

EFFECTO DEL MEDICO DE LA FAMILIA EN LA PREVALENCIA Y DURACION DE LA LACTANCIA MATERNA

INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA HABANA

*Lic. Luis Carlos Silva**, *Dra. Inmaculada Baonza***
y *Dr. Manuel Amador****

RESUMEN

Se discuten los procedimientos disponibles para abordar el problema de estimación de la prevalencia de la lactancia materna a lo largo del primer año de vida en una comunidad. En este contexto se hacen varias precisiones y aportes de naturaleza metodológica. Se examina la situación prevaleciente en el distrito de Alamar (bajo el modelo de atención del médico de la familia) y en otras 3 áreas de salud de Ciudad de La Habana (bajo el régimen de sectorización del policlínico). La prevalencia es similar en ambas colectividades al comienzo y al final del primer año de vida, pero se detecta una clara distancia entre ellas a lo largo del año en favor del primero.

INTRODUCCION

La lactancia materna ha sido un componente fundamental de la alimentación infantil desde los albores de la humanidad, en que la supervivencia del niño dependía medularmente de la aplicación de una adecuada alimentación láctea. Actualmente se sigue reconociendo su importancia en todo el mundo, especialmente en aquellas comunidades que disponen de menos recursos, donde constituye la única forma asequible de alimentar correctamente a los lactantes.¹⁻⁴

Según declaran la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en su reunión conjunta sobre ali-

* Candidato a Doctor en Ciencias. Investigador Titular. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana.

** Médico. Master en Salud Pública, Bilbao, España.

*** Candidato a Doctor en Ciencias Médicas. Vicedirector del Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Profesor Titular de Pediatría.

mentación del lactante y el niño pequeño, celebrada en Ginebra en 1979, "la lactancia materna forma parte integral del proceso reproductivo, es la forma natural e ideal de alimentar al lactante y constituye una base biológica y psicológica única para el desarrollo del niño".⁵

A pesar de que la instauración precoz de la lactancia materna proporciona al niño una leche específica, poseedora de todos los elementos necesarios, hoy se observa una corriente generalizada de disminución mundial de su consumo, que está siendo sustituida por la alimentación artificial sobre la base de preparados comerciales con leche de vaca modificada. A causa de su elevado costo y a las condiciones que demanda su preparación, dichas variantes han ocasionado serios problemas de malnutrición en los países en desarrollo.^{1,6,7}

Aunque no se ha realizado un estudio nacional con una metodología rigurosa que aporte datos concluyentes en torno a este importante problema, hay serios indicios de que Cuba también participa de este fenómeno. De ello dan cuenta varios estudios acerca del tema.

En 1973 la prevalencia hallada fue del 52 % a los 3 meses, 48 % a los 6 meses y 23 % a los 12 meses. Declararon dar pecho después del parto el 93 % de las madres. En 1978 se encontró que el 11 % de las madres nunca había dado el pecho a sus hijos, en tanto que la prevalencia a los 3 meses fue del 52 %, y del 6 % a los 6 meses.⁸ En un estudio posterior se verificó que sólo recibía lactancia materna a los 3 meses el 10 % de la población infantil,⁹ y la mayoría de los niños cubanos recibía una lactancia mixta desde edades muy tempranas.^{8,10,11}

Cabe comentar, sin embargo, que para la realización de estos cálculos no se ha seguido una metodología uniforme ni hay absoluta certeza de que se estén utilizando correctamente los conceptos. La propia falta de consistencia de los datos mencionados refleja el problema. En efecto, una evaluación correcta de la prevalencia de la lactancia materna en un momento dado exige, o bien de un estudio prospectivo, o bien de un estudio transversal acompañado de un tratamiento relativamente complejo de los datos, el cual no siempre es cabalmente comprendido.

Por otra parte, la situación general que aquellos datos reflejan puede ser esencialmente correcta y estar relacionada con que el colectivo de madres que ha recibido educación sanitaria sobre lactancia no la ha llevado a la práctica, y en parte por el hecho de que muchas madres no han tenido acceso a esta educación y desconocen, por tanto, el valor nutritivo y las ventajas de la leche materna.^{4,11,12}

El propósito del presente trabajo es el de aproximarnos al conocimiento de la situación prevaleciente en términos de lactancia materna, bajo el Modelo del Médico de la Familia (MMF) y bajo el Régimen de Sectorización mediante el policlínico (RS). Se trata de un esfuerzo orientado en sentido descriptivo y a la valoración de los efectos del nuevo modelo. Por otra parte, también se introducen, fundamentan y aplican procedimientos novedosos y simples para llevar adelante dicha evaluación.

METODO

Para realizar un estudio de la prevalencia y duración de la lactancia materna en una comunidad en un momento dado, obviamente es necesario indagar acerca de un conjunto de niños de dicha población: en nuestro caso concreto, aquéllos cuyas edades están comprendidas en una edad entre 0 y 365 días. El estudio es por su naturaleza descriptivo y consecuentemente se basa en la observación organizada y racional del dominio de interés.

Para poder estimar la prevalencia y duración de la lactancia materna, en principio se requería de cada niño la edad exacta en la cual suspendió esta forma de lactancia. Si se contase, por ejemplo, con dichas edades $e(1)$, $e(2)$, ..., $e(N)$ correspondientes a N niños elegidos al azar, el valor

$$e = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N e(i)$$

sería una estimación de la edad promedio en que se suspende la lactancia; es decir, por esa vía se tendría el tiempo medio de duración de la lactancia materna. También se podría obtener la edad mediana en la cual los niños dejan de lactar, o sea, la edad en que el 50 % de los niños aún toma leche materna y el 50 % ya no lo hace (bastaría tomar el valor central de la sucesión ordenada de edades de destete).

Por otra parte, si N es suficientemente grande se podría tener una estimación de la prevalencia de la lactancia a cualquier edad prefijada t , mediante el estadígrafo:

$$P(t) = \frac{a(t)}{N}$$

donde $a(t)$ es el número de niños para los cuales se cumple que la edad en que se suspende la lactancia materna supera a t .

Para obtener tales datos existen 2 posibilidades clásicas:

1. Realizar un estudio prospectivo de una cohorte de niños que se observe periódicamente (obviamente tal observación es en la práctica imposible hacerla de manera "sostenida"), a fin de registrar para cada niño la edad aproximada en que dejó de lactar. Este tipo de estudio presenta una serie de dificultades. Las 2 más importantes son que el trabajo de terreno es complejo (pues el seguimiento es muy difícil de realizar) y por otra parte, que es muy difícil evitar los datos llamados "censurados" (aquéllos resultantes del hecho de que algunos sujetos se pierdan durante el estudio).
2. Seleccionar una muestra de niños de diversas edades e indagar (quizás interrogando a las madres) la fecha en que se produjo el hecho de

interés (abandono de la lactancia). Esta también presenta grandes desventajas: la más importante consiste en la bajísima confiabilidad de la información, por depender de la memoria de la madre, de su deseo de colaborar, etcétera.

Puesto que ninguna de estas variantes es prácticamente satisfactoria, se ha indicado un procedimiento alternativo, conocido como el método de statu quo: se trata de un tipo de estudio transversal en el que se da un corte en el tiempo y se indaga acerca del estado de cada sujeto respecto del hecho que nos interesa en el momento de realizar el estudio.

Para ello, en el caso que nos ocupa, se elige una muestra de la población de lactantes y se realiza una encuesta a las madres. De cada niño interesan 2 datos: la edad en el momento de la encuesta (variable cuantitativa) y su status respecto de la lactancia materna: si toma pecho o no en ese momento (variable cualitativa dicotómica).

En este tipo de estudio la información de que se dispone parece en principio menos elocuente, pero resulta a todas luces muchísimo más confiable. Los procedimientos de estimación, como se verá, son un poco más complejos que los asociados con estudios prospectivos o retrospectivos: sin embargo, consienten una descripción elegante e integral de la realidad bajo estudio.

Asociados con esta forma de registrar la información se hallan algunos métodos de análisis como el llamado método probit,¹³ el método logit¹⁴⁻¹⁶ o la regresión logística.^{17,18} Tales procedimientos han sido usados en diversas esferas para caracterizar sucesos que necesariamente ocurren sólo una vez, en algún momento del proceso estudiado. Como ejemplo de ello pueden mencionarse: el estudio del brote de la dentición,¹⁹ el del desarrollo sexual y psicomotriz²⁰ y estudios farmacológicos.¹³

De los métodos antes mencionados el más eficiente y simultáneamente el menos utilizado (a causa de dificultades computacionales sólo recientemente resueltas) es el de la regresión logística. Fue este procesamiento el que se aplicó en el presente trabajo.

El modelo matemático de la regresión logística se basa en la observación de una o más variables y pretende establecer su relación funcional con la probabilidad de ocurrencia de un acontecimiento. Dada una variable dicotómica y (que en este caso toma respectivamente valores 1 ó 0, en dependencia de que el niño lacte o no), el problema que resuelve la regresión logística en el caso que nos interesa es el de expresar la probabilidad de que el niño aún tome leche materna ($Y = 1$), en función de una variable explicativa: la edad del niño, a la que se denotará por X .

La forma de la función es:

$$p(X) = \frac{1}{1 + \exp(-\alpha - \beta X)} \quad [1]$$

donde α y β son 2 constantes reales que se obtienen mediante la aplicación de la regresión logística.

Una vez obtenidos los datos:

$$X(1), X(2), \dots, X(N)$$

$$Y(1), Y(2), \dots, Y(N)$$

donde $X(1)$ denota la edad en días del i -ésimo lactante y $Y(1)$ denota su status respecto de la lactancia, se puede proceder a la estimación de los coeficientes α y β , con los cuales establecer la probabilidad del suceso de interés en función de la edad.

Debe advertirse claramente que toda la discusión precedente concierne al caso en que lo que se medía era si el niño consumía o no leche materna, independientemente de que la tomara como alimento lácteo exclusivo o de que la combinase con otra leche (lactancia mixta). Obviamente, la situación de la lactancia materna exclusiva es totalmente diferente. Desde el punto de vista cualitativo la diferencia es obvia: el significado nutricional de la lactancia mixta es borroso, a causa de que la participación de la leche materna puede ser desde medular hasta simbólica. Desde el punto de vista cuantitativo, todos los valores de las prevalencias se reducen sustancialmente bajo la restricción que el carácter exclusivo supone.

En este estudio para la aplicación de la regresión logística se usó un programa en lenguaje BASIC confeccionado en 1987 por Richard H. Jones, de la Universidad de Colorado, y cuyos fundamentos se exponen en un artículo del mismo autor.²¹

Una vez obtenidos los coeficientes, se puede realizar una prueba de bondad del ajuste alcanzado. En particular,²² para el presente estudio se usó el método descrito por Lemeshow y Hosmer.

Un punto singular de la distribución de edades en que se abandona la lactancia materna es la edad mediana: este parámetro es utilizado en estudios similares para caracterizar el proceso que se investiga (edad mediana de la menarquía en estudios del desarrollo sexual, dosis letal media en estudios farmacológicos, etcétera). Obtenidos $\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ la mediana se estima mediante:

$$\text{mediana} = - \frac{\hat{\alpha}}{\hat{\beta}}$$

que se puede interpretar como una medida de tendencia central de la duración de la lactancia materna (y en cierto sentido, por tanto, como un sucedáneo de la edad promedio de dicha duración).

La "duración de la lactancia" es un concepto claro cuando se habla de un niño aislado, pero en un grupo de niños tomados de conjunto el significado de "la duración" se presta a confusión y es menester, por tanto, definirla de algún modo.

Si se tuvieran datos de las edades exactas de destete a la cual se aludió anteriormente, $e(1), e(2), \dots, e(N)$, correspondientes a la muestra de N niños, un indicador global sería:

$$S = \sum_{i=1}^N e(i), \text{ en tanto que, } \quad \text{ILA} = \frac{S}{365 * N} * 100$$

sería una medida relativa ($0 < \text{ILA} < 100$) de esa duración global circunscrita al primer año; es decir: expresaría el porcentaje de niños-días efectivamente cubiertos por la práctica de la lactancia materna o, dicho de otro modo, refleja la fracción de duración global y colectiva de la lactancia respecto del máximo posible a lo largo de un periodo dado (un año en particular). El ILA puede bautizarse como el índice de Lactancia Acumulada.

Aquí la forma de suplir la ignorancia de los valores $e(1), e(2), \dots, e(N)$ viene dada por el cálculo del área bajo la curva de prevalencia entre 0 y 365 días.

En posesión de la curva [1], donde X representa la edad en días y $p(X)$ es la probabilidad de que el niño aún esté sometido a la lactancia materna a la edad X , se puede calcular dicha área (figura 1). El rectángulo completo dentro del que se inscribe la curva de prevalencia a lo largo del año, tiene área igual a 365 y refleja el monto total de la lactancia a la cual se podría aspirar, de modo que A es necesariamente un número no superior a 365.

Consecuentemente, se define:

$$\text{ILA} = \frac{A}{365} * 100$$

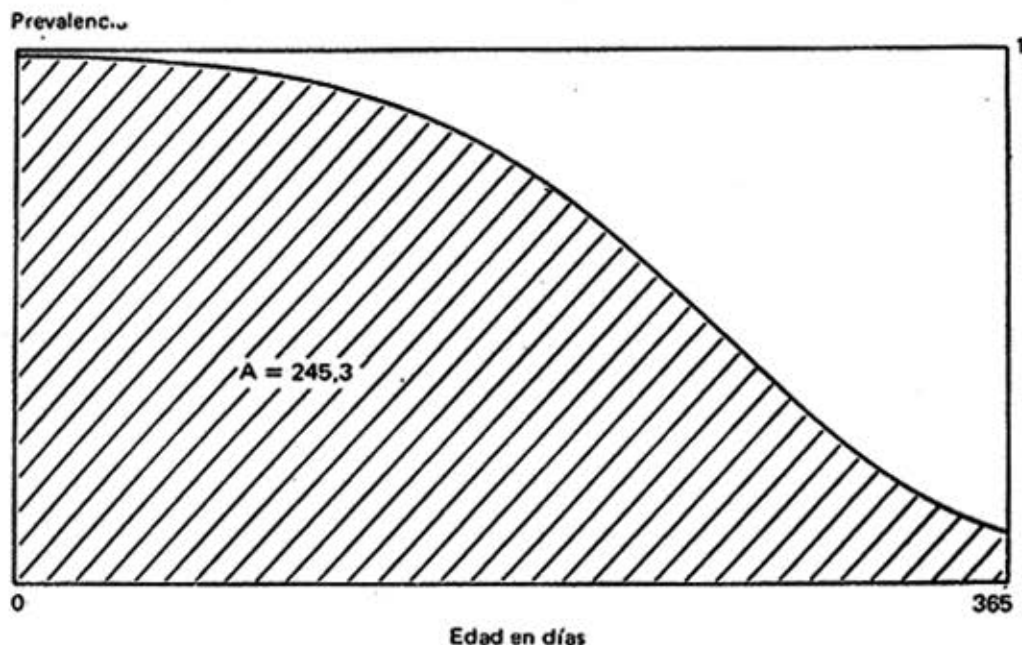


Figura 1. Expresión gráfica del ILA.

Nota: Edad mediana de abandono de la lactancia bajo el médico de la familia: 107 días; bajo el policlinico: 74 días.

En general, puede probarse fácilmente que el área bajo la curva [1] entre 2 puntos dados S y T (o sea, la integral en este intervalo) viene dada por la fórmula:

$$\text{Area} = \int_S^T p(x) dx = \frac{1}{\beta} \ln \left\{ \frac{1 - p(S)}{1 - p(T)} \right\} \quad [2]$$

cualesquiera sean los valores de α y β .

En particular se desprende de [2] que si $S = 0$ y $T = 365$, el índice es

$$\text{ILA} = \frac{100}{365 \beta} \ln \left\{ \frac{1 + \exp(\alpha + 365 \cdot \beta)}{1 + \exp(\alpha)} \right\} \quad [3]$$

El ILA es un indicador de la duración más expresivo que lo que resulta el mero cálculo de la mediana. En efecto, 2 curvas logísticas (por ejemplo, inherentes a respectivas subpoblaciones como las mencionadas en el próximo epígrafe) pueden dar lugar a una situación en que la mediana de la primera sea inferior a la de la segunda, pero tal que el área bajo aquella curva sea superior a la que quede abarcada bajo esta última. Dicho de otro modo:

$\text{Med}_1 < \text{Med}_2$ no implica que se cumpla necesariamente la relación $\text{ILA}_1 < \text{ILA}_2$.

Para el presente estudio se tomó una muestra que abarcó policlínicos de Ciudad de La Habana: Rampa, Capdevilla, Moncada y Alamar. La encuesta se realizó en las consultas de Pediatría-Puericultura de dichos policlínicos. Esta constaba de varias preguntas, pero a los efectos de este problema sólo interesan, como se ha dicho, 2 de ellas: edad en días y vigencia o no de lactancia materna. Esta se aplicó a todos los niños menores de un año que acudieron a dichas consultas durante la semana comprendida entre el 22 y el 26 de febrero de 1988, con una excepción en el Policlínico Docente Alamar. Por sus características peculiares de ser el único de los 4 que tenía cubierta la asistencia con médico de la familia (y no contar, por ende, con la consulta de puericultura), allí se estudiaron a todos los niños menores de un año en el área.

La muestra resultante fue de 519 niños: 322 en Alamar (MMF) y 197 en el resto (RS).

RESULTADOS

Lo primero que se hizo fue el ajuste de la curva [1], en función de la edad del niño para la muestra total.

Al ajustar la regresión logística se obtienen las estimaciones siguientes: $\hat{\alpha} = 1.360904$ y $\hat{\beta} = -0.014598$.

La hipótesis nula para β se rechaza enfáticamente ($p < 0.000001$).

El ajuste resultó satisfactorio: el estadígrafo de Hosmer y Lemeshow así lo confirmó, pues la discrepancia de los datos con el modelo dista de ser significativa ($p > 0.3$).

Posteriormente se dividió la muestra en 2 partes: Policlínico Alamar y el resto. Se hizo el ajuste de la curva de prevalencia en cada uno de los 2 casos y se obtuvieron los siguientes resultados:

	MMF	RS
$\hat{\alpha}$	1.487	1.523
$\hat{\beta}$	-0.0139	-0.0206

Algunos puntos singulares en el tiempo y sus respectivas prevalencias se resumen en la tabla 1.

TABLA 1. Prevalencias de consumo de leche materna a edades seleccionadas del niño bajo el MMF y bajo el RS

Edad en días	0	10	30	90	180	360
Prevalencia bajo MMF	81.6	79.3	74.5	55.9	26.6	2.9
Prevalencia bajo RS	82.1	78.9	71.2	41.8	10.1	0.3

La tabla 2 refleja las estimaciones de la mediana y del Índice Acumulado de Lactancia para uno y otro modelo:

TABLA 2. Mediana e ILA bajo el MMF y bajo el RS

	Mediana (días)	ILA (%)
MMF	107	32.8
RS	74	22.8

En la figura 2 se reflejan gráficamente las curvas de prevalencia para uno y otro modelo.

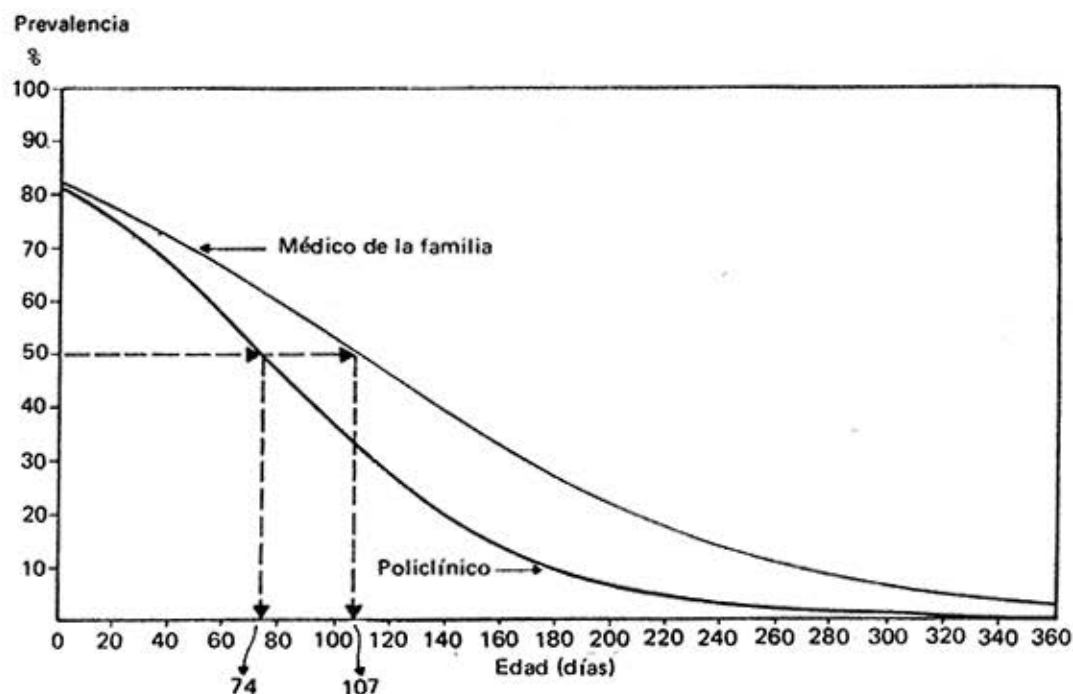


Figura 2. Curvas de prevalencia de lactancia materna para niños atendidos por el médico de la familia y por el policlínico, en función de la edad (en días) durante el primer año.

No se pudieron comparar los resultados obtenidos para el ILA en estudios anteriores, porque este indicador no ha sido utilizado, hasta donde conocemos, antes del presente estudio.

DISCUSION

Mediante el modelo de regresión logística aplicado, se puede estimar la prevalencia de niños que toman leche materna en función de su edad, pues se logra un buen ajuste de dicho modelo.

Como resultado importante que se introduce en el trabajo está el del ILA, el cual constituye un aporte novedoso que, a juicio nuestro, resulta particularmente expresivo a los efectos de medir globalmente la duración de la lactancia.

Ya en materia de resultados propiamente dichos, se destaca la predominancia de la lactancia materna bajo el médico de la familia, respecto del modo de atención primaria basado en la sectorización.

Resulta interesante (figura 2) que la prevalencia es prácticamente igual al comienzo de la vida para ambos modelos de atención; luego experimenta una caída con el paso del tiempo, pero ésta es mucho más marcada en el caso

del RS; y al final del primer año, en ambas poblaciones la diferencia virtualmente desaparece.

Cabe conjeturar que la apreciable diferencia observada en los lactantes bajo uno y otro modelo puede deberse no sólo a la labor de educación, sino también y, sobre todo, al trabajo de terreno, directo y sostenido, que el médico de la familia está llamado a realizar en el contexto de la dispensarización del puerpero.

Naturalmente, los resultados pueden entenderse sólo en un sentido tentativo, ya que por un lado las muestras fueron relativamente pequeñas y, por otro, las diferencias pudieran deberse a otros factores, inherentes a los rasgos de las poblaciones estudiadas. Esto último no parece muy verosímil, pues no hay motivos para pensar, en principio, que la población de Alamar sea diferente de la de los restantes 3 puntos de Ciudad de La Habana respecto de aspectos que pudiesen influir en el comportamiento de la lactancia.

En cualquier caso, la metodología aquí planteada puede utilizarse en ocasión de un estudio futuro que, siendo de mayor amplitud, consienta una comparación más sólida y detallada. De momento, los resultados constituyen un interesante indicio de los beneficios que, en materia tan importante como la lactancia materna, pueden derivarse de la extensión y universalización del nuevo modelo.

SUMMARY

Procedures able to approach the problem of estimating breast feeding along the first year of life in a community are discussed. Several methodologic determinations and contributions are done in this context. Condition prevailing in Alamar District (under the model of care of the family doctor) and in other three health areas in Havana City (under the regime of sectors under the direction of the polyclinic) are examined. Prevalence is similar in both communities at the beginning and end of the first year of life, but a well defined distance is detected within them along the year in favour of the first one.

RESUME

Les auteurs discutent les procédés disponibles pour envisager le problème de l'estimation de la prévalence de l'allaitement maternel au cours de la première année de vie dans une communauté. Dans ce cadre, on fait des précisions et des apports sur le plan méthodologique. Ils examinent la situation existante dans le district Alamar (sous le modèle de soins du médecin de la famille) et dans 3 aires de santé de La Havane-Ville (sous le régime de sectorisation de la polyclinique). La prévalence est similaire dans les deux populations au début et à la fin de la première année de vie, mais on a détecté un éloignement évident tout au long de l'année en faveur de la première.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS: El valor incomparable de la leche materna. Serie Información de Ciencias Médicas No. 33. Cuba, MINSAP, 1976.
2. GRUPO NACIONAL DE PEDIATRIA: Manual de procedimientos diagnósticos y tratamiento en Pediatría. La Habana, MINSAP, 1986.
3. La nutrición materna durante el embarazo y la lactancia (Folleto propagandístico) España, 1984.
4. ISER, N.: Lactancia materna, factores que limitan su práctica. Tesis de Grado. La Habana, 1979.
5. OMS-UNICEF: Sobre alimentación del lactante y el niño pequeño Reunión Conjunta OMS-UNICEF, Ginebra, 1979.
6. ESTRADA, E.: Factores que influyen en la lactancia materna pura. Tesis de Grado. Santa Clara, 1987.
7. PLAZA, J.: Puericultura. La Habana, Editorial Revolucionaria, 1971.
8. AMADOR, M.: Health and feeding practices in Cuba. IUNS. Comité on Nutrition and Primary Health Care. Brighton, U.K. (folleto), 1985.
9. ESQUIVEL, M.; E. POSADA; G. MILAN: Lactancia y desarrollo físico en el primer año de vida. Rev Cubana Pediatr 56: 433-442, 1984.
10. MORENO, O.; A. RUBI: Estudio de una cohorte de niños desde el nacimiento hasta los 7 meses de edad. La Habana, Instituto de Desarrollo de la Salud, 1979.
11. MATOS, E.: Estado y hábitos de la lactancia en los niños menores de 6 meses en el área de salud del distrito José Martí, en Santiago de Cuba. Tesis de Grado. La Habana, 1980.
12. CAMERON, M.; Y. HOFVANDER: Manual sobre alimentación de lactantes y niños pequeños. New York, Naciones Unidas, 1977.
13. FINNEY, D. J.: Probit analysis. Cambridge, The University Press, 1971.
14. NORAT SOTO, T.: Métodos estadísticos para el análisis de los resultados de la prueba de Denver. La Habana, Instituto de Desarrollo de la Salud, 1983.
15. BERKSON, J.: Why I prefer logits to probits. Biometrics 7: 327-339, 1951.
16. WILSON, D. C.; I. LUTHERLAND: The age of the menarche. Br Med J 2: 130, 1949.
17. SILVA, L. C.: Sobre los métodos estadísticos en epidemiología. Bilbao, Instituto Vasco de Estadística, Cuaderno 14, 1988.
18. SCHLESSELMAN, J. J.: Cases-control Studies. Oxford University, 1982.
19. FERNANDEZ, D.: Diseño de una metodología para el estudio del brote de la dentición permanente. La Habana, TTR de Bioestadística, Biblioteca Facultad Salud Pública, 1985.
20. JORDAN, J.: Crecimiento y desarrollo del niño y el adolescente. La Habana, Editorial Revolucionaria, 1972.
21. JONES, R. H.: Probability estimation using a multinomial logistic function. J Statistic Comput Simul 3: 315-329, 1975.
22. LEMESHOW, S.; W. HOSMER: A review of goodness of fit statistics for use in the development of logistic regression models. Am J Epidemiol 115 (1): 96-106, 1982.

Recibido: 2 de octubre de 1988. Aprobado: 23 de noviembre de 1988.

Lic. Luis Carlos Silva, Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana (ISCMH), avenida 25 No. 15005, municipio Playa, Ciudad de La Habana 11600 Cuba.