obtenidos han demostrado consistentemente que seguir una dieta equilibrada permite alcanzar la IDR (27 mg/día) de hierro, evitando o al menos reduciendo, la suplementación del mismo, sin embargo queda validada la hipótesis sobre la necesidad de la suplementación debido a que la mayoría, un 60,56% (n=43) restante de las mujeres embarazadas encuestadas no alcanzan ni el mínimo de adecuación (24,3 mg/d) del requerimiento de hierro en esta etapa, a través de los alimentos.

Este hallazgo respalda la importancia de promover y fomentar la concurrencia a un Nutricionista, en esta etapa biológica, como lo es el embarazo. Sin embargo, se reconoce que existen desafíos en la implementación y adhesión a este modelo de trabajo interdisciplinario, en conjunto con un Nutricionista. Por lo tanto, es fundamental desarrollar estrategias educativas y de promoción que faciliten la adopción del obstetra a esta modalidad de trabajo.

En definitiva, los resultados obtenidos en este trabajo respaldan la importancia de considerar llevar a cabo una dieta para embrazadas que se ajuste a las condiciones y requerimientos de la gestante, como una herramienta efectiva en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo, de no ser esta dieta posible, siempre es importante la suplementación de hierro a modo de prevención.

BIBLIOGRAFIA VANCOUVER

1) Marta María Suarez-Laura Beatriz López. Alimentación Saludable. URSINO 2023
2) Luz Mariela Manjarrés Correa, Beatriz Elena Parra Sosa2, Abel Díaz Cadavid, Sandra Lucía Restrepo, Mesa Lorena, Patricia Mancilla López. Ingesta de hierro y folatos durante el embarazo y su relación con indicadores bioquímicos maternos- 2012- IATREIA Vol. 25(3).
3) Rosa María Martínez García, Ana Isabel Jiménez Ortega y Beatriz Navia Lombán. Suplementos en gestación: últimas recomendaciones. Nutr Hosp 2016;33(Supl. 4):3-7
4) Manuel Olivares G. SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO. Rev. Chile Nutr Vol. 31, Nº3, Diciembre 2004
5) Ministerio de Salud de la Nación. Nutrición y Embarazo. Recomendaciones en Nutrición para los equipos de salud –Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Buenos Aires: Ministerio de Salud, 2012.
6) Dra. Valeria Garro Urbina y Dra. Mónica Thuel Gutiérrez. Anemia por deficiencia de hierro en el embarazo, una visión general del tratamiento Revista Médica Sinergia Vol. 5 (3), Marzo 2020
7) María del Pilar Cereceda Bujaico y Margot Rosario Quintana Salinas, Consideraciones para una adecuada alimentación durante el embarazo. Rev. peru. ginecol. obstet. vol.60 no.2 Lima abr. 2014. Disponible en : http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000200009
8) Instituto Nacional del Cáncer [Internet] USA, Instituto nacional de la salud, recuperado a partir de: https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/embarazo
9) Rodota y castro, Nutrición Clínica y dietoterápica, 2012
10) Cabero Roura, Luis; Cabillo Rodríguez; Eduardo. Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. 1a ed. Madrid, España. Panamericana. 2003, p. 328.
11) Schwarsz, Ricardo; Duverges, Carlos; Fescina, Ricardo. Obstetricia. 6a ed. Buenos Aires. El Ateneo. 2005, p. 184

12) Tania Tostado-Madrid, Iván Benítez-Ruiz, Adriana Pinzón-Navarro, Miriam Bautista-Silva, Jaime A Ramírez-Mayans, Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría, Acta pediatr. Méx vol.36 no.3 México may. /jun. 2015

13) Maira Noelia Aguirre, María Ema Bustos, Silvana Elisabet Miño, Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica de las madres de niños de 4 a 5 años de edad que asisten al Jardín "Hojitas Verdes" de la Escuela N° 390 "Ángel Vicente Peñaloza" en San Vicente – Misiones, 2015. Fundación H.A. Barceló, 2014.

14) Norma Elizabeth Figueroa Jiménez, "Prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el período 2014". Quevedo – Los Ríos – Ecuador; 2014-2015

15) Mariana Virginia Gómez, Prácticas alimentarias que favorecen o dificultan la absorción del hierro en embarazadas Hosp. "María J. Becker" ciudad de la punta – San Luis – Enero/Febrero 2013. Universidad Nac. De Córdoba, Noviembre 2013.

16) Código Alimentario Argentino, ANMAT. Capítulo XVII, recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat-capitulo_xvii_dieteticosactualiz_2018-12.pdf

17) Tomar suplementos de hierro [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 4 de enero de 2024]. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007478.htm#:~:text=Se%20pueden%20presentar%20n%C3%A1useas%20y,al%20tomar%20tabletas%20de%20hierro

18) Ministerio de Salud de la Nación. 2023. Fierritas: una estrategia para la prevención de la anemia infantil por deficiencia nutricional de hierro. Producción nacional y distribución de un complemento para niños y niñas de 6 a 24 meses. Buenos Aires. https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2023-01/fierritas-estrategia-prevencion-anemia.pdf

19) Federico Tobar, "Luchar contra la anemia es combatir la desigualdad", Boletín PROAPS –REMEDIAR, año 1 – Nº4 – Octubre 2003

20) Saidman Natalia, Raele María Gabriela, Basile Mariana, Barreto Luciana, Mackinonn María José, Poy Mabel Susana, Terraza Raul, López Laura Beatriz, Conocimientos, intereses y creencias sobre alimentación y nutrición en gestantes, Diaeta vol.30 no.139 Ciudad Autónoma de Buenos Aires mar. /jun. 2012.

21) Micronutrientes [internet], Paho.org. [citado el 10 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/micronutrientes

22) José Boccio, María Concepción Páez, Marcela Zubillaga, Jimena Salgueiro, Cinthia Goldman, Domingo Barrado, Margarita Martinez Sarrasague y Ricardo Weill, Causas y consecuencias de la deficiencia de hierro sobre la salud humana, ALAN v.54 n.2 Caracas jun. 2004.

23) Martínez García RM. Suplementos en gestación: últimas recomendaciones. Nutr Hosp [Internet]. 2016 [citado el 25 de octubre de 2024];33:3–7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016001000002

24) Scielo.cl. [citado el 25 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182004000300001

25) Ministerio de la Salud de la Nación- Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Nutrición y embarazo - Recomendaciones en nutrición para los equipos de salud Cartilla Embarazo y Nutrición – 2006.

26) OMS. (2019). Biblioteca electrónica de documentación científica sobre medidas nutricionales (ELENA): Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico durante el embarazo. Recuperado de https://www.who.int/elena/titles/daily_iron_pregnancy/es

27) Datos de industrias Alimentarias – Mahan LK, Escott-Stump S. Nutrición y Dietoterapia de Krause, 9 Ed. México. Mc Graw-Hill Interamericana. 1998)

ANEXOS

ANEXO I: Encuesta alimentaria



Frecuencia de consumo, para conocer el consumo de hierro proveniente de los alimentos de las mujeres embarazadas y de los alimentos facilitadores o inhibidores de la absorción de hierro.

Hola! Soy Sofía Coria, estudiante de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Abierta Interamericana y estoy realizando una encuesta anónima como parte de mi trabajo final. Agradecería mucho tu colaboración en este formulario. ¡Muchas gracias por adelantado!

Recuerda que esta encuesta tiene como objetivo evaluar tus hábitos de consumo de alimentos ricos en hierro. Por favor selecciona la opción que mejor describa tu frecuencia de consumo en cada caso.

1- Preguntas para la evaluación de la frecuencia de consumo de alimentos fuente de hierro.

(MARCAR UNA SOLA OPCION)

A-CARNE ROJA

Nunca

1 día a la semana

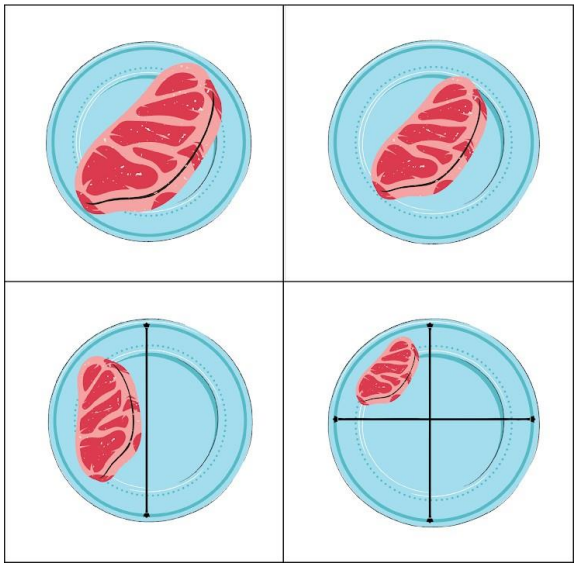
2-4 días a la semana

5-6 días a la semana

Todos los días, 1 vez al día

Todos los días, 2 veces al día

¿QUÉ PARTE DEL PLATO CONSUMIS?



1 PLATO

¾ PLATO

½ PLATO

¼ PLATO

B- CARNE BLANCA (POLLO, PESCADO, CERDO)

Nunca

1 día a la semana

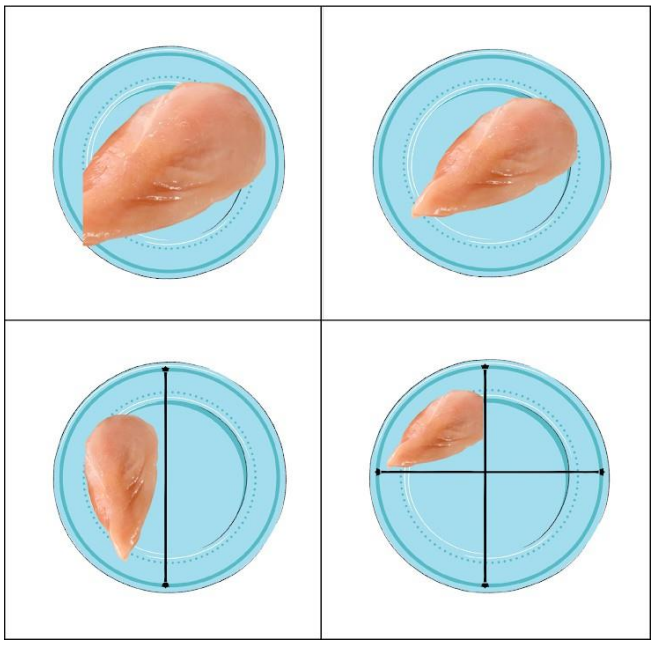
2-4 días a la semana

5-6 días a la semana

Todos los días, 1 vez al día

Todos los días, 2 veces al día

¿QUÉ PARTE DEL PLATO CONSUMIS?



1 PLATO

¾ PLATO

½ PLATO

¼ PLATO

C- HUEVOS

Nunca

1 día a la semana

2-4 días a la semana

5-6 días a la semana

Todos los días, 1 vez al día

Todos los días, 2 veces al día

¿CUÁNTAS UNIDADES?

1

2

3 O MÁS

D-VERDURAS DE HOJAS VERDES (espinaca, acelga, lechuga)

Nunca

1 día a la semana

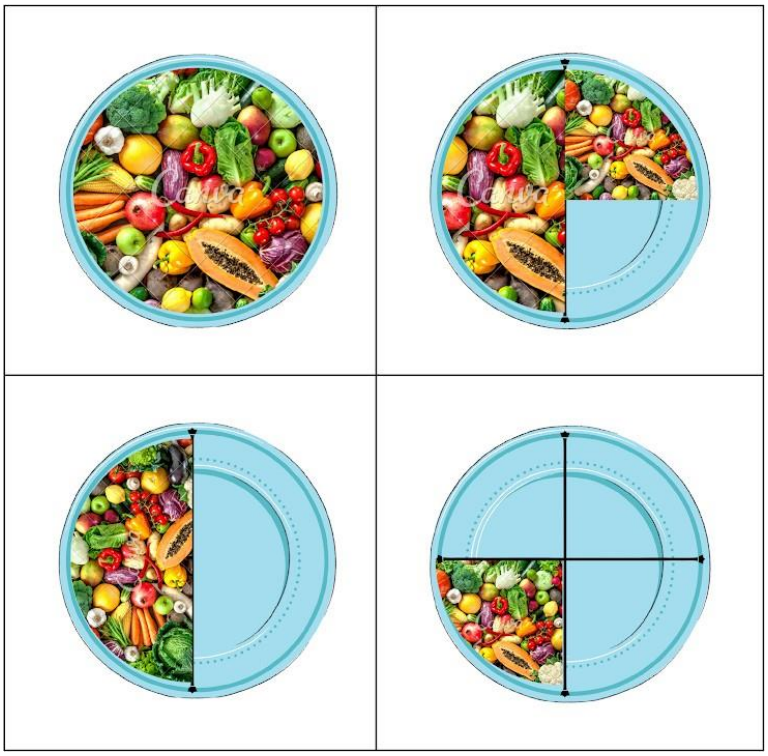
2-4 días a la semana

5-6 días a la semana

Todos los días, 1 vez al día

Todos los días, 2 veces al día

¿QUÉ PARTE DEL PLATO CONSUMIS?



1 PLATO

¾ PLATO

½ PLATO

¼ PLATO

E-FRUTOS SECOS (almendras, nueces, maní, castañas)

Nunca

1 día a la semana

2-4 días a la semana

5-6 días a la semana

Todos los días, 1 vez al día

Todos los días, 2 veces al día

¿QUE CANTIDAD?

Expresada en puños cerrados como la imagen



1 PUÑO

2 PUÑOS

3 PUÑOS O MÁS

F-FIAMBRES (salame, jamón)

Nunca

1 día a la semana

2-4 días a la semana

5-6 días a la semana

Todos los días, 1 vez al día

Todos los días, 2 veces al día

¿QUE CANTIDAD?

1 FETA

2 FETAS

3 FETAS O MÁS

Los alimentos enriquecidos o fortificados son aquellos que en su paquete podes leer: fortificado o enriquecido con hierro o Fe

G-ALIMENTOS ENRIQUECIDOS, CEREALES FORTIFICADOS, CON HIERRO

Nunca

1 día a la semana

2-4 días a la semana

5-6 días a la semana

Todos los días, 1 vez al día

Todos los días, 2 veces al día

H-LEGUMBRES (lentejas, soja, porotos, garbanzos)

Nunca

1 día a la semana

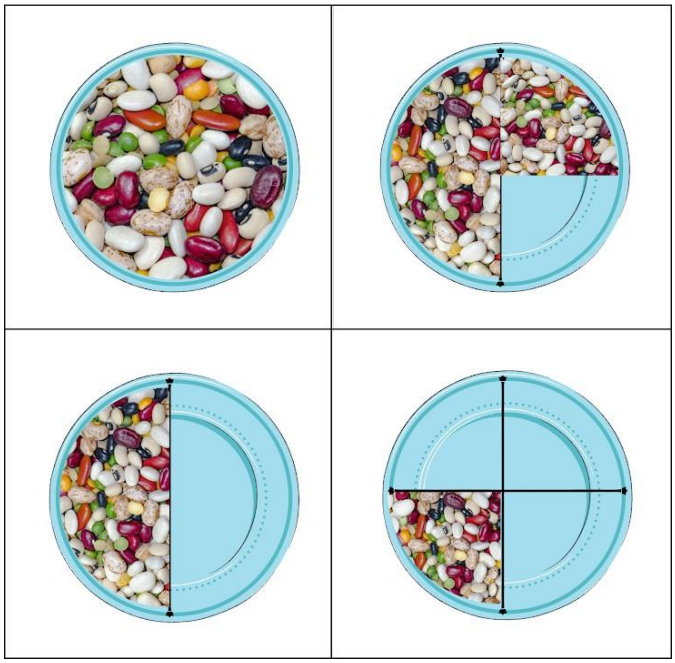
2-4 días a la semana

5-6 días a la semana

Todos los días, 1 vez al día

Todos los días, 2 veces al día

¿QUÉ PARTE DEL PLATO CONSUMIS?



1 PLATO

¾ PLATO

½ PLATO

¼ PLATO

Teniendo en cuenta que los alimentos **fuentes de hierro** son los que mencionamos en las preguntas anteriores (carnes, huevos, verduras de hojas verdes, frutos secos, legumbres, alimentos enriquecidos o fortificados con hierro)

2- ¿Consumes algunos de estos alimentos luego de la ingesta de alimentos fuentes de hierro?

(MARCAR UNA SOLA OPCION)

A-NARANJA, MANDARINA, KIWI, LIMON

Si

No

B- TE, CAFÉ, VINO, CHOCOLATE,

Si

No

3-ACERCA DE SUPLEMENTOS (Son productos especialmente formulados y destinados a incorporar nutrientes, en este caso el hierro, en la dieta de las personas sanas. pero **no** reemplazan la alimentación diaria. En muchas ocasiones el obstetra lo receta de rutina.

¿Te suplementas con Hierro?

Si

No

4- CONOCIMIENTO ACERCA DE LA IMPORTANCIA DEL CONSUMO DE HIERRO EN MUJERES EMBARAZADAS.

Durante el embarazo, ¿por qué es especialmente importante que las mujeres consuman suficiente hierro? (4 puntos)

a) Para mantener un peso saludable durante el embarazo.

b) Para prevenir la hipertensión durante el embarazo.

c) Para apoyar el desarrollo del feto y prevenir la anemia por deficiencia de hierro.

d) Para mejorar la movilidad y comodidad de la madre durante el embarazo.

¿Qué problemas de salud puede experimentar una mujer embarazada si no consume suficiente hierro en su dieta? (3 puntos)

a) La madre podría experimentar crecimiento excesivo de cabello

b) Mayor riesgo de desarrollar diabetes gestacional

c) Riesgo de anemia y bajo peso al nacer.

d) No hay consecuencias negativas para la madre ni el bebé.

¿Cuál es el papel principal del hierro en el cuerpo durante el embarazo?

a) Mejorar la elasticidad de la piel.

b) Fortalecer los huesos del bebé.

c) Ayudar a formar la placenta.

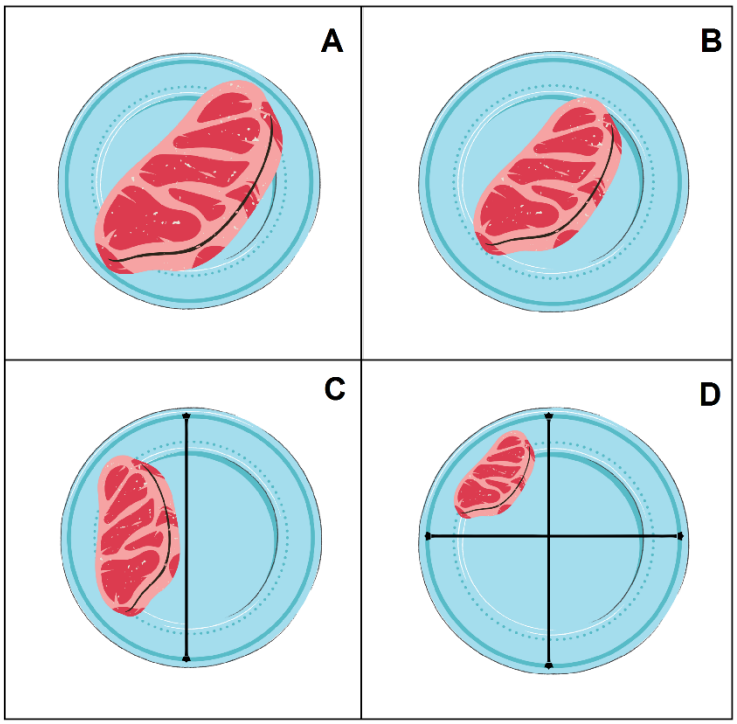
d) Transportar oxígeno a través de la sangre, tanto para la madre como para el bebé.

5- CONOCIMIENTO ACERCA DE LOS ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO (aquellos que proporcionan una cantidad significativa de hierro)

NOMBRA COMO MINIMO 2 ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO _____

ANEXO II: Medidas, equivalentes y porciones por grupos de alimentos.

CARNE ROJA



PORCION A: 50gr

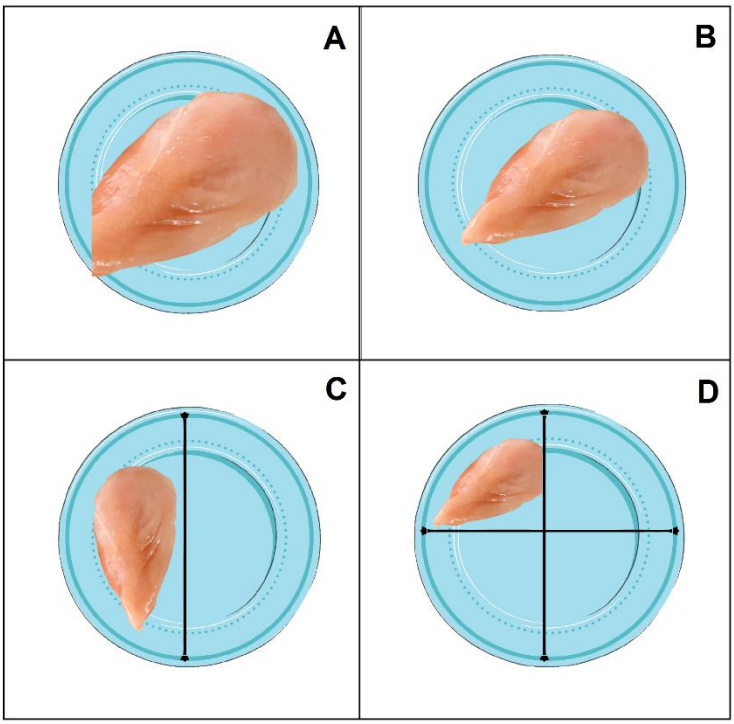
PORCION B: 100 gr

PORCION C: 150 gr

PORCION D: 200 gr

FUENTE: Elaboración propia

CARNE BLANCA



PORCION A: 50 gr

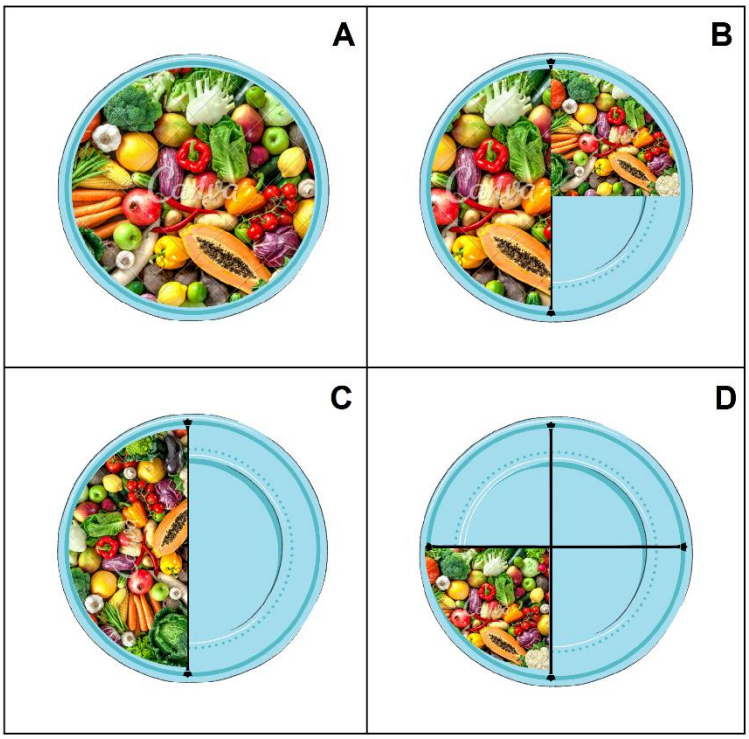
PORCION B: 100 gr

PORCION C: 150 gr

PORCION D: 200 gr

FUENTE: Elaboración propia

VEGETALES DE HOJAS VERDES



PORCION A: 25 gr

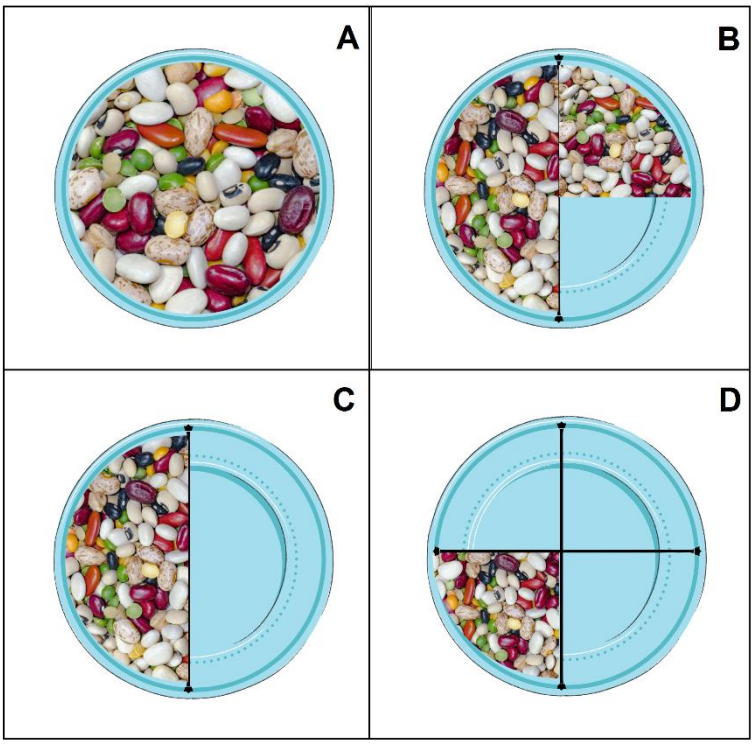
PORCION B: 50 gr

PORCION C: 100 gr

PORCION D: 150 gr

FUENTE: Elaboración propia

LEGUMBRES



PORCION A: 50 gr

PORCION B: 100 gr

PORCION C: 150 gr

PORCION D: 200 gr

FUENTE: Elaboración propia

FRUTOS SECOS



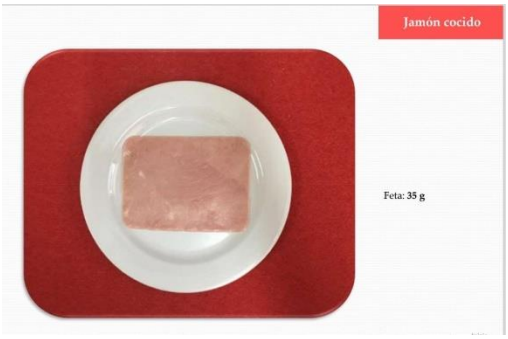
1 PUÑO: 30 gr

2 PUÑOS: 60 gr

3 PUÑOS: 90 gr

FUENTE: Elaboración propia

FIAMBRES



FUENTE: Atlas fotográfico de alimentos (UBA -2019)

HUEVO ENTERO



1 UNIDAD: 50 gr

2 UNIDADES: 100 gr

3 UNIDADES: 150 gr

FUENTE: Elaboración propia

ANEXO III: PROMEDIO DE HIERRO EN LOS ALIMENTOS

CONTENIDO APROXIMADO EN HIERRO Y ACIDO ASCORBICO

ALIMENTO	HIERRO mg	VITAMINA C mg	ALIMENTO	HIERRO mg	VITAMINAC mg
Acelga	2,70	39,00	Melón	0,40	33,00
Achicoria	0,70	10,00	Manteca	0,16	
Ají	0,80	139,00	Mermelada	1,00	2,00
Asado	3,10		Merluza	0,60	
Arroz	0,60		Mayonesa	1,00	
Azúcar	0,04		Manzana	0,30	12,00
Banana	0,65	12,00	Mandarina	0,30	30,00
Batata	0,40	30,00	Margarina	0,00	
Berenjena	0,39	5,00	Naranja	0,40	50,00
Bizcochuelo	3,10		Papa	0,80	17,00
Budín	1,09		Pan francés	1,10	
Carne de vaca	3,20		Pan negro	2,30	
Carne de cerdo	2,30		Pollo	1,80	3,00
Cebolla	0,50	9,00	Polenta	2,40	
Cuernitos	0,93		Pasta frola	1,46	
Chocolate	4,41		Tapa empanada	0,20	
Choclo	0,70	12,00	Pera	0,30	5,00
Chorizo	3,50		Pepino	0,50	8,00
Dulce de membrillo	6,03		Pizza	0,93	
Dulce de batata	0,65		Queso m plata	0,70	
Dulce de leche	0,27		Queso rallado	1,00	
Durazno	0,50	9,00	Queso cuartirolo	0,50	
Flan	0,18		Remolacha	0,90	10,00
Flan chocolate	0,18		Salame	2,60	
Fideos	1,30		Salchicha	2,40	
Facturas	1,34		Uva	0,49	4,00
Facturas grasa	1,34		Tomate	0,50	24,00
Galletitas de agua	1,30		Vino	0,70	
Galleta marinera	0,14		Yogurt entero	0,04	
Galletitas tipo " Manon"	0,99		Yogurt frutado	0,04	
Galletitas Rellenas	1,09		Yogurt descremada	0,04	
Grisines	1,68		Zapallo	0,80	14,00
Harina trigo	2,00		Zanahoria	0,66	7,00
Helado crema	0,21		Zapallito	0,55	16,00
Hígado	8,80	36,00			
Huevo	2,53				
Huevo frito	2,53				
Jamón cocido	2,30				
Leche descremada	0,05				
Leche entera	0,24				
Lechuga	1,00	15,00			
Lentejas	6,80				
Mortadela	0,40				

FUENTE: 1. Datos de industrias Alimentarias – Mahan LK, Escott-Stump S. Nutrición y Dietoterapia de Krause, 9 Ed. México. Mc Graw-Hill Interamericana. 1998)