

Instituto Universitario Fundación H. A. Barceló

FACULTAD DE MEDICINA. LICENCIATURA EN NUTRICIÓN



FUNDACION H.A.BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

Canasta Básica de Alimentos para la mujer embarazada.

Benitez, Hugo Daniel

Crapanzano, María Victoria

Directora: Lic. Adriana Gullerian

Asesora metodológica: Lic. Cristina Venini

Año 2015

Contenido

Resumen	3
Resumo	4
Abstrac	5
Introducción	7
La alimentación en el embarazo	9
Cambios fisiológicos durante el embarazo	14
Volumen y composición sanguíneos	14
Energía.....	21
Proteínas.....	21
Hidratos de carbono	22
Fibra	23
Lípidos.....	23
Vitaminas.....	24
Minerales.....	27
Encuesta Nacional de Nutrición y Salud.....	32
Canasta Básica de Alimentos.....	35
Justificación	45
Objetivos.....	49
Diseño metodológico	49
Tipo de estudio.....	50
Canasta básica de alimentos para la mujer embarazada.....	51
Resultados.....	56
Discusión	61
Conclusión.....	66
Referencias Bibliográficas	68
Anexos	72

Resumen

Introducción: La adecuada alimentación de la mujer durante el embarazo es de vital importancia tanto para ella misma como para el bebé en gestación. Un deficiente estado nutricional, en este período, impactará de forma negativa sobre la capacidad de llevar adelante ese embarazo y sobre la salud de la madre y el niño.

A su vez, la reestructuración de la Canasta Básica Alimentaria (CBA), del adulto promedio general, establecerá una herramienta esencial para disminuir el riesgo del padecimiento de las principales alteraciones en la salud materno-infantil.

Objetivos: Diseñar una Canasta Básica de Alimentos con alimentos fuentes y fortificados, esenciales para las mujeres embarazadas que residan en la República Argentina para Octubre de 2015.

Metodología: Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo. Se observaron y analizaron los datos de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS).

Resultados: Se confeccionó una CBA contemplando las necesidades del embarazo, tomando como unidad de referencia a una mujer de 30 años con un peso de 57 Kg y una talla de 1.65 m con una actividad moderada y en el marco del tercer trimestre de gestación. Determinamos que se cubrió el 98,97% de energía, 148,22% de proteínas, 101,20% de calcio, 89,50% de hierro, 111,01% de zinc, 288,29% de vitamina B6, 12210,67% de vitamina B12, 156,94% de ácido fólico, 376,56% de vitamina A y 481,40% de vitamina C.

En base a estas determinaciones se estableció el costo mensual de la CBA en \$1377,40 (pesos argentinos).

Discusión: La valoración del estado nutricional a partir del consumo alimentario, analizado a través de las ENNyS, permitió identificar situaciones deficitarias, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo.

El hallazgo de alteraciones de la ingesta resultó de suma importancia, pues se logró explicar las principales deficiencias observadas. Asimismo, esta información, nos permitió analizar y corregir acciones a futuro, diagramando la confección de una canasta básica para mujeres embarazadas como medida de intervención específica.

Conclusión: Evaluamos y contemplamos que la confección de esta Canasta Básica para mujeres embarazadas se articule teniendo en cuenta no sólo el acceso a cada alimento, sino también la funcionalidad de los mismos, la calidad, y que se respeten los hábitos y costumbres de la población destinataria.

Se aporta a través de ella, las principales herramientas de conocimiento y educación en pos de lograr la mejor adhesión al plan de alimentación más adecuado en esa etapa de la vida y disminuir los principales factores de riesgos deficitarios.

Palabras claves: Mujer embarazada, Canasta Básica de alimentos, Alimentos fuentes, nutrientes esenciales.

Resumo

Introdução: alimentação adequada das mulheres durante a gravidez é vital, tanto para si e para o feto. estado nutricional pobre, neste período, terá um impacto negativo sobre a capacidade de realizar a gravidez e a saúde da mãe e da criança.

Por sua vez, a reestruturação da cesta básica (CBA), o adulto médio, em geral, estabelecer uma ferramenta essencial para reduzir o risco de sofrer grandes alterações na saúde materna e infantil.

Objectivos: Criar uma cesta de alimentos básicos e fontes de alimentos fortificados, essencial para as mulheres grávidas que residem na Argentina para Outubro de 2015.

Metodologia: um estudo observacional, descritivo e retrospectivo foi realizado. Eles foram observados e analisados dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (Ennys).

Resultados: A CBA foi fabricado contemplando necessidades de gravidez, tendo como unidade de referência a uma mulher de 30 anos pesando 57 kg e um tamanho de 1,65 m com atividade moderada e sob o terceiro trimestre. Determinou-se que 98,97% da energia, proteína 148,22%, 101,20% de cálcio, 89,50% de ferro, de zinco 111,01%, 288,29% de vitamina B6, 12210 coberto, 67% de vitamina B12, ácido fólico 156,94%, 376,56% a 481,40% de vitamina a e vitamina C.

Com base nessas determinações, o custo mensal de CBA em US \$ 1,377.40 (pesos) foi estabelecida.

Discussão: A avaliação nutricional do consumo de alimentos analisados através Ennys, identificou situações de déficit, tanto quantitativa como qualitativamente.

O achado de ingestão prejudicada foi importante porque fomos capazes de explicar as principais deficiências. Além disso, esta informação nos permitiu analisar e corrigir ações futuras, fazendo diagramação uma cesta para as mulheres grávidas como uma medida de intervenção específica.

Conclusão: Nós avaliamos e contemplar a preparação deste pacote para as mulheres grávidas devem ser organizadas tendo em conta não só o acesso a cada comida, mas a mesma funcionalidade, qualidade e respeitar os hábitos e costumes da população alvo.

É fornecido através dele, as principais ferramentas de conhecimento e educação em busca de alcançar a melhor adesão ao plano mais adequado de energia nessa fase da vida e reduzir o grande déficit fatores de risco.

Palavras-chave: mulher grávida, cesta básica, fontes de alimentos, nutrientes essenciais.

Abstrac

Introduction: adequate food of women during pregnancy is vital both for itself and for the unborn child. Poor nutritional status, in this period, will impact negatively on the

ability to carry out the pregnancy and the health of the mother and child. In turn, the restructuring of the Basic Food Basket (CBA), the overall average adult, establish an essential tool to reduce the risk of suffering major alterations in maternal and child health. Objectives: Design a basic food basket and fortified food sources, essential for pregnant women who reside in Argentina for October 2015. Methodology: an observational, descriptive and retrospective was performed. They were observed and analyzed data from the National Health and Nutrition Survey (ENNyS). Results: The CBA was fabricated contemplating pregnancy needs, taking as a reference unit to a 30 year old woman weighing 57 kg and a size of 1.65 m with moderate activity and under the third trimester. We determined that 98.97% of energy, 148,22% protein, calcium 101.20%, 89.50% iron, zinc 111.01%, 288.29% of vitamin B6, 12210 covered, 67% of vitamin B12, folic acid 156.94%, 376.56% to 481.40% vitamin A and vitamin C. Based on these determinations, the monthly cost of CBA at \$ 1,377.40 (pesos) was established.

Discussion: Nutritional assessment from food consumption analyzed through ENNyS, identified deficit situations, both quantitatively and qualitatively.

The finding of impaired intake was important because we were able to explain the main shortcomings. In addition, this information allowed us to analyze and correct future actions, making diagramming a basket for pregnant women as a measure of specific intervention.

Conclusion: We evaluate and contemplate the preparation of this pack for pregnant women should be organized taking into account not only access to each food, but the same functionality, quality, and respect the habits and customs of the population target.

Is provided through it, the main tools of knowledge and education in pursuit of achieving the best adhesion to the plan most suitable power at that stage of life and reduce major risk factors deficit.

Keywords: pregnant woman, basic food basket, Food sources, essential nutrients.

Introducción

La adecuada alimentación de la mujer durante el embarazo es de vital importancia, tanto para ella misma como para el bebé en gestación. Un deficiente estado nutricional, durante el embarazo, impactará de forma negativa sobre la capacidad de llevar adelante ese embarazo y sobre la salud de la madre y el niño. En contraparte, una correcta alimentación contribuirá a disminuir el riesgo de bajo peso al nacer, prematuridad, y alteraciones nutricionales de la madre y el feto, entre otras.

La alimentación de la mujer embarazada debe ser evaluada y planificada para poder anticipar posibles deficiencias en la ingesta de nutrientes. Se debe establecer entonces si las deficiencias en la alimentación son consecuencia de incorrectos hábitos alimentarios, de dificultades en el acceso a los alimentos o una combinación de ambos.

Por otra parte, la reestructuración de la Canasta Básica Alimentaria (CBA), del adulto promedio general, implementada y ejecutada en la actualidad en nuestro país, conforme a la adaptación de las necesidades físicas, químicas, biológicas y económicas, entre otras, de las mujeres embarazadas de nuestra población, establecerá una herramienta esencial para disminuir el riesgo del padecimiento de las principales alteraciones en la salud materno-infantil.

La instauración de alimentos fuentes y fortificados, esenciales para este período de la vida, dentro de la lista actual de productos que conforman la CBA, permitirá posibilitar el acceso de la población objetivo a las mejores opciones alimentarias en pos del cuidado propio y de su hijo.

Por otra parte, y en un ángulo diferente al anterior, evaluando otro objeto de interés dentro de esta investigación se observa que la canasta básica de alimentos esgrimida actualmente es útil para conocer las estimaciones de incidencia de pobreza e indigencia. La misma se realizó en función de los hábitos de consumo de la población objetivo, de acuerdo a requerimientos normativos kilocalóricos y proteicos imprescindibles para que un hombre adulto, entre 30 y 59 años, de actividad moderada, cubra durante un mes esas necesidades. Se seleccionaron luego los alimentos y las cantidades a partir de la información provista por la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares. Esta se ajusta cada mes con las variaciones de los precios relevados por el Índice de Precios al Consumidor (INDEC).

Dado que los requerimientos nutricionales son diferentes según la edad, el sexo y la actividad de las personas, es necesario hacer una adecuación que refleje las características de cada individuo en relación a sus necesidades nutricionales. Para ello se toma como unidad de referencia la necesidad energética (2.700 kcal) del varón adulto (de 30 a 59 años, con actividad moderada) y se establecen relaciones en función del sexo y la edad de las personas. A esa unidad de referencia se la denomina "**adulto equivalente**".

En este trabajo intentaremos demostrar la importancia de establecer una nueva canasta básica de alimentos, orientada especialmente a cubrir las necesidades de las mujeres embarazadas en el país con el fin de mejorar los resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS) en la cual se tuvo en cuenta el de peso para la edad gestacional, y se recolectaron a su vez otras variables como ser hemogramas, determinaciones de ferritina, ácido fólico y vitamina B12.

Marco teórico

El embarazo en la antigüedad se ha reflejado en cientos de mitos y tabúes que acompañan la historia misma de la evolución. Creencias desterradas por la potencia del avance científico y la relevancia del control de la natalidad para la Salud Pública. Actualmente disponemos de muchos procedimientos para diagnosticar si una mujer está embarazada e incluso saber las semanas de gestación en la que se encuentra pero, hasta hace poco más de cien años, no se tenía el conocimiento de estas técnicas diagnósticas. Las nuevas tecnologías y el avance de la nueva era consolidan sistemas de diagnóstico instantáneos y efectivos que optimizan la atención conjunta desde un primer momento.

Para la observación que llevamos a cabo, definimos ejes y parámetros conductuales, características más relevantes del estadio y entre los puntos más importantes a tener en cuenta debemos remarcar:

La alimentación en el embarazo

En los últimos años se ha venido cuestionando el dicho popular de que la mujer embarazada debe "**comer por dos**". Una creencia que se remonta a épocas en que los alimentos tal vez no eran tan abundantes en la mesa, y en las que urgía priorizar a la embarazada de la familia en el reparto de los panes. Hoy, época en la que las raciones son más abundantes que nunca y la obesidad es un problema serio de

salud pública, la preocupación es que las embarazadas no ganen demasiado peso, si no el peso suficiente según sea su situación previa a la concepción. (Ver tabla 1)

Tabla 1

IMC Pre gestacional	Clasificación	Rango de incremento de
< 18.5	Bajo peso	12,5 – 18kg
Entre 18.5 – 24.9	Normal	11 – 16kg
Entre 25 – 29.9	Sobrepeso	7 – 11kg
> 30	Obesidad	5 – 7kg

Fuente: Institute of Medicine (IOM)

La Organización de Las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization of the United Nations) **FAO** a través de su plantel de profesionales y especialistas coinciden: **“el comer por dos es un mito”**.

Sin embargo, resulta difícil aceptar la idea de que una embarazada no debe comer más, siendo que la mayoría de ellas pasan mucha hambre durante la gestación.

En casos de embarazo múltiple, el incremento es diferente y la ganancia ocurre desde el primer trimestre^{1, 2}

Hipótesis del origen fetal de las enfermedades del adulto

Existen enfermedades del adulto que tienen su origen in útero, de manera que la restricción del crecimiento fetal y la escasa ganancia de peso en la infancia están asociadas a un riesgo elevado de padecer en la vida adulta de enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, diabetes tipo II, síndrome de resistencia a la

insulina¹. La consecuencia de una mala nutrición durante las primeras semanas del embarazo provoca como desenlace, modificaciones estructurales y metabólicas en el feto.

Alimentación completa y variada

Dado que no todos los alimentos aportan en gran medida los nutrientes necesarios, es recomendable que se evalúe la variedad de la alimentación de este grupo de mujeres.

Los grupos de alimentos que sugerimos que se verifique si son consumidos diariamente por la mujer embarazada para asegurar la adecuada nutrición son:

- ✓ ***cereales y derivados***
- ✓ ***frutas y vegetales***
- ✓ ***leche, yogur y quesos***
- ✓ ***carnes y huevos***
- ✓ ***aceites vegetales (no grasas)***
- ✓ ***agua potable***

Otro punto a tener en cuenta es el consumo de suficiente energía. Es esencial para las funciones de la mujer y del feto; por lo tanto, una ganancia de peso adecuada garantiza que la mujer está consumiendo suficiente energía para sostener sus funciones y al crecimiento del niño por nacer.

Este requerimiento, en embarazadas con peso normal aumenta durante el embarazo con el objetivo de cubrir las demandas metabólicas del embarazo y del feto que se está gestando. El aumento del requerimiento de energía es aproximadamente 300 kcal/día durante el segundo y tercer trimestre y no se presenta ningún aumento significativo del requerimiento durante el primer trimestre.^{3, 4} (Ver Tabla 2)

Tabla 2

Etapa	N.A.S. 2002	F.A.O. 2001
1º Trimestre	-	+ 85 kcal
2º Trimestre	+ 340 kcal	+ 285 kcal
3º Trimestre	+ 450 kcal	+ 475 kcal

Al mismo tiempo aumentan las necesidades de otros nutrientes como el Calcio que, en adolescentes se eleva en un 30% con respecto a la mujer adulta donde la recomendación es de 1000 mg/día. El requerimiento de hierro aumenta un 50% en el embarazo con respecto a la mujer no embarazada y es casi imposible cubrir esa cantidad sólo con alimentos.

Déficit, exceso y complicaciones durante el embarazo

La mujer debe mantener un buen estado de nutrición y salud, que es fundamental, cuando piensa quedar embarazada. El estado nutricional de la madre antes del embarazo, tiene un impacto mayor en el peso del niño al nacer, que el incremento de peso durante el embarazo.

El déficit nutricional severo, antes y durante el embarazo, puede ser causa de infertilidad, aborto espontáneo, parto prematuro, malformaciones congénitas, bajo peso de nacimiento y mayor probabilidad del niño, de morbimortalidad en el momento del parto o en los primeros días después del nacimiento. Mientras que la obesidad materna, se asocia a un mayor riesgo de preclamsia y eclampsia, diabetes gestacional, y cesárea, debido a recién nacidos muy grandes.⁵

Concepción

La concepción conlleva una serie de episodios endócrinos a través de los cuales un espermatozoide sano fecunda un óvulo sano. Para ello es necesario un entorno óptimo, lo que comprende una nutrición idónea y ausencia de factores de riesgo. La concepción por sí misma no garantiza el correcto desenlace del embarazo. Los niveles bajos de cobre y cinc afectan de forma adversa al desarrollo del óvulo. En experimentos de clonación se ha demostrado que una vez fecundado el óvulo, ya no hay más material genético que se incorpore a la secuencia genética del embrión.⁶ Las exposiciones del embrión o el feto a nutrientes maternos específicos pueden activar o desactivar los genes de impresión que controlan el crecimiento y el desarrollo.

Cambios fisiológicos durante el embarazo

Volumen y composición sanguíneos

El volumen sanguíneo aumenta aproximadamente un 50% al final del embarazo. Ello determina una reducción de las concentraciones de hemoglobina, albúmina sérica y otras proteínas y vitaminas hidrosolubles séricas. La reducción de la albúmina sérica es consecuencia directa del propio edema fisiológico. La disminución de las concentraciones de vitaminas hidrosolubles hace que la determinación de una ingesta inadecuada o de un estado de carencia nutricional resulte compleja. Por otra parte, las concentraciones séricas de vitaminas liposolubles y de otras fracciones lipídicas como triglicéridos, colesterol y ácidos grasos libres, aumentan.

Función cardiovascular y pulmonar

El sistema cardiovascular debe ajustarse a las demandas fisiológicas del feto, manteniendo la integridad cardiovascular materna, para ello múltiples factores intervienen en la función hemodinámica global.⁶ Durante el embarazo, el gasto cardíaco se incrementa un 50% y el tamaño del corazón aumenta un 12%. La presión arterial diastólica disminuye durante los 2 primeros trimestres debido a la vasodilatación periférica, aunque recupera los valores previos al embarazo en el tercer trimestre. El edema leve en las extremidades inferiores es un trastorno normal del embarazo, derivado de la presión del útero en expansión sobre la vena cava

inferior. El retorno venoso al corazón disminuye, lo que induce reducción del gasto cardíaco y la presión arterial y edema de las extremidades inferiores⁶.

Este edema fisiológico leve se asocia a bebés ligeramente mayores y menor tasa de prematuridad.

Las necesidades maternas de oxígeno aumentan y el umbral del dióxido de carbono se reduce, lo que hace que las embarazadas se sientan disneicas. Esta sensación de disnea se ve incrementada, porque el útero impulsa el diafragma hacia arriba. Como compensación, se produce un intercambio gaseoso pulmonar más eficaz.

Función gastrointestinal

Durante el embarazo, la función del tubo gastrointestinal (TG) sufre diversos cambios que afectan el estado nutricional. En el primer trimestre pueden presentarse, por los cambios hormonales, náuseas y vómitos, seguidos de recuperación del apetito, en ocasiones notable. Los “**antojos**” y las aversiones por determinados alimentos son frecuentes. Las concentraciones incrementadas de progesterona relajan la musculatura uterina para permitir el crecimiento fetal, lo que determina también una menor motilidad gastrointestinal (GI), con aumento de la reabsorción de agua. Ello suele dar lugar a estreñimiento. Además, el esfínter esofágico inferior (EEI) relajado y la presión sobre el estómago por el crecimiento del útero producen, en ocasiones, regurgitación y reflujo gastroesofágico.

El vaciamiento de la vesícula biliar se torna menos eficaz por efecto de la progesterona sobre la contractibilidad muscular. El estreñimiento, la deshidratación, una dieta baja en calorías o una ingesta inapropiada son factores de riesgo de

colecistitis. Durante el segundo y el tercer trimestres, el volumen de la vesícula biliar se duplica y su capacidad de vaciamiento disminuye. Las patologías biliares se registran aproximadamente en el 3,5% de las gestantes.

La enfermedad celíaca afecta aproximadamente a 1 de cada 333 personas, más de lo que se creía antes. El trastorno influye de forma adversa en la fertilidad y la absorción de nutrientes. Las mujeres celíacas están expuestas a un alto riesgo de aborto espontáneo y parto prematuro. Algunos suplementos prenatales contienen gluten o aglutinantes de trigo, por lo que su uso debe evitarse.

Placenta

La placenta produce diversas hormonas responsables de la regulación del crecimiento fetal y del desarrollo de los tejidos de soporte maternos. Es el vehículo del intercambio de nutrientes, el oxígeno y los productos de desecho. Las agresiones a la placenta comprometen la capacidad de nutrición del feto, con independencia del estado nutricional de la madre. Tales alteraciones pueden deberse a placentación inadecuada por embarazo previo o a pequeños infartos relacionados con preeclampsia o hipertensión. En fetos con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), el tamaño de la placenta puede ser un 15-20% inferior a lo normal. Una placenta pequeña presenta menor superficie de vellosidades placentarias y menor capacidad funcional. Se están realizando importantes estudios sobre la función de la impresión y la epigenética de la función placentaria⁶.

El efecto de una nutrición materna deficiente repercute en la madre y el niño durante años (Cox y Phelan, 2008). El estado nutricional materno ha sido evaluado, sobre todo, en relación con el peso al nacer del lactante, defectos del tubo neural (DNT) y síndrome alcohólico fetal, una importante causa de retraso mental y trastornos del aprendizaje. El peso al nacer mantiene una estrecha correlación con la mortalidad y la morbilidad infantiles. Es notorio que los lactantes que cuando nacen son pequeños para su edad gestacional presentan órganos principales de pequeño tamaño y están expuestos a mayor riesgo de hipertensión, obesidad, trastornos de aprendizaje, problemas conductuales, intolerancia a la glucosa y enfermedad cardiovascular. La limitación de la alimentación intrauterina o la hiperglucemia pueden reprogramar las concentraciones de leptina y neuropéptido Y, lo que probablemente contribuye al desarrollo de alteraciones metabólicas en fases posterior de la vida (Page et al., 2009). Los lactantes que cuando nacen son grandes para su edad gestacional (GEG) a menudo presentan hiperglucemia neonatal.

Se cree que el nivel de vitamina D previo a la concepción influye en el 3% del genoma humano y, específicamente, en la salud ósea a lo largo del ciclo vital. En realidad, el nivel de vitamina D materno puede programar el desarrollo esquelético neonatal. En un estudio realizado en Finlandia reveló que, aunque la ingesta total de vitamina D cumplía las recomendaciones actuales en lo que respecta a este nutriente, el 71% de las mujeres y el 15% de los lactantes padecían carencia de vitamina D. (Viljakainen et al., 2010). Una dosis de vitamina D que aporta una cantidad suficiente de 25-hidroxivitamina D a la madre durante el embarazo proporciona concentraciones sanguíneas normales en el cordón umbilical del neonato.

Tabla 3. Modificaciones en el sistema vascular de la gestante con implicaciones en la farmacocinética de medicamentos¹.

Sistema	Parámetros	Modificación
Circulación	Gasto cardiaco Volumen latido Frecuencia cardiaca Presión coloido – osmótica Compresión aorto - cava	+ 50% + 25% + 25% Disminuida Presente
Hematología	Volemia Volumen plasmático Volumen corpuscular	+ 45% + 55% + 30%
Proteínas plasmáticas	Proteínas totales Albúmina Colinesterasa plasmática	Disminuida Disminuida Disminuida

Efectos del estado nutricional sobre el desenlace del embarazo

Cualquier trastorno materno pone al feto en riesgo de parto prematuro. Dicha prematuridad conlleva siempre significativos riesgos. Diferentes investigadores especulan con la posibilidad de que la inanición materna cause alteraciones en el ADN, reguladas por varios nutrientes ya en la fase inicial del embarazo o en el momento de la concepción.

La malnutrición subclínica produce mal rendimiento reproductivo. Las mujeres con anorexia y bulimia nerviosas pueden presentar amenorrea, infertilidad y tasas de gestación bajas. Las mujeres con antecedentes de trastornos alimentarios han de ser sometidas a un estricto control. Ello incluye medidas de detección de la

pregorexia, una forma de aumento del gasto de calorías y limitación calórica durante el embarazo⁶ (Mathieu, 2009).

Claramente, un feto en desarrollo, es en ocasiones, incapaz de obtener nutrientes óptimos de una madre con afecciones nutricionales. Los compromisos para el potencial estructural o cognitivo no se hacen a veces patentes cuando nace un lactante, sino que se manifiestan en una etapa posterior de la vida, cuando diversas etapas del crecimiento se ven interrumpidas o alteradas.

Ganancia de peso materno

En una gestación de un solo feto, menos de la mitad de la ganancia de peso de una embarazada de peso normal comprende el propio feto, la placenta y el líquido amniótico. El resto corresponde a los tejidos reproductivos maternos (mamas y útero), líquido intersticial, volumen sanguíneo y tejido adiposo materno. Gradualmente, el incremento de la grasa subcutánea en abdomen, dorso y parte superior de los muslos sirve como reserva de energía para el embarazo y la lactancia.

En mujeres de peso normal que habitan en un entorno saludable, una ganancia de peso gestacional de 11 a 16kg se asocia a desenlace favorable a término. Las directrices publicadas por el Institute Of Medicine (IOM) recomiendan, de hecho, una ganancia de peso normal (IMC previo a la gravidez de 18,5 a 24,5), de 12,5 a 18kg para mujeres de bajo peso (IMC <18,5) y de 7 a 11kg para mujeres con sobrepeso (IMC de 25 a 29,9) (ver tabla 1).

No se recomienda la pérdida de peso durante el embarazo. Cuando el tejido adiposo se moviliza, resulta problemática la liberación de compuestos orgánicos semivolátiles, que pueden afectar el desarrollo del cerebro fetal.

Obesidad

La obesidad previa a la gestación puede ser de Grado I (IMC 30 a 34,9), Grado II (IMC 35 A 39,9) y Grado III (IMC >40). Las ganancias gestacionales óptimas para estas categorías aún no se conocen con exactitud, aunque no se recomienda un descenso de peso y el aumento debe ser correspondiente al peso del feto y los anexos.

Las mujeres con sobrepeso y obesidad presentan mayor riesgo de **muerte fetal intrauterina (MFIU)** o aborto involuntario. Los riesgos de **diabetes mellitus gestacional (DMG)**, **hipertensión inducida por el embarazo (HIE)** y cesárea aumentan en este mismo grupo⁶.

El riesgo de parto de niños muy prematuros (<32 semanas) o con alteraciones cardíacas, DTN o macrosomía (peso al nacer >4kg) es más alto en mujeres obesas (Artal et al., 2010). La obesidad se asocia a elevado riesgo de trastornos hipertensivos (Callaway et al., 2009b).

Cabe señalar con relevancia, que los beneficios de la pérdida de peso materna previa al embarazo afectan los niveles plasmáticos de lípidos, glucosa y ácido úrico, lo que supone una disminución complementaria de los factores de riesgo gestacional.

Necesidades nutricionales en el embarazo

El crecimiento fetal precisa nutrientes adicionales definidos en las IDR, que incorporan los valores de CDR e IA. Las IDR se incorporan en la etiqueta externa del envase.

Energía

Durante el embarazo es necesaria energía adicional para prestar apoyo a las necesidades metabólicas del embarazo y del crecimiento fetal. En el embarazo único, el metabolismo aumenta en un 15%. Las IDR de 2002, en lo que respecta a energía para mujer gestante, son las mismas que para la no gestante durante el primer trimestre, mientras que aumentan en 340-360kcal/día durante el segundo y en otras 112kcal/día en el tercero (Institute of Medicine – IOM, 2002). Si la ganancia de peso materna se mantiene dentro de los límites deseables, el intervalo de ingesta energética aceptable varía dentro de amplios márgenes, en virtud de las diferencias individuales de gasto energético y metabolismo basal.

Proteínas

Durante el embarazo se registran necesidades adicionales de proteínas para sostener la síntesis de tejidos maternos y fetales, aunque la magnitud del incremento resulta incierta. Las necesidades de proteínas aumentan a lo largo del embarazo y son máximas durante el tercer trimestre. Las actuales CDR de 0,8g/kg/día de

proteínas para las mujeres gestantes son las mismas que las de las nos gestantes a lo largo del primer trimestre. En el segundo, las necesidades aumentan hasta 71g/día, sobre una base de 1,1g/kg/día de peso previo al embarazo (IOM, 2002). Para cada feto adicional se recomienda un incremento de 25g/día de proteínas. Esta cifra puede llegar a ser de hasta 175g/día para una mujer de peso normal con embarazo gemelar consume 3500kcal/día (Goodnight y Newman, 2009).

La carencia de proteínas durante el embarazo tiene consecuencias adversas. Las ingestas limitadas de proteínas y energía suelen producirse de forma simultánea, lo que dificulta la diferenciación de los efectos de una y otra.

Hidratos de carbono

La IDR de hidratos de carbono en el embarazo presenta unas necesidades medias estimadas (NME) de 135g/día, mientras que las CDR son de 175g/día (IOM, 2002). Este margen de entre 135 y 175g/día se recomienda con el fin de aportar las suficientes calorías en la dieta para prevenir la cetosis y mantener un nivel adecuado de glucemia durante la gestación. Con un régimen medio de 2000kcal/día, 175g suponen 700kcal o el 35% del aporte total necesario. La cantidad puede ser superior en mujeres que consumen más calorías, pero se ha de proceder a una cuidadosa elección de los hidratos de carbono de modo que se incluyan todos los nutrientes diarios idóneos para el embarazo.

Fibra

Es necesario fomentar el consumo diario de pan y cereales integrales, verduras de hojas verdes y amarillas, y frutas frescas y desecadas, con el fin de aportar minerales, vitaminas y fibra adicionales. La IDR de fibra durante el embarazo es de 28g/día (IOM, 2002) y, cuando se mantiene, resulta muy útil para prevenir el estreñimiento, frecuente durante el embarazo.

Lípidos

No hay una IDR específica de lípidos durante el embarazo. La cantidad de grasa en la dieta depende de las necesidades energéticas para la adecuada ganancia de peso. Si existen, sin embargo, recomendaciones para el aporte a la dieta de ácidos grasos esenciales poliinsaturados omega 6 (ácido linoleico) (IA de 13g/día) y omega 3 (ácido alfa-linolénico) (IA de 1,4g/día) (IOM, 2002). La recomendación para el ácido docosahexaenoico es de 300mg/día.

Las necesidades de ácidos grasos esenciales suelen satisfacerse con una o dos porciones de pescado por semana (Simpson et al., 2010b).

Sin embargo la OMS refiere que En el período prenatal aumenta el riesgo de carencia de ácidos grasos omega-3, ya que las reservas de los tejidos maternos suelen disminuir al utilizarse para el desarrollo del feto. A menudo se recomienda a las embarazadas que consuman suplementos de aceites marinos para cubrir sus necesidades de estos ácidos grasos.

La administración de suplementos de aceites marinos durante el embarazo se ha evaluado como posible método para prevenir la prematuridad (o aumentar la edad gestacional) y la eclampsia y para incrementar el peso al nacer. Otras posibles ventajas de su uso son un mayor desarrollo cerebral del feto y un menor riesgo de parálisis cerebral y de depresión puerperal. El origen de las teorías en las que se basan los estudios sobre desenlaces del embarazo radica en la observación de que, en comunidades con un gran consumo de pescado, el peso al nacer es elevado y la gestación, prolongada.

Los ácidos grasos DHA y EPA presentes en los aceites marinos son precursores de las prostaglandinas, que influyen en la constricción de los vasos sanguíneos. Se ha recomendado el consumo de aceites marinos por la población adulta en general y, en particular, por las embarazadas para tratar la hipertensión. Al impedir la producción de prostaglandinas, que provocan la maduración del cuello del útero, estos mismos componentes de los aceites marinos también pueden retrasar el parto y prolongar así, en potencia, el embarazo y aumentar el peso al nacer⁷.

Vitaminas

Todas las vitaminas son necesarias para un desenlace idóneo del embarazo. En algunos casos, la provisión de vitaminas específicas puede cubrirse con la dieta, mientras que en otros es necesario aportar suplementos. Se ha constatado con el aporte complementario multivitamínico periconcepcional reduce el riesgo de alteraciones cardíacas en los lactantes si se inicia en los primeros momentos de la

gestación. La mayoría de las recomendaciones sobre vitaminas y minerales indican aumentos en torno al 15% con respecto a los valores no gestacionales.

Ácido fólico

Por eso es tan importante que no sólo las mujeres que están planificando un embarazo ingieran suficientes cantidades de ácido fólico, sino todas aquellas que estén en edad fértil. Sólo un 50% de los embarazos son planificados. Por lo tanto, cualquier mujer que pueda quedar embarazada debe ingerir suficiente ácido fólico.

Es muy importante la ingestión de cantidades adecuadas de ácido fólico 1 mes antes de la gestación y hasta, por lo menos, los primeros 3 meses del embarazo para reducir el riesgo del desarrollo de un feto con DTN. La fortificación del pan con ácido fólico a partir del año 2000 se espera contribuirá a reducir la prevalencia de esta patología y posiblemente de otras mal formaciones. Las principales fuentes de ácido fólico son hígado, leguminosas, maní, espinaca, remolacha cruda y palta.

Vitamina B6

La vitamina B6 funciona como cofactor en aproximadamente 50 enzimas descarboxilasas y transaminasas, en especial en el metabolismo aminoacídico. Aunque cataliza numerosas reacciones que afectan a la producción de neurotransmisores, no se sabe si la función de esta vitamina está relacionada con el alivio de las náuseas y vómitos. Dado que la carne, el pescado y las aves son sus fuentes más adecuadas, su carencia es infrecuente, por lo que las vitaminas

Benitez Hugo Daniel, Crapanzano María Victoria
prenatales de rutina son suficientes (Simpson et al., 2010b). La eficacia de la megadosis, de por ejemplo 25mg tres veces al día, es de eficacia cuestionable.

Vitamina B12

La cobalamina es necesaria para las reacciones enzimáticas y para la generación de metionina y tetrahidrofolato. La vitamina B12 está presente casi exclusivamente en alimentos de origen animal (carnes, productos lácteos), por lo que los vegetarianos están expuestos a padecer carencia de la misma y han de recibir suplementos (Simpson et al., 2010a). La carencia simultánea de folato y vitamina B12 se ha relacionado con depresión en adultos. Existe preocupación por el hecho de cantidades inadecuadas de estos nutrientes durante el desarrollo cerebral afecten al desarrollo cognitivo y motor del lactante (Black, 2008).

Vitamina C

El ácido ascórbico interviene en la síntesis de colágeno y actúa como antioxidante. Debe fomentarse el consumo diario de fuentes alimentarias ricas en este nutriente. Hasta el momento no se han establecido recomendaciones de suplementos de esta vitamina para la prevención de rotura prematura de membranas y la toxemia preeclámpsica (TPE).

Vitamina A

La carencia de vitamina A es teratógena así como su exceso a partir de suplementos, como se observa por la xeroftalmia registrada en países en desarrollo. En sangre de cordón humana, las concentraciones de vitamina A se correlacionan con el peso al nacer, el perímetro craneal, la longitud y la duración de la gestación. Una concentración materna de vitamina A baja puede dar lugar a tamaño reducido de los riñones en el recién nacido (Goodyer et al., 2007). Los niños prematuros tiene reservas bajas de vitamina A y mala función pulmonar (Darlow y Graham, 2009). Los suplementos prenatales de vitamina A no suelen estar justificados y, en los países en desarrollo, no deben superar los 3.000 ug (10.000 UI/día) (Simpson et al., 2010b). Las dosis muy elevadas de vitamina A (>30.000 UI) aumentan el riesgo de DNT (Neural Crest and Associated Disorders, 2009). Las mujeres que utilizan isotretinoína durante la gestación presentan un riesgo extremadamente alto de padecer anomalías fetales (NICHD, 2001).

Minerales

Calcio

Los factores hormonales influyen notablemente en el metabolismo del calcio durante el embarazo. La somatomamotropina coriónica humana de la placenta aumenta la tasa de intercambio óseo materno. Los estrógenos inhiben la reabsorción ósea, provocan liberación compensatoria de hormona paratiroidea y mantienen la

concentración sérica de calcio, al tiempo que potencian la absorción materna de calcio en el intestino. El efecto neto de estos cambios es el favorecimiento de la retención progresiva de calcio a fin de satisfacer la demanda esquelética fetal, gradualmente creciente, para la mineralización, y por otro lado impidiendo la resorción del hueso materno. La hipercalcemia fetal y los consiguientes ajustes endocrinos estimulan, en última instancia, el proceso de mineralización.

Durante el embarazo se acumulan aproximadamente 30g de calcio, casi todos ellos en el esqueleto fetal (25g). El resto se almacena en el esqueleto materno, quedando como reserva para las demandas de calcio durante la lactancia. La mayor parte del aumento fetal se produce en el último trimestre de embarazo, con aumento de 300mg/día.

El límite superior para la ingesta de calcio durante el embarazo es de 2.500mg/día.

El exceso de consumo de calcio en forma alimentaria no es frecuente. Sin embargo, un nivel sérico excesivo de calcio se debe, en ocasiones, a un excesivo consumo de antiácidos para tratar la pirosis o la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE).

Cinc

Una dieta deficitaria en cinc hace que la movilización del cinc almacenado en el esqueleto materno no resulte eficaz, por lo que la carencia de este nutriente se desarrolla con rapidez. La carencia de cinc es altamente teratógena y causa malformaciones congénitas, desarrollo cerebral anómalo del feto y comportamiento anómalo del recién nacido. Un bajo nivel de cinc también afecta el estado de la vitamina A. Las mujeres con bajas concentraciones plasmáticas de cinc presentan

un riesgo de 2,5 veces mayor de que su hijo pese menos de 2kg. Dicho riesgo es aún mayor si la gestante tiene menos de 19 años (Rwebembera et al., 2005; Scheplyagina, 2005). La evaluación del estado nutricional a partir del cinc plasmático ha de plantearse con precaución, ya que los mecanismos homeostáticos pueden mantener las concentraciones plasmáticas durante semanas aunque la ingesta sea inadecuada (Charney y Malone, 2009). El cinc está presente en carnes rojas, mariscos, incluidas las ostras y cereales no refinados. No suele requerirse aporte complementario extra (Simpson et al., 2010b).

Fósforo

El fósforo está contenido en numerosos alimentos y su carencia es **inusual** cuando se come bien. Se han detectado bajos niveles de fósforo, indicativos de **“síndrome de realimentación”**, en mujeres que padecen vómitos importantes y otras alteraciones favorecedoras de la inanición. La hipofosfatemia puede llegar a poner en riesgo la vida, ya que el fósforo es importante para el metabolismo energético, en tanto que es un componente del trifosfato de adenosina (ATP), y ha de ser repuesto de inmediato por vía intravenosa (Stanza et al., 2008).

Hierro

El significativo incremento del aporte sanguíneo materno durante el embarazo aumenta en gran medida la demanda de hierro. El volumen eritrocítico normal aumenta en un 20-30% durante la gestación. Una embarazada ha de consumir un

aporte adicional de 700 a 800mg de hierro a lo largo de la gestación, 500mg para la hematopoyesis y de 250 a 300mg para los tejidos fetales y placentarios. La mayor parte del aumento tiene lugar después de la semana 20 de gestación, cuando las demandas materna y fetal son mayores.

En el primer trimestre se debe evaluar el nivel de ferritina antes de prescribir hierro. Los alimentos que contienen ácido ascórbico potencian su absorción. Si la anemia no mejora con el tratamiento con hierro, es aconsejable verificar el nivel de vitamina B6 (Hisano et al., 2010). Dado que muchas mujeres comienzan el embarazo con reservas de hierro insuficientes para cubrir las necesidades fisiológicas de la gestación, es a menudo necesario proceder a un aporte complementario (generalmente con una sal ferrosa). En ocasiones, se precisa aporte complementario en el tercer trimestre, en la primera fase del embarazo o antes de que este se produzca, en caso de que la ferritina sérica sea inferior a 20ug/l, el hematocrito sea menor del 32% o la hemoglobina esté por debajo de 10,9g/dl (Simpson et al., 2010b). El consumo inadecuado de hierro induce, a veces, producción escasa de hemoglobina, seguida de afección del aporte de oxígeno al útero, la placenta y el feto en desarrollo. La carga de trabajo cardíaco adicional en caso de anemia materna con incremento del gasto cardíaco puede ser motivo de parto prematuro, retraso del crecimiento fetal, BPN o peor estado de salud neonatal.

Cabe destacar que aun cuando, se tome en cuenta, el marcado aumento en la absorción de hierro durante la gestación, *es imposible para la madre cubrir sus altos requerimientos con la dieta.*

Aunque las implicaciones de la ingesta excesiva de hierro para mujeres y lactantes no se han definido con claridad hasta el momento, ciertos estudios plantean una posible relación con DMG (Chen et al., 2009).

Para prevenir la anemia y mantener los depósitos de hierro en la mujer en forma efectiva, se recomiendan las siguientes medidas que pueden ayudar:

Aporte de hierro dietario: Consumir alimentos fuentes del mineral, que incluya alimentos facilitadores (Alimentos fuentes de vitamina C) y evitar el consumo de alimentos inhibidores de la absorción (Café, té, bebidas carbonatadas).

Alimentos fortificados: Como la harina de maíz precocida y otros, junto con el consumo de alimentos fortificados.

Suplementación: En las embarazadas, la norma recomienda para prevenir la deficiencia de hierro, sulfato ferroso a una dosis de 60 mg por día dos veces por semana desde el inicio del embarazo. Para el tratamiento de la anemia se recomienda 60 mg de sulfato ferroso diario, desde el momento que se diagnostique la madre anémica y hasta seis meses después del parto, para asegurar que los depósitos de hierro alcancen un nivel adecuado.

Sodio

El medio hormonal del embarazo afecta al metabolismo del sodio. El incremento del volumen sanguíneo materno induce un aumento de la filtración glomerular de sodio de 5.000 a 10.000 mEq/día. Los mecanismos compensatorios mantienen el equilibrio de líquidos y electrolitos.

La restricción de sodio en la dieta o el uso de diuréticos en embarazadas con edema no se recomiendan. Una limitación estricta del sodio influye en el sistema renina-angiotensina-aldosterona, lo que deriva en intoxicación por agua y necrosis tisular renal y suprarrenal. Aunque la moderación en el consumo de sal y otros alimentos ricos en sodio es siempre aconsejable, la restricción agresiva durante el embarazo no suele estar justificada. El consumo de sodio debe mantenerse por encima de 2-3g/día⁶.

Importancia de una alimentación saludable durante el embarazo

Una nutrición adecuada agiliza la recuperación de la madre después del parto. Las complicaciones en el embarazo como la toxemia (eclampsia y preeclampsia), el parto prematuro y la anemia, pueden originarse de una dieta insuficiente e inadecuada.

Durante el embarazo se debe tener cuidado especial en escoger los alimentos para consumir la calidad y cantidad que realmente se necesita, sin comer el doble como se acostumbra.

Encuesta Nacional de Nutrición y Salud

La ENNyS, punto de partida en esta investigación, conforma una herramienta muy importante del Ministerio de Salud de la República Argentina (MSAL). A través de la misma, por primera vez en su historia, nuestra población dispone de información precisa y representativa para el total del país, sus provincias y regiones geográficas,

sobre aspectos relevantes que reflejan su estado nutricional, sentando las bases para alcanzar un adecuado estado de salud y calidad de vida, a través de programas y planes en los que se implementó Educación Alimentaria Nutricional con el objeto de mejorar la calidad de vida y salud de niños, niñas y mujeres embarazadas y mujeres en edad fértil, particularmente en relación con las enfermedades prevalentes en los niños y niñas o en aspectos de salud sexual y reproductiva en mujeres, así como el acceso y cobertura de acciones y programas de salud y nutrición.

Particularmente, en el marco de esta investigación, el foco está puesto en la problemática que representan los resultados obtenidos del estudio sobre la población objetivo definida.

Dentro de los principales parámetros estudiados acerca de la alimentación de las mujeres embarazadas y en edad fértil, a través de las técnicas y mecanismos detallados anteriormente, el MSAL notificó acerca de la caracterización de la población en términos de anemia que, implicó la determinación de hemoglobina, recuento de glóbulos rojos, blancos y VCM -como variables medidas-, hematocrito, fórmula leucocitaria y demás índices hematimétricos, a saber, concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) y hemoglobina corpuscular media (HCM), como variables derivadas de las mediciones anteriores.

La información sobre el estado nutricional en hierro de mujeres embarazadas se estimó a partir de la concentración de hemoglobina, en tanto que el VCM se consideró en términos de la caracterización de la anemia.

La edad de las mujeres encuestadas se concentró principalmente el grupo de 30 a 45 años 35,4%, tenían entre 25 y 29 años el 24,8%, entre 20 a 24 años el 24,2%, en tanto que 15,5% era menor de 19 años de edad.

Una de cada tres mujeres embarazadas encuestadas (32,1%) residía en hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

La proporción de mujeres embarazadas en hogares con ingresos por debajo de la línea de pobreza (LP) fue de 56,4%, en tanto que 28% residía en hogares con ingresos por debajo de la línea de indigencia (LI).

En 28,9% de los hogares donde residían las mujeres embarazadas se refirió haber recibido al menos una prestación alimentaria en los últimos 90 días. Esta frecuencia se incrementó a 55,7% en los hogares con NBI, en tanto que en 15,1% de los hogares sin NBI se recibió en el mismo período alguna intervención alimentaria.

Según el tipo de intervención, 23,6% de los hogares refirió haber recibido bolsa o caja de alimentos, y 4,2% recibió tickets o vales de programas.

La proporción de hogares de mujeres embarazadas en los que se refirió recibir algún tipo de asistencia alimentaria fue de 39%, proporción que se incrementó a 69,6% en el caso de hogares con NBI. La proporción que recibió leche en polvo fue de 27,8%, en tanto que 12,5% recibió leche fluida.

Existe una alta prevalencia de bajo peso (24,9%), y una inadecuada ingesta de nutrientes, por lo que se propone diseñar un modelo acorde a las necesidades establecidas en este periodo, para favorecer la nutrición y desarrollo tanto materno como fetal⁸.

Canasta Básica de Alimentos

Los conceptos de canastas básicas ingresan a la Argentina hacia 1988. Una comisión realiza el proyecto Investigación sobre Pobreza en la Argentina (IPA) que incluye la primera medición de pobreza por insuficiencia de ingresos por el método de las líneas antes mencionadas.

Como consecuencia del estudio surgen los conceptos de CBA, que define la LI y de Canasta Básica Total (CBT), que define la LP. De igual modo surge el concepto de Unidad Adulto Equivalente (UAE). Cada uno de estos conceptos será abordado a continuación, señalando que se trata de valores de referencia teóricos y con fines estadísticos.

Quedan excluidos de la medición los bienes y servicios provistos a través de la distribución secundaria de ingresos: educación, salud, y otros bienes como alimentos, computadoras, etc.

Por este método se clasifica como “**pobres indigentes**” a aquellos hogares –y a sus integrantes- cuyos ingresos declarados no superan el valor teórico de la CBA y como “**pobres**” a los que no superan el valor teórico de la CBT, la cual introduce además bienes y servicios secundarios.

Esta metodología fue adoptada por la Argentina como estadística oficial en 1993, a partir del trabajo del Comité Ejecutivo para el Estudio de la Pobreza en la Argentina (CEPA), encabezado por el Secretario de Programación Económica, Lic. J.J. Llach y su Consejo Asesor, luego se delegó la responsabilidad del cálculo en el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC)⁹.

La determinación del valor de la canasta

La definición teórica vigente de la CBA, se realizó en función de los hábitos de consumo de la población objetivo, de acuerdo a requerimientos normativos kilocalóricos y proteicos imprescindibles para que un hombre adulto, entre 30 y 59 años, de actividad moderada, cubra durante un mes esas necesidades.(ver ANEXO I) Se utilizó como “**UAE**” a este rango etario, tomando como referencia una ingesta calórica de 2700 calorías diarias, seleccionando alimentos y las cantidades a partir de la información provista por la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares de 1985. Para la determinación de la CBT, se consideraron además bienes y servicios no alimentarios, la cual se basó en la CBA, corrigiéndola por la inversa del coeficiente de Engel, definido como la relación entre los gastos alimentarios y los gastos totales observados.

La CBA se ajusta mensualmente con las variaciones de los precios relevados por el Índice de Precios al Consumidor (IPC)¹⁰.

Metodología de elaboración de la CBA

Aspectos normativos nutricionales de la CBA

Metodológicamente, la CBA es el conjunto de productos que forman parte de la estructura o patrón de consumo de la población de referencia y que satisfacen, en primer término, el requerimiento energético de la unidad de consumo y en segundo

lugar, la mayor adecuación de nutrientes posible, al mínimo costo. Esta definición impone a la CBA un criterio normativo en varios sentidos: 1- la satisfacción del requerimiento energético de la unidad de consumo; 2- los valores de peso y talla en que se basa el cálculo de ese requerimiento energético, que también deben ajustarse a las normas establecidas; 3- la adecuación de nutrientes, que se basa en el concepto de densidad nutricional del conjunto de alimentos que conforman la CBA¹¹

La determinación del requerimiento energético de la unidad de consumo o individuo de referencia constituye una instancia estratégica en el diseño de la CBA ya que define el marco global de la canasta expresado en términos de kilocalorías. El método para definir la necesidad energética de los individuos está adecuadamente normatizado en el Informe de la Reunión de Expertos FAO/OMS/UNU 1985 sobre Necesidades de Energía y Proteínas¹² y es el utilizado en el marco de este trabajo. Los criterios y definiciones operacionales aplicadas para determinar el requerimiento energético de cada grupo etéreo son los siguientes:

Niños hasta los 10 años de edad

El requerimiento se calculó a partir del peso de niños de cada tramo de edad, utilizando como referencia los estándares nacionales de peso.

Adolescentes entre 10 y 17 años

En este tramo de edad los lineamientos propuestos por FAO/OMS sugieren considerar el peso de los niños como base para estimar su metabolismo basal y

luego su necesidad calórica total; el mismo informe también recomienda definir el valor de peso como la mediana (de peso) para la edad y talla correspondiente.

Para este trabajo se adoptó como criterio la utilización de los estándares nacionales, calculando el requerimiento energético a partir de la mediana de peso de cada tramo de edad. Una vez determinado el peso para cada grupo de edad y sexo se calculó el requerimiento basal y sobre él se utilizaron los factores de actividad física propuestos por FAO/OMS para adolescentes de este tramo de edad, a fin de determinar la necesidad energética total.

Adultos hombres y mujeres (18 años en adelante)

En el grupo de adultos, de ambos sexos, el criterio propuesto por FAO/OMS, al igual que en el caso de adolescentes, se basa en determinar primero el requerimiento basal y luego agregar los factores inherentes a la actividad física desarrollada. En este grupo también el principal determinante del requerimiento basal es el peso y en este sentido, la definición operacional adoptada es similar a la planteada en el caso de los adolescentes: se adoptó el criterio de aplicar un valor de peso normativo, equivalente a la mediana del peso según edad y talla. Como no existen estándares nacionales que relacionen peso con talla para adultos, siguiendo los lineamientos de FAO/OMS se consultaron las tablas de Bray recomendadas para su uso por ese informe cuando no se dispongan de mejores datos nacionales. El procedimiento aplicado consiste en asignar a la talla de adultos argentinos en cada tramo de edad el peso normativo según las tablas de Bray. En este sentido, los estándares nacionales de estatura alcanzan hasta los 19 años, tras lo cual en este trabajo se

imputó un crecimiento medio de 1 cm entre los 19 y 25 años y pérdidas de 0,5 cm por década a partir de los 45 años, a fin de proyectar los valores del estándar nacional (de talla) a los 19 años hasta la adultez.

Los valores de peso determinados a partir de las tablas de Bray, para cada valor de talla y edad, son equivalentes con un Índice de Masa Corporal (IMC) ubicado en el punto medio del rango de normalidad (entre 18,5 y 25) lo que -una vez más-, tiende a afirmar el efecto normativo en el diseño de la CBA. Los procedimientos aplicados son consistentes con los sugeridos por la Reunión sobre Metas Nutricionales y Guías de Alimentación para América Latina. Una vez determinado el peso para cada grupo de edad y sexo, se consideraron los factores de actividad física propuestos por FAO/OMS, ajustados a la distribución temporal de actividades (tiempo destinado según tipo de actividad desarrollada). Para esto se recurrió a la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) (total de aglomerados, 1996), a fin de determinar la cantidad de horas dedicadas a la actividad laboral realizada por la población adulta. A la cantidad de horas promedio trabajadas por varones y mujeres se aplicaron los factores de actividad ligera, moderada e intensa propuestos por FAO/OMS (1,7; 2,7 y 3,8 respectivamente en el caso de varones y 1,7; 2,2 y 2,8 en el caso de mujeres) fin de discriminar entre individuos que trabajan en actividades que involucran niveles diferentes de gasto calórico. En el caso de las mujeres y siguiendo el mismo procedimiento adoptado por Andueza, se agregó una mayor carga horaria destinada a cubrir tareas domésticas. Con esta metodología se determinó primero el requerimiento basal para cada grupo de edad y sexo y luego la necesidad energética total. En el caso de personas de más de 75 años, varones y mujeres, que se suponen inactivas laboralmente, no hay datos acerca de la

distribución temporal de sus actividades por lo que se adoptó el criterio propuesto por FAO/OMS, que establece un factor de actividad único de 1,51 por sobre el metabolismo basal, calculado en 1351 kcal y 1163 kcal en varones y mujeres respectivamente. La necesidad calórica total de este grupo se estableció entonces en 2040 kcal y 1750 kcal en varones y mujeres, sin discriminar por tipo de actividad¹¹.

El hombre adulto, entre 30 y 45 años, de actividad moderada, fue seleccionado como el individuo de referencia y su necesidad energética establecida como valor 1 (uno); las necesidades de los restantes grupos etarios fueron entonces convertidas a unidades consumidoras equivalentes relacionándolas con el valor de la unidad de referencia. En las siguientes tablas se presentan los valores de peso, talla y necesidad energética estimadas para cada grupo de edad y sexo y los puntajes correspondientes, calculados como cociente entre su requerimiento y el de la UAE (2750 kcal).⁹

Cuadro 1: Requerimiento energético según edad, sexo y actividad física¹¹

Edad	Peso (Kg)	Talla (m)	Necesidad Energética (kcal)	Unidades consumidoras
6-9 meses	8.08	n/c	776	0.28
9-12 meses	9.31	n/c	952	0.35
1 año	9.25	n/c	1030	0.37
2 años	12.4	n/c	1277	0.46
3 años	14.525	n/c	1409	0.51
4 años	16.325	n/c	1518	0.55
5 años	18.25	n/c	1643	0.60
6 años	20.575	n/c	1760	0.64
7 años	22.8	n/c	1813	0.66
8 años	25.55	n/c	1865	0.68
9 años	28.5	N/c	1920	0.69
Niños				
10 años	33.05	1.38	2192	0.79
11 años	36.5	1.43	2255	0.82
12 años	41.05	1.48	2347	0.85
13 años	46.85	1.55	2472	0.90

14 años	53,4	1,62	2650	0,96
15 años	58,95	1,67	2760	1,00
16 años	62,3	1,71	2828	1,03
17 años	64,15	1,72	2881	1,04
Niñas				
10 años	34	1,37	1918	0,70
11 años	38,85	1,44	1986	0,72
12 años	43,7	1,50	2051	0,76
13 años	47,7	1,55	2089	0,76
14 años	50,1	1,58	2100	0,76
15 años	51,75	1,60	2116	0,77
16 años	52,8	1,61	2111	0,77
17 años	53,45	1,61	2124	0,77
Adultos hombres				
18-29 act. Liviana	66,1	1,74	2358	0,85
18-29 act. Moderada	66	1,74	2826	1,02
18-29 act. Intensa	66	1,74	3340	1,21
30-45 act. Liviana	66	1,74	2301	0,83
30-45 act. Moderada	66	1,74	2758	1,00
30-45 act. Intensa	66	1,74	3260	1,18
45-60 act. Liviana	65,75	1,73	2297	0,83
45-60 act. Moderada	65,75	1,73	2753	1,00
45-60 act. Intensa	65,75	1,73	3255	1,18
60-75 act. Liviana	65	1,72	1910	0,69
60-75 act. Moderada	65	1,72	2288	0,83
60-75 act. Intensa	65	1,72	2705	0,98
más de 75	64,5	1,72	2050	0,74
Adultos mujeres				
18-29 act. liviana	54	1,62	1929	0,70
18-29 act. moderada	54	1,62	2106	0,76
18-29 act. intensa	54	1,62	2318	0,84
30-45 act. liviana	54	1,62	1933	0,70
30-45 act. moderada	54	1,62	2111	0,77
30-45 act. intensa	54	1,62	2323	0,84
45-60 act. Liviana	53,5	1,61	1914	0,69
45-60 act. moderada	53,5	1,61	2090	0,76
45-60 act. Intensa	53,5	1,61	1704	0,62
60-75 act. liviana	53	1,60	1704	0,62
60-75 act. moderada	53	1,60	18600	0,67
60-75 act. intensa	53	1,60	2048	0,74
más de 75	53	1,59	1750	0,63
Embarazadas				
18-29 act. liviana	n/c	n/c	2214	0,80
18-29 act. moderada	n/c	n/c	2391	0,87
18-29 act. intensa	n/c	n/c	2603	0,94
30-45 act. liviana	n/c	n/c	2218	0,80
30-45 act. moderada	n/c	n/c	2396	0,87
30-45 act. intensa	n/c	n/c	2608	0,95
Lactancia				
18-29 act. liviana	n/c	n/c	2429	0,88
18-29 act. moderada	n/c	n/c	2606	0,94
18-29 act. intensa	n/c	n/c	2818	1,02
30-45 act. liviana	n/c	n/c	2433	0,88
30-45 act. moderada	n/c	n/c	2611	0,95
30-45 act. intensa	n/c	n/c	2823	1,02

Fuente: Centro de estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI)

En el caso de los nutrientes sin embargo, no se utilizan factores de equivalencia entre las recomendaciones de personas de diferente edad y sexo. Se sabe que para algunos nutrientes, las recomendaciones de adultos son más bajas que las de otros grupos etarios, entre ellos los niños y mujeres embarazadas.

Si bien se acepta que la canasta no es totalmente normativa en el aspecto nutricional, su diseño debe procurar la mejor adecuación posible de su perfil nutricional en la medida en que no se altere significativamente la estructura de consumo observada.

Identificación de la población de referencia

La composición de la CBA se determinó sobre la base de los patrones observados de consumo (en rigor, de compras) de una población de referencia. De acuerdo con los procedimientos recomendados por expertos y aplicados en la mayoría de los países, se convino en que la población de referencia pertinente para estos fines es el conjunto de hogares cuyas compras de alimentos satisfacen con cierta holgura el requerimiento energético de los miembros del hogar, de manera que sus decisiones de asignación de recursos se realizan en un marco que no es de severa escasez de fondos, pero tampoco de abundancia.

Para identificar ese conjunto de hogares, en cada una de las seis áreas geográficas, se utilizaron los resultados de la Engho realizada por el INDEC en 1996/97. La Engho se llevó a cabo entre febrero de 1996 y marzo de 1997, sobre una muestra total de 38760 viviendas, con información representativa a nivel de seis regiones: metropolitana (Ciudad de Buenos Aires y conurbano bonaerense), pampeana

Benitez Hugo Daniel, Crapanzano María Victoria (Córdoba, La Pampa, Entre Ríos, Santa Fé y resto de Buenos Aires), noroeste (Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero), noreste (Corrientes, Misiones, Chaco y Formosa), cuyo (Mendoza, San Luis y San Juan) y sur (Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego).

El procedimiento para determinar la población de referencia consistió en ordenar los hogares de acuerdo con su gasto de consumo (o ingreso) per cápita e identificar el grupo o tramo de hogares que alcanza justo el requerimiento energético de sus miembros, de acuerdo a los valores explicitados más arriba. Es necesario que cada grupo de hogares considerado en este procedimiento de identificación sea de un tamaño suficiente como para que el patrón de consumo promedio del grupo sea representativo ya que el período de registro del gasto en alimentos utilizado en la Engho fue de una semana.

Análisis de los consumos de alimentos y su correlato en ingesta de nutrientes

Al traducir los alimentos consumidos a medidas de energía y nutrientes, aplicando los procedimientos explicitados en la sección anterior, la dieta hogareña resultante refleja, como características principales y comunes a las seis regiones analizadas:

- una alta adecuación proteica y de vitaminas B1, B2, niacina y C
- niveles muy bajos de adecuación de calcio (inferiores al 50% de las DRI)
- niveles bajos de adecuación de zinc (inferiores al 70%) y -solo en la región Sur- de vitamina A
- una ingesta suficiente de hierro medida en términos de la recomendación diaria total, pero inadecuada si se la mide en términos de densidad nutricional

- una elevada proporción de calorías provistas por grasas en relación con el valor normativo de 30%

Al analizar la distribución del consumo en las seis regiones y en cada grupo de alimentos, se observó un patrón de relativa inelasticidad en la estructura dietaria. Efectivamente, los rasgos diferenciales identificados en la conformación de la dieta entre las seis regiones del país son:

- una mínima participación de carne de cerdo y de cordero en la región sur, siempre bajo el patrón dominante de las carnes de origen vacuno y de pollo
- solo en la región NOA las gaseosas representan una proporción importante en el grupo de bebidas no alcohólicas; en el resto del país, el consumo de jugos concentrados es significativamente superior
- en las regiones extrapampeanas el consumo de leche fluida disminuye a expensas del de leche en polvo
- en el grupo de panificados, el pan común representa siempre más de un 80% del grupo, excepto en las regiones NEA y NOA, donde el consumo de galletas y similares contribuyen con un 20% y 10% respectivamente
- el tubérculo más consumido en todas las regiones es la papa, excepto en el NEA donde la mandioca representa un 10% del grupo

Esta suerte de patrón alimentario nacional se confirmó al observar que un grupo de 32 alimentos, comunes a las seis regiones, concentra el 85% del consumo global y de la ingesta de la gran mayoría de los nutrientes analizados:

Cuadro 2: Contribución relativa del grupo de 32 alimentos comunes a las seis regiones del país, en porcentajes¹¹:

Calorías	82,4
Proteínas	85,2
Grasas	77,6
Calcio	92,8
Hierro	85,4
Vit A	89,3
Vit B1	85,1
Vit B2	86,6
Vit C	72,2
Niacina	91,6
Zinc	96,6
Volumen general	86,9

Fuente: Centro de estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI)

Cuadro 3: Adecuación de las CBA a las IDR de la unidad de consumo o adulto equivalente¹¹.

	Metropolitana	Pampeana	Noa	Nea	Cuyo	Sur
Proteínas	122	126	125	125	127	125
Calcio	69	72	69	68	68	68
Hierro	155	145	141	150	145	134
Vit A	137	112	127	120	119	105
Vit B1	180	180	186	186	183	170
Vit B2	150	164	161	169	167	162
Vit C	141	148	156	159	159	145
Niacina	142	140	143	141	142	135
Zinc	87	81	81	81	79	75

Fuente: Centro de estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI)

Justificación

Los registros epidemiológicos actuales posicionan a las enfermedades por deficiencia de nutrientes esenciales dentro de los márgenes más preocupantes en torno a la población mundial. Sin embargo, la sociedad no termina de asumir la

magnitud de esta problemática y desconoce las principales medidas preventivas que deberíamos implementar para evitar que la tasa de morbimortalidad materno-infantil continúe creciendo a pasos agigantados.

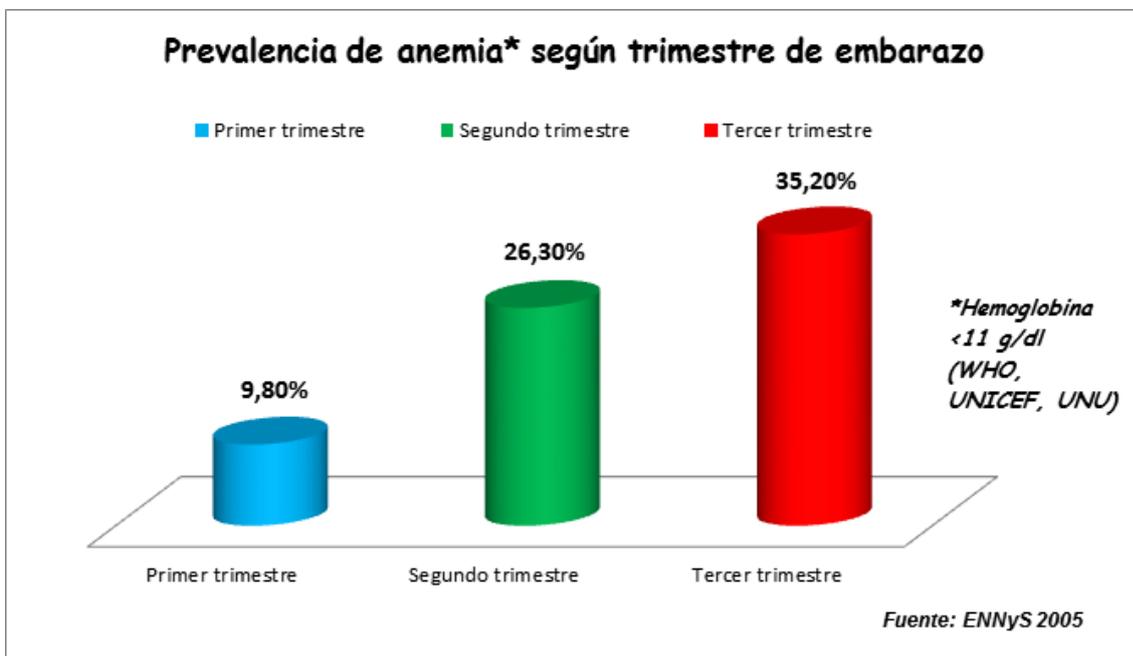
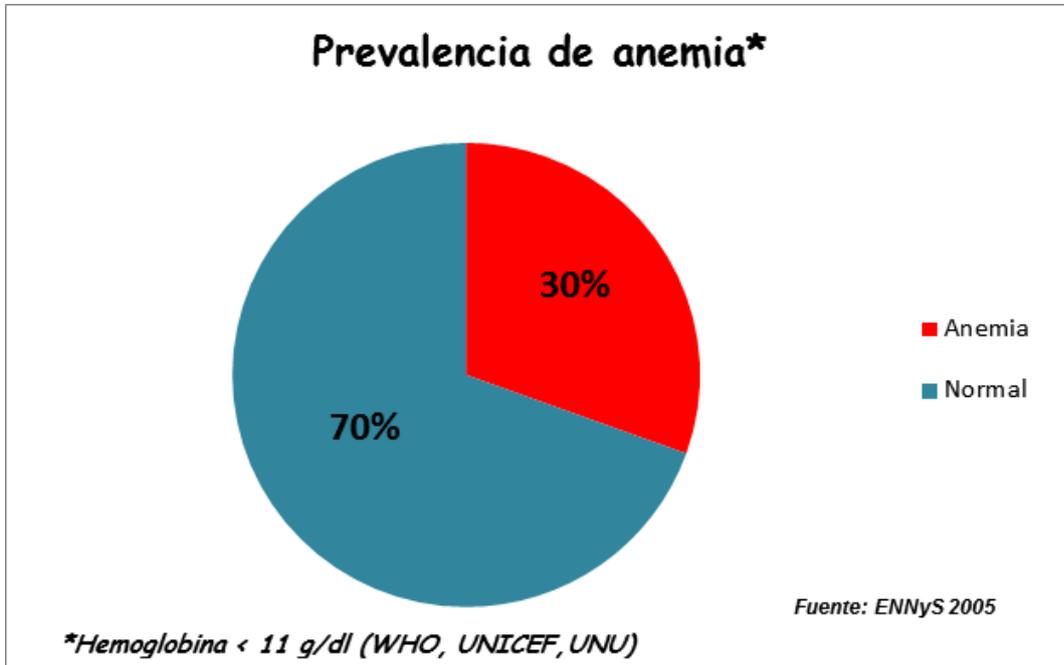
Si tan sólo nos detuviéramos a observar las cifras publicadas por el Ministerio de Salud de La Nación a través de la ENNyS en el año 2005, bastará para tomar conciencia acerca de la existencia y las dimensiones de las patologías asociadas a la malnutrición durante el embarazo.

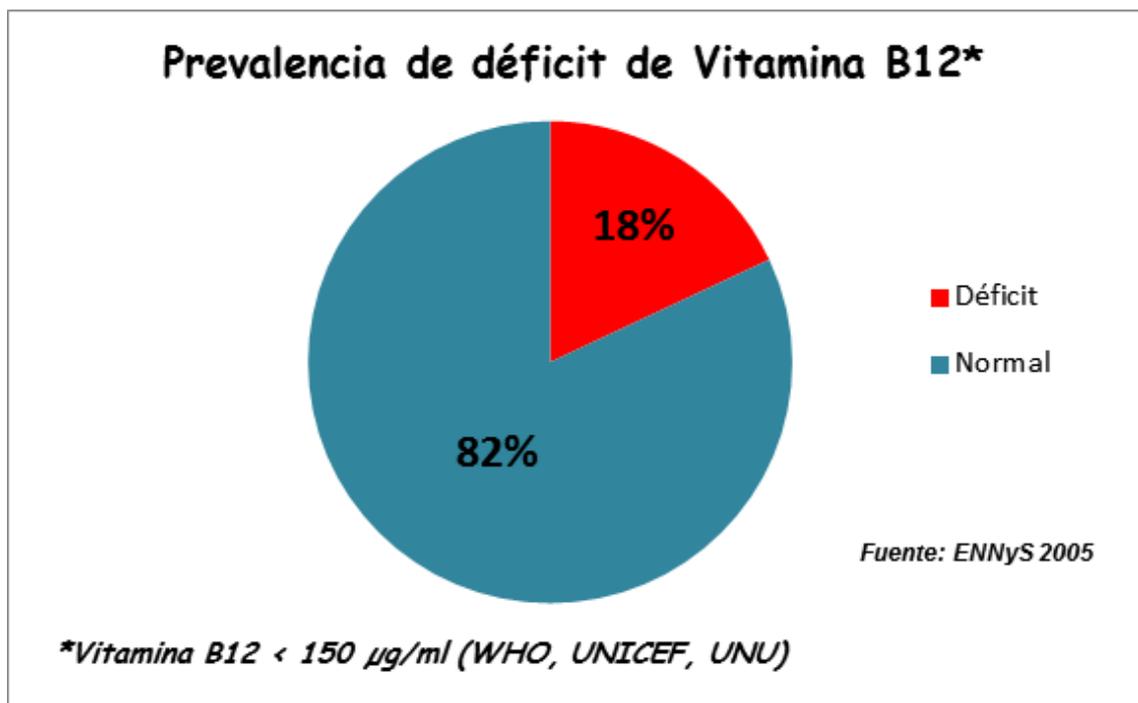
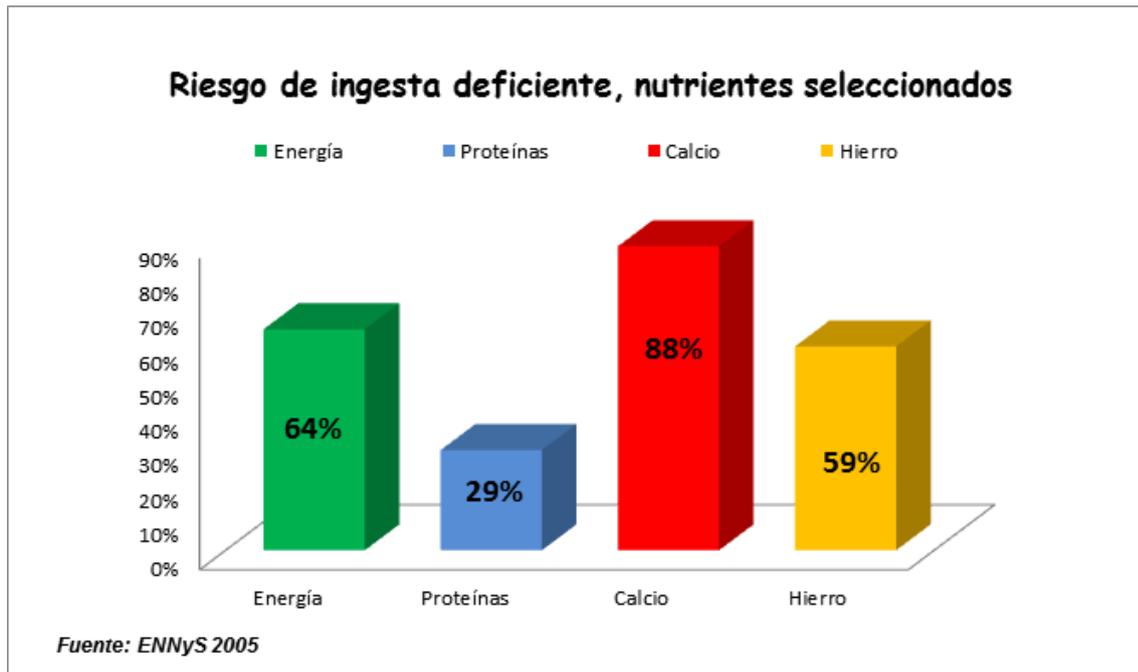
En nuestro país, este grupo poblacional, foco del estudio, presentó una prevalencia de anemia del 30,5%, la cual se enfatizó sobre todo durante el tercer trimestre de embarazo (35,2%). A su vez se encontró una prevalencia deficitaria del 25,06% de vitamina B12; 9,2% con riesgo de déficit de folato y un 2,7% de embarazadas con un balance negativo del mismo. También se encontró un 88,5% con ingesta de calcio menor a la recomendada y una proporción del 64,3% con ingesta inadecuada de energía, 29.1% en proteínas, de las cuales en un 53,48% representaron aquellas de alto valor biológico.⁸

Debido a la fehaciente magnitud de la problemática expuesta, la consideración de este trabajo se centró en la importancia de la investigación para dar a conocer las pautas de alarma y prevención correspondientes. En tanto, por otra parte, basados en los principales resultados expuestos a través de la ENNyS sentamos las bases para una reestructuración de la CBA, recategorizándola en las dimensiones que permitan implementar la variante de la misma, dirigida hacia las mujeres embarazadas. Se aporta a través de ella, las principales herramientas de conocimiento y educación en pos de lograr la mejor adhesión al plan de alimentación

más adecuado en esa etapa de la vida y disminuir los principales factores de riesgos deficitarios.

A continuación presentamos los principales gráficos de referencia





Objetivos

Objetivo general

- Diseñar una Canasta Básica de Alimentos para las mujeres embarazadas que residan en la República Argentina para Octubre 2015.

Objetivos específicos

- Establecer los parámetros de referencia para determinar como adulto equivalente a la mujer embarazada en base a sus requerimientos y recomendaciones.
- Establecer la cantidad de alimentos necesaria para cubrir por lo menos el 80% de la recomendación de nutrientes críticos como energía, proteínas, hierro, calcio y ácido fólico.
- Determinar el costo total de los alimentos que componen la Canasta Básica para la mujer embarazada.

Diseño metodológico

La determinación de una Canasta Básica Alimentaria (CBA) para la mujer embarazada surgió con la finalidad de dar respuesta a la problemática planteada, la recomendación energética media de la población, lo cual nos permitió diseñar una dieta básica promedio la cual constituye la base para poder mantener y llevar a cabo la gestación normal.

Al analizar el patrón alimentario por las distintas áreas del país, se pudo demostrar que las dietas eran inadecuadas en cantidad y calidad, por lo que constituyen una de las causas directas de los principales problemas nutricionales que se observan en la población, como son la desnutrición energético- proteica, las anemias nutricionales, una prevalencia deficitaria de vitamina B12; con riesgo de déficit de folato y calcio.

Para la elaboración de la CBA para la mujer embarazada se siguieron los siguientes pasos generales: se determinaron las principales recomendaciones energéticas para diferentes grupos etarios y las recomendaciones de nutrientes para las adultas de referencia; la estructura calórica observada en la población de referencia; se establecieron metas calóricas a cubrir por trimestre tomando como referencia el patrón de consumo observado ajustando las calorías de cada grupo según las cantidades recomendadas para la mujer adulta por las Guías Alimentarias para la Población Argentina; se seleccionaron los alimentos que compondrían la CBA y se establecieron cantidades, respetando la ponderación de cada alimento en la estructura de consumo observada; se realizaron ajustes con criterio normativo y económico y un análisis del aporte de nutrientes de la CBA.

Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo. Se observaron y analizaron los datos de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud.

Se estudiaron los fenómenos que ocurrieron en condiciones naturales y de esta forma se accedió a la descripción del problema a través del registro de las características de las embarazadas.

Se obtuvieron los principales datos del trabajo a partir de fuentes secundarias, como las tablas y resultados en base a estudios previos a la población de embarazadas.

En tanto el eje teórico y la amplitud de la muestra poblacional, mujeres embarazadas de la República Argentina, que se utilizó para las ENNyS, sobre la cual se observaron los resultados expuestos de nuestro trabajo, impiden que podamos trazar pautas de intervención específicas y aumentan los sesgos de medición de la problemática en estudio.

Canasta básica de alimentos para la mujer embarazada

Determinación de la unidad de referencia

Dado que existen diferencias en la población a nivel nacional, según sexo, edad y talla, utilizamos como referencia o adulto equivalente la necesidad energética de 2621.40 kcal correspondiente a una mujer adulta de 30 años con un peso de 57 Kg y una talla de 1.65 m con una actividad moderada y tomamos como referencia el marco del tercer trimestre de gestación tanto para kcal como para proteínas

Determinación de recomendaciones de nutrientes

Para las recomendaciones de nutrientes (energía, proteínas, vitaminas y minerales) se tomaron como referencia los lineamientos propuestos por FAO/ OMS para una mujer adulta de 18 a 45 años de edad y de los minerales, se consideraron calcio, hierro y zinc; y dentro de las vitaminas: vitamina B6, vitamina B12, vitamina C, vitamina A y ácido fólico.

Recomendación energética

$$MB = (8,126 * 57 \text{ Kg}) + 845,6 = 1308.78 \text{ Kcal}$$

$$GET = 13807.78 \text{ kcal} * 1.64 = 2146.40 \text{ kcal} + 475 \text{ Kcal} = 2621.40 \text{ kcal}$$

Recomendación proteica

$$0.8 \text{ g} * 57 \text{ Kg} + 10.7 \text{ g} = 56.3 \text{ g}$$

Según digestibilidad

$$56.3 \text{ g} \text{ _____ } 80\%$$

$$X = 70.37 \text{ g} \text{ _____ } 100\%$$

Recomendación de micronutrientes

Calcio: 1000 mg/día

Hierro: 27 mg/día

Zinc: 11 mg/día

Vitamina B6: 1.9 mg/día

Vitamina B12: 2.6 µg/día

Ácido fólico: 600 µg/día

Vitamina A: 770 µg/día

Vitamina C: 85 mg/día

Cuadro 4: Por lo tanto podemos concluir con que la recomendación de macro y micro nutrientes mensual es la siguiente:

Energía	78.642 kilocalorías
Proteínas	1689 g
Calcio	30000 mg
Hierro	810 mg
Zinc	330 mg
Vitamina B6	57 mg
Vitamina B12	78 µg
Ácido fólico	18000 µg
Vitamina A	23000 µg
Vitamina C	2550 mg

Especificaciones de los alimentos componentes de la canasta básica por grupo

Cereales y Legumbres

- Pan francés de panadería.
- Galletitas saladas
- Galletitas dulces
- Arroz: Tipo: Parboil, Largo Fino, Doble Carolina,
- Fideos: Tipo: semolados: Tallarines, guiseros, soperos.
- Pastas rellenas Tipo: ravioles, capeleti
- Harina de trigo
- Harina de maíz: Tipo: Precocida
- Legumbres secas: Tipo: Lentejas, garbanzos, porotos, arvejas.

Hortalizas

- Acelga

- Ají
- Batata
- Espinaca
- Cebolla
- Lechuga
- Tomate
- Zanahoria
- Zapallo
- Tomate en conserva
- Palta
- Papa
- Brócoli
- Zapallitos
- Choclo

Frutas

- Banana
- Manzana
- Mandarina
- Naranja

Carnes

- Carnaza
- Carne picada
- Cuadril
- Nalga
- Paleta
- Palomita
- Pollo

- Atún enlatado
- Caballa
- Merluza
- Pez pollo

Huevos: Tipo: de gallina blanco o color

Lácteos

- Leche fluida parcialmente descremada Fe⁺ en sachet
- Quesos: Tipo: fresco descremado. cremoso descremado, de rallar

Aceites y grasas

- Aceite mezcla (oliva y girasol), girasol, maíz

Frutas secas

Dulces y azúcares

- Dulce de batata
- Mermelada
- Dulce de leche

Azúcar: Tipo: Refinada

Bebidas edulcoradas: Tipo: jugos para diluir

Bebidas gaseosas sin edulcorar: Tipo: Soda

Sal Fina

Sal Gruesa

Vinagre

Condimentos deshidratados

- Provenzal
- Orégano
- Laurel

Té

Yerba mate

Resultados

Se presentan a continuación los resultados de cada uno de los pasos realizados para la elaboración de la CBA.

Canasta básica para la mujer embarazada ^{13, 14, 15}

Fórmula sintética

		%	KCALORIAS	GRAMOS
77839,31 KCAL	HIDRATOS DE	57,11	44458,6	11114,66
	PROTEINAS	12,86	10014,24	2503,56
	GRASAS	30.01	23366,4	2596,27

Fórmula desarrollada

Alimentos	Cantidad	HC (g)	Proteínas	Grasas	Hierro	Calcio	Zinc	Vit B6	Ac Fólico	Vit B12	Vit A	Vit C
Leche f parc descr Fe ⁺	8000	376,00	272,00	120,00	120,00	11200,00	36,00	4,00	1440,00	34,40	5120,00	800,00
Queso Port Salut	500	18,50	16,60	113,5	5,00	3716,65	0,00	0,00	0,00	0,00	1966,65	0,00
Queso Untable descr	1500	50,00	100,00	50,00	0,00	2975,32	0,00	0,00	0,00	0,00	2360,00	0,00
Queso de rallar	300	10,50	16,38	72,60	2,44	2850,00	8,25	0,64	0,00	3,60	101,28	0,00
Huevos	500	0,00	60,00	59,00	12,65	280,00	12,65	5,55	0,00	6,45	700,00	0,00
Carne picada	800	0,00	119,20	96,00	143,20	96,00	25,60	3,04	38,40	13,88	0,00	0,00
Carnaza	300	0,00	56,10	58,80	8,40	33,00	9,54	1,14	9,00	8,34	0,00	0,00
Cuadril	300	0,00	63,00	9,00	7,14	28,00	15,26	1,14	6,00	13,44	0,00	0,00
Nalga	200	0,00	42,40	2,80	4,76	18,00	10,80	0,76	6,00	4,48	0,00	0,00
Paleta	300	0,00	57,00	16,50	7,14	28,00	15,26	1,10	9,00	6,72	0,00	0,00
Palomita	300	0,00	60,00	30,00	6,26	36,00	15,00	1,14	15,00	6,63	0,00	0,00
Pollo	1500	0,00	324,00	37,50	13,05	165,00	21,00	5,70	105,00	5,55	180,00	0,00
Atún	200	0,00	47,24	5,94	1,94	28,00	0,96	0,44	2,00	2,34	12,00	0,00
Caballa	200	0,00	53,00	23,60	2,20	34,40	0,96	1,20	2,00	19,60	250,00	0,18
Merluza	150	0,00	25,65	1,95	2,85	31,50	0,55	0,45	1,00	1,80	25,50	1,65
Pez pollo	200	0,00	34,80	0,40	3,80	41,33	0,73	0,30	1,33	2,40	33,67	1,00
Acelga	1000	22,00	22,00	2,00	69,00	1150,00	4,00	0,00	138,00	0,00	3010,00	177,40
Ají	400	16,00	4,00	1,33	1,73	26,60	1,20	0,00	72,00	0,00	626,66	681,20
Brócoli	200	5,80	6,60	0,40	1,40	93,00	0,80	0,34	124,72	0,00	65,00	84,00
Espinaca	300	4,20	11,70	1,20	9,30	570,00	1,50	0,57	576,00	0,00	1392,00	29,04
Lechuga	700	11,70	9,80	1,40	6,30	252,00	1,40	2,80	265,00	0,00	2590,00	126,00
Tomate	1000	28,66	10,00	2,00	17,00	93,33	2,00	0,53	150,00	0,00	420,00	181,00
Tomate en conserva	500	21,20	3,80	0,25	2,15	50,00	0,75	0,55	0,00	0,00	115,00	90,00
Zapallitos	400	5,06	3,20	0,80	6,00	96,00	1,20	0,88	114,32	0,00	37,33	2,15
Cebolla	2000	43,33	16,60	1,66	12,00	516,66	2,00	3,20	353,33	0,00	0,00	96,33
Palta	400	5,20	6,80	105,60	2,00	60,00	2,80	0,00	256,00	0,00	28,00	232,00
Zanahoria	2000	178,00	22,00	4,00	10,00	740,00	6,00	0,00	3,00	0,00	12280,00	78,00
Zapallo	1000	53,00	5,00	2,00	9,00	230,00	3,00	0,00	160,00	0,00	3690,00	48,30
Batata	500	83,61	5,55	0,55	1,50	169,44	1,50	0,00	71,38	0,00	372,22	78,83
Choclo	500	89,00	18,43	5,90	2,50	31,25	2,50	0,00	235,00	0,00	50,00	29,15
Papa	2000	354,00	54,00	2,00	15,00	720,00	8,00	2,90	256,00	0,00	0,00	197,00

Banana	2000	407,50	23,74	3,74	8,00	137,50	4,00	7,40	400,00	0,00	50,00	122,00
Mandarina	2000	177,33	12,00	4,00	2,00	280,00	4,00	1,06	400,00	0,00	680,00	616,00
Manzana	2000	227,77	5,55	4,00	2,00	122,22	0,00	0,00	60,00	0,00	55,50	92,00
Naranja	2000	182,00	14,00	4,00	2,00	860,00	2,00	0,00	340,00	0,00	220,00	900,00
Pan francés	2100	1205,40	195,30	4,20	23,10	462,00	25,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Galletitas saladas	420	294,00	47,60	51,80	5,68	0,00	0,00	0,00	416,00	0,00	0,00	0,00
Galletitas dulces	720	504,00	50,40	112,80	6,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arroz	550	673,20	55,30	7,00	6,00	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fideos	1200	840,00	129,00	12,00	70,48	0,00	31,48	5,84	2325,00	10,80	2700,00	0,00
Pastas rellenas	420	159,60	37,38	14,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Harina de trigo	1000	687,00	103,00	27,00	15,00	110,00	18,00	0,40	1540,00	0,00	0,00	0,00
Harina de maíz prec	400	293,60	36,40	19,60	11,60	104,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arvejas secas	300	193,20	62,40	2,40	11,58	138,00	21,00	0,85	0,00	0,00	190,00	200,00
Lentejas	500	324,00	104,00	4,00	19,30	230,00	23,90	2,70	0,00	0,00	9,68	20,00
Garbanzos	500	101,00	30,50	11,00	12,50	175,00	17,15	2,65	0,00	0,00	15,00	20,00
Aceite mezcla	1400	0,00	0,00	1400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Frutas secas	150	16,50	19,35	78,75	3,75	130,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dulce de leche	600	57,40	6,49	6,60	0,36	253,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dulce de batata	450	344,40	24,30	0,00	17,34	648,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mermelada	450	343,80	0,00	0,00	0,64	171,00	0,19	0,06	0,00	0,00	13,50	22,50
Azúcar	1500	1500,00	0,00	0,00	1,50	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jugos en polvo	2100	1207,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,00	18900,00	108,00	47250,00	7350,00
Soda	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sal fina	90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sal gruesa	90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vinagre	90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Provenzal	150	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Orégano	150	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laurel	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Te	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Yerba mate	500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	54070	11114,66	2503,56	2596,27	725,03	30360,70	366,34	164,33	28790,48	248,43	86608,99	12275,73
77839,31		44458,6	10014,24	23366,40								

Adecuación de la canasta a las recomendaciones nutricionales

Nutriente	% Adecuación
Energía	98,97
Proteínas	148,22
Calcio	101,20
Hierro	89,50
Zinc	111,01
Vitamina B6	288,29
Vitamina B12	210,67
Ácido fólico	156,94
Vitamina A	376,56
Vitamina C	481,40

Costo de la canasta ^{16, 17, 18}

Alimento	PN (g)	FC	PB (g)	PRECIO POR KILO	PRECIO TOTAL
Leche f parc descr Fe ⁺	8000	1	8000	\$15,99	\$127,92
Queso Port Salut	500	1	500	\$39,74	\$19,87
Queso Untable descr	1500	1	1500	\$47,06	\$70,59
Queso de rallar	300	1	300	\$199,00	\$59,70
Huevos	500	1,19	595	\$25,33	\$15,07
Carne picada	800	1,17	936	\$42,00	\$39,31
Carnaza	300	1,17	351	\$30,00	\$10,53
Cuadril	150	1,17	175,5	\$60,00	\$10,53
Nalga	200	1,17	234	\$68,00	\$15,91
Paleta	300	1,17	351	\$52,00	\$18,25
Palomita	300	1,17	351	\$53,00	\$18,60
Pollo	1500	1,64	2460	\$13,00	\$31,98
Atún	200	1	200	\$120,94	\$24,19
Caballa	200	1	200	\$62,05	\$12,41
Merluza	150	1,97	295,5	\$69,90	\$20,66
Pez pollo	200	1,97	394	\$79,90	\$31,48
Acelga	1000	1,66	1660	\$2,53	\$4,20
Ají	400	1,27	508	\$20,00	\$10,16
Brócoli	200	2	400	\$6,00	\$2,40
Espinaca	300	1,66	498	\$2,50	\$1,25
Lechuga	700	1,66	1162	\$5,25	\$6,10
Tomate	1000	1,1	1100	\$3,57	\$3,93

Tomate en conserva	500	1	500	\$12,10	\$6,05
Zapallitos	400	1,39	556	\$8,71	\$4,84
Cebolla	2000	1,17	2340	\$3,34	\$7,82
Palta	400	1,35	540	\$28,00	\$15,12
Zanahoria	2000	1,13	2260	\$3,20	\$7,23
Zapallo	1000	1,66	1660	\$11,55	\$19,17
Batata	500	1,42	710	\$3,27	\$2,32
Choclo	500	3,33	1665	\$5,17	\$8,61
Papa negra	2000	1,33	2660	\$2,91	\$7,74
Banana	2000	1,48	2960	\$7,00	\$20,72
Mandarina	2000	1,43	2860	\$2,97	\$8,49
Manzana	2000	1,2	2400	\$7,00	\$16,80
Naranja	2000	1,54	3080	\$3,33	\$10,26
Pan francés	2100	1	2100	\$21,00	\$44,10
Galletitas saladas	420	1	420	\$25,82	\$10,84
Galletitas dulces	720	1	720	\$39,17	\$28,20
Arroz	550	1	550	\$10,27	\$5,65
Fideos	1200	1	1200	\$7,96	\$9,55
Pastas rellenas	420	1	420	\$46,58	\$19,56
Harina de trigo	1000	1	1000	\$4,41	\$4,41
Harina de maíz prec	400	1	400	\$8,70	\$3,48
Arvejas secas	300	1	300	\$11,23	\$3,37
Lentejas	500	1	500	\$50,38	\$25,19
Garbanzos	500	1	500	\$27,86	\$13,93
Aceite mezcla	1400	1	1400	\$10,61	\$14,85
Frutas secas	150	1	150	\$216,00	\$32,40
Dulce de leche	600	1	600	\$36,88	\$22,13
Dulce de batata	450	1	450	\$35,90	\$16,16
Mermelada	450	1	450	\$25,02	\$11,26
Azúcar	1500	1	1500	\$8,00	\$12,00
Jugos en polvo	2100	1	2100	\$130,00	\$273,00
Soda	2000	1	2000	\$6,04	\$12,08
Sal fina	90	1	90	\$3,45	\$0,31
Sal gruesa	90	1	90	\$3,45	\$0,31
Vinagre	90	1	90	\$4,71	\$0,42
Provenzal	150	1	150	\$151,96	\$22,79
Orégano	150	1	150	\$279,90	\$41,99
Pimienta	30	1	30	\$709,00	\$21,27
Laurel	30	1	30	\$458,00	\$13,74
Te	60	1	60	\$125,00	\$7,50
Yerba mate	500	1	500	\$33,38	\$16,69
TOTAL CBA					\$1.377,40

Discusión

Las condiciones de salud de la población Argentina han evidenciado mejoras sustantivas en los últimos años. Sin embargo, aún existen situaciones que requieren de acciones e intervenciones específicas que permitan mejorar las condiciones de vida, favoreciendo el alcance de un óptimo estado de salud de toda la población.

Particularmente en la población materno infantil, es esencial contar con un conocimiento específico y preciso de las condiciones de nutrición y salud, y su consecuente intervención, orientada a la prevención y promoción de hábitos saludables y cuidados específicos para la mujer embarazada.

Su relevancia se sustenta en primer lugar en la vulnerabilidad biológica y en el efecto que condiciones inadecuadas de nutrición y salud pueden significar en este grupo poblacional. Pero adicionalmente, los efectos de tales inadecuaciones pueden implicar consecuencias desfavorables a mediano y largo plazo no sólo en las mujeres embarazadas propiamente, sino también atentando con el bienestar de sus hijos.

La valoración del estado nutricional a partir del consumo alimentario, analizado a través de las ENNyS, permitió identificar situaciones deficitarias, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo.

El hallazgo de alteraciones de la ingesta resultó de suma importancia, pues se logró explicar las principales deficiencias observadas, a través de los distintos indicadores que se utilizaron para determinar el estado nutricional. Asimismo, esta información de segunda mano, nos permitió analizar y corregir acciones a futuro, diagramando la confección de una canasta básica para mujeres embarazadas como medida de intervención específica.

Al momento de confeccionar la canasta no solo se tuvo en cuenta el cubrir las recomendaciones de macro y micronutrientes, si no adaptar lo máximo posible los alimentos que son habituales para la población en general exceptuando algún componente, con el fin de reforzar hábitos saludables tanto para la madre como para el niño por venir.

Por esa razón se incorporaron alimentos como frutos secos, los cuales proveen ácidos grasos esenciales de la serie omega-3, fundamentales para el desarrollo neurológico y el crecimiento adecuados del niño, y además, puede jugar un papel importante en la madurez visual y cognitiva, la función inmune y el crecimiento. En la madre, en la tolerancia a la glucosa, la pre-eclampsia y la salud psíquica.

Otro alimento agregado fue la palta, cuyo aporte es de ácidos grasos en su mayoría monoinsaturados de la serie omega- 9, el cual está presente en las membranas de las células y vasos.

Junto con los efectos antioxidantes de este alimento (fuente de vitamina E), contribuye a disminuir la tensión arterial.

Del mismo modo creemos que es importante introducir la leche parcialmente descremada fortificada con hierro, ya que, a pesar del consumo de suplementos durante los primeros meses de embarazo, tanto de este oligoelemento como de Ac Fólico, solo con la alimentación es muy difícil cubrir con las altas demandas presentes en esta etapa y que es significativo por diversos motivos: La cantidad de sangre que circula por el organismo cuerpo aumenta durante el embarazo hasta llegar a casi un 50 por ciento más de lo normal, se produce una hemodilución por lo que aumenta el requerimiento para síntesis de hemoglobina.

A su vez se necesita una mayor cantidad de hierro para nutrir el crecimiento del embrión y de la placenta, sobre todo durante el segundo y el tercer trimestres.

Muchas mujeres necesitan cantidades mayores de hierro durante el embarazo porque tenían niveles bajos de este mineral antes de quedar embarazadas.

La anemia debida a deficiencias de hierro está relacionada con partos prematuros, bebés de bajo peso al nacer y un aumento en la mortalidad infantil.

Por otro lado, en la CBA para el adulto, hay presente alimentos que no consideramos adecuados para la mujer gestante, ya que no aportan ningún valor nutritivo y no se adecuan la fisiología del periodo.

Este es el caso del café, el alcohol y los picantes, especialmente la pimienta.

Por un lado el alto consumo de cafeína durante el embarazo puede aumentar en doble el riesgo de aborto espontáneo, de parto prematuro, de retardo en el crecimiento intrauterino del feto, de bebés con bajo peso.

La cafeína también estimula la liberación de ácido en el estómago, provocando molestias estomacales, como reflujo y pirosis. Además, está comprobado de que la cafeína puede cruzar fácilmente la barrera placentaria e influenciar en el crecimiento y desarrollo de las células del feto, pudiendo alterar su oxígeno y el flujo de la sangre, y hacer con que el bebé nazca con alguna anormalidad.

El alcohol es transportado por vía sanguínea y llega a la sangre, los tejidos y los órganos del bebé. El alcohol se descompone mucho más lentamente en el cuerpo del bebé que en un adulto; eso significa que el nivel de alcohol en la sangre del bebé permanece elevado por más tiempo que en la madre. Esto puede perjudicar al bebé y algunas veces puede llevar a que se produzca un daño de por vida.

Tomar alcohol durante el embarazo puede llevar a un grupo de defectos en el bebé conocido como síndrome de alcoholismo fetal. Los síntomas pueden abarcar:

- Problemas de comportamiento y atención
- Anomalías cardíacas
- Malformaciones- Teratogénesis
- Crecimiento deficiente antes y después del parto
- Problemas con el movimiento y el equilibrio, y tono muscular deficiente
- Problemas con el pensamiento y el habla
- Problemas de aprendizaje

- Parálisis cerebral
- Parto prematuro
- Aborto espontáneo o muerte infantil

En el caso de la pimienta consideramos que no es adecuada su incorporación a la Canasta Basica para la mujer embarazada ya que durante este periodo debido a que el crecimiento del útero presiona el estómago y favorece la pirosis. Además, factores hormonales producen una relajación de esfínter esofágico inferior favoreciendo la aparición del reflujo gástrico.

Como observamos, la CBA actual del adulto no se adecua por completo a las recomendaciones del grupo que se estudió ya que en cuanto a la Ingesta Dietética de Referencia se evidenció que a pesar de cumplir con las necesidades de energía, proteínas, y Vit C, cubren solo en promedio un %50 del Calcio, el Hierro que, si bien se adecua al adulto equivalente, el cual necesita únicamente 8 mg, en la mujer gestante sólo cubre el 45,92%.

No se contempla dentro de la misma las recomendaciones de Ac. Fólico, B6 y B12, fundamentales en esta etapa.

Si bien el aporte en general de macro y micronutrientes es elevado por considerarse una CBA para el adulto, no podemos asegurar que los mismos cumplan con las funciones necesarias para el organismo de la embarazada y del niño/a en gestación.

Conclusión

El embarazo es una situación fisiológica en la que se incrementan las necesidades nutricionales y se deben tener en cuenta los requerimientos más específicos en función de optimizar el estado de la madre y el niño.

El organismo de la mujer gestante, además de contemplar necesidades nutritivas propias, debe cubrir las demandas requeridas para el crecimiento y desarrollo del feto, así como la formación de nuevas estructuras maternas necesarias en la gestación (placenta, útero, glándulas mamarias).

Además de afrontar el momento del parto de la mejor manera y prepararse para la lactancia, la madre debe contar con depósitos energéticos que aseguren las demandas que se van a presentar tanto en el parto como en el primer período de crecimiento del niño.

Un aspecto muy importante, es el estado nutricional de la madre antes del embarazo, ya que si la misma cuenta con un peso saludable y se alimenta correctamente, tendrá almacenados los nutrientes suficientes para sustentar las deficiencias que se puedan presentar durante el mismo. Una alteración nutricional de la futura madre puede ocasionar no solo problemas en la salud de la madre y del niño en este período, sino también traerle complicaciones posteriores a ambos

En base a los principales resultados de las ENNyS, observamos la necesidad de darle prioridad a la resolución de las principales deficiencias de nutrientes críticos para la etapa en estudio, a través de una Canasta Básica específica para la mujer embarazada con el fin de cubrir a través de la misma los principales requerimientos. Evaluamos y contemplamos que la confección de esta canasta se articule teniendo en cuenta no sólo el acceso a cada alimento, sino también la funcionalidad de los mismos, la calidad de cada elección al alcance, y que se respeten los hábitos y costumbres de la población destinataria.

Se aporta a través de ella, las principales herramientas de conocimiento y educación en pos de lograr la mejor adhesión al plan de alimentación más adecuado en esa etapa de la vida y disminuir los principales factores de riesgos deficitarios.

Así mismo para lograr una mayor prevención y concientización, sería conveniente la realización de talleres y/o charlas relacionadas con la educación alimentaria, para brindar pautas e instrumentos a las futuras madres, teniendo en cuenta los recursos con los que cuente, en conjunto con un equipo interdisciplinario de salud.

Referencias Bibliográficas

1. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Gilstrap L, Wenstrom K. Fisiología materna. Vigésimo segunda edición. Buenos Aires: Editorial Mc Graw Hill. 2005:121–50
2. Tejada P, Cohen A, Font I, Bermúdez, Schulitemaker J. Modificaciones fisiológicas del embarazo e implicaciones farmacológicas: maternas, fetales y neonatales. Rev Obstet Ginecol Venezuela. 2007;67(4):246–67.
3. *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. Disponible en <http://datos.dinami.gov.ar/produccion/nutricion/material/A2a.pdf> Consultado Octubre 2014
4. CONSEJOS ÚTILES SOBRE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE LA EMBARAZADA Manual para los profesionales de la Salud - Dr. C. María Elena Díaz Sánchez Dr. C. Santa Jiménez Acosta M. Sc. Ana Ibis Gamez Bernal M. Sc. Gisela Pita Rodríguez Lic. Ileana Puentes Marquez Dra. Raquel Jacinta Castanedo Valdés M. Sc. Georgina María Zayas Torriente M. Sc. Santa González O´Farril. Disponible en: http://www.unicef.org/lac/consejos_nutricion_full.pdf - Consultado en Octubre 2014
5. *Elijù Patiño S. La Nutrición de la Mujer Embarazada - Fundación Bengoa- Alimentacion y Nutrición* Disponible en :

http://fundacionbengoa.org/informacion_nutricion/nutricion-mujer-embarazada.asp

Consultado Septiembre 2014

6. *L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump, Janice L. Raymond* – Krausse Dietoterapia, cap 16; 13^o Edición. Barcelona, España. Editorial Elsevier.
7. *Organización Mundial de la Salud* - Biblioteca electrónica de documentación científica sobre medidas nutricionales (eLENA). - Administración de suplementos de aceites marinos para mejorar los resultados del embarazo. Disponible en: http://www.who.int/elena/titles/bbc/fish_oil_pregnancy/es/ Consultado en Marzo de 2015
8. Ministerio de Salud, ENNyS 2005- *ENNYS (ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN Y SALUD) Y ENCUESTAS NACIONALES DE LACTANCIA MATERNA* Disponible en <http://datos.dinami.gov.ar/produccion/nutricion/ennys.html> Consultado Octubre 2014
9. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) *CANASTA BÁSICA ALIMENTARIA Y CANASTA BÁSICA TOTAL HISTORIA, FORMA DE CÁLCULO E INTERPRETACIÓN* – República Argentina – Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – Año 2012. Disponible en: http://www.indec.mecon.ar/nuevaweb/cuadros/74/informe_canastas_basicas.pdf Consultado en Febrero 2015
10. *Ministerio de Salud de la Nación CANASTA BÁSICA ALIMENTARIA Y CANASTA BÁSICA TOTAL HISTORIA, FORMA DE CÁLCULO E INTERPRETACIÓN ;2012* Disponible en:

http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/74/informe_canastas_basicas.pdf

Consultado Julio 2015

11. *ELABORACION DE LAS CANASTAS BASICAS DE ALIMENTOS DE SEIS REGIONES DE ARGENTINA* – Sergio Britos disponible en http://www.cesni.org.ar/sistema/archivos/117-canastas_basicas_de_alimentos_de_argentina.pdf Consultado en Noviembre 2014
12. Necesidades de energía y proteínas, Serie de Informes Técnicos 724, FAO/OMS/UNU 1985 Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s03.pdf> Consultado Julio 2015
13. Universidad Nacional de Lujan, ARGENFOOD- Tablas de composición química de Alimentos- Año 2010 Disponible en <http://www.unlu.edu.ar/~argenfood/Tablas/Tabla.htm> Consultado Septiembre 2015
14. Instituto de Nutricion de Centro America y Panama (INCAP), Organización Panamericana de la Salud (OPS) Tablas de Composicion química de Alimentos de Centroamerica Segunda Edicion, Año 2012. Disponible en: www.incap.int/ Consultado Septiembre 2015.
15. Nutriinfo- Vademecum de Alimentos. Disponible en: http://www.nutrinfo.com/tabla_composicion_quimica_alimentos.php Consultado Septiembre 2015
16. Supermercado Vea Digital. Disponible en: <https://www.veadigital.com.ar/Comprar/Home.aspx>. Consultado Octubre 2015.

17. Supermercado Disco Virtual Disponible en:

<https://www3.discovirtual.com.ar/Login/PreHome.aspx> Consultado en Octubre 2015

18. Mercado Central de Buenos Aires- ALCENTRAL Disponible en:

<http://www.alcentral.com.ar/precios.html> Consultado en Octubre 2015.

Anexos

ANEXO I

Para calcular las unidades consumidoras en términos de adulto equivalente, se utiliza la tabla de equivalencias de las necesidades energéticas.

Necesidades energéticas y unidades consumidoras según edad y sexo

Edad	Sexo	Necesidades energéticas (kcal)	Unidades consumidoras por adulto equivalente
Menor de un año	Ambos	880	0,33
1 año		1.170	0,43
2 años		1.360	0,50
3 años		1.500	0,56
4 a 6 años		1.710	0,63
7 a 9 años		1.950	0,72
10 a 12 años	Varones	2.230	0,83
13 a 15 años		2.580	0,96
16 a 17 años		2.840	1,05
10 a 12 años	Mujeres	1.980	0,73
13 a 15 años		2.140	0,79
16 a 17 años		2.140	0,79
18-29 años	Varones	2.860	1,06
30-59 años		2.700	1,00
60 y + años		2.210	0,82
18-29 años	Mujeres	2.000	0,74
30-59 años		2.000	0,74
60 y + años		1.730	0,64

Nota: extracto de la tabla de MORALES Elena (1988), *Canasta básica de alimentos - Gran Buenos Aires*, Documento de trabajo N° 3. INDEC / IPA.

ANEXO II**Canasta Básica de Alimentos del adulto equivalente**

Componente	Gramos
pan	6.060
galletitas saladas	420
galletitas dulces	720
arroz	630
harina de trigo	1.020
otras harinas (maíz)	210
fideos	1.290
papa	7.050
batata	690
azúcar	1.440
dulces	240
legumbres secas	240
hortalizas	3.930
frutas	4.020
carnes	6.270
huevos	630
leche	7.950
queso	270
aceite	1.200
bebidas edulcoradas	4.050
bebidas gaseosas s/edulcorar	3.450
sal fina	150
sal gruesa	90
vinagre	90
café	60
té	60
yerba	600

Fuente: Documento de trabajo. Números 3 y 8. INDEC / IPA