

Comparación entre los niveles de prolactina de madres en relactancia y madres con lactancia materna exclusiva

Isabel Cluet de Rodríguez, María del Rosario Rossell-Pineda, Thais Álvarez de Acosta, Rosanny Chirinos

Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo. Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela.
Postgrado de Puericultura y Pediatría. Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela.

RESUMEN. Estudio no experimental, prospectivo, comparativo y longitudinal, realizado con el objetivo de comparar los niveles de prolactina en 15 madres (Grupo estudio) con más de dos semanas de haber suspendido la lactancia materna y entrenadas para relactar según método recomendado por Organización Mundial de la Salud: Estimulación del pezón y del pecho, Técnica de chorrear y gotear y Extracción mecánica y manual y en 25 madres (grupo control) que lactaban en forma exclusiva, cuyos hijos menores de seis meses, fueron hospitalizados por diversas patologías, en la División Pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo, desde noviembre 2010 a octubre 2011. Las madres tuvieron entre 15 y 25 años de edad en ambos grupos ($p=0,58$); la causa principal del abandono de la lactancia fue escasa producción láctea (46,67%). El tiempo de aparición de la secreción láctea fue de $6+1,60$ días. Los niveles de prolactina de madres del grupo estudio en las primeras 24 horas del ingreso del lactante fue $35,58+18,04$ ng/ml y en el grupo control $129,83+35,01$ ng/ml, estadísticamente significativo ($p=0,01$). Iniciada la secreción láctea fue de $121,20+16,90$ ng/ml, estadísticamente significativo ($p=0,01$) comparado con el valor inicial del grupo estudio, pero al comparar con el grupo control fue estadísticamente no significativo ($p=0,13$). Se concluye que en este grupo de madres que abandonaron la lactancia, una vez iniciada la relactación presentaron un aumento significativo de los niveles de prolactina, similares a los niveles en madres lactando en forma exclusiva.

Palabras clave: Madres en relactación, niveles de prolactina, lactancia exclusiva.

SUMMARY. Comparison between levels of prolactin of mother in relactation and exclusive breast feeding mothers. Not experimental, prospective, comparative, and longitudinal study conducted in order to compare the levels of prolactin in 15 mothers (study group) with more than two weeks of having suspended the breastfeeding, and trained to relactate according to the method recommended by World Health Organization: nipple and breast stimulation, technique of dripping and drip and mechanical and manual removal, and 25 mothers (control group) that breastfeeding exclusively, whose children less than six months, were hospitalized with various diseases, in the Division of Pediatric of University Hospital in Maracaibo, from November 2010 to October 2011. The mothers had between 15 and 25 years of age in both groups ($p=0.58$), the main cause of the abandonment of breastfeeding was insufficient milk production (46.67%). The time of occurrence of milk secretion was $6+1.60$ days. Prolactin levels in the study group mothers in the first 24 hours of admission was $35.58+18.04$ ng/ml, and in the control group $129.83+35.01$ ng/ml, statistically significant ($p=0.01$). Initiated the milk secretion was $121.20+16.90$ ng/ml, statistically significant ($p=0.01$ compared to base line study group, but when was compared to the control group was not statistically significant ($p=0.13$). It concludes that in this group of mothers who left nursing, once started relactation had significantly higher prolactin levels, similar to the levels in mothers exclusively breastfeeding.

Key words: Mother in relactation, prolactin levels, exclusive breastfeeding

INTRODUCCIÓN

La alimentación del lactante y del niño menor de dos años es fundamental para mejorar la supervivencia infantil y fomentar un crecimiento y desarrollo saludables, reduciendo la morbilidad y la mortalidad, así como el riesgo de enfermedades crónicas. De hecho, las prácticas óptimas de lactancia materna y alimenta-

ción complementaria pueden salvar cada año la vida de 1,5 millones de menores de 5 años. La Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF recomiendan el inicio inmediato de la lactancia materna en la primera hora de vida, lactancia exclusivamente materna durante los primeros 6 meses de vida, introducción de alimentos complementarios seguros y nutricional-

mente adecuados a partir de los 6 meses, continuando la lactancia materna hasta los 2 años o más (1).

Aun así, a muchos niños se les interrumpe la alimentación al pecho en las primeras semanas o meses y como resultado, tienen incrementado el riesgo de enfermedad, malnutrición y muerte. Sin embargo, la alimentación al pecho puede ser restablecida cuando la producción de leche ha disminuido, la lactancia ha sido suspendida o no se ha podido iniciar en una mujer que ha estado embarazada, este proceso es conocido como relactancia, a diferencia de la lactancia inducida que consiste en estimular la producción de leche en una mujer que no ha estado embarazada, como por ejemplo, en una madre adoptiva (1,2). Entonces, la relactancia surge como una posibilidad importante de mejorar el pronóstico en el manejo del niño enfermo y una excelente posibilidad de prevención de la enfermedad en los pacientes pediátricos (1).

En relación a las posibilidades de éxito en la relactancia, estas son mayores cuando el tiempo transcurrido después del parto es más corto y existe una menor involución de la glándula mamaria. La técnica se basa en estimular la producción de leche mediante la succión frecuente del pezón y el vaciamiento adecuado del pecho. La composición de la leche obtenida mediante relactación no es diferente de la leche que se produce en el puerperio (3).

La producción de una cantidad suficiente de leche para alimentar a un niño requiere: Crecimiento de los alvéolos secretorios en el tejido glandular de la mama, secreción de leche por las células de éstos, y vaciamiento de la leche por el niño, aspectos en donde la prolactina desempeña un papel fundamental, actuando por lo general, junto con los estrógenos, la progesterona y otras hormonas, las cuales pueden producirse en la placenta o en el ovario (4-6).

Se conoce que la prolactina se produce en respuesta a la estimulación del pezón y de la areola por la succión. Los impulsos nerviosos sensitivos provenientes del pezón se conducen a la base del cerebro y hacen que la parte anterior de la hipófisis la secrete. Igualmente, ésta también estimula a las células para producir proteínas lácteas y lactosa y a secretar leche siendo la respuesta mayor durante la noche que durante el día (7-10). Sin embargo, también es efectiva la expresión manual o mecánica de los pechos (11).

Así mismo, las concentraciones de prolactina aumentan mucho durante el embarazo y alcanzan un má-

ximo al finalizar, momento en el cual declinan, a menos que la madre amamante al lactante. En mujeres que amamantan, pueden aumentar 10 a 100 veces en los 30 minutos que siguen a la estimulación. Esta respuesta se hace menos pronunciada luego de varios meses de alimentación al seno materno y las concentraciones de prolactina disminuyen (4,12). Al igual que todas las otras hormonas de la parte anterior de la hipófisis, la prolactina se secreta de una manera pulsátil. No obstante, al contrario de otras hormonas hipofisarias, el control hipotalámico de la secreción de prolactina es predominantemente negativo. La prolactina no estimula la síntesis y secreción de hormonas en sus células blanco, de este modo, no está sujeta a retroalimentación por agentes sintetizados en la periferia. (13)

En la relactación, el tiempo que se requiere para que comience la producción de leche materna varía entre unos pocos días y unas pocas semanas y es difícil de predecir (14,15). Se describe que algunas mujeres nunca producen suficiente cantidad de leche para establecer o restablecer la alimentación exclusiva al pecho, teniendo que complementar la alimentación del niño con fórmulas, pero otras consiguen un suministro completo en pocos días (15,16).

En Venezuela, la desnutrición es un grave problema de salud que afecta a la mayoría de los niños que habitan en las zonas menos favorecidas desde el punto de vista socioeconómico, especialmente en los lactantes, a pesar de existir programas de lactancia, el abandono de la misma y el inicio de la alimentación complementaria con alimentos no adecuados es común en la población infantil.

Tomando en cuenta el planteamiento anterior, en la Unidad de Capacitación para la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (UCAIEPI) de la Emergencia de Pediatría del Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo (SAHUM), desde hace más de un quinquenio se ha implementado la relactancia como una estrategia para apoyar a las madres que han abandonado la lactancia materna, ya que un alto porcentaje de los niños que ingresan a esta Unidad, son destetados en forma precoz, lo cual contribuye a elevar el índice de morbilidad infantil. En vista de que la relactancia es prácticamente del quehacer diario en la Unidad mencionada, se planteó la realización de este trabajo con el objetivo de determinar los niveles de prolactina en madres que abandonaron la práctica de lactancia y que

actualmente se encuentran en relactación, comparándolos con los niveles de prolactina de madres de niños menores de seis meses que reciben lactancia materna de forma exclusiva.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo no experimental, prospectivo, comparativo y longitudinal, para el cual se seleccionó un total de 40 madres de niños menores de seis meses, de ambos géneros, que fueron hospitalizados por diversas patologías en la División Pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo. La muestra fue dividida en dos grupos, el grupo estudio compuesto por 15 madres que habían suspendido la lactancia materna y que fueron entrenadas para relactar y el grupo control conformado por 25 madres que lactaban a sus hijos en forma exclusiva. Dicho estudio fue realizado en el lapso comprendido de noviembre 2010 a septiembre del 2011. Fueron excluidas aquellas madres que tuvieron menos de 2 semanas sin lactar, madres con patología mamaria y con hijos mayores de 6 meses.

Para la recolección de datos se diseñó un instrumento, donde se incluyeron los siguientes indicadores como: edad materna, edad del niño, causa de abandono de la lactancia materna, número de hijos y patología de ingreso del niño, el tiempo que tenían las madres sin lactar, el tiempo de aparición de la secreción láctea iniciada la relactancia y los niveles de prolactina al ingreso al estudio en ambos grupos de madres y al aparecer la secreción láctea en las madres del grupo estudio.

A todas las madres se les solicitó el consentimiento informado al ingreso del niño al hospital. Para la determinación de prolactina se extrajeron 5cc de sangre periférica recolectada en tubos de ensayo Vacutainer® y fue procesada en la sección de hormonas del Laboratorio del Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo. La muestra fue centrifugada a 5.000 rpm para separar el suero, se almacenaron a una temperatura entre 2 y 8°C hasta ser procesadas en un Analizador de Inmunoensayo tipo ELECYs 1010/2010 MODULAR ANALYTICS E 170, mediante el método de inmunoensayo de electroquímico-luminiscencia (ECLIA). Los niveles se expresan en ng/ml, siendo los valores normales para el laboratorio de 2,1–47,6 ng/ml en mujeres no embarazadas.

Se utilizaron las recomendaciones prácticas para la

relactación según la Organización Mundial de la Salud, las cuales fueron: Estimulación del pezón y del pecho: consistió en colocar al lactante al pecho frecuentemente, exactamente cada 2 horas, 8 veces al día cada 24 horas. Las madres dieron de mamar a sus hijos de ambos pechos, 10 a 15 minutos en cada uno y se eliminaron chupones y teteros. Simultáneamente, se utilizó la Técnica de chorrear y gotear: Las madres dejaron que su leche o fórmula de inicio goteara sobre sus pechos mientras el niño se encontraba succionando.

Extracción mecánica y manual: Esta se utilizó en los lactantes de bajo peso y prematuros, donde las madres se extrajeron leche de forma manual y otras con sacaleches manuales 12 veces al día.

Para el análisis estadístico se utilizó la prueba “t” de Student. Se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión (media y desviación estándar), siendo significativo cuando $p < 0,05$. Los resultados se presentan en valores absolutos y porcentuales en tablas y gráficos.

RESULTADOS

De acuerdo a la distribución de la edad materna, en el grupo estudio el 46,67% (7/15) correspondió a madres entre 15 y 25 años, el 33,33% (5/15) de madres entre 26 y 30 años, el 13,33% (2/15) de madres entre 31 y 35 años, y el 6,67% (1/15) de madres entre 36 y 40 años. Mientras que en el grupo control el 52,00% (13/25) son madres en edades comprendidas entre 15 y 25 años, seguidas de 24,00% (6/25) de madres entre 26 y 30 años, el 16,00% (4/25) de madres entre 31 y 35 años, y el 8,00% (2/25) de madres entre 36 y 40 años. El valor promedio de la edad de las madres en relactancia fue de 26+1,16 años y en las madres del grupo control fue de 27+5,53 años. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los valores promedios de ambos grupos ($p=0,58$).

En relación a la edad de los hijos de las madres del grupo estudio, el 46,67% (7/15) de los hijos de las madres del grupo estudio fueron menores de 1 mes de edad, el 26,67% (4/15) estuvieron entre 2 y 3 meses de edad, el 20,00% (3/15) entre 4 y 5 meses, y el 6,66% (1/15) fueron mayores de 5 meses. En el grupo control el 44,00% (11/25) eran menores de 1 mes, 40,00% (10/25) entre 2 y 3 meses, y el 16,00% (4/25) entre 4 y 5 meses; la edad promedio fue de $2 \pm 1,9$ meses en los hijos del grupo estudio y de $1,84 \pm 1,5$ en

los hijos del grupo control, siendo estadísticamente no significativo ($p=0,68$).

La Tabla 1, muestra las causas por las cuales las madres del grupo estudio habían dejado de amamantar, destacándose que el 46,66% (7/15) de ellas lo hicieron por escasa producción, seguido de 26,67% (4/15) por trabajo materno, el 20,00% (3/15) por patología del bebé, y 6,67% (1/15) debido a inversión del pezón.

Según el número de hijos de las madres, en las madres del grupo estudio correspondió a 33,33% (5/15) para uno y dos, 46,67% (7/15) para tres y cuatro hijos, 13,33% (2/15) para cinco y seis hijos y 6,67% (1/15) para siete y ocho hijos. En el grupo control el número de hijos fue de 48,00% (12/25) para uno y dos hijos, 44,00% (11/25) para tres y cuatro hijos, 4,00% (1/25) entre cinco y seis hijos, y 4,00% (1/25) entre siete y ocho hijos. El valor promedio fue de $3+1,80$ hijos en el grupo estudio y de $2,60+1,50$ hijos; no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los valores promedios de ambos grupos ($p=0,41$).

En la tabla 2, se evidenció que el 100% de las causas de hospitalización de los hijos de las madres del grupo estudio correspondieron a causas infecciosas (40,00% (6/15) Bronquiolitis complicada con neumonía, 26,67% (4/15) sepsis con meningitis bacteriana aguda, 26,67% (4/15) con diarrea, 6,66% (1/15) infección por citomegalovirus), mientras que sólo el 20,00% de las causas de ingreso en los hijos de las madres del grupo control fueron infecciosas (bronquiolitis complicada con neumonía y sepsis con meningitis) y el 80,00% correspondió a causas no infecciosas (24,00% (6/25) correspondió a hidrocefalia asociado a mielomeningocele, 20,00% (5/25) disfunción valvular mecánica, 16,00% (4/25) traumatismo craneoencefálico, 16,00% (4/25) cardiopatías congénitas (4/25), 12,00% (3/25) sepsis con meningitis, 8,00% (2/25) bronquiolitis complicada con neumonía, 4,00% (1/25) síndrome melanocítico).

TABLA 1 Causas de abandono de la lactancia materna en madres del grupo estudio

Causas	n	%
Escasa producción	7	46,67
Trabajo materno	4	26,67
Patología del bebé	3	20
Inversión del pezón	1	6,66
TOTAL	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos. 2010-2011

El tiempo de aparición de la secreción láctea en madres del grupo estudio tuvo un promedio de $6,00 + 1,60$ días con valor mínimo de 4 y el valor máximo de 9 días.

Los niveles de prolactina de las madres del grupo estudio, en las primeras 24 horas de ser hospitalizados sus hijos, tuvieron un valor promedio de $35,58 + 18,04$ ng/ml, con un valor mínimo de 25,58 ng/ml y máximo de 58,90 ng/ml; en las madres del grupo control fue de $129,83 + 35,01$ ng/ml, con valor mínimo 115,37 y máximo de 223,00 siendo estadísticamente significativo ($p=0,00$).

Los niveles de prolactina al inicio de la secreción láctea en las madres del grupo estudio, tuvieron un valor promedio de $121,20 + 16,90$ ng/ml, con valor mínimo de 90,00 ng/ml y máximo de 155,00 ng/ml. Al ser comparado con el valor promedio de las madres del grupo control, el cual fue de $129,58 + 35,01$ ng/ml, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los valores promedios de ambos grupos ($p=0,13$). (Figura 2)

Los niveles de prolactina al ingreso de los niños y al aparecer la secreción láctea en las madres del grupo estudio, evidenciaron un valor promedio de $35,58 + 16,44$ ng/ml y un valor promedio de $121,20 + 16,90$ ng/ml respectivamente, estadísticamente significativo ($p=0,00$). (Figura 3)

En el 100% de las madres que participaron en el grupo estudio, la relactancia fue exitosa.

DISCUSIÓN

En el presente estudio, en relación a la edad materna no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de madres en relactancia y el grupo control, formado en su mayoría por mujeres menores de 25 años; resultados similares a los reportados en Venezuela, por Fuenmayor J y col (7) y Álvarez T y col (10).

TABLA 2 Causas de hospitalización de los hijos de las madres del grupo estudio y madres del grupo control

Causas de hospitalización	Grupo	Estudio	Grupo	Control
	n	%	n	%
Infecciosas	15	100	20	80
No Infecciosas	0	0	5	20
Total	15	100	25	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos. 2010-2011

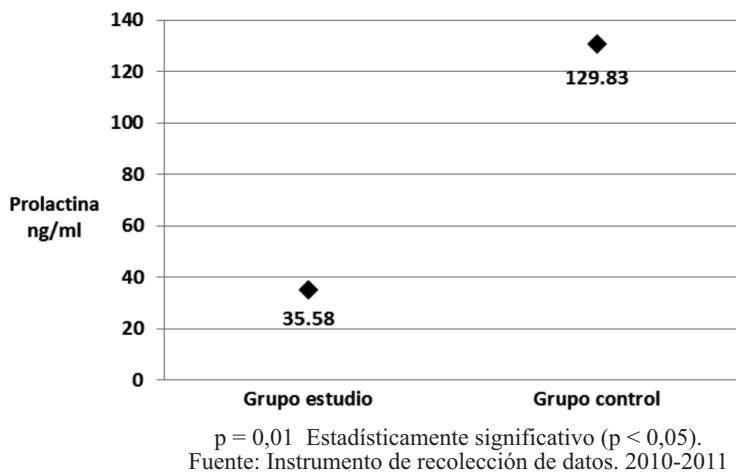


FIGURA 1 Valores promedio de los niveles de prolactina en las madres del grupo estudio y del grupo control tomados en las primeras 24 horas de haber sido hospitalizados los niños.

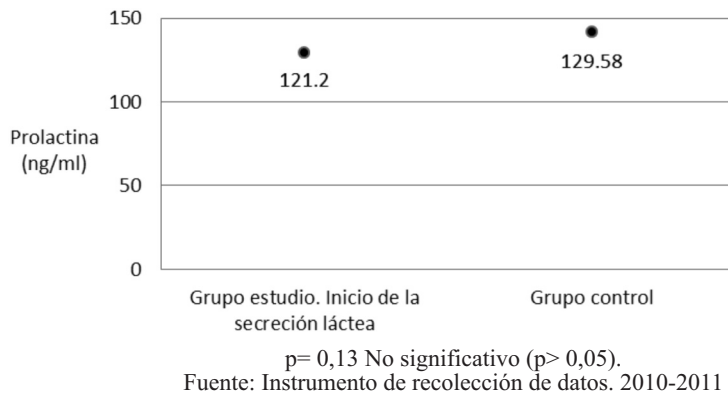


FIGURA 2 Valor promedio de los niveles de prolactina en las madres del grupo estudio al inicio de la secreción láctea y en las madres del grupo control

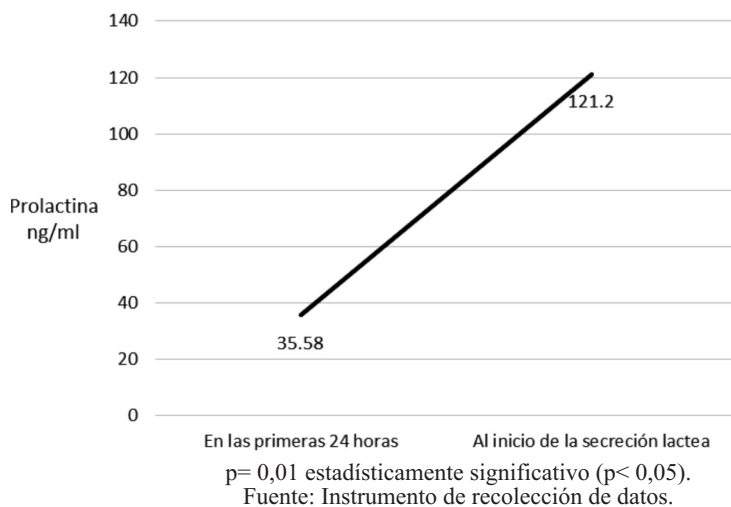


FIGURA 3 Valor promedio de los niveles de prolactina en las madres del grupo estudio en las primeras 24 horas y al inicio de la secreción láctea

En cuanto a la edad de los hijos de las madres en relactancia y las madres del grupo control, el mayor porcentaje correspondió a lactantes menores de 1 mes para ambos grupos, con un valor promedio de $2+1,90$ meses en hijos de madres del grupo estudio y de $1,84+1,50$ meses en los hijos de madres del grupo control. Estos resultados son diferentes a los observados en estudio de Fuenmayor J y col (7) donde la edad de los lactantes osciló entre 1 y 5 meses con un promedio de $3,00+2,00$ meses de edad, pero muy similar a lo evidenciado en estudio de Álvarez T y col (10), donde el valor promedio de la edad de los hijos de las madres en relactancia fue de $2,40+0,90$ meses.

En este estudio las madres dejaron de amamantar a sus hijos a muy temprana edad ya que la mayoría tenía menos de 1 mes, hecho que repercutió positivamente sobre la relactación, no presentándose dificultades para reiniciar la lactancia en ninguna de estas madres. Auerbach K y Avery J (8) informaron que los lactantes menores de 3 meses de edad estuvieron más dispuestos a aceptar el pecho que aquellos que tenían más de 3 meses, observando una línea divisoria a las 8 semanas en lactantes adoptados. El 90% de los lactantes menores de 1 semana, el 75% de los lactantes entre 1 y 8 semanas, y sólo el 51% de aquellos mayores de 8 semanas, mamaron bien la primera vez que fueron puestos al pecho.

Los lactantes pueden no estar dispuestos a mamar de un pecho que produce poca cantidad de leche, excepto en las 2 ó 3 primeras semanas de vida. Banapurmath CR y col (15) observaron que 4 de 5 madres adoptivas que tuvieron éxito con la lactancia inducida, comenzaron cuando sus lactantes tenían menos de 3 semanas de edad, mientras que 4 de 5 que no tuvieron éxito comenzaron sólo después que sus niños fueron mayores de 3 semanas de edad. Sin embargo, la relactación es posible con niños mayores, particularmente

si el niño quiere mamar y toma la iniciativa; en Perú, Marquis GS y col (16), observaron que las madres relactaron a niños mayores de 12 meses de edad.

El 46,67% de las madres del grupo estudio presentaron escasa producción de leche materna, siendo esta la causa principal para el abandono de la misma, similares resultados se observaron en estudio publicado en el 2010 por Álvarez T y col (10). Se evidenció que en su mayoría predominaron las causas maternas, seguidas de trabajo de la madre e inversión del pezón y solo un 20% correspondieron al lactante. Fuenmayor J y col (7), reportan que el trabajo y el estudio materno fueron factores determinantes para abandonar la lactancia. Las causas de abandono de la lactancia materna pueden ser diversas y dependen de factores socioeconómicos y culturales (8,9). Algunas veces la razón está relacionada con el lactante, tal es el caso de la prematuridad, la cual puede condicionar un retardo en iniciar la lactancia materna, presencia de enfermedades en el lactante, problemas anatómicos como paladar hendido y labio leporino entre otras situaciones (8).

En relación a la edad del niño cuando dejó de lactar se evidenció un valor promedio de $1,20 \pm 1,01$ meses. Auerbach K y Avery J (8) encontraron que la probabilidad de inducir la lactancia totalmente, fue menor para las mujeres que nunca habían estado embarazadas o de lograr la relactación en aquellas con embarazos anteriores que nunca amamantaron, en comparación con las mujeres que habían amamantado previamente, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. También fue menos probable que estas mismas mujeres produjesen leche usando estimulación mecánica antes de amantar a sus hijos adoptivos. Si una madre adoptiva amamantó previamente, es probable que produzca leche en los primeros 10 días. Nemba K (9) encontró que 11 de 12 mujeres que no habían lactado previamente consiguieron una lactancia adecuada, 5 a 13 días después de comenzar un protocolo para inducir la lactancia. Seema A y col (14), reportaron que 46 de 50 madres tuvieron éxito en relactar en el puerperio a sus propios hijos, no encontraron diferencias entre madres primíparas y múltiparas.

Las causas de hospitalización de los hijos de las madres en relactancia fueron en un 100,00% debido a causas infecciosas, estuvieron asociadas a Bronquiolitis complicada con neumonía, sepsis más meningitis bacteriana aguda, diarrea e infección por

citomegalovirus; mientras que en el grupo control, el ingreso se debió en su mayoría (80%) a causas no infecciosas como hidrocefalia con mielomeningocele, disfunción valvular mecánica, traumatismo craneoencefálico y cardiopatías congénitas y sólo el 20% fueron por causas infecciosas apreciándose que la lactancia materna tiene un efecto favorable sobre el sistema inmunológico del lactante.

Resultados similares se observaron en el estudio de Fuenmayor J y col (7), donde las diarreas y las afecciones respiratorias fueron las enfermedades más frecuentes; obviamente si el lactante no ha recibido una lactancia materna adecuada, carece de mecanismos inmunológicos competentes para defenderse de los agentes infecciosos como lo demuestran Quisber VL y col (12).

La alimentación con sucedáneos eleva el riesgo de muerte súbita del lactante, la mortalidad posneonatal durante el primer año de vida (en países desarrollados) y la mortalidad infantil en menores de 3 años. Los lactantes alimentados con fórmulas artificiales tienen más procesos infecciosos (fundamentalmente gastroenteritis, infecciones respiratorias e infecciones de orina), los cuales son más graves y generan más hospitalizaciones en comparación con los niños que son alimentados con lactancia materna exclusiva. Al mismo tiempo se describe que los niños no amamantados padecen más dermatitis atópica, problemas respiratorios y asma, si pertenecen a una familia de riesgo alérgico. El 83 % de los casos de enterocolitis necrosante son debidos a la alimentación neonatal con sucedáneos de leche materna (1).

Se admite a menudo que cuánto más corto es el intervalo desde la última vez que una mujer amamantó a un niño, más probable será que relacte. Los informes de los países industrializados avalan esto, pero otros países en desarrollo indican que la relactación puede ocurrir 15 a 20 años después que la mujer haya amamantado al último niño, incluso después de la menopausia (17).

En cuanto al tiempo de aparición de la secreción láctea en madres en relactancia, este tuvo un valor promedio de $6 \pm 1,60$ días. Fuenmayor y col (7) en su estudio demostraron un promedio de inicio de la producción de la leche muy similar de $6,60 \pm 2,40$ días. Otros investigadores establecen que el tiempo que se requiere para que comience la producción de leche materna varía entre unos pocos días y unas pocas se-

manas, y es difícil de predecir. Algunas mujeres nunca producen suficiente cantidad de leche para establecer o reestablecer la alimentación exclusiva al pecho, pero otras consiguen un suministro completo en pocos días (17).

En relación al valor promedio de prolactina en las primeras 24 horas del ingreso del niño, en las madres en relactancia, este fue de $35,58 \pm 16,44$ ng/ml y estuvo dentro de los valores normales de referencia para mujeres no embarazadas ($2,1 - 47,6$ ng/ml), con una disminución estadísticamente significativa ($p=0,0001$) en comparación con el valor promedio de prolactina en las madres que se encontraban lactando ($129,83 \pm 35,01$ ng/ml) (Figura 1). Powe C y col (11), establecieron que el aumento de los niveles de prolactina, incrementa el volumen de leche, lactosa, las concentraciones de calcio, los niveles de oligosacáridos y disminuye las concentraciones de sodio, lo que potencialmente mejora las propiedades antimicrobianas de la leche materna.

Los niveles de prolactina se producen en respuesta a la estimulación del pezón. Los impulsos nerviosos sensitivos provenientes del pezón se conducen a la base del cerebro y hacen que la parte anterior de la hipófisis secrete prolactina. La prolactina estimula el crecimiento de los alvéolos secretores. Igualmente, la prolactina también estimula a las células a producir proteínas lácteas y lactosa y a secretar leche. El estímulo más satisfactorio, es la succión del pecho por parte de niño y la respuesta es mayor durante la noche que durante el día. Sin embargo, también puede ser efectiva la extracción manual y mecánica. La extracción de cualquier cantidad de leche secretada también ayuda a incrementar y mantener la producción (5, 6, 17). Cuando la leche no se extrae y se “almacena” en el pecho, hasta el punto en que la madre siente la presión y la plenitud, se inhibe la producción posterior, por lo tanto, la succión y la extracción de la leche, son las claves para la estimulación de la producción de leche, tanto para la relactación como para la lactancia inducida (17).

En cuanto a los niveles de prolactina al inicio de la secreción láctea, se observó un valor promedio de $121,20 \pm 16,90$ ng/ml similares a los estudiados por Howie P y col (18). En la comparación entre los niveles de prolactina de madres en relactancia al inicio de la secreción láctea y madres lactando se evidenciaron valores similares. (Figura 2). Los niveles de prolactina

en las primeras 24 horas de su ingreso y al aparecer la secreción láctea en madres en relactancia aumentaron significativamente ($p=0,0001$) (Figura 3). No se encontraron trabajos actuales referentes a niveles de prolactina en madres en relactancia para establecer comparaciones con respecto a este aspecto.

El nivel de prolactina plasmática en la mujer no embarazada es de 10 ng/ml aproximadamente, su concentración aumenta gradualmente con el embarazo hasta 200ng/ml, pero disminuye abruptamente después del parto. En las mujeres que no amamantan este nivel regresa a 10 ng/ml en el periodo de 2 semanas (9). Quienes amamantan presentan un alza de hasta 150 ng/ml, declinando la concentración basal hasta alrededor de 50 ng/ml, entre el primero y sexto mes, aún más alta que la basal de quienes no amamantan, también se menciona que el rango de la prolactina basal de las mujeres amamantando variaba de 15 a 119 ng/ml (11,19). Esto pudiera ser explicado por el número de mamadas en 24 horas, dado que la depuración de prolactina plasmática después de una mamada toma cerca de 180 minutos (19). Howie P y col (18) observaron que aproximadamente 30 minutos de amamantamiento determinan un aumento de los niveles plasmáticos de prolactina por 3 a 4 horas, con un pico entre los 20 a 40 minutos de iniciada la secreción. La introducción de alimentación complementaria, significa una disminución de la frecuencia y duración de las mamadas además de un menor nivel de prolactina plasmática (9). Se ha observado que una mayor frecuencia de mamadas aumenta la producción de leche, y como respuesta a la succión se observa un alza de la prolactina, por lo tanto se ha asumido que es la prolactina la responsable de generar mayor producción de leche (9).

En este estudio se concluye que en este grupo de madres que abandonaron la lactancia, una vez iniciada la relactación presentaron un aumento significativo de los niveles de prolactina, similar a los niveles en madres lactando en forma exclusiva, lo cual significa una mayor producción de leche, que garantiza una lactancia materna exclusiva, durante los primeros seis meses de sus hijos.

REFERENCIAS

1. Madrigal H, Chías L. Lactancia materna, recomendación universal y controversias en su aplicación en diferentes contextos socioeconómicos. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2010; 16(3):154-156.

2. Lawrence RA, Lawrence RM. Breastfeeding: A guide for the Medical Profession. 2011 Séptima Edición. United States of América, pag.1-4. Elsevier Mosby.
3. Castillo JR, Rams A, Castillo A, Rizo R, Cádiz A. Lactancia materna e inmunidad: Impacto social. MEDISAN. 2009; 13(4):1-11. (Serie en internet). (Citado 31 de Junio 2012) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S102930192009000400013&script=sci_arttext
4. García R. Composición e inmunología de la leche humana. Acta Ped Méx 2011; 32(4):223-230.
5. Kon'lla M, Shilina NM, Gmoshinskaia MV, Ivanushkina TA. Breast hormones-regulators of energy homeostasis: growth of infants. Vopr Pitan. 2011; 80(4):73-78.
6. Zanardo V, Savona V, Cavallin F, D'Antona D, Giustardi A, Trevisanuto D. Impaired lactation performance following elective delivery at term: role of maternal levels of cortisol and prolactin. J Matern Fetal Neonatal Med. 2012; 15(3): 18-23.
7. Fuenmayor J, Álvarez T, Cluet I, Rossell M. Relactancia método exitoso para reinducir el amamantamiento en madres que abandonaron la lactancia natural. An Venez Nutr. 2004; 17(1):12 – 17.
8. Auerbach K, Avery J. (1981) Extraordinary Breastfeeding: Relactation/Induced Lactation. J. Trop Paed. 1981; 27: 52-55.
9. Nemba K. Induced Lactation: A study of 37 Non-puerperal Mothers. J. Trop Pediatric. 1994; 40:240-242.
10. Álvarez T, Cluet I, Rossell M, Nucette A, Valbuena E. Determinación de las concentraciones de proteínas, hidratos de carbono y grasas en leche de madres en relactancia. Arch Latinoam Nutr. 2010; 60 (4): 368-373.
11. Powe C, Puopolo K, Newburg D, Lonnerdal B, Chen C. Effects of Recombinant human prolactin on breast milk. Pediatrics. 2011; 127(2):359-365.
12. Quisber VL. Lactancia inducida y Relactancia. 5ta Edición. 2009 9: 401-408. Distrito Federal, México. Interamericana McGraw-Hill.
13. Valdés P, Sierralta P, Barría A, Figueroa G, Berg V. Influencia de los niveles de prolactina basal y postsucción en la amenorrea de lactancia. Rev Chil Obstet Ginecol. 1991; 56(2):88-93.
14. Seema A, Patwari L, Satyanarana. Relactation: An effective Intervention to Promote Exclusive Breastfeeding. Paediatr 1997; 43: 213-216.
15. Banapurmath CR, Banapurmath S, Kesaree N. Successful induced non-puerperal lactation in surrogate mothers. Indian J. Pediatr 1993; 60(3):639-643.
16. Marquis GS, Diaz J, Bartolini R. Recognizing the reversible nature of child feeding decisions: breastfeeding, weaning and relactation patterns in a study town community of Lima, Peru. Soc Sci Med 1998; 47(3):645-656.
17. Wittig SL, Spatz DL. Induced lactation: gaining a better understanding. Am J Matern Child Nurs. 2008;33(2):76-81
18. Howie P. Breast Feeding - a New Understanding. Midwives Chronicle and Nursing Notes. Pediatrics. 1985; 21(7):12-20.
19. Cox DB, Kent JC, Casey TM, Owens RA, Hartmann PE. Breast growth and urinary excretion of lactose during human pregnancy and early lactation: Endocrine relationships. Exp Physiol. 1999; 84:412.

Recibido: 25-01-2014

Aceptado: 02-03-2014