

Indice

Introducción	pag. 9
Situación nutricional y desafíos de la alimentación en el ciclo reproductivo de la mujer	pag. 12
Salud nutricional durante el ciclo vital de la mujer	pag. 21
Recomendaciones	pag. 25
Referencias	pag. 26

ACTUALIZACION SOBRE NUTRICION DE LA MUJER, CON ÉNFASIS EN LAS INTERVENCIONES PERINATALES.

Un grupo de profesionales dedicados a la salud de la mujer en edad fértil, realizaron una revisión de investigaciones recientes como base para la formulación de estrategias y orientaciones educativas que mejoren la salud de la madre y el niño.

Como lo expresó la doctora Elsa Moreno durante su incorporación como Miembro de la Academia Nacional de Medicina, **“la salud de los niños es prioridad de todos los tiempos y países, cualquiera sea su grado de desarrollo”**. Esta prioridad se basa en aspectos éticos y de vulnerabilidad.

De los ocho objetivos que las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud se han fijado para el nuevo milenio, cuatro están vinculados directa o indirectamente con la Pediatría: erradicar los grados extremos de pobreza y hambre que afectan a los niños; lograr una educación universal; mejorar la salud materno-infantil y, finalmente, reducir la mortalidad infantil. La meta es el año 2015, los indicadores fueron ya elaborados.

Las Naciones Unidas estima que, en el año 2002, se produjeron, en el mundo, 133.144.457 nacimientos. Esto debería significar esperanza y felicidad para toda la humanidad. El desafío, sin embargo, es que casi un 10%, es decir, 13.000.000 de niños nacieron prematuros y 4.500.000 tuvieron algún defecto congénito. El 90% de ellos nace en países en vías de desarrollo. En estos países, la prematurez se asocia con una alta tasa de mortalidad, mientras que en los países desarrollados, aumenta la morbilidad e incrementa, significativamente, los costos en salud. La mitad de los defectos congénitos en los niños que nacen en nuestros países, podrían, seguramente, haberse evitado con simples acciones de prevención primaria.

Según datos proporcionados por la OMS, 1.600 mujeres y más de 5.000 recién nacidos mueren, cada día, como consecuencia de complicaciones del embarazo.

¿Cuál es la situación en nuestro país? Las cifras de mortalidad materna (3,5/10.000) continúan siendo inaceptables. La mortalidad infantil ha descendido, en los últimos años, y actualmente es de alrededor de 15 por cada 1000 nacidos vivos. Sin embargo, si alcanzáramos, como debiéramos, las cifras de Chile o Uruguay y lográramos que dicha cifra descendiera a un solo dígito, evitaríamos 4.500 muertes en menores de un año por cada año calendario.

Molécula

Los avances en biología molecular han repercutido en la Pediatría, así como en muchas de las disciplinas médicas. Se han identificado la mayoría de las mutaciones responsables de los trastornos neurometabólicos y varios defectos congénitos de origen génico. Los métodos de “screening” o tamizaje neonatal para anomalías congénitas prevalentes son, cada vez, más precisos, lo cual permite, en numerosos casos, evitar el daño que producen dichos trastornos. Lamentablemente, existe una tendencia a ampliar los métodos de “screening”, con técnicas de baja accesibilidad y disponibilidad y sin un beneficio probado. Esto genera falsas expectativas y un incremento significativo en los gastos de salud. La farmacogenética posibilitará la elección de medicamentos realmente efectivos para el individuo, entre ellos, los antibióticos. De este modo, se disminuirá el impacto de las infecciones y sus secuelas.

Técnicas de ADN recombinante han dado lugar a la producción de biomoléculas, que reemplazan componentes orgánicos. La hormona de crecimiento es sólo un ejemplo de los avances en Biotecnología. Existen vacunas cada vez más eficaces, tales como las vinculadas con las infecciones por nuevos serotipos de meningococos.

En la actualidad, los estudios de filiación, con técnicas de ADN, son sumamente precisos y brindan, a los niños, la oportunidad de ser reconocidos por sus padres biológicos.

Es muy posible que, en un futuro próximo, y a través de genes candidatos, se pueda identificar a aquellas mujeres en riesgo para parto prematuro y generar acciones eficaces de prevención primaria.

El gran desafío que tienen la Pediatría y la Genética en el futuro son los trastornos poligénicos, responsables de enfermedades prevalentes en los adultos. Factores que afectan el desarrollo fetal, y que también se expresan en los niños, serían responsables de ciertos cuadros cardiovasculares y bronquiales, entre otros.

Psicosocial

Los aspectos psicosociales adquieren particular relevancia en la problemática de la madre adolescente. Datos recientes de la OMS revelan que, en hospitales de América del Sur, cerca del 13% de los nacimientos se producen en madres menores de 19 años de edad, y 4 ó 5 de cada 100 nacimientos son en madres menores de 16 años. En un trabajo realizado en

nuestro medio, se comprobó que la mayoría de las adolescentes no conocía el momento del ciclo en el cual se produce la ovulación. El bajo nivel socioeconómico y de escolaridad son factores de riesgo preocupantes y, lamentablemente, difíciles de revertir. La tasa de mortalidad infantil en hijos de madres analfabetas o con educación primaria incompleta es tres veces mayor respecto de aquellas con educación primaria completa o mayor.

La violencia infantil, en todas sus formas, no escapa a nuestra realidad. Es alentadora la toma de conciencia sobre esta problemática que, en el pasado, había quedado -en cierta forma- soslayada o ignorada.

Ética

Las desigualdades afectan a los más vulnerables que, en general, son los niños, pese a que sus derechos están sustentados en aspectos morales, de carácter constitucional, y están claramente explicitados en convenciones internacionales.

La doctora Elsa Moreno citó al doctor Miguel Larguía, cuando se refirió a una exposición que éste hizo en Neuquén, en la cual reafirmó: "La asistencia neonatológica no es fácil ni barata y no se puede improvisar... es necesario renovar el obsoleto equipamiento y jerarquizar a los enfermeros y al personal auxiliar..." Más adelante, señalaba: "...la tecnología deberá incorporarse en forma adecuada con una activa participación de los padres y el apoyo de la comunidad y sus organizaciones".

Pese a los esfuerzos de todos y pese a estas recomendaciones, existen ejemplos claros de inequidad, citados, recientemente, por el Departamento de la OMS, a cargo de un destacado investigador argentino, el doctor José Villar. El porcentaje de muertes neonatales es tres veces mayor en instituciones públicas o de seguridad social, que en instituciones privadas. Esto último seguramente asociado a las características poblacionales relacionadas con edad y escolaridad, ya mencionadas. Las posibilidades de supervivencia de un recién nacido de menos de 1500 g son tres veces mayores si nace en la Capital Federal, que en una provincia del noreste argentino.

La desnutrición infantil es, sin duda, el paradigma de la inequidad. En el año 2003, la Argentina ocupaba el segundo lugar, después de los Estados Unidos, y por encima de Canadá, en la aplicación de las técnicas del ADN recombinante para la producción de

alimentos. Nuestro país podría proveer de los requerimientos calóricos a 262 millones de individuos.

De forma esporádica, los medios de comunicación se esfuerzan por recordarnos lo que todos los pediatras conocen, por luchar día a día con esta problemática, los distintos grados de desnutrición que afectan a los niños.

Casi la mitad de nuestra población no cubre sus necesidades alimentarias básicas. Los niños son, sin duda, los más vulnerables. Como lo afirman los doctores Jorge Colombo y Sebastián Lipina, de la Unidad de Neurología Aplicada Cemic-Conicet, condenar a poblaciones infantiles a circunstancias alimentarias y de contención social y emocional insuficientes e inadecuadas repercute en el desarrollo cerebral y cognitivo. Es alentador, sin embargo, que programas de investigación básica y clínica -aplicada en nuestro medio- hayan permitido elaborar instrumentos, tales como un Programa de Intervención Escolar, actualmente en curso en poblaciones marginales. La ciencia muestra, una vez más, su valor para la sociedad.

INTRODUCCIÓN

“El más alto nivel de salud no sólo representa un derecho fundamental para todos, sino que constituye también un imperativo social y económico, ya que la energía y la creatividad humanas son los motores del desarrollo.” Organización Mundial de la Salud, C.I.P.D., El Cairo 1994)

La salud es un tema de importancia crucial para los individuos, las familias y la sociedad en su conjunto, razón por la cual se le reconoce como un derecho fundamental, consagrado en la Constitución Política de la mayoría de los países. Se considera como un indicador esencial de la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales; es un proceso gradual, una ‘construcción social’, sobre la cual intervienen múltiples factores del medio ambiente externo y, del propio individuo.

Es una variable estrechamente relacionada con el crecimiento y desarrollo económico. A la vez, el nivel socioeconómico de un país y las características de su evolución influyen en forma decisiva sobre las condiciones de salud de su población, sobre la magnitud y los riesgos de enfermar y morir.

La salud y la enfermedad son parte de un continuo, en el cual en un extremo se halla la salud como un estado de equilibrio y bienestar dinámico, pasando por gradientes de progresivo desequilibrio - enfermedad - hasta llegar al otro extremo, la muerte. La salud ha tendido a ser vista más como la ausencia de enfermedad que como un proceso de construcción gradual, poniendo más énfasis en la prevención de la enfermedad, prestando poca atención a las diversas variables del entorno en el cual se desarrolla la vida de los individuos.

La mayoría de los problemas de salud que actualmente afectan a la población son consecuencia directa e indirecta de *estilos de vida poco saludables* (malos hábitos alimentarios, sedentarismo, tabaquismo, stress). Por lo tanto, junto a los aspectos curativos y a la atención oportuna de las enfermedades, es necesario un enfoque más amplio, que se oriente hacia la búsqueda del bienestar por parte de los propios interesados, como un factor de progreso y desarrollo humanos; un enfoque de salud que le dé mayor importancia a las acciones de promoción donde lo fundamental para que las personas se mantengan sanas es la responsabilidad y el protagonismo de los

sujetos para el logro de una vida más saludable, en un equilibrio dinámico con el desarrollo social, económico y ambiental de la sociedad.

Se requiere de *modelos de atención más cercanos a la gente*, una relación más próxima de los equipos de salud con las personas en espacios y establecimientos más abiertos a responder a las reales necesidades que la población percibe como más importantes.

En este contexto, la Nutrición es un eje fundamental en la promoción y mantenimiento de la salud y el desarrollo a lo largo del ciclo vital: desde las etapas más tempranas del desarrollo fetal, el nacimiento, a través de la infancia, niñez y adolescencia, y en la etapa adulta y la vejez, la adopción de hábitos alimentarios saludables es un factor indispensable para el crecimiento físico, el desarrollo intelectual, el rendimiento y la productividad, la salud y el bienestar general de las personas.

Las mujeres constituyen un grupo de especial vulnerabilidad por circunstancias sociales, culturales y económicas; el ejercicio de la función reproductiva es una de las condiciones que incide más significativamente. Por extensión, los niños comparten la condición de alta vulnerabilidad. El rol protagónico de la mujer en todo este proceso requiere de estímulos, apoyo y respaldo permanentes, tanto por parte del personal de salud como de su entorno personal, familiar y social.

Salud Materno-Infantil

“El costo total estimado de los cuidados esenciales durante el embarazo-parto-puerperio, cuidados básicos neonatales y la planificación familiar oscila entre US\$ 1- 3 per capita.” (Director OMS, 1994).

La salud materna e infantil - en sus distintos períodos (fetal, neonatal, postneonatal) - es uno de los temas más relevantes para las sociedades; la morbilidad y mortalidad relacionadas con la maternidad, en un porcentaje importante se pueden prevenir a través de intervenciones simples y de bajo costo.

El Centro de Control de Enfermedades (CDC, USA), ha propuesto el concepto de la **‘muerte feto-infantil’**, entendiendo el desarrollo del nuevo individuo como un continuo entre las etapas intra y extra-uterina- siendo el nacimiento sólo el momento que separa ambos períodos; la atención perinatal implica el cuidado de la madre y del hijo.

El proceso reproductivo -gestación, parto, lactancia- debe ser visto como un intenso trabajo - biológico durante el embarazo, social a través de la crianza y cuidado de los hijos - cuyos riesgos, costos, y responsabilidades son asumidos mayoritariamente por las mujeres. La importancia que la calidad y el 'producto' de este trabajo tienen para la sociedad - nacimiento, crecimiento y desarrollo de un nuevo individuo, que llegue a la vida adulta en las mejores condiciones posibles para integrarse activamente a la sociedad - son de un valor incalculable (*'rentabilidad social'*).

El proceso reproductivo impone al organismo materno una serie de adaptaciones fisiológicas, que permiten el crecimiento y desarrollo de un nuevo ser; por ello, la condición de salud de la mujer previa al embarazo y durante el mismo, es fundamental para el resultado final del proceso. Patologías médicas previas al embarazo, o que aparecen durante el mismo, como complicaciones propias (complicaciones hipertensivas, diabetes gestacional), o como cuadros intercurrentes, inciden en forma importante en el pronóstico reproductivo global.

Una adecuada vigilancia durante este proceso, con "enfoque de riesgo", permite la pesquisa y manejo oportuno de aquellas circunstancias o condiciones que puedan afectar a la madre, su hijo/a, o a ambos, reduciendo eventuales daños (mortalidad, morbilidad, secuelas de largo plazo). Esta vigilancia debiera iniciarse en la etapa previa al inicio de la gestación (Control Preconcepcional).

Las diversas actividades de protección a lo largo del proceso reproductivo deben realizarse a nivel de la Atención Primaria de Salud, la cual se orienta a la conservación de la salud y la prevención de la enfermedad, a la detección precoz de los problemas de salud, y a proveer un diagnóstico específico y tratamiento eficaz de las patologías más prevalentes en un grupo humano, en un espacio cercano a las personas y comunidades.

El rol protagónico que juega la madre en todo este proceso requiere un estímulo, apoyo y respaldo permanentes, tanto por parte del personal de salud como de su entorno personal, familiar y social; que se le brinden las mejores condiciones posibles, tanto para proteger su estado de salud como el de su hijo/a: **si la vida comienza bien, ese nuevo individuo tiene las mejores posibilidades de llegar a ser un adulto sano. A la inversa, las diversas situaciones de daño que pueden presentarse, muchas de ellas prevenibles, afectan la calidad de la vida de los individuos y sus familias, y demandan altos gastos para toda la sociedad.**

Situación nutricional y desafíos de la alimentación en el ciclo reproductivo de la mujer

El período periconcepcional y los primeros años de vida constituyen un espacio temporal breve pero definitorio para la salud y calidad de vida del niño y el futuro adulto.

Cada vez es más reconocida la influencia del ambiente nutricional durante el ciclo reproductivo de la mujer en el desarrollo de diferentes patologías nutricionales, algunas relacionadas con la desnutrición y otras con enfermedades crónicas no transmisibles en la adultez.

El estado nutricional periconcepcional, los cuidados de salud, alimentación y nutrición de las mujeres próximas a su embarazo parecen tener una influencia de peso en la calidad del embarazo y en la salud y nutrición del niño y de la madre.

Tanto el bajo peso de la mujer al momento del embarazo como el sobrepeso u obesidad, deficiencias de micronutrientes como hierro, ácido fólico, vitaminas B6 o B12 resultan de importancia como trazadores de un buen estado nutricional durante el embarazo y una preparación para una lactancia materna exitosa.

En Argentina, las evidencias de estudios epidemiológicos realizados sobre el grupo de mujeres en edad fértil y embarazada señalan:

- a) la deficiencia dietética de hierro y su expresión en anemia es la condición nutricional adversa más frecuente en embarazadas. En el estudio de Tierra del Fuego, 87% de las mujeres en edad fértil y 98% de las embarazadas mostró niveles de ingesta de hierro inferiores a la recomendación. En la provincia de Buenos Aires en 1999 también se observaron porcentajes similares. La anemia según criterio bioquímico (baja concentración de hemoglobina) afectó a más de un tercio de las mujeres embarazadas en Ushuaia y al 31% en Buenos Aires. Datos preliminares de la reciente Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS) encontraron un 17% de anemia en mujeres en edad fértil, no embarazadas.
- b) En el estudio de Tierra del Fuego también se analizó el estado de folatos plasmáticos, resultando que un 37% de las embarazadas no anémicas y más

de la mitad (53%) de las que eran anémicas tenía niveles plasmáticos bajos de ácido fólico.

- c) Hierro, ácido fólico, calcio, zinc y vitamina A son nutrientes habitualmente deficitarios en la dieta de mujeres embarazadas en los estudios analizados. Por el contrario no es común hallar déficits de energía o proteínas en la dieta.
- d) Desde el punto de vista antropométrico, el estudio Nutriaba en la provincia de Buenos Aires halló un 15% de embarazadas con bajo peso, un 22% con sobrepeso y un 8,7% con obesidad, según la tabla propuesta por el Ministerio de Salud de Chile basada en Índice de Masa Corporal según edad gestacional.

Como síntesis, la situación nutricional de las mujeres embarazadas en Argentina parece indicar que:

- a) el sobrepeso al inicio del embarazo es un evento más frecuente que el bajo peso.
- b) hay evidencia de una elevada prevalencia de anemia por deficiencia de hierro, así como de un estado nutricional deficiente en folatos y cierta insuficiencia de la dieta para la provisión de cantidades adecuadas de calcio y vitamina A.
- c) desde el punto de vista de la alimentación, el foco de cualquier intervención nutricional debería orientarse a mejorar la calidad global de la dieta favoreciendo una relación adecuada entre ingesta de nutrientes y energía.

La dieta y la demanda nutricional adicional en el ciclo reproductivo

La calidad de una dieta puede definirse como la capacidad de los alimentos consumidos para proveer cantidades suficientes de energía y nutrientes biodisponibles indispensables.

En la perspectiva de la importancia que adquiere el problema del sobrepeso en mujeres en edad fértil es importante reforzar el concepto del equilibrio necesario entre el aporte energético de la alimentación y el de micronutrientes esenciales. Una dieta que aporta exceso de energía en forma regular contribuye a un aumento de tejido adiposo y al sobrepeso y obesidad.

Esto remite al concepto de densidad de micronutrientes: relación entre cantidad de nutrientes por unidad de energía o kilocalorías. Una dieta con una densidad de nutrientes adecuada es sinónimo de buena calidad. Por el contrario un exceso relativo de energía o una muy baja concentración de nutrientes lo es de dietas de baja calidad nutricional.

Hay momentos de la vida en que la alimentación requiere una mayor exigencia en densidad de nutrientes, asociado a una mayor velocidad de crecimiento y desarrollo: los niños en el primer año de vida, el segundo y tercer trimestre de embarazo, la lactancia y el período periconcepcional.

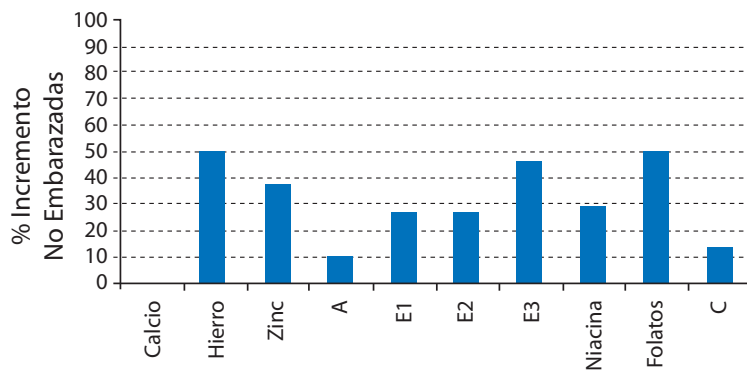
De este modo, durante el ciclo reproductivo de la mujer, la calidad nutricional de su alimentación se torna más exigente. En especial en el período periconcepcional, momento en que la calidad de la dieta de la mujer es un 40% más elevada que la de un hombre adulto. A la vez, la calidad nutricional de la alimentación de una mujer embarazada es algo más de un 10% más exigente que la de las no embarazadas.

En términos más simples, puede afirmarse que el ciclo reproductivo de la mujer extendido hasta los primeros seis meses de vida del niño imponen una calidad de dieta (densidad de nutrientes) más exigente que las del hombre adulto o el promedio de la familia.

Esto es particularmente relevante en los casos del hierro y vitaminas del grupo B.

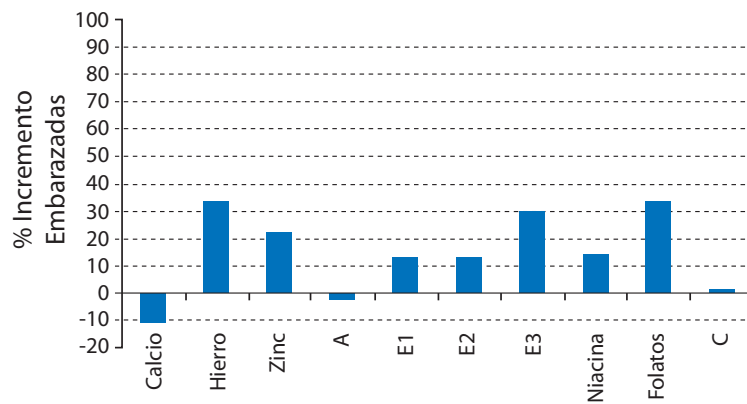
En las actuales circunstancias dado el contexto socioeconómico de los últimos años es importante en la consulta indagar aspectos relacionados con la variedad de la alimentación de mujeres en edad fértil o embarazadas, ya que la monotonía en la dieta afectan particularmente los aportes de hierro, ácido fólico, calcio y -dependiendo del consumo de hortalizas y frutas- de vitamina C.

Gráfico 1: Porcentaje de incremento de las recomendaciones de nutrientes de mujeres embarazadas respecto de las no embarazadas



Fuente: Dietary Referente Intakes (DRI) IOM 2001

Gráfico 2: Incremento en la densidad de nutrientes recomendada en mujeres embarazadas respecto de las no embarazadas



Fuente: Dietary Referente Intakes (DRI) IOM 2001



Los gráficos 1 y 2 reflejan el incremento de las recomendaciones de nutrientes en las mujeres embarazadas respecto de las no embarazadas (gráfico 1). En promedio, la recomendación de nutrientes aumenta un 29%, pero como en los trimestres II y III también se incrementa el requerimiento energético, la densidad de nutrientes (nutriente por unidad de energía) de la dieta aumenta proporcionalmente menos (gráfico 2): un 14% en promedio. En síntesis, durante el embarazo, las mujeres requieren dosis más elevadas de micronutrientes, en especial hierro, folatos, otras vitaminas del grupo B y zinc de forma tal que su dieta global debe ser un 20% más concentrada (más densa) en esos nutrientes, aportados por carnes, legumbres y hortalizas de hoja verde oscuro.

El período periconcepcional y el embarazo constituyen una ventana de alta exposición a riesgos para la salud y nutrición de las propias mujeres y sus futuros hijos.

Una alimentación insuficiente en micronutrientes, por malos hábitos alimentarios, monotonía alimentaria o inaccesibilidad económica es una condición de riesgo que plantea la necesidad de discutir diferentes estrategias, la alimentaria en primer lugar, la fortificación de alimentos básicos y **la suplementación como medidas preventivas de deficiencias de nutrientes de importancia.**

Del mismo modo es importante indagar y realizar asesoramiento en relación con el riesgo de un exceso regular de energía en la dieta que limite la posibilidad de mantener un peso saludable, en especial al inicio del embarazo.

Intervención Nutricional en el proceso reproductivo

El enfoque de salud materno-infantil, centrado más en la protección del hijo por nacer o ya nacido que en la de su madre, se resume elocuentemente en el ámbito nutricional: en general la preocupación por el estado nutricional de la madre durante la gestación -para obtener un 'producto' sano, de buen peso al nacer- llega hasta el momento del nacimiento del hijo/a. Una vez ocurrido éste, la atención del equipo de salud se orienta preferentemente hacia el recién nacido, descuidando la protección de la madre; en la práctica clínica habitual, **muchos profesionales de la salud materna e infantil desconocen el hecho de que la lactancia natural implica una elevada exigencia nutricional para el organismo materno.** Esto es particularmente relevante en el caso de ciertos nutrientes cuya ingesta o depósitos maternos afecta su concen-

tración en la leche: es el caso de la vitamina A y varias del grupo B (B1, B2, B6 y B12).

El crecimiento del feto **-'niño intra-uterino'**- es resultado de un mecanismo multifactorial o poligénico en el que interactúan factores genéticos y ambientales. Estudios en humanos y animales sugieren que este crecimiento está limitado por el aporte de nutrientes y oxígeno que recibe a través de su gestación. Por ello, en comparación con el padre, la madre parece ejercer un mayor efecto sobre el crecimiento fetal. Las madres con Bajo Peso al Nacer tienden a tener hijos con BPN, lo cual muestra que el PN de ellas incide sobre el PN de sus hijos, e incluso de sus nietos; esto lleva a la conclusión que la restricción del crecimiento fetal intrauterino (RCIU) en estas madres se "marca" en su propia vida intrauterina (transmisión intergeneracional). Existirían genes candidatos o de susceptibilidad involucrados en este proceso

Se ha postulado que la madre malnutrida in útero tiene una vasculatura uterina reducida que afectará la placentación durante sus gestaciones (la generación siguiente), y con ello, la capacidad de la madre de entregar nutrientes a sus fetos. **En suma, la capacidad fisiológica de las madres de nutrir a sus fetos se establece durante su propia vida intrauterina; el feto femenino adapta su ritmo de crecimiento, así como la estructura y funcionalidad de su cuerpo, no sólo en relación al entorno que le aporta su madre sino al ambiente que su abuela le proporcionó a esta última ('programación fetal').**

En resumen, el crecimiento fetal depende de los nutrientes y el oxígeno que recibe de su madre, a través de la circulación útero-placentaria. La capacidad materna de nutrir a su hijo in útero se establece durante su propia vida fetal y por sus experiencias nutricionales en la infancia y adolescencia, que determinan su masa corporal crítica. La alimentación materna durante el embarazo puede incidir en una "programación" metabólica del feto y sobre su salud a futuro.

Anemia

En embarazadas y niños, la causa más frecuente de anemia es la deficiencia de hierro. Cuando los depósitos de hierro del organismo están bajos, pero aún la hemoglobina es normal, se habla de deficiencia de hierro sin anemia. La anemia por deficiencia de hierro es muy frecuente en la población materno infantil del mundo y de América latina en particular. **La causa común es el aumento del requerimiento de hierro, relacionado con la mayor velocidad de crecimiento.**

El niño de término al nacer tiene una concentración corporal de hierro de alrededor de 75mg por Kg de peso corporal. La ligadura demorada del cordón umbilical (después del minuto de extraído el recién nacido), aumenta alrededor del 60% los depósitos de hierro y es promovida actualmente como una medida sencilla de prevención de la anemia infantil. Estos depósitos, relativamente altos, alcanzan para sostener la duplicación del peso corporal que se produce alrededor del 4to mes de vida. **Luego, el lactante es totalmente dependiente del hierro de la dieta.** Al final del primer año, el niño normal ha triplicado su peso corporal y duplicado su volumen sanguíneo. Por esta razón, el requerimiento diario de hierro es similar al de un hombre adulto, pero la cantidad total de alimentos consumidos por un niño de 1 año es de alrededor de 1/3.

En los niños pequeños el aumento del requerimiento relacionado con el crecimiento coincide con el periodo de mayor vulnerabilidad del cerebro a las noxas nutricionales; además, la densidad de hierro en sus dietas suele ser baja. Es importante en la consulta indagar y asesorar sobre la incorporación de carne entre los primeros alimentos sólidos, a partir del sexto mes de vida. La incorporación tardía de carne es la causa más frecuente de desarrollo de anemia luego del sexto mes de vida.



Factores que aumentan el riesgo de anemia en el niño.

- Bajo peso al nacer
- Ligadura precoz del cordón umbilical
- Breve duración de la lactancia materna
- Introducción temprana (antes del 6^{to} mes) de leche de vaca
- Introducción tardía de carne en la dieta.
- Dietas de baja disponibilidad de hierro.

Consecuencias funcionales de la deficiencia de hierro

- Alteración del desarrollo psicomotor, particularmente del lenguaje
- Retardo del crecimiento físico
- Disminución de la capacidad motora
- Alteraciones en la inmunidad celular y como consecuencia aumento de la duración y severidad de las infecciones.

A lo largo del embarazo transcurren 3 etapas sucesivas que modifican el balance de hierro.

En una primera etapa el balance es positivo porque cesan las menstruaciones, luego comienza la expansión de la masa de glóbulos rojos (que es máxima entre las semanas 20 y 25) y por último en el tercer trimestre, hay una mayor captación por parte del feto. La suma de los requerimientos para el feto y la placenta, más la necesidad de expansión del volumen sanguíneo materno y la previsión de las pérdidas de sangre que se producen durante el parto, hacen que la necesidad de hierro alcance cifras máximas en un período muy corto de tiempo.

Ninguna dieta es suficiente para proveer la cantidad de hierro que se requiere; si la mujer no tiene reservas previas, la consecuencia natural es que al final del embarazo este anémica.



Factores que aumentan el riesgo de anemia en la embarazada.

Múltiparas
Intervalos intergenésicos cortos (< de 2 años)
Antecedentes de menstruaciones abundantes (usuarias de DIU)
Diets de baja biodisponibilidad de hierro
Parasitosis anemizantes (Uncinariasis)
Adolescentes

Consecuencias funcionales de la deficiencia de hierro

Aumento del riesgo de mortalidad materna postparto (en anemias severas)
Prolongación del periodo expulsivo (por disminución de la fuerza muscular)
Aumento del riesgo de prematuridad
Retardo de crecimiento fetal
Cansancio, apatía (que dificulta el cuidado de si misma y del recién nacido)

La OMS considera una prevalencia de anemia del 30% en embarazadas como umbral para indicar suplementación universal con hierro en todas ellas independientemente del nivel de Hemoglobina.



Las alternativas de prevención de la deficiencia de hierro son básicamente tres:

Modificación de la dieta para aumentar el consumo de hierro y sus facilitadores de absorción (carnes y vitamina C), y disminución del consumo de sus inhibidores (té, mate, salvado de cereales, yema de huevo, gaseosas) por medio de la educación alimentaria.

Fortificación de algún alimento básico de la dieta con hierro y ácido fólico

Suplementación con compuestos medicamentosos. El hierro debe ser administrado a las mujeres embarazadas desde la primera visita hasta 3 meses postparto en una dosis diaria de 60mg de hierro elemental y 400 microgramos de ácido fólico.

Estas estrategias no son necesariamente excluyentes, pero tienen diferentes tiempos de implementación. La modificación de la dieta, opera en el largo plazo, la fortificación es efectiva en el mediano plazo y la suplementación es una estrategia de corto plazo.

Salud Nutricional durante el ciclo vital de la mujer

"El replanteamiento de la atención de la mujer en términos que garanticen un cuidado verdaderamente integral de la persona - hombre o mujer - conducirá eventualmente a abogar por servicios de atención a la mujer y no simplemente a la madre..." (O.P.S., 1990)

La mayoría de los problemas de salud que enfrentan las mujeres a través de su ciclo vital, son evitables o prevenibles. En el documento técnico presentado por la OMS en la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer (Beijing, 1995), la mala nutrición es señalada como uno de los 6 problemas que más afectan la salud de las mujeres. Junto a la extensamente documentada importancia de un adecuado estado nutricional materno sobre el resultado reproductivo – adecuado peso de nacimiento de los hijos, duración y calidad de la lactancia – y sobre el estado de salud de la mujer, las mujeres debido a factores biológicos, sociales y políticos, presentan un riesgo especial de sufrir las principales patologías y condiciones relacionadas con la nutrición en su vida adulta: enfermedad cardiovascular, ciertos tipos de cáncer, osteoporosis, diabetes, y problemas relacionados con el peso (Asociación Dietética Americana). Es por ello, que la mujer, debe ser valorada como una unidad, a lo largo de su vida y dejar sentada las bases bien explícitas que el embarazo es parte integrante de su vida, que puede acontecer en cualquier momento y sin aviso previo, y que sólo medidas preventivas que se implementen a lo largo de toda la vida de la mujer, pueden influenciar e impactar sobre el desarrollo del niño por nacer.

Se debe atender a la mujer de manera integral para mejorar la maternidad.

El concepto de preconcepcional debe trasladarse a la vida misma de la mujer para que se pueda producir un cambio efectivo.

En suma, en la vida intrauterina se estaría definiendo el perfil de salud de cada individuo (la salud). Comienza en estadios preconcepcionales y se prolonga durante la gestación. En este contexto, al momento actual es posible plantear el desarrollo de

una nueva actividad de tipo preventivo - Control de Salud Fetal (asimilando al feto a un 'niño intrauterino') - siguiendo el exitoso modelo de los controles de salud del niño, uno de cuyos ejes centrales ha sido el control de su crecimiento y desarrollo; la adecuada vigilancia del crecimiento y desarrollo del "niño intrauterino", control prenatal precoz y periódico, tendrían una crucial importancia para "prevenir" la aparición de patologías cardiovasculares 40 – 50 años después.

Las cardiopatías congénitas se encuentran dentro de las malformaciones congénitas más comunes y son las principales causas de muerte en niños debido a malformaciones. Excepto por algunas pocas medidas conocidas, la prevención primaria de la mayoría de las cardiopatías congénitas aún no es factible. Reportes recientes han asociado el uso de suplementos ultravitamínicos en la etapa periconcepcional con una reducción del riesgo de defectos cardíacos en la descendencia.

Una mujer mal nutrida por exceso, que llega a ser obesa durante su período reproductivo, presenta un mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares en su etapa postmenopáusicas; la salud de la mujer durante el climaterio, está determinada en medida importante por su condición de salud previa, por su historia reproductiva, por su estilo de vida y por factores ambientales. Dada la conocida asociación entre obesidad con otros factores de riesgo cardiovascular - hipertensión, diabetes, hiperlipidemia - el desarrollo de estrategias preventivas puede ejercer un importante efecto multiplicador sobre la salud de la población femenina adulta y adulta mayor.

Esta visión de la integralidad y de la salud individual como un continuo, permite en cada etapa de la vida ofrecer una atención adecuada a las necesidades de esa etapa y también anticipar los posibles riesgos y daños a futuro. Los profesionales del área de la nutrición están preparados para entregar servicios nutricionales esenciales a las mujeres, que les permitan adoptar prácticas nutricionales adecuadas para lograr una salud óptima.

El progresivo envejecimiento de la población observado en las últimas décadas, ha llevado al predominio de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles del Adulto, con un significativo incremento en los costos de la seguridad social y de la atención de salud, tanto a nivel personal y familiar como de la sociedad en su conjunto; en la actualidad, las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte femenina, que se concentra en la mujer adulta mayor (sobre los 65 años). Estas patologías se relacionan con comportamientos o conductas de riesgo de las personas (excesos en el comer, el beber, tabaquismo,

sedentarismo,etc.), lo cual ha llevado a darle mayor importancia a los factores sociales y culturales en la evaluación de los problemas de salud.

La prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular va en aumento con la edad y, es inversamente proporcional al nivel socioeconómico de la población; la prevalencia de estos factores muestra diferencias por género (obesidad es más frecuente en mujeres, tabaquismo en hombres). Las necesidades de las mujeres durante la etapa reproductiva de su vida han sido reconocidas y tratadas en forma preferencial en la mayoría de las culturas; en cambio, el reconocimiento de sus necesidades en el período climatérico no ha sido adecuadamente incorporado en los países en vías de desarrollo.

Hoy, la atención de salud debe volverse hacia los problemas propios de la salud adulta, cambiar desde un paradigma predominantemente biomédico y curativo hacia una visión más integral, que incorpore las dimensiones psicológica y social en la comprensión de los procesos de salud/enfermedad, asignándole mayor importancia a los aspectos de promoción y prevención. La promoción en salud es una estrategia que da a las personas la posibilidad de mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre los factores de riesgo que puedan afectarla; esta participación del sujeto en el logro y mantención de su estado de salud – corresponsabilidad – se complementa con el trabajo del personal de salud, cuyo rol muchas veces es más cuidar que curar.

La implementación de estrategias preventivas para reducir la alta prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular – obesidad, hipertensión, tabaquismo, sedentarismo, diabetes, hipercolesterolemia – mediante un plan integral de pesquisa y manejo adecuados de estos factores, permitirá reducir la mortalidad prematura por causas prevenibles, aumentando la expectativa de vida. La eficacia de las medidas preventivas es mayor mientras más precozmente se inicien, antes que se produzcan cambios patológicos.

En el momento actual, el principal objetivo para la salud de la mujer es lograr que pueda asumir las exigencias propias de cada una de las distintas etapas de su vida – en especial, las que le impone el proceso reproductivo - sin afectar su propia condición de salud. Este significativo logro requiere replantear los servicios que se le ofrecen a las mujeres, pasando desde el tradicional enfoque materno-infantil hacia otro orientado a la prevención y tratamiento oportuno de las condiciones que afectan su salud en la vida adulta (salud sexual y reproductiva, salud integral) en la etapa preconcepcional; fortalecerla en su relación con los sistemas de salud, a fin de que su demanda de servicios se oriente más al cuidado a sí mis-

ma, y no sólo al cuidado de otros (hijos, parejas, padres), como ha sido lo habitual hasta ahora (“enfoque de género”, OPS), y poder planificar los embarazos.

La mejor condición nutricional que puede alcanzar la mujer se inicia con un peso adecuado de nacimiento (sobre 3.000 gramos); continua con una cuidadosa vigilancia de su crecimiento y desarrollo durante la infancia y adolescencia, evitando el sobrepeso y la obesidad y las carencias de micronutrientes; un adecuado asesoramiento preconcepcional, tratando de corregir antes del embarazo condiciones de malnutrición por déficit o por exceso; durante su(s) período(s) gestacional(es), más que suplementaciones calórico-proteicas inespecíficas, se debe asegurar una ingesta adecuada de ácido fólico, hierro, calcio y otros micronutrientes considerados importantes para el crecimiento fetal; y, en los espacios intergestacionales y en la etapa postreproductiva (climaterio), mantener una vigilancia cercana de su estado nutricional.

El nuevo rol de la Obstetricia y de la Perinatología: Hacia una salud preventiva desde la vida intrauterina a través de un embarazo planeado corrigiendo factores de riesgo en el período preconcepcional.

Las patologías que comprometen el pronóstico materno-perinatal presentan mecanismos y cursos evolutivos similares a los que se observan en las enfermedades crónicas del adulto; la diferencia residiría en los tiempos evolutivos de unas y otras (meses en las perinatales, décadas en las del adulto); el daño vascular que caracteriza a las enfermedades del adulto puede iniciarse ya en la vida fetal y a lo largo de la vida del individuo se irá acumulando progresivamente, hasta llegar a manifestarse clínicamente después de 30-40 años o más.

El feto con RCIU protege tejidos u órganos que le son importantes para su sobrevivencia inmediata, especialmente el cerebro (redistribución circulatoria), lo cual afecta el desarrollo de otros tejidos como el hígado y otras vísceras abdominales; las adaptaciones a la malnutrición que ocurren durante el desarrollo fetal pueden alterar en forma permanente la estructura y la función del cuerpo del individuo para toda su vida (“programación”). La información disponible sugiere que la patología cardiovascular en la vida adulta se relaciona con patrones específicos de crecimiento fetal alterado en momentos específicos de la gestación (perímetro craneal pequeño, talla baja, fetos delgados).

Recomendaciones

- Incorporar actividades de asesoramiento nutricional en las consultas habituales que realizan mujeres en edad fértil
- promover un peso adecuado antes del inicio del embarazo
- promover la recuperación del peso adecuado durante los 6 meses posteriores al parto
- prevenir la anemia por deficiencia de hierro de manera que las mujeres tengan niveles y depósitos adecuados de este mineral antes del embarazo
- incorporar la suplementación medicamentosa de hierro (60 mg) y ácido fólico (0,4 mg) durante el embarazo y hasta 3 meses post-parto
- promover la mayor diversificación posible de la dieta en la mujer embarazada con la finalidad de promover una densidad de nutrientes adecuada a sus mayores requerimientos, en especial a partir del segundo trimestre de embarazo
- promover la fortificación con hierro y ácido fólico de ciertos alimentos de bajo costo y fácil acceso para toda la población

References:

- For dietary assessment of women of childbearing potential or pregnant women see:
 - Albertt-Fldanza A, Mourtzl Coll A, Ottavi I, Panarell W. Nutritional studies on pregnant women in Umbria (Italy). In: Nutrition in pregnancy and growth. Porrini M, Walter P (eds) 1996;53:11-22.
 - Antal M, Regoly-Mérel A, Varsányi H, Biró L, Ságl K, Molnár DV-, Zajkas G, Nagy K, Avar Z, Biró G. Nutritional survey of pregnant women in Hungary. *Internat J Vit Nutr* 1997;67: 1 15-122
 - Block G, Abrams B. Vitamin and mineral status of women of childbearing potential. In: Maternal Nutrition and pregnancy outcome. Keen CL, Bendich A, Willhite CC (eds). *Ann NY Acad Sci*, New York 1993;678:244-254.
 - Hercberg S, Preziosi P, Galan P, Devanlay M, Keller H, Bourgeois C, Potier de Courcy G, Cherouvier F. Vitamin Status of a healthy French population: Dietary Intakes and biochemical markers. *Internat J Vit Nutr* 1994;64:220-232
 - Lowik MRH, Brussaard JH, Hulshof KFAM, Kistemaker C, Schaafsma G, Ockhuizen T, Hermus RJJ. Adequacy of the diet in the Netherlands In 1987-1988 (Dutch nutrition surveillance system). *Internat. J Food Sci Nutr* 1994;95 (Suppl. 1):S1-S62.
 - Ortega RM, Gaspar MJ, Moreiras O. Dietary Assessment of a pregnant Spanish women group. *Internat J Vit Nutr* 1994;64:130-134.
- For recommended vitamin and mineral intake in pregnancy and lactation see:
 - Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc. National Academy Press Washington 2001.
 - Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids. National Academy Press Washington 2000.
 - Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin and Choline. National Academy Press Washington 1998.
 - Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride. National Academy Press Washington 1997.
- Guías de Alimentación para la Mujer. Eds. R.Burrows, C.Castillo, E.Atalah, R.Uauy. INTA, Ministerio de Salud Chile, Junio 2001.
- R. Castro: La salud comienza dentro del útero. En "Selección de Temas en Ginecología y Obstetricia." Ed. E. Guzmán, 2005
- Lozoff B- Brittenham, G.M. wolf, A.B et al Iron deficiency Anemia and iron Therapy on infant developmental test performance pediatrics 1987; 79:981-985
- Walter, T- de Andraca, I chadud.
- Allen L., Multiple micronutrients in pregnancy and lactation: an overview; *Am J Clin Nutr*;81 (suppl):1206S-125
- Proyecto Tierra del Fuego: Diagnóstico Basal de Salud y Nutrición; Publicación CESNI, Buenos Aires, 1995
- Diaz A, Jaquenod M, Rúgolo E y col. Encuesta nutricional de la provincia de Buenos Aires. Proyecto NUTRIABA.
- Informe Final, Buenos Aires, 2000
- -Lopez-Camelo JS, Orioli IM, da Graca Dutra M, Nazer-Herrera J, Rivera N, Ojeda ME, Canessa A, Wettig E, Fontannaz AM, Mellado C, Castilla EE. Reduction of birth prevalence rates of neural tube defects after folic acid fortification in Chile. *Am J Med Genet A*. 2005 Jun 1;135(2):120-5.
- BMJ. 2005 Mar 12;330(7491):571. Epub 2005 Feb 18. Related Articles, Links - International retrospective cohort study of neural tube defects in relation to folic acid recommendations: are the recommendations working?
 - Botto LD, Lisi A, Robert-Gnansia E, Erickson JD, Vollset SE, Mastroiacovo P, Botting B, Cocchi G, de Vigan C, de Walle H, Feijoo M, Irgens LM, McDonnell B, Merlob P, Ritvanen A, Scarano G, Siffel C, Metneki J, Stoll C, Smithells R, Goujard J.

CONCLUSIONS: Recommendations alone did not seem to influence trends in neural tube defects up to six years after the confirmation of the effectiveness of folic acid in clinical trials. New cases of neural tube defects preventable by folic acid continue to accumulate. A reasonable strategy would be to quickly integrate food fortification with fuller implementation of recommendations on supplements.

- Am J Med Genet A. 2003 Aug 30;121(2):95-101.

Do multivitamin or folic acid supplements reduce the risk for congenital heart defects? Evidence and gaps.
Botto LD, Mulinare J, Erickson JD.

E. Atalah, C. Castillo, R. Castro, y A. Aldea : Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. Rev. Méd. Chile 125 : 1429-36, 1997.

Congenital heart defects are among the most common congenital anomalies and are the leading cause of infant death due to congenital anomalies. Except for a few known measures, effective primary prevention is not yet feasible for most heart anomalies. Recent reports have associated the use of multivitamin supplements around the time of conception and during early pregnancy with a reduced risk for heart defects in the offspring. We review and discuss the evidence and suggest a framework for further investigation in this area.

• Lozoff B- Brittenham, G.M. wolf, A.B. et al Iron deficiency Anemia and iron Therapy on infant developmental test performance pediatrics 1987; 79:981-985.