

EFFECTO DE LA DIETA Y LA MORBILIDAD POR INFECCIONES BACTERIANAS AGUDAS SOBRE EL CRECIMIENTO DE UN GRUPO DE ESCOLARES PARASITADOS

Villalpando S., Carrasco M., Gordillo J.

El presente estudio fue realizado en la Unidad de Investigación Médica en Nutrición del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto de variables confusoras tales como el consumo de energía y nutrimentos de la dieta y las tasas de incidencia y prevalencia de enfermedades infecciosas agudas sobre la velocidad de crecimiento y el estado nutricional de un grupo de niños escolares parasitados, tratados con albendazol y tinidazol o con placebo.

Mediante estudios coproparasitológicos realizados a 284 niños se identificaron 149 parasitados. Estos fueron categorizados en 3 grupos de acuerdo a la presencia de *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides*, y otros. Fueron asignados de manera aleatoria a un tratamiento con placebo. Se realizaron estudios coproparasitológicos y se les administró el mismo tipo de tratamiento cada 3 meses durante un año.

A los parasitados con *G. lamblia* y *A. lumbricoides* se les midió además la ingesta dietética por recordatorio-registro de 24 hrs. y la morbilidad por infecciones agudas bacterianas cada 2 meses. Algunas variables relacionadas con la vivienda, la salud ambiental y las características de la madre fueron registradas también.

El crecimiento se expresó como residuales y como velocidad de crecimiento para peso y talla, el estado nutricional se expresó como unidades Z para Peso/Talla teniendo como referencia los datos de la NCHS (National Center for Health Statistics). Las comparaciones entre grupos se hicieron mediante pruebas χ^2 (Mantel Haenszel) y el t de Student, según la naturaleza de las variables. Las diferencias intergrupales se realizaron mediante un análisis de varianza (ANOVA) de dos vías. El consumo dietético se expresó como promedios y medianas dependiendo de la distribución de los datos, las

comparaciones se hicieron mediante la prueba de t de Student (promedios) o la prueba de U de Mann-Whitney (medianas), los datos longitudinales se analizaron mediante ANOVA de una vía usando como post prueba para identificar las diferencias entre cada uno de los puntos la prueba de Tukey. La morbilidad por infecciones agudas se expresó como tasas de incidencia y prevalencia, calculando el riesgo relativo. Las comparaciones se hicieron mediante χ^2 o prueba exacta de Fisher. Las correlaciones entre la velocidad de crecimiento y otras variables se calcularon mediante regresión múltiple.

Resultados

No se encontraron cambios significativos en la velocidad de crecimiento ni en el estado nutricional. Tampoco se encontraron diferencias significativas en el consumo diario de energía y proteína (90 kcal/kg peso día, proteínas de 1.6 g/kg peso/día). Los demás nutrimentos, con excepción del hierro y la vitamina B1 se encontraron por abajo de las recomendaciones diarias de la Recommended Dietary Allowances (RDA). Las tasas de incidencia y prevalencia fueron bajas en todas las entidades nosológicas y en todos los grupos teniendo como promedio 1 episodio/sujeto/año y una duración de 2 días/sujeto/año, no hubo diferencias entre tratados y placebo. Las características homogéneas entre los cuatro grupos. No se encontraron correlaciones significativas entre la velocidad de crecimiento y el estado nutricional con el consumo de alimentos, la tasa de incidencia y prevalencia de infecciones agudas en ninguno de los grupos.

En conclusión la distribución del consumo de nutrimentos y las tasas de incidencia y prevalencia de enfermedades infecciosas agudas fue muy homogénea entre los grupos, por lo cual no se demostró efecto sobre la velocidad de crecimiento ni el estado nutricional de los niños escolares al dar un tratamiento antiparasitario.

INFLUENCIA DEL GÉNERO EN EL METABOLISMO DEL ALCOHOL

Leticia Haddad¹, Pilar Milke¹, Florencia Vargas-Vorackova¹, Marte Lorenzana-Jiménez², Juan Ramón de la Fuente², Juan Tamayo³, Georgina Corte¹, Mariana Kaplan¹, Laura Zapata¹, David Kershenobich¹.

- 1 Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F., México
- 2 Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México
- 3 Clínica de Osteoporosis, Médica Sur, México, D.F., México

Las diferencias en el metabolismo del etanol entre hombres y mujeres pueden deberse a una distinta actividad de la deshidrogenasa alcohólica que lo oxida, a la composición corporal y a la influencia de las hormonas gonadales, entre otras causas. Debido a que el etanol se distribuye en el agua corporal, se esperaría que las mujeres presentarían concentraciones sanguíneas de alcohol más elevadas que los hombres, ya que éstas tienen menor contenido de agua corporal que los hombres.

Objetivo
Definir el papel de la composición corporal en el metabolismo del alcohol.

Material y Métodos
Se realizó en el Instituto Nacional de la Nutrición de mayo de 1991 a agosto de 1992 el presente estudio, en el que se midieron las concentraciones de etanol después de una dosis oral postprandial de alcohol (0.3 g/kg) en 18 voluntarios sanos (9 mujeres, estudiadas a la mitad de las fases folicular o F1, y lutea o F2 del ciclo menstrual; y 9 hombres), seguido de la evaluación del contenido de agua corporal total por densitometría de rayos X de doble energía.

Resultados
La concentración máxima de alcohol en sangre (C_{max}) fue significativamente mayor en los hombres (15.36 + 2.11 mg/dL) que en las mujeres (F1=10.26 + 2.31 mg/dL; F2=9.43 + 2.08 mg/dL), así como el área bajo la curva de la concentración-tiempo de alcohol (444.08 + 67.49 mg.h/dL vs F1=319.51 + 102.16 mg.h/dL; F2=281.85 + 67.94 mg.h/dL) (p < 0.05). No se encontraron diferencias en la C_{max} o en el tiempo para alcanzar esta concentración (t_{max}) en ambas fases del ciclo menstrual. El contenido de agua corporal total fue significativamente mayor en hombres (59 + 3.31%) que en mujeres (F1=54.51 + 0.6%; F2=54.49 + 0.61%) (p < 0.005).

Conclusiones
Los resultados sugieren que la diferencia en la farmacocinética del etanol debido a la diferente composición corporal en ambos sexos no puede explicarse por el volumen de agua corporal y, por tanto, requiere un mayor estudio de otras variables que influyen en la forma en la que se metaboliza el alcohol.

METODOLOGÍA ESTADÍSTICA USADA PARA EL DIAGNÓSTICO NUTRICIO Y ALIMENTARIO . LA EXPERIENCIA DEL ESTADO DE VERACRUZ

Mario Miguel Ojeda* Coordinador del LINEAE, Facultad de Estadística, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

Iñigo Verdalet Guzmán, Director de la Facultad de Nutrición, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

Durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1994 se realizó el Primer Diagnóstico Nutricio y Alimentario del Estado de Veracruz. Este estudio, realizado por las Facultades de Nutrición y de Estadística de la Universidad Veracruzana, implicó la colaboración de un equipo de trabajo de alrededor de 250 personas, y la utilización de recursos financieros considerables. La metodología usada fue una de las claves del éxito del trabajo. Se definió como población objetivo a las viviendas ubicadas dentro de los límites geográficos del Estado de Veracruz, muestreándose 32 municipios, dentro de cada uno de los cuales se definió una población de muestreo bietápico de viviendas. El estado fue dividido en tres zonas geográficas que fueron tomadas como estratos en la muestra de municipios.

En este trabajo se presenta una justificación de la metodología de muestreo que se utilizó para el diseño de la encuesta que sirvió como base para la obtención de información sobre hábitos alimentarios y dieta habitual. Se describe el esquema de muestreo utilizado y la metodología que se siguió en cada municipio seleccionado. Se comenta las previsiones que se tomaron para el trabajo de campo, así como los problemas que se enfrentaron en esta fase. Se describe el proceso de captura, verificación y análisis de los datos resultantes. Se comenta también, sobre la metodología de análisis estadístico utilizada. Se hace una breve descripción del reporte global en el que se presentan resultados de esta investigación. Se presentan estimaciones de porcentajes de desnutrición en los diferentes municipios del Estado de Veracruz.

VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA DE PREESCOLARES EN EL ESTADO DE VERACRUZ, MÉXICO

Sánchez, R.M.C.*(1); Mateu, A.V.(1); Polanco, M.P.(1); Ojeda, R.M.M.(2); Verdalet, G.I.(1).

- (1) Facultad de Nutrición, Zona Xalapa, Universidad Veracruzana, Médicos y Odontólogos s/n, C.P. 91010, Xalapa, Veracruz, México.
- (2) LINEAE de la Facultad de Estadística, Universidad Veracruzana, Av. Xalapa, esq. Av. Manuel Ávila Camacho, C.P. 91000, Xalapa, Veracruz, México

Para apoyar la planeación e implementación de los programas gubernamentales de bienestar social y específicamente del Sector Salud, se realizó durante los meses de octubre y noviembre de 1994, un Diagnóstico Nutricio y Alimentario de la población residente en el Estado de Veracruz, México, cuyos objetivos principales fueron la determinación de la dieta predominante y clasificar en base a medición antropométrica el estado nutricional de los niños de 0 a 6 años, en virtud de que es en esta edad donde las deficiencias nutricionales se hacen más evidentes. Los parámetros antropométricos utilizados en la investigación fueron el peso, como indicador de la masa corporal y la talla, que mide el grado de desarrollo esquelético y de crecimiento lineal, así como los índices seleccionados fueron Peso/Edad y Talla/Edad para evaluar procesos tanto agudos como crónicos.

Se utilizaron como referencia, en ambos casos, las tablas del Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias de Estados Unidos.

La población medida se clasificó por estratos socioeconómicos y los resultados revelan altos índices de desnutrición, siendo la clase de más bajos ingresos la más afectada, ya que por lo que se refiere a Peso/Edad, el 51% de su población preescolar aparece con primero, segundo y tercer grado, 27% en la clase media y 30% en la clase socioeconómica alta, encontrándose también sobrepeso y obesidad, aunque en menor proporción, sobre todo en esta última clase social.

La misma situación se presenta al evaluar la Talla/Edad con 51% también de la clase baja con retardo de crecimiento de primero, segundo y tercer grado, 26% en clase media y 19% en clase alta. Tomando en cuenta el sexo, los resultados indican 56% de diversos grados de desnutrición en la población masculina y 50% en las niñas, así como un retardo de crecimiento del 46% en preescolares varones y 44% en el sexo femenino.

Por lo anterior, se puede concluir que debido a una alimentación deficiente, la población veracruzana presenta y desnutrición aguda si observamos el déficit de Peso/Edad, pero además encontramos que esta situación se viene arrastrando de tiempo atrás, ya que existe también el mismo porcentaje de desnutrición crónica, la cual va a estar dada por el alto índice de retardo de crecimiento encontrado, lo que es relevante si tomamos en cuenta que Veracruz es uno de los estados con mayor abundancia de recursos naturales dentro de la República Mexicana.

ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO EN UN GRUPO DE POBLACIÓN GERIÁTRICA EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Consuelo Velázquez*¹, Lilia Camacho¹, Pilar Cisneros², Esther Irigoyen¹, Marco Zepeda¹ y Luis Miguel Gutiérrez².

1 Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana/Xochimilco.
2 Departamento de Geriatria. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". México, D.F., México.

En los últimos 25 años la población de edad avanzada se ha incrementado, ello ha obligado a prestar más atención a este grupo de personas, desde el punto de vista médico y social.

Diversos reportes han publicado datos sobre las características antropométricas de diferentes poblaciones; algunos de ellos referidos exclusivamente a grupos de ancianos.

En México no se cuenta con datos antropométricos que permitan la evaluación del estado de nutrición de los individuos de la tercera edad.

Método y Población de estudio

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal en un grupo de individuos mayores de 60 años; jubilados del Instituto Mexicano del Seguro Social y afiliados al Instituto Nacional de la Senectud; en la ciudad de México. Al momento de la realización del estudio los

participantes se encontraban orientados en tiempo espacio y lugar; así como con capacidad de valerse por sí mismos para la deambulación. Los individuos con padecimientos que pudieran afectar su estado antropométrico fueron excluidos. Las mediciones antropométricas consideradas fueron: peso, talla, pliegues cutáneos y circunferencias.

Resultado

Se entrevistó a un total de 822 personas, de las cuales fueron excluidas 315 por las siguientes razones: presencia de infecciones en las dos semanas previas al estudio, variación en el peso corporal en los últimos 6 meses y problemas cardiovasculares. La población estudiada estuvo conformada finalmente, por 508 ancianos: 278 del sexo femenino y 230 del masculino. Aproximadamente el 70% tenía menos de 70 años de edad. La tabla siguiente presenta los resultados obtenidos de peso, talla y pliegue cutáneo tricipital correspondientes a dos grupos de edad.

Edad (años)	Peso (Kg) x ± D.E.	Talla (cm) x ± D.E.	P.C. Tricipital (mm) x ± D.E.
Hombres			
60-64	71.2 ± 8.9	164.0 ± 6.3	13.8 ± 3.5
65-69	71.4 ± 11.8	164.7 ± 6.7	14.9 ± 4.5
Mujeres			
60-64	63.6 ± 9.7	151.2 ± 5.6	24.3 ± 5.8
65-69	60.7 ± 10.4	149.8 ± 5.9	22.7 ± 5.1

Las medias observadas para las variables mencionadas fueron significativamente diferentes para hombres respecto a mujeres (p>0.0001).

Conclusión

Estos datos son de utilidad para determinar el perfil antropométrico de individuos mayores de 60 años en el Distrito Federal. Se requiere de estudios adicionales a fin de contar con mayor información que permita la realización de comparaciones con individuos de otras poblaciones.

ESTADO NUTRICIONAL Y EMBARAZO EN EL HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

Autores: Lic. Nut. Ana Lilia Ávila Arvizu, Dr. Juan Miranda Murillo.
Institución: EDN. ISSSTE

El objetivo de este trabajo fue realizar un diagnóstico nutricional antes del embarazo a las mujeres que asisten a la consulta de alto riesgo del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE, su incremento de peso hasta el final de la gestación, el peso de los neonatos, el APCAR y posibles complicaciones tanto maternas como perinatales.

Se aplicaron dos formatos: uno para la valoración inicial del embarazo, otro para el control subsecuente del mismo y se revisaron los expedientes para obtener la conclusión de la gestación.

El diagnóstico nutricional al inicio del embarazo se realizó tomando en consideración el Índice de Quetelet, el incremento de peso es el que se toma en el momento de la primer consulta, en donde se inicia con el asesoramiento nutricional y hasta el final del embarazo. Se estudiaron 255 casos en un lapso de un año encontrándose lo siguiente: 9 casos de desnutrición (3.5%), pacientes con peso normal 108 (42.4%), sobrepeso 94 pacientes (36.94) y obesidad 44 casos (17.3%).

El incremento de peso para las desnutridas fue de 4.3 a 13 kg con un promedio de 7 consultas hasta el final del embarazo, obteniendo un neonato de 2000 gr., prematuro que fue de la paciente con incremento de menos peso durante el embarazo y el resto de neonatos con peso mayor de 2500 gr., los APGR al minuto y a los cinco minutos fueron de 8/9, dentro de las complicaciones maternas, dos de ellas tuvieron hipertensión arterial.

El grupo de peso normal al inicio del embarazo tuvo sólo el 52% un incremento normal es decir de 9 a 13 kg., el 25% subnormal de 5 a 8 kg y el 22% un peso mayor de lo normal que fue de 14 a 22 kg. En este grupo sólo se otorgó una consulta de asesoría nutricia. En cuanto a la terminación del embarazo se obtuvieron 8 prematuros y una muerte perinatal, de madre

lúpica: 3 casos con productos macrosómicos y el resto peso normales. En cuanto al APGR 5 casos tuvieron hipoxia severa APGR menos de 6 al minuto. El resto se calificó con 8/9. Las complicaciones maternas fueron 17 casos con hipertensión arterial, 6 diabéticas y 14 diabéticas gestacionales.

El grupo con sobrepeso al inicio del embarazo, el incremento ponderal normal sólo se encontró en un 37%, subnormal y con peso mayor al esperado 23%. Al nacimiento se obtuvieron 15 neonatos con menos de 2500 gr y se incluyen dos gemelares que nacieron prematuramente. Las complicaciones maternas fueron: I.B.P., hipertensión severa, diabetes de difícil control y epilepsia. El APGR obtenido en 4 neonatos fue de menos de 7 al minuto recuperándose a los 5 minutos.

El grupo de las obesas, el incremento de peso normal fue el 41% (16 pacientes), peso subnormal es decir, menos de 8 kg el 36% de las pacientes y con aumento mayor de 13 kg el 23%, 2 neonatos tuvieron menos de 2500 gr que corresponde a un embarazo gemelar de 34 semanas, otros 2 fueron normales. Las complicaciones encontradas fueron hipertensión arterial, diabetes gestacional en el 60% de los casos. En estos dos grupos (sobrepeso y obesidad) en su conjunto dan 54% total de las pacientes estudiadas.

Se concluye que el estado nutricional de la población estudiada es con tendencia al sobrepeso y obesidad en más del 50% y 3.5% de desnutrición, lo que hace pensar que en este grupo son casos especiales. Es importante que los servicios de nutrición tengan una participación directa y decida en el control del embarazo desde su inicio para realizar un asesoramiento nutricional para la buena evolución del embarazo y nacimientos de niños sanos y lactancia adecuada.

ESTADO NUTRICIONAL Y EMBARAZO EN EL HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

Autores: Lic. Nut. Ana Lilia Ávila Arvizu, Dr. Juan Miranda Murillo.
Institución: EDN. ISSSTE

El objetivo de este trabajo fue realizar un diagnóstico nutricional antes del embarazo a las mujeres que asisten a la consulta de alto riesgo del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE, su incremento de peso hasta el final de la gestación, el peso de los neonatos, el APCAR y posibles complicaciones tanto maternas como perinatales.

Se aplicaron dos formatos: uno para la valoración inicial del embarazo, otro para el control subsecuente del mismo y se revisaron los expedientes para obtener la conclusión de la gestación.

El diagnóstico nutricional al inicio del embarazo se realizó tomando en consideración el Índice de Quetelet, el incremento de peso es el que se toma en el momento de la primer consulta, en donde se inicia con el asesoramiento nutricional y hasta el final del embarazo. Se estudiaron 255 casos en un lapso de un año encontrándose lo siguiente: 9 casos de desnutrición (3.5%), pacientes con peso normal 108 (42.4%), sobrepeso 94 pacientes (36.94) y obesidad 44 casos (17.3%).

El incremento de peso para las desnutridas fue de 4.3 a 13 kg con un promedio de 7 consultas hasta el final del embarazo, obteniendo un neonato de 2000 gr., prematuro que fue de la paciente con incremento de menos peso durante el embarazo y el resto de neonatos con peso mayor de 2500 gr., los APGR al minuto y a los cinco minutos fueron de 8/9, dentro de las complicaciones maternas, dos de ellas tuvieron hipertensión arterial.

El grupo de peso normal al inicio del embarazo tuvo sólo el 52% un incremento normal es decir de 9 a 13 kg., el 25% subnormal de 5 a 8 kg y el 22% un peso mayor de lo normal que fue de 14 a 22 kg. En este grupo sólo se otorgó una consulta de asesoría nutricia. En cuanto a la terminación del embarazo se obtuvieron 8 prematuros y una muerte perinatal, de madre

Grupos	Inicio Embarazo	Final Embarazo	Incremento de peso (kg)
Desnutridas	4.3 - 13	7	7
Peso normal	9 - 13	9 - 13	9 - 13
Sobrepeso	14 - 22	14 - 22	14 - 22
Obesidad	14 - 22	14 - 22	14 - 22

Conclusiones: El estado nutricional de la población estudiada es con tendencia al sobrepeso y obesidad en más del 50% y 3.5% de desnutrición, lo que hace pensar que en este grupo son casos especiales. Es importante que los servicios de nutrición tengan una participación directa y decida en el control del embarazo desde su inicio para realizar un asesoramiento nutricional para la buena evolución del embarazo y nacimientos de niños sanos y lactancia adecuada.

UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN EN NUTRICIÓN Y SU COMPORTAMIENTO DIETÉTICO EN PACIENTES CON DMND DEL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. JOSÉ E. GONZÁLEZ"

A Nutrition Diabetes Education Program and its impact on the Dietary Change Applied to NIDDM Patients at the Endocrinology Service of the University Hospital "Dr. José E. González"

Bernal W.M., Bernal W.G. y Arguilaga G.N., Solís P. Elizabeth, Ramos P. Esteban
Facultad de Salud Pública, Universidad Autónoma de Nuevo León.

La diabetes mellitus ha sido considerada un problema grave de salud pública que representa una importante carga sanitaria y social.

Entre los aspectos que se incluyen en el tratamiento, la educación en nutrición se ha reconocido como promotor de Comportamientos dietéticos positivos (CDP), elementos claves en el control metabólico de la enfermedad.

El propósito de la investigación fue comprobar que un Programa de Educación en Nutrición en Diabetes produce más CDP a diferencia de los que se presentan en la Consulta Nutriológica Convencional en pacientes con diabetes mellitus no insulino dependiente que acuden a la Clínica de Diabetes del Hospital Universitario "Dr. José E. González" en Monterrey, N.L.

La investigación fue de tipo descriptivo, prospectivo, longitudinal y analítico. Se trabajó con una muestra de 16 personas constantes para dos grupos, seleccionados en forma aleatoria. El grupo I (experimental) al cual se le aplicó el Programa de Educación en Nutrición en Diabetes y el grupo II (control) el cual se llevó a cabo mediante la Consulta Nutriológica Convencional.

Para medir la variable CDP se identificó la ingesta dietética cuantitativa inicial y final de calorías totales, lípidos totales, grasas saturadas, colesterol, hidratos de carbono, proteínas y fibra, ésto a través del método de Recordatorio de 24 horas y Registro de alimentos.

La evaluación del comportamiento dietético se realizó mediante el porcentaje de adecuación de Inano y cols.

Se encontró que el promedio de CDP fue significativamente mayor en el grupo experimental (4.4 CDP) que en el grupo control (2CDP) p 0.05. La implementación de un Programa de Educación en Nutrición en Diabetes causó una proporción significativamente mayor en pacientes con diabetes mellitus no insulino dependiente, en la ingesta de calorías totales, lípidos totales, grasas saturadas y fibra en comparación de aquellos que recibieron la Consulta Nutriológica Convencional p 0.05. Considerar la educación en Nutrición en la atención del paciente con diabetes mellitus puede contribuir en el control metabólico e incrementar la esperanza y calidad de vida de las personas que la padecen.

COMPOSICIÓN DE PROTEÍNAS DE LOS PRODUCTOS MÁS UTILIZADOS EN LA LACTANCIA

*Ana Ma. Calderón de la Barca, Adriana Bolaños Villar y Rosario Román Pérez
Investigadoras del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo Hermosillo, Sonora, México.

Por diversas causas, la leche humana, alimento ideal para el lactante se sustituye o complementa con otros productos. Estos últimos, tienen entonces un gran impacto en la nutrición del infante, por lo que deben apearse estrictamente a la regulación. Aunque más del 70% de los infantes reciben otros productos desde su segunda semana de vida (Pérez Escamilla et al., 1992), se desconoce la calidad de las mismas.

Los objetivos de este trabajo fueron determinar el contenido y la composición de proteínas de los productos utilizados durante la lactancia de los infantes en Hermosillo, Son. Así como también, verificar el apego de los parámetros estudiados en dichos productos a la regulación sanitaria.

Para lograr lo anterior, se revisaron encuestas sobre prácticas de lactancia realizadas por CIAD (Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.) entre 1986 y 1994, en Hermosillo. Se registraron la cantidad y fuente de proteína específica en el etiquetado de los productos y las compañías productoras. Se cuantificó proteína total en los productos por microKjeldhal. Se hizo electroforesis en gel de poliacrilamida de todos los productos y se tñieron con plata las proteínas separadas. Se analizó la proporción de proteínas (caseína:suero) en los geles, con un programa computacional especialmente diseñado para ello.

De acuerdo a las encuestas, el 77% de las madres dieron biberón solamente o en combinación con el pecho a los infantes antes de los 4 meses de edad. Utilizaron un total de 30 productos, en su mayoría provenientes de empresas transnacionales. Los más frecuentes fueron 11 fórmulas y 3 leches enteras, principalmente Nan 1 y Nido. El contenido de proteína fue acorde con el reportado en el etiquetado y en general cumple con la reglamentación para las fórmulas de inicio, las de seguimiento y las de soya, que son las únicas reguladas.

El análisis electroforético de la leche humana, mostró que el 35% de su proteína es caseína. En las fórmulas de inicio, la caseína rebasó ligeramente el límite reglamentado con un promedio de 44% en lugar de 40% de la proteína total.

Los productos a base de leche entera presentaron una composición similar a la leche en polvo, con 60% de caseína. Las fórmulas especiales (intolerancia a lactosa y diarreas), contenían más de 70% (una de ellas 82%) de caseína.

Los hidrolizados lácteos (hipoalérgicos), mostraron estar predigeridos como lo marca el etiquetado.

Como sólo hay reglamentación para las fórmulas de inicio, las fórmulas especiales se salen de control en cuanto a composición de proteínas, no importando que también se usen para niños recién nacidos.

En conclusión, los productos más parecidos a la leche humana en cuanto a proteínas, fueron las fórmulas modificadas, aunque difieren en composición de proteínas séricas. No obstante, las madres no seleccionaron adecuadamente los productos para lactancia; así por ejemplo, muchas usaron leche entera para infantes menores de 4 meses. Ésto podría acarrear problemas de salud debido a que la lactancia con sucedáneos predominó sobre el pecho durante el período estudiado.