
Estudio multivariante sobre la prevalencia de la lactancia materna en el centro-norte de España

LM. Barriuso Lapresa
Pediatra EAP. CS Elizondo, Navarra.

Rev Pediatr Aten Primaria. 2007;9:589-612
Laura Barriuso Lapresa, plutodo@yahoo.es

Resumen

Material y métodos: se realiza un estudio estadístico multivariante en el centro-norte de España sobre un total de 1.175 niños recogidos en las quince maternidades más importantes de Aragón, La Rioja, País Vasco, Navarra, Cantabria y Soria.

Objetivos: se pretende conocer las características de las madres que amamantan a sus hijos durante más y menos tiempo que la media. Para ello se aplican dos técnicas descriptivas poco empleadas en Medicina: el Análisis de Correspondencias Múltiple y el Análisis Cluster.

Resultados: las distocias globalmente consideradas y en especial las cesáreas, la entrega sistemática de ayudas pacificantes y la puesta al pecho tardía parecen ser los tres factores que más dificultan la lactancia materna en nuestro medio. El nacer en un hospital pequeño (< 1.000 partos anuales) parece favorecer la lactancia materna.

Conclusión: la decisión de lactar al pecho o artificialmente a su hijo es un fenómeno claramente multifactorial.

Palabras clave: Lactancia materna, Epidemiología, Análisis multivariante.

Abstract

Material and methods: a multivariate statistical study was carried out in the North of Spain on a total of 1,175 children in the 15 most important maternity hospitals in Aragón, La Rioja, Basque country, Navarra, Cantabria and Soria.

Objectives: this study aims to discover the maternal characteristics and the perinatal factors which surround the mother-son relationship in those cases in which breastfeeding goes on for more or for less time than average. In order to do this, two descriptive multivariate techniques were applied: Multiple Correspondence Analysis and Cluster Analysis.

Results: global difficult and especially caesarean births, the systematic delivery of pacifying aid and being put on the breast late seem to be the three factors which most affect breast feeding in a negative way in our environment. Breastfeeding may be promoted by Small Hospitals (< 1,000 births every year).

Conclusion: the decision to breastfeed a child or to use artificial methods is clearly a multifactorial phenomenon.

Key words: Breastfeeding, Epidemiology, Multivariate analysis.

La autora declara no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

Introducción

El análisis multivariante engloba una variedad de técnicas que pretenden analizar las relaciones existentes entre diversas variables o bien entre conjuntos de variables. La amplia difusión de que gozan actualmente estas técnicas se debe fundamentalmente a dos razones. La primera es la aparición de los ordenadores y su gran accesibilidad para los investigadores. La segunda estriba en que los investigadores han incrementado su capacidad para abordar la complejidad de la conducta de los organismos. Consecuentemente, se aprecia un gradual abandono del análisis bivariante clásico, limitado a analizar la influencia que ejerce una variable independiente sobre un único aspecto de la conducta que se desea investigar, a favor del incremento de las técnicas del análisis multivariante.

Los diversos estudios epidemiológicos realizados sobre la lactancia materna (LM), además de darnos a conocer su incidencia y prevalencia, también han investigado las posibles asociaciones estadísticas entre la misma y diversas variables. Hasta el momento casi todos estos estudios, salvo excepciones, son bivariantes. Es decir, pretenden determinar si existe asociación entre dos variables: la prevalencia de la LM con otra

cuestión. Con frecuencia varias de estas variables investigadas aisladamente se solapan. El empleo de las técnicas multivariantes consigue obviar estas interferencias y por tanto es el tratamiento estadístico más adecuado.

Objetivos

Este estudio pretende conocer mejor las modalidades de las variables cualitativas investigadas que más influyen en la actitud frente al hecho de la lactancia materna (inicio de la misma y duración). Además, pretende conocer las características de las madres de nuestra región geográfica que lactan a sus hijos al pecho durante más y durante menos tiempo que la media de dicha población.

Material y métodos

Material

La zona de estudio está comprendida por Aragón, Navarra, La Rioja, País Vasco, Cantabria y Soria. Han colaborado los pediatras adscritos a las Unidades de Gastroenterología y Nutrición de los hospitales referidos en la tabla I.

Se calculó el número de sujetos necesario para la estimación de una proporción, tomando la hipótesis más desfavorable de una proporción esperada de 0,50, un nivel de confianza de $(1-\alpha) =$

Tabla I. Distribución de casos por hospitales

Hospital	Provincia	Comunidad	Nº de niños	% total	Partos total* (%)
M. Servet	Zaragoza	Aragón	143	12,2	75%
Clínico	Zaragoza	Aragón	67	5,7	–
SS Calatayud	Zaragoza	Aragón	20	1,7	–
SS Alcañiz	Teruel	Aragón	28	2,4	90%
SS Teruel	Teruel	Aragón	30	2,6	–
SS Huesca	Huesca	Aragón	39	3,3	53,7%
SS Jaca	Huesca	Aragón	10	0,9	–
Virgen Camino	Navarra	Navarra	122	10,4	67%
SS Logroño	La Rioja	La Rioja	66	5,6	98%
Txagorritxu	Álava	País Vasco	78	6,6	90%
Aranzazu	Guipúzcoa	País Vasco	149	12,7	62%
Cruces	Vizcaya	País Vasco	201	17,1	78%
Basurto	Vizcaya	País Vasco	51	4,3	–
Valdecilla	Cantabria	Cantabria	131	11,1	90%
SS Soria	Soria	Soria	40	3,4	93,4%

* Se refiere al % de partos sobre el total provincial anual.

95% y una precisión de +/-3%. El número de sujetos necesarios era de 1.067. Finalmente el trabajo se ha realizado con 1.175 niños. A cada zona y hospital se le asignó el número de niños que tenían que aportar proporcionalmente a la cifra de partos de cada comunidad autónoma o área estudiada. Dentro de éstas, se distribuyó según las provincias concretas y en último término según cada uno de los hospitales incluidos en el estudio (tabla I). En todos los casos el porcentaje de partos de estos hospitales era superior al 50% de los de su provincia. Esto nos hace considerar que los resultados obtenidos en nuestro estudio son representativos de toda el área geográfica.

Los niños se seleccionaban en el momento del nacimiento por muestreo consecutivo según los siguientes criterios de exclusión: nacimientos procedentes de parto gemelar, los bajos pesos (< 2.500 gramos), los prematuros (edad gestacional menor de 37 semanas), aquellos bebés que habían precisado ingreso neonatal por cualquier motivo y los pertenecientes a grupos sociales marginales (minorías étnicas). Al alta de maternidad se le explicaba el protocolo a la madre y se rellenaban los datos de la encuesta correspondientes a la identificación y a la situación de la lactancia en dicho momento. El seguimiento se realizaba telefónicamente

mediante llamada mensual para conocer la situación de la lactancia. Cuando se abandonaba completamente la LM se cerraba el caso. Previamente se celebró una fase piloto para comprobar las diversas dificultades de la metodología y verificar el grado de adhesión al estudio por parte de los seleccionados.

La encuesta que se realizaba a las madres se dividía en los apartados reflejados en la tabla II.

Métodos

Al manejar variables cualitativas hemos empleado el Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) y el Análisis *Cluster* (AC). Para aplicar estas técnicas emplearemos el paquete estadístico SPADN (Sistema Compatible para el Análisis de Datos).

Análisis de Correspondencias Múltiples

El ACM estudia un gran número de variables en un espacio de menor dimensión. La posibilidad de reducir dicha dimensión radica en la existencia de relaciones entre las variables. Esta reducción se realiza por la construcción de factores que sintetizan la información de las variables iniciales eliminando la información redundante de las mismas.

Análisis *Cluster*

La segunda fase del estudio multivariante consiste en el AC sobre los resultados factoriales. Este análisis permite obtener grupos de individuos de comportamiento semejante. Dichos grupos se describen por las características recogidas mediante las variables del estudio. La clasificación consiste en formar grupos lo menos arbitrarios posible de elementos (individuos o variables de una tabla) a partir de sus coordenadas factoriales. Este análisis obtiene grupos homogéneos, considerando simultáneamente gran número de variables o características que describen a los elementos de la población clasificada. La clasificación considera dos objetos o individuos semejantes y los asigna al mismo grupo si se parecen en el conjunto de las variables estudiadas, no sólo en una. Los programas de clasificación obtienen los grupos y además proporcionan información que ayuda a interpretarlos, tales como:

- Una medida de su homogeneidad.
- La distancia entre los grupos.
- Describe cada grupo a través de un objeto tipo, o bien lo resume por los valores medios de las variables en el interior de cada grupo.
- Para las variables cualitativas indican los porcentajes de individuos de la clase que tienen la modalidad

Tabla II. Variables incluidas en el registro	
Identificación materna	Zona Provincia Hospital Medio geográfico Edad de la madre Nivel de estudios de la madre Situación laboral madre Número de hijos
Identificación perinatal	Días de estancia hospitalaria Peso natal Preparación parto Muestra regalo Tipo de parto Presencia del marido en el parto <i>Rooming-in</i> Tiempo de puesta al pecho Suero glucosado
Prevalencia de lactancia materna, mixta y artificial	Al alta hospitalaria 1 mes 2 meses 3 meses 4 meses 5 meses 6 meses Edad introducción LA
Causa identificada para el abandono de lactancia materna (Pregunta abierta. Admite respuesta múltiple)	Decisión materna Pauta hospitalaria Indicación hospitalaria Hipogalactia Escasa ganancia ponderal Separación materno-infantil Trabajo materno
Persona que indica introducción de leche artificial (Pregunta abierta. Admite respuesta múltiple)	Iniciativa propia Pediatra Familiar Amistades Farmacéutico Otros sanitarios
Controles periódicos del niño (Pregunta abierta. Admite respuesta múltiple)	Centro de salud Ambulatorio Consulta privada Médico general Enfermera y/o comadrona

y el porcentaje de individuos que habiendo elegido esa modalidad se encuentran en la clase.

Descripción de la base de datos

Se describen las variables utilizadas en el estudio. Para ello, detallamos en la tabla III la lista completa de variables con la nomenclatura utilizada para designarlas en el estudio, una breve explicación de cada variable y el número de casos válidos para cada una de ellas.

Selección de las variables activas e ilustrativas

Las variables que han sido seleccionadas como activas para la realización del estudio son aquellas que identifican a la madre y el entorno perinatal: medio (urbano, semiurbano o rural), estudios de la madre (primarios, medios o superiores), situación laboral de la madre (ama de casa, trabajo por cuenta propia o por cuenta ajena), edad de la madre, número de hijos, preparación al parto, muestra de regalo, tipo de parto, presencia del marido en el parto, *rooming-in*, suero glucosado, minutos a la puesta al pecho (tiempo transcurrido desde el parto hasta que se coloca el bebé al pecho: más o menos de 240 minutos), tamaño del hospital (número de partos anuales superior o inferior

a 1.000) y días de estancia. Como variables ilustrativas se han considerado la variable continua número de días hasta el comienzo de la lactancia artificial, las variables relacionadas con la lactancia materna, mixta y artificial y las variables referentes al abandono de la lactancia materna (causa de abandono, persona que indica la introducción a la lactancia artificial y lugar de control periódico del niño, léase: centro de salud, ambulatorio, consulta privada, médico general y otros lugares de control). Debido a la cantidad de modalidades que poseen las variables zona y provincia, se han incluido como variables ilustrativas con el fin de evitar la distorsión de los resultados del análisis, dado que hubiesen tenido demasiada importancia en la construcción de los factores.

Resultados

Análisis de Correspondencias Múltiples

En primer lugar, se ha procedido a la depuración de las modalidades cuyas frecuencias son débiles. A continuación, esta técnica nos permite elaborar un histograma con un total de 22 factores. Con el fin de simplificar se ha optado por extraer los cuatro primeros factores, los cuales recogen un 30%

Tabla III. Variables del estudio multivariante

Variable	Etiqueta	Nº
Causa	Motivo para comenzar la lactancia artificial	1.083
Comienzo	Día de comienzo de la lactancia artificial	1.082
Diaest	Días de estancia recodificada	1.160
Edad	Edad de la madre codificada	1.171
Estudios	Estudios de la madre	1.160
Hijoscod	Número de hijos codificada	1.085
Hospirec	Tamaño del hospital	1.175
Hospital	Nombre del hospital	1.175
Lacartif	Mes de introducción lactancia artificial exclusiva	1.092
Lacmater	Mes de finalización lactancia materna exclusiva	1.082
Lactprol	Variable derivada de LACARTIF	1.092
Lmatexcl	Variable derivada de LACMATER	1.082
Lugar	Lugar de control de la evolución del niño	1.035
Marido	Presencia del marido en el parto	1.167
Medio	Tipo de medio	1.171
Muestra	Muestras regalo	1.171
Pecho	Minutos hasta la puesta al pecho recodificada	1.119
Persona	Persona que aconsejó iniciar la lactancia artificial	1.083
Peso	Peso al nacer	1.173
Preparto	Preparación al parto	1.165
Provincia	Provincia	1.175
Rooming-in	Rooming-in (niño en habitación)	1.168
Suero	Suero glucosado	1.120
Tipo-parto	Tipo de parto	1.174
Trabajo	Situación laboral de la madre	1.152
Zona	Zona de estudio por comunidad autónoma	1.175

de la información total. Aunque esta cantidad pueda parecer baja, debemos señalar que debido al elevado número de factores que se construyen con el ACM no es habitual obtener porcentajes altos. A continuación, se interpretan estos cuatro factores extraídos. Se presenta una tabla resumen de las variables y modalidades asociadas a cada uno de ellos.

Primer factor

En la formación del primer factor interviene las variables preparación al parto, presencia del marido en el parto, *rooming-in* y medio, cuya mayor contribución queda recogida por este factor. Las variables estudios de la madre, trabajo de la madre y tamaño del hospital poseen una alta contribución, pero en menor medida que en la formación de otros fac-

tores. Las modalidades asociadas a los valores positivos del factor son: no preparación al parto, no presencia del marido en el parto, no *rooming-in*, medio rural, estudios primarios, ama de casa y hospital pequeño (< 1.000 partos anuales). Las modalidades asociadas a los valores negativos del factor son: preparación al parto, presencia del marido en el parto, *rooming-in*, medio semiurbano y urbano, estudios medios y superiores de

la madre, trabajo ajeno de la madre y hospital grande (> 1.000 partos anuales). En general, se observa una mayor contribución de las modalidades situadas en el eje positivo. Cabe destacar la escasa contribución del medio urbano, hospital grande y *rooming-in*, por lo que se aconseja tomar precauciones al interpretar las asociaciones entre el factor y estas modalidades (tabla IV). Dadas las posiciones y contribuciones de las modalidades de

Tabla IV. Modalidades con coordenada significativa en el primer factor

Variable	Eje positivo	Eje negativo
Preparación al parto (15)	No (8,7)	Sí (6,3)
Presencia del marido en el parto (17,4)	No (5,4)	Sí (11,9)
<i>Rooming-in</i> (9,5)	No (7,8)	Sí (1,8)
Medio (12,3)	Rural (7,8)	Semiurbano (3,8). Urbano (0,7)
Otras variables		
Estudios de la madre (11,7)	Primarios (5,5)	Medios (2,5). Superiores (3,7)
Trabajo de la madre (8,9)	Ama de casa (3,9)	Ajeno (5)
Tamaño del hospital (9,1)	Pequeño (7,8)	Grande (1,3)
Variables ilustrativas		
Zona	Aragón Soria	País Vasco
Provincia	Huesca Teruel Soria Zaragoza	Guipúzcoa Vizcaya Álava
Causa	Factores hospitalarios	Trabajo materno
Persona	Otros sanitarios	Pediatra e iniciativa propia
Lugar	Otros lugares de control Pediatra del centro salud	Pediatra del ambulatorio
Lactancia artificial		Quinto mes
Lactancia materna	Más del sexto mes	Cuarto mes

las variables en la formación del factor, podemos considerar que éste representa las "circunstancias en torno al parto y preparación al parto".

En cuanto a las variables ilustrativas asociadas a la preparación al parto, niveles socioculturales altos y entorno no rural, se observan las modalidades introducción de la lactancia artificial a partir del cuarto mes de vida y una duración de la lactancia materna, aunque de modo no exclusivo, hasta el quinto mes. Como causa de abandono de la LM, se asocia el trabajo materno, siendo el pediatra y la iniciativa propia las personas que lo aconsejan y llevando el control periódico del niño el pediatra del ambulatorio. La zona geográfica asociada es el País Vasco. Por el contrario, se observa la asociación de la modalidad introducción de la lactancia artificial (LA) mayor de seis meses con la no asistencia a clases de preparación al parto, niveles socioculturales bajos y entorno rural. Como causa de abandono de la LM se asocian los factores hospitalarios y el ser aconsejado por otros sanitarios. El control periódico del niño se realiza en el pediatra del centro de salud y otros lugares de control. Las zonas geográficas asociadas son Soria y las provincias de Aragón, destacando Huesca y Teruel (tabla IV).

Segundo factor

Las variables con mayor contribución en la formación de este factor son tipo de parto, número de hijos y días de estancia en el hospital. Con menor contribución, destaca también la variable codificada minutos hasta la puesta al pecho. Las modalidades asociadas al eje positivo son cesárea, otros tipos de parto, un hijo, valores *missing* del número de hijos, más de tres días de estancia en el hospital y más de 240 minutos en la puesta al pecho. Las modalidades asociadas al eje negativo son parto normal (eutócico), dos hijos, tres o más hijos, hasta tres días de estancia en el hospital y menos de 240 minutos hasta la puesta al pecho. Se observan contribuciones más altas en las modalidades asociadas al eje positivo salvo las variables número de hijos y minutos hasta la puesta al pecho, cuya contribución en la formación del factor viene dada por sus modalidades en el eje negativo. Destaca también la modalidad cesárea por su gran aportación al eje positivo. Por tanto, podríamos considerar que este segundo factor recoge "las características del parto propiamente dicho". Asociados al lado positivo del factor se encuentran los partos con algún tipo de complicación (cesáreas, primíparas, mayor tiempo de estancia en el hospital), mientras que el

eje negativo recoge situaciones de partos sin complicación (eutócicos, no primíparas, estancias hospitalarias breves). Analizando las modalidades de las variables ilustrativas asociadas a los partos sin complicación se observa la introducción de la lactancia artificial exclusiva (o abandono definitivo de la LM) a partir del séptimo mes, siendo la causa de abandono de la LM la decisión materna y la hipogalactia. Las zonas geográficas asociadas son Soria y el País Vasco, destacando las provincias de Soria, Vizcaya y Teruel. En este caso, la causa de abandono de la LM referida por las madres son los factores hospitalarios. Las zonas geográficas asociadas son Navarra y Álava (tabla V).

Tercer factor

Este factor está formado por las variables minutos hasta la puesta al pecho, tamaño del hospital, suero glucosado, muestra regalo y con menor contribución la variable *rooming-in*. Al eje positivo se le asocian las siguientes modalidades: más de 240 minutos hasta la puesta al pecho, valores *missing* de la puesta al pecho, hospital grande, administración de suero glucosado, no muestra regalo y *rooming-in*. Las modalidades asociadas al eje negativo son menos de 240 minutos hasta la puesta al pecho, hospital pequeño, no administración de suero glucosado, muestra regalo y no *rooming-in*. Al contrario que en los factores descritos anteriormente, las modalidades con ma-

Tabla V. Modalidades con coordenada significativa en el segundo factor

Variables	Eje positivo	Eje negativo
Tipo de parto (21)	Cesárea (12,5). Otros (4,3)	Normal (4,2)
Nº de hijos codificado (21,8)	Uno (3,9). Valores <i>missing</i> (6,2)	Dos (6,4). Tres o más (5,3)
Días de estancia (23)	Más de tres (13)	Hasta tres (9,9)
Otras variables		
Minutos al pecho codificado (7)	Más de 240 minutos (1,3)	Hasta 240 minutos (5,6)
Variables ilustrativas		
Zona	Navarra	País Vasco, Soria
Provincia	Navarra, Álava	Teruel, Vizcaya, Soria
Causa	Factores hospitalarios Valores <i>missing</i>	Decisión materna e hipogalactia
Lactancia artificial	Valores <i>missing</i>	Séptimo mes

yor contribución en la formación del factor son las asociadas con el eje negativo. Son destacables las escasas contribuciones de las modalidades asociadas al eje positivo y fundamentalmente de la administración de suero glucosado, *rooming-in* y los valores *missing* de la puesta al pecho.

En este factor se enfrentan las pautas hospitalarias de los hospitales pequeños en el eje negativo con las de los hospitales grandes en el eje positivo. Representa por tanto "las pautas hospitalarias". Señalaremos que dadas las pequeñas coordenadas y contribuciones que definen las modalidades asociadas a valores positivos, éstas quedan posicionadas cerca del origen, motivo por el cual se debe ser cauto en su interpretación. Las modalidades de las variables ilustrativas asociadas a las pautas hospitalarias de los hospitales pequeños son la introducción de la LA a partir del cuarto, quinto y sexto mes y, en cuanto a la duración de la LM, las modalidades hasta el cuarto, sexto y séptimo mes. La causa de abandono de la LM asociada a la parte negativa de este factor es el trabajo de la madre, y el lugar de control periódico del niño es el pediatra público y privado. Las zonas geográficas asociadas son Aragón y Soria, destacando las provincias de Huesca, Teruel y Soria.

De las variables relacionadas con la LM y con la LA no destaca ninguna modalidad asociada a las pautas de hospitales grandes, excepto las no respuestas (valores *missing*) de las cuatro variables de lactancia. Como causa de abandono se asocian los factores hospitalarios, llevando el control periódico del niño en otros lugares de consulta. Las zonas geográficas asociadas son Navarra, Cantabria y La Rioja, destacan las provincias de Navarra, Cantabria y Guipúzcoa (tabla VI).

Cuarto factor

Las variables con mayor contribución en la formación de este factor son: estudios, trabajo y edad de la madre, y con menor contribución la variable número de hijos. Las modalidades asociadas a los valores positivos del factor son: estudios primarios, ama de casa, hasta 30 años y un hijo. Las modalidades asociadas al eje negativo son: estudios superiores, trabajo ajeno y propio, más de 30 años, dos hijos y tres o más hijos. Las mayores contribuciones se observan en las modalidades asociadas a los valores negativos, salvo trabajo propio de la madre y dos hijos, cuyas contribuciones son muy pequeñas. Este eje refleja las "características propias de la madre", enfrentando a las amas de casa, jóvenes y con estudios primarios, en el eje posi-

Tabla VI. Modalidades con coordenada significativa en el tercer factor

Variables	Eje positivo	Eje negativo
Minutos al pecho codificado (20,5)	Más de 240 minutos (3,1) Valores <i>missing</i> (1,2)	Hasta 240 minutos (16,2)
Tamaño del hospital (22,5)	Grande (3,2)	Pequeño (19,3)
Suero glucosado (19)	Sí (1)	No (16,8)
Muestra regalo (10,4)	No (2,3)	Sí (8,1)
Otras variables		
Rooming-in (5,2)	Sí (1)	No (4,2)
Variables ilustrativas		
Zona	Navarra, Cantabria, La Rioja	Aragón, Soria
Provincia	Navarra, Cantabria, Guipúzcoa, La Rioja	Huesca, Teruel, Soria
Causa	Factores hospitalarios	Trabajo materno
Lugar	Otros lugares	Pediatra público y privado
Lactancia artificial	Valores <i>missing</i>	Cuarto mes, sexto mes, séptimo mes
Lactancia materna	Valores <i>missing</i>	Cuarto mes, quinto mes, sexto mes

tivo, con las madres más maduras, de mayor nivel cultural, que trabajan fuera de casa y con más hijos, en el eje negativo. Respecto a las variables relacionadas con la LM y LA no se observan modalidades asociadas a este factor. Únicamente se asocian a los valores negativos de este factor, los factores hospitalarios y el trabajo de la madre como causas de abandono de la LM. Las zonas geográficas asociadas son Soria y Aragón. Asociados a los valores positivos de este factor aparecen las zonas de Navarra y Cantabria (tabla VII).

Para concluir la exposición de la descripción de estos cuatro ejes o factores, anotaremos que la variable continua número de días hasta el comienzo de la LA, introducida en el estudio como ilustrativa, muestra muy poca correlación con los cuatro factores extraídos del ACM. Esto confirma lo que siempre se ha supuesto: la decisión de introducir la lactancia artificial es un hecho claramente multifactorial.

Análisis Cluster

Con la aplicación del ACM se ha resumido la información disponible en cuatro

Tabla VII. Modalidades con coordenada significativa en el cuarto factor

Variables	Eje positivo	Eje negativo
Estudios de la madre (20,5)	Primarios (5)	Superiores (15,4)
Trabajo de la madre (14,5)	Ama de casa (6,6)	Ajeno (7,5), propio (0,4)
Edad de la madre (36)	Hasta 30 años (13,7)	Más de 30 años (22,3)
Otras variables		
Nº de hijos codificado (8,5)	Uno (2,1)	Tres o más (5,6), Dos (0,7)
Variables ilustrativas		
Zona	Navarra, Cantabria	Soria, Aragón
Provincia	Navarra, Cantabria	Huesca, Teruel, Soria
Causa		Factores hospitalarios Trabajo materno

ejos factoriales dotados de significado propio. El AC permite en un segundo estudio, establecer tipologías específicas de grupos de individuos, en los cuales las modalidades de las variables referentes a la LM y LA aparecen como unas de las características identificadoras de dichos grupos. En este estudio hemos definido cuatro clases que describimos a continuación. Además del número de individuos de cada clase conocemos las inercias dentro de éstas y la inercia entre ellas. Con estas inercias tratamos de medir la homogeneidad existente dentro de cada una de las clases de forma que se busca una inercia pequeña dentro de la clase, lo que significa que el grupo es homogéneo, y además un valor alto de inercia entre las distintas clases, lo que

significa que existen grandes diferencias entre las clases. Los valores de las inercias aparecen tabulados en la tabla VIII. Observando los valores de dichas inercias podemos señalar que cada clase obtenida es muy homogénea, ya que las inercias son muy pequeñas, sobre todo la tercera clase. Además, el valor de la inercia entre las clases (0,2056) indica que existe una diferencia significativa entre las mismas, ya que es mayor que el valor de las inercias dentro de las clases, aunque esta diferencia no es demasiado grande. Los valores de las distancias entre las clases corroboran estas afirmaciones, ya que la tercera clase se diferencia más del resto, pero las otras tres están a menor distancia y por tanto se distinguen menos.

Tabla VIII. Características de las clases descritas

	Inercia	Individuos	Distancias
Intra clases			
Clase 1	0,0822	300	0,2290
Clase 2	0,0613	324	0,1462
Clase 3	0,0458	134	0,4831
Clase 4	0,0774	417	0,1458
Extra clases	0,2056	–	–

A continuación vamos a proceder a describir las características principales de cada una de las clases obtenidas con una serie de tablas que resumen los resultados y sus correspondientes comentarios. En dichas tablas se ofrecen tres tipos de porcentajes utilizados en la interpretación, que representan las siguientes proporciones:

- CLA/MOD: porcentaje de individuos con la modalidad dada que pertenecen a la clase.
- MOD/CLA: porcentaje de los individuos de la clase que poseen la modalidad dada.
- GLOBAL: porcentaje de individuos con la modalidad dada.

Clase 1

La primera clase está compuesta por 300 individuos (madres y sus recién nacidos), lo que supone el 25,53% de la población estudiada. En la tabla IX se muestra esquemáticamente sus principales características.

Esta clase se caracteriza por estar constituida mayoritariamente por madres que han tenido una estancia prolongada en el hospital, con puesta al pecho tardía (más de 240 minutos) y que han sido atendidas en hospitales grandes por tratarse de personas localizadas en medios urbanos. Además, es de reseñar que a más del 96% de los bebés de este grupo se les ha suministrado, en primer lugar, suero glucosado y que casi el 97% de los padres no han asistido al parto. Por otro lado, nos encontramos con que en esta clase se incluyen más del 91% de las madres a las que se les ha realizado cesárea y más del 50% de las madres con parto distócico. Los miembros de esta clase se asocian básicamente con la zona de Navarra, ya que más del 72% de las madres navarras se encuentran en esta clase.

En cuanto a las características de lactancia, no se encuentra ninguna asociación significativa en esta clase, salvo en

Tabla IX. Modalidades características de la clase 1

Variables	Modalidades	CLA/MOD (%)	MOD/CLA (%)	Global (%)
Díaset	Más de 3 días	52,89	88,33	42,64
Tipo-Parto	Cesárea	91,49	43,00	12,00
	Otras distocias	54,08	17,67	8,34
Marido	No	36,11	96,67	68,34
Provincia	Navarra	72,13	29,33	10,38
Zona	Navarra	72,13	29,33	10,38
Pecho	Más de 240 minutos	29,78	88,33	75,74
Muestra	Sí	36,19	31,00	21,87
Medio	Urbano	29,66	67,33	57,96
Rooming-In	No	35,51	25,33	18,21
Hospirec	Grande	27,28	91,67	85,79
Causa	Factores hospitalarios	46,55	9,00	4,94
Suero	Sí	26,61	96,33	92,43
Hijoscod	1 hijo	29,07	58,33	51,23

Caracterización de la clase 1 por la variable numérica

Variable	Media		Desviación típica	
	Clase	Global	Clase	Global
Día de comienzo de LA	40,200	49,061	52,248	54,099

lo correspondiente a la variable continua comienzo (día de introducción a la lactancia artificial), en la que se observa una media en la clase (40,2) claramente inferior a la media general (49,06). Por último, se observa que más del 46% de las madres que han indicado como causa de inicio de la LA los factores hospitalarios, pertenecen a esta clase.

Clase 2

La segunda clase está compuesta por 324 individuos, lo que supone el 27,57% de la población estudiada. En la tabla X

se muestran sus principales características. La segunda clase se caracteriza básicamente por estar formada en su mayoría por madres con estudios primarios, que son amas de casa y que no han recibido muestra regalo. Estas madres han tenido principalmente un parto eutócico, no han estado acompañadas por su marido y la estancia hospitalaria ha sido de hasta tres días. La puesta al pecho ha sido mayoritariamente tardía (más de 240 minutos) y han sido atendidas en hospitales grandes. Además, la mayoría de los bebés de esta clase han recibido suero

Tabla X. Modalidades características de la clase 2

Variabes	Modalidades	CLA/MOD (%)	MOD/CLA (%)	Global (%)
Estudios	Primarios	44,03	79,63	49,87
Trabajo	Ama de casa	43,00	81,48	52,26
Tipo-parto	Eutócico	34,22	98,77	79,57
Preparto	No	44,24	66,36	41,36
Diasest	Hasta 3 días	39,15	79,63	56,09
Hijoscod	2 hijos	39,07	46,91	33,11
	3 hijos o más	68,09	19,75	8,00
Muestra	No	32,93	92,90	77,79
Zona	Cantabria	55,73	22,53	11,15
Provincia	Santander	55,73	22,53	11,15
	Zaragoza	39,74	28,09	19,49
Marido	No	33,25	82,41	68,34
Medio	Rural	42,67	39,51	25,53
Suero	Sí	29,28	98,15	92,43
Hospirec	Grande	29,56	91,98	85,79
Lugar	Otros lugares	40,98	15,43	10,38
Pecho	Más de 240 minutos	29,66	81,48	75,74

glucosado. Cabe señalar también que casi el 70% de las madres con más de tres hijos pertenecen a esta clase y que los miembros de esta clase se asocian fundamentalmente con la comunidad autónoma de Cantabria y la provincia de Zaragoza. En cuanto a las características de lactancia, de forma similar a lo que ocurría en la clase anterior, no existe ninguna asociación significativa, en este caso ni siquiera en la variable continua comienzo.

Clase 3

La clase 3 está constituida por 134 individuos. En la tabla XI se muestran esquemáticamente sus principales caracte-

terísticas. La tercera clase es la menor y se compone de 134 individuos, que suponen el 11,4% de las madres estudiadas. Esta clase se caracteriza principalmente por componerse de madres que han sido atendidas en hospitales pequeños, sin la presencia del marido en el parto, con puesta al pecho precoz (menos de 240 minutos) y que no han asistido a las clases preparatorias al parto. Además, se observa que esta clase está formada básicamente por personas de hábitat rural. Por otra parte, se observa que el 91,18% de los niños que no han recibido suero glucosado y que el 64,67% de las personas atendidas en hospitales pequeños pertenecen a esta

Tabla XI. Modalidades características de la clase 3

Variables	Modalidades	CLA/MOD (%)	MOD/CLA (%)	Global (%)
Hospirec	Pequeño	64,67	80,60	14,21
Pecho	Menos de 240	35,37	60,45	19,49
Zona	Aragón	28,78	72,39	28,68
	Soria	50,00	14,93	3,40
Suero	No	91,18	23,13	2,89
Provincia	Teruel	67,80	29,85	5,02
	Huesca	72,55	27,61	4,34
	Soria	50,00	14,93	3,40
Rooming-in	No	26,64	42,54	18,21
Muestra	Sí	22,18	42,54	21,87
Medio	Rural	20,00	44,78	25,53
Lmatexcl	4 ó 5 meses	22,09	28,36	14,64
Lugar	Pediatra	34,38	8,21	2,72
Marido	No	13,20	79,10	68,34
Lactprol	5 meses o más	15,73	39,55	28,68
Parto	No	14,20	51,49	41,36

Caracterización de la clase 3 por la variable numérica

Variable	Media		Desviación típica	
	Clase	Global	Clase	Global
Día de comienzo de LA	67,410	49,061	56,565	54,099

clase. Esta clase se asocia principalmente con las provincias de Huesca, Teruel y Soria. En lo referente a la lactancia, esta clase se asocia con lactancias maternas prolongadas, aunque no de modo exclusivo. Estas mismas características se observan en la variable continua comienzo, ya que su media en esta clase (67,41) es claramente superior a la media general (49,06). Por último, se observa que existe una cierta relación entre esta clase y el subgrupo de madres que han efectuado los controles periódicos del niño simultáneamente en pediatras públicos y privados.

dicos del niño simultáneamente en pediatras públicos y privados.

Clase 4

La cuarta clase es la mayor y está formada por 417 individuos, lo que supone el 35,49% de la población analizada. En la tabla XII se muestran las principales características de la misma. Las madres de esta clase tienen un alto nivel de estudios (medios o superiores) y una alta tasa de trabajo por cuenta ajena. Además, son madres que han ido a clases

Tabla XII. Modalidades características de la clase 4

Variables	Modalidades	CLA/MOD (%)	MOD/CLA (%)	Global (%)
Marido	Sí	75,82	66,19	30,98
Zona	País Vasco	60,84	70,02	40,85
Preparto	Sí	49,63	80,82	57,79
Trabajo	Ajeno	54,25	56,59	37,02
Hospirec	Grande	40,58	98,08	85,79
Provincia	San Sebastián	72,48	25,90	12,68
	Bilbao	56,18	33,81	21,36
	Vitoria	53,85	10,07	6,64
Rooming-in	Sí	41,19	94,24	81,19
Estudios	Medios	51,30	52,04	36,00
	Superiores	61,59	22,30	12,85
Tipo-parto	Eutócico	40,96	91,85	79,57
Diasest	Hasta 3 días	44,76	70,74	56,09
Medio	Semiurbano	58,42	26,62	16,17
	Urbano	39,79	64,99	57,96
Lugar	Pediatra ambulatorio	50,00	35,25	25,02
Hijoscod	1 hijo	42,03	60,67	51,23
Persona	Pediatra e iniciativa propia	50,00	10,07	7,15

de preparación al parto, han sido atendidas en hospitales grandes, que han tenido partos eutócicos, cuya estancia en el hospital no ha superado los tres días y que han tenido al niño dentro de la misma habitación en el hospital. Por otro lado, a esta clase pertenecen más del 75% de las madres que han sido acompañadas por sus maridos en el parto. Además, esta clase se asocia con las zonas urbanas o semiurbanas del País Vasco. No existe ninguna asociación especial entre esta clase y las variables de lactancia, como ocurría en las dos primeras clases. Esta clase viene asociada con pediatras del ambulatorio, en cuan-

to al lugar donde se realizaba el control periódico del niño, y son madres que han introducido la lactancia artificial a instancia del pediatra y por su propia iniciativa.

Discusión

La mayor parte de las investigaciones en Ciencias de la Salud, ya sean experimentales o estudios de observación, generan matrices de datos con un número importante de variables. En nuestro caso concreto, estas variables contienen información relativa a los distintos aspectos del fenómeno de la lactancia materna en el centro-norte de España. En los

últimos decenios ya han comenzado a aparecer publicaciones sobre la epidemiología de la LM en las que se han empleado técnicas multivariantes¹⁻¹³. La más utilizada es el Análisis de Regresión Múltiple. Previamente no se han empleado las dos técnicas que nosotros hemos utilizado ni se han manejado simultáneamente tantas variables. Además el número de niños estudiado es importante (n = 1.175) y nos permite conocer la situación actual de la LM en una amplia zona del centro-norte de España. En total, hemos manejado 24 variables cualitativas con 100 modalidades en 1.175 niños.

Análisis de Correspondencias Múltiples

En relación al primer factor ("circunstancias en torno al parto y preparación al parto"), vemos que la no asistencia a clases de preparación al parto, la no asistencia del marido al parto, la ausencia de *rooming-in* y el medio rural se asocian al hospital pequeño y las categorías contrarias al hospital grande. Además, las madres de los hospitales pequeños, como también se vió en la primera parte, generalmente pertenecen al medio rural, tienen estudios primarios y no trabajan fuera de casa. En estos hospitales se consiguen lactancias más prolongadas.

Por tanto, se confirma lo expuesto anteriormente: el hospital grande y el hospital pequeño se asocian a unas pautas hospitalarias concretas y a un modo de ser de las madres. Este concepto va más allá del número de partos anuales. El hospital pequeño parece favorecer la LM.

En la formación del segundo factor ("las características del parto propiamente dicho") destaca la modalidad cesárea por su gran aportación al eje positivo. Una vez más se comprueba que las distocias en general y de modo muy particular las cesáreas dificultan la LM. Este dato, como ya expusimos en la primera parte del estudio coincide con lo publicado por otros autores¹⁴⁻⁸.

El tercer factor ("las pautas hospitalarias") que está formado por las variables minutos hasta la puesta al pecho, tamaño del hospital, suero glucosado, muestra regalo y *rooming-in*, enfrenta las pautas hospitalarias de los hospitales pequeños en el eje negativo con las de los hospitales grandes en el eje positivo. Por tanto, se comprueba lo que ya se sugería anteriormente: el concepto de hospital grande y de hospital pequeño va más allá del número de partos anuales. Implica una concepción compleja del entorno que rodea al binomio madre-hijo durante los primeros días de vi-

da, en donde las pautas hospitalarias parecen ser decisivas, y que además parece ser muy influyente en la posterior prevalencia de la LM.

El cuarto factor ("características propias de la madre") enfrenta a las amas de casa, a las madres jóvenes, primíparas y con estudios primarios en el eje positivo, con las madres más maduras, de mayor nivel cultural, que trabajan fuera de casa y con más hijos, en el eje negativo. No encontramos asociación entre la prevalencia de la LM y estas características maternas (situación laboral, edad, estudios y paridad). Esta ausencia de asociación confirmaría, en cierta manera, lo expuesto en la primera parte: madres de características distintas se comportan de modo semejante frente al fenómeno de la lactancia. Hay que suponer que reciben algún tipo de influencia externa para que ésto ocurra. Esta influencia se podría encontrar en el medio antilactancia materna que les rodea, tal y como ya han sugerido otros autores¹⁹⁻²¹. Además, como ya se comentó en la primera parte, los estudios superiores maternos parecen asociarse a madres que trabajan fuera del hogar y los primarios a madres amas de casa.

La variable continua número de días hasta el comienzo de la LA muestra muy poca correlación con ninguno de

los cuatro ejes descritos. Sin duda alguna, tal y como han sugerido otros autores, la decisión de introducir la LA o de abandonar la LM es muy compleja. En ella intervienen muy distintos aspectos. De ahí que la promoción de la LM para que sea realmente eficaz debe abarcar factores tanto prenatales, como perinatales y postnatales^{19,21-3}.

Análisis Cluster

Con este análisis hemos definido cuatro grupos de binomio madre-hijo que se comportan de modo diferente frente a la lactancia materna. La primera clase introduce la LA más precozmente que la población general, la tercera clase más tardíamente y la segunda y cuarta clase se comportan como la población general. Observando sus inercias intraclases, que son muy pequeñas, podemos afirmar que cada clase y especialmente la tercera son muy homogéneas. Al ser el valor de la inercia entre las clases (0,2056) mayor que el valor de las inercias intraclases, hemos definido cuatro grupos significativamente distintos. Sin embargo, al ser esta inercia interclases pequeña, esta diferencia no es demasiado grande, siendo la tercera clase la que más se diferencia del resto.

La primera clase, que se caracteriza por introducir antes la lactancia artificial,

está constituida mayoritariamente por madres que han tenido una estancia prolongada en el hospital, con puesta al pecho tardía (más de 240 minutos) y que han sido atendidas en hospitales grandes por tratarse de personas localizadas en medios urbanos. Más del 96% de los bebés de este grupo han recibido suero glucosado y casi el 97% de los padres no han asistido al parto. Por otro lado, nos encontramos con que en esta clase se incluyen más del 91% de las madres a las que se les ha realizado cesárea y más del 50% de las madres con parto distócico. Además, se observa que más del 46% de las madres que han indicado como causa de inicio de la lactancia artificial los factores hospitalarios, pertenecen a esta clase. Por tanto podemos afirmar que las madres con parto distócico y más concretamente casi la totalidad de las madres que han sufrido una cesárea son madres de "alto riesgo" de introducir más precozmente la LA. Asimismo, los bebés a los que se les ha puesto tardíamente al pecho (> 240 minutos) y a los que se les ha administrado sistemáticamente suero glucosado o agua, también tienen mayor riesgo de introducir más precozmente la LA. Por tanto éstos han de ser los grupos de población a detectar para poder actuar más enérgicamente promocionando la LM.

Los binomios madre-hijo de la clase 2 y de la clase 4 lactan en promedio el mismo tiempo que la población general. Sin embargo, las características de ambos grupos son distintas. Si comparamos ambos grupos vemos que madres con distinta paridad, preparación al parto, procedencia (zona geográfica y medio), estudios, situación laboral, presencia del marido en el parto y que han controlado a sus hijos en diversos lugares, se comportan de la misma manera con respecto a la lactancia. Ambas clases sólo tienen como denominador común haber sido atendidas en un hospital grande, un parto eutócico y una estancia de hasta tres días (que son las modalidades más frecuentes en la muestra). Por lo tanto, una vez más parece deducirse que el medio "homogeneiza" a la población y sin duda alguna en este medio juega un papel importante el hospital grande.

La tercera clase, que es la más distinta a las otras clases y a su vez la compuesta por individuos más homogéneos, se caracteriza por introducir más tardíamente la LA que el promedio de la población. Está compuesta principalmente por madres que han sido atendidas en hospitales pequeños (80%), sin la presencia del marido en el parto, con puesta al pecho precoz (menos de 240 mi-

nutos) y que no han asistido a las clases preparatorias al parto. Además, esta clase está formada básicamente por personas de hábitat rural. El 91,18% de los niños que no han recibido suero glucosado forman parte de esta clase. Esta clase además de introducir más tardíamente que la población general la LA se asocia a lactancias maternas más prolongadas. Por tanto se comprueba nuevamente que el nacer en un hospital pequeño y la no administración de suero glucosado promociona la LM tal y como han expuesto otros autores^{21,24}.

A la vista de los datos expuestos, una vez más se comprueba que la decisión de lactar naturalmente al hijo y la duración de dicha lactancia es un aspecto multifactorial. Hemos de reflexionar constante y muy seriamente sobre la influencia que ciertos factores ejercen sobre la opción de la LM, no sólo durante su estancia en maternidad, sino también antes y después de ella, y que parecen ser muy decisivos en la duración de la misma. No cabe duda de que en la elección de la LM y en su duración influyen numerosos factores que conocemos sólo de modo parcial y que probablemente actúen con diferente intensidad a lo largo de los primeros meses de la relación madre-hijo. El desconocimiento de estos factores justifica en parte la incapacidad de conseguir una adecua-

da promoción de la LM que incluya la prolongación de la misma. Por tanto, parece ser que el gran "caballo de batalla" que actualmente se nos plantea en el centro-norte de España es el de conseguir prolongar la duración de la LM manteniendo o incluso mejorando en lo posible las cifras de su prevalencia en el momento del alta hospitalaria. Para ello será necesario un mejor conocimiento de todos aquellos factores que influyen específicamente en la prolongación de la misma y en donde intuimos que el papel del pediatra de cabecera ha de ser fundamental.

Agradecimientos

Agradezco la colaboración de los miembros del Grupo de Trabajo Ebro:

Félix Sánchez-Valverde Visus, José Emilio Olivera Olmedo (Hospital Virgen del Camino, Pamplona); M.^a José Lozano (Hospital de Valdecilla, Santander); Amaia Sojo (Hospital de Cruces, Baracaldo, Vizcaya); Joseba Gárate, Emilio Martín Bejarano (Hospital de Basurto, Bilbao); Paul Zubillaga (Hospital Nuestra Señora de Aránzazu, San Sebastián); Idoia Hualde (Hospital de Txagorritxu, Vitoria); José Antonio Pérez Marrodán (Hospital de San Millán, Logroño); José Miguel Galparsoro (Hospital de Soria); José Antonio Pinilla (Hospital de Jaca, Huesca); Eduardo Ubalde (Hospital de Huesca); Soledad

Heredia, Luis Ros (Hospital Miguel Servet, Zaragoza); Aurora Lázaro (Hospital Clínico, Zaragoza); Manuel Ramos (Hospital de Calatayud, Zaragoza); Francisco Valle, Jesús Martín-Calama (Hospital de Teruel); Enrique Berdún (Hospital de Al-

cañiz, Teruel). Además agradezco la orientación estadística realizada por Ignacio García, Blanca Palacios, Miren Portilla y Jesús M.^a Retegui, miembros del Departamento de Estadística de la Universidad Pública de Navarra.

Bibliografía

1. Smith DP. Regression Analysis of "Current Status" life tables on duration of Breastfeeding in Sri Lanka. *Soc Biol.* 1985;32:90-101.
2. John AM, Martorell R. Incidence and duration of breast-feeding in Mexican-American infants, 1970-1982. *Am J Clin Nutr.* 1989;50:868-74.
3. Lindenberg CS, Artola RC, Estrada VJ. Determinants of early infant weaning: a multivariate approach. *Int J Nurs Stud.* 1990;27:35-41.
4. Bruce NG, Khan Z, Olsen ND. Hospital and other influences on the uptake and maintenance of breastfeeding: The development of infant feeding policy in a district. *Public Health.* 1991;105:357-68.
5. Freed GL, Jones TM, Schanler RJ. Prenatal determination of demographic and attitudinal factors regarding feeding practice in an indigent population. *Am J Perinatol.* 1992;9:420-4.
6. González Sanz FJ. Factores psicológicos y sociales en la lactancia materna. Estudio del Área Sanitaria Fuenlabrada-Leganés de Madrid. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 1992.
7. Birenbaum E, Vila Y, Linder N, Reichman B. Continuation of breast-feeding in an Israeli population. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1993;16:311-5.
8. Escriba V, Colomer C, Mas R, Grifol R. Working conditions and the decision to breastfeed in Spain. *Health Promot Int.* 1994;9:251-8.
9. Sachdev HP, Mehrotra S. Predictors of exclusive breastfeeding in early infancy: operational implications. *Indian Pediatr.* 1995;32:1287-96.
10. Pérez-Escamilla R, Lutter C, Segall AM, Rivera A, Trevino-Siller S, Sanghvi T. Exclusive breast-feeding duration is associated with attitudinal, socioeconomic and biocultural determinants in three Latin American countries. *J Nutr.* 1995;125:2972-84.
11. Van Der Wal MF. Borstvoeding onder autochtone en allochtone moeders in Amsterdam, 1992-1993. *Ned Tijdschr Geneesk.* 1995;139:19-22.
12. Freysteinson H, Sigurdsson JA. Breast-feeding in Iceland. *Scand J Soc Med.* 1996;24:62-6.
13. Bautista LE. Duración de la lactancia materna en la República Dominicana. *Bol Oficina Sanit Panam.* 1996;120:414-24.
14. Tamminem T, Verronem S, Saarikoski S, Goransson A, Toumiranta H. The influence of perinatal factors on breast-feeding. *Acta Paediatr Scand.* 1983;72:9-12.
15. Lucchini R, Nanei S, Tozzi C, Valletti F, Badii R, Ferraro M. L'allattamento al seno in Roma e provincia 1982. *Pediatr Med Chir.* 1984;6:655-8.
16. Samuels SE, Margen S, Schoen EJ. Incidence and duration of breast-feeding in a health maintenance organization population. *Am J Clin Nutr.* 1985;42:504-10.

17. Sardini S, Simeoni G, Russo E, Cermaria F, Zanini F. Indagine epidemiologica sulla pratica dell'allattamento al seno nella popolazione consultoriale dell'USSL 46 "Alto Mantovano"- Regione Lombardia. *Minerva Pediatr.* 1993;45:181-7.
18. Pérez-Escamilla R, Maulen-Radovan I, Dewey KG. The association between cesarean delivery and breastfeeding outcomes among Mexican women. *Am J Public Health.* 1996;86:832-6.
19. Arango JO. Promoting breast feeding: a national perspective. *Public Health Rep.* 1984;99:559-65.
20. Hung BK, Ling L, Ong SG. Sources of influence on infant feeding practices in Hong-Kong. *Soc Sci Med.* 1985;20:1143-50.
21. Sánchez-Valverde F, Barriuso LM, Urzainki F, Olivera JE, Satrustegui F, Montesinos J y cols. Lactancia materna y pautas hospitalarias: la revolución pendiente. *Rev Esp Pediatr.* 1994;50:225-9.
22. Temboury MC, Otero A, Polanco I, Tomás M, Ruiz F, García MC. La lactancia materna en un área metropolitana:(I) Análisis de la situación actual. *An Esp Pediatr.* 1992;37:211-4.
23. Muñoz F. Lactancia materna. *Pediatr Integral.* 1995;1:166-73.
24. Helsing E, Kjaernes U. A silent revolution-changes in maternity ward routines with regard to infant feeding in Norway 1973-1982. *Acta Paediatr Scand.* 1985;74:332-7.

