



# Interacción madre-hijo en un grupo de lactantes con enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE): estudio trasversal

## Mother-child interaction in a group of infants with gastroesophageal reflux disease: a cross-sectional study

Alicia Correa-Ramírez,<sup>1a</sup> Carmen Sánchez-Pérez,<sup>2a</sup> Miriam Figueroa-Olea,<sup>3</sup> Chiharu Murata,<sup>4</sup> Citlali Soto-Ramos,<sup>3</sup> Francisco Javier Espinosa-Rosales<sup>5</sup>

### Resumen

**INTRODUCCIÓN:** La Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE) suele presentarse con síntomas inespecíficos como irritabilidad, llanto y rechazo a la alimentación, que pudieran afectar las interacciones tempranas del lactante con su madre. Se ha reportado mayor frecuencia de alteraciones psicopatológicas en madres de niños con ERGE.

**OBJETIVO:** Analizar la interacción madre-hijo en diadas de lactantes diagnosticados con ERGE en los primeros meses de vida.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio transversal recolectando los datos en forma prospectiva en el Centro de Investigación en Neurodesarrollo (CIND) del Instituto Nacional de Pediatría (INP) de julio de 2010 a septiembre de 2012. Participantes: 20 lactantes con bajo riesgo perinatal sanos excepto por ERGE y sus madres. Se evaluó la interacción madre-hijo durante una sesión de alimentación mediante la escala de interacción cuidador-hijo Nursing Child Assessment Feeding Scale (NCAFS). Los puntajes obtenidos fueron comparados con los referenciales para hispanos. Se analizó la asociación entre algunas características de las diadas y las interacciones.

**RESULTADOS:** Los puntajes de las diadas estudiadas fueron menores que los de referencia ( $p > 0.05$ ) en todas las subescalas, excepto en la promoción del crecimiento cognitivo. Las mayores diferencias se registraron en las subescalas del infante. Las diadas con madres con menor escolarización obtuvieron menores puntajes tanto en la subescala materna como en la del lactante.

**CONCLUSIONES:** Las interacciones cuidador-hijo en lactantes con ERGE mostraron restricciones con potencial impacto en el neurodesarrollo. La interacción madre-hijo debe ser evaluada tempranamente en estos pacientes para la detección y atención oportuna de posibles alteraciones.

**PALABRAS CLAVE:** Interacción madre-hijo, reflujo gastroesofágico, desarrollo infantil.

### Abstract

**INTRODUCTION:** Gastroesophageal reflux disease (GERD) usually presents with non-specific symptoms such as irritability, crying, and feeding rejection that could affect the infant's early interactions with his mother. A higher frequency of psychopathological alterations has been reported in mothers of children with GERD. The purpose of the present study was to analyze the mother-child interaction in dyads of infants diagnosed with GERD in the first months of life.

**DESIGN AND LOCATION:** cross-sectional study collecting data prospectively in the Neurodevelopment Research Center (NRC) of the National Institute of Pediatrics (INP) from July 2010 to September 2012.

**PARTICIPANTS:** 20 healthy infants with low perinatal risk, healthy except for GERD and their mothers. Measurements: The mother-child interaction was evaluated during a feeding session using the caregiver-child interaction Nursing Child Assessment Feeding Scale (NCAFS). The scores obtained were compared to reference values for Hispanics. The association between some of the dyads' characteristics and the interactions were analyzed.

<sup>1a</sup> Centro de Investigación en Neurodesarrollo. Instituto Nacional de Pediatría. Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

<sup>2a</sup> Centro de Investigación en Neurodesarrollo. Instituto Nacional de Pediatría. Maestría en Rehabilitación Neurológica Universidad Autónoma Metropolitana

<sup>3</sup> Centro de Investigación en Neurodesarrollo. Instituto Nacional de Pediatría

<sup>4</sup> Departamento de metodología. Instituto Nacional de Pediatría

<sup>5</sup> Centro de Inmunología Alergia y Pediatría Hospital Ángeles Lomas

**Recibido:** 10 de agosto de 2021

**Aceptado:** 14 de junio de 2022

### Correspondencia:

Alicia Correa-Ramírez  
escor97@hotmail.com  
<http://orcid.org/0000-0003-3838-3898>

### Este artículo debe citarse como:

Correa Ramírez A, Sánchez Pérez C, Figueroa Olea M, Murata C, Soto Ramos C, Espinosa Rosales FJ. Interacción madre-hijo en un grupo de lactantes con enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE): estudio trasversal. Acta Pediatr Mex 2022; 43 (4): 211-20.

**RESULTS:** All the studied dyads had lower score values than the reference ones with statistical significance in all the subscales except in the promotion of cognitive growth. The greatest differences were recorded in the infant's subscales. The dyads with mothers with fewer years of schooling had lower scores both in the mother and the infant subscales.

**CONCLUSIONS:** Caregiver-child interactions in infants with GERD showed restrictions with potential impact on neurodevelopment. Early mother-child interaction should be evaluated in these patients to achieve timely detection and intervention of possible alterations.

**KEYWORDS:** mother-infant interaction, gastroesophageal reflux, infant development

## INTRODUCCIÓN

El reflujo gastroesofágico (RGE) es el paso del contenido gástrico al esófago con o sin presencia de regurgitación y vómito. Cuando conlleva complicaciones y/o síntomas problemáticos que afectan el funcionamiento diario del lactante se considera enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE).<sup>1</sup> La ERGE en la infancia se presenta con regurgitación y síntomas inespecíficos como irritabilidad, atragantamiento, náuseas y rechazo al alimento, entre otros. Se estima que tiene una prevalencia de entre 2.2 y 12.6% en los primeros 2 años de vida.<sup>2</sup> Se han reportado menores índices de desarrollo psicomotor en niños con ERGE y una mayor frecuencia de alteraciones psicopatológicas como depresión y ansiedad en sus madres al compararse con madres de niños sanos.<sup>3,4</sup>

El desarrollo es un proceso complejo en el que intervienen múltiples factores del niño, su familia y del ambiente. Estos interactúan a lo largo del proceso impactando en su resultado final. El estudio de la interacción cuidador-hijo, en los primeros meses de la vida, ha cobrado importancia en las últimas décadas, como un elemento de gran importancia en el abordaje del desarrollo del niño.

Diversos estudios realizados en diferentes poblaciones, mediante la aplicación de instrumentos estandarizados, han demostrado que mejores puntajes tanto maternos como infantiles se relacionan con un mejor desarrollo cognitivo,

comportamental y socioemocional en diferentes poblaciones.<sup>5-7</sup> La interacción madre-hijo, al igual que el desarrollo, depende de factores maternos, ambientales y del niño.

La alimentación, especialmente en los primeros meses de la vida, es una actividad durante la cual la madre o cuidador y el lactante se relacionan estrechamente varias veces a lo largo del día brindando una oportunidad natural y valiosa para evaluar la interacción entre ambos. La escala de interacción madre-hijo Nursing Child Assessment Feeding Scale (NCAFS) ha sido ampliamente utilizada con propósitos clínicos y de investigación a nivel mundial para evaluar esta interacción en los primeros 12 meses de vida. Se encuentra validada en diferentes poblaciones, incluida la hispana, y presenta valores de referencia específicos para esta población.<sup>8</sup>

A pesar de que algunos de los síntomas presentes en lactantes con ERGE (irritabilidad, llanto y rechazo a la alimentación) pudieran afectar la interacción con sus cuidadores, de las alteraciones que han sido reportadas en sus madres y de la importancia de la interacción madre-hijo en etapas tempranas, únicamente encontramos un estudio al respecto en lactantes con esta enfermedad.<sup>9</sup>

## OBJETIVO

Analizar la interacción madre-hijo en diadas de lactantes diagnosticados con ERGE en los primeros meses de vida.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño y ubicación

Se realizó un estudio transversal observacional recolectando los datos en forma prospectiva en El Centro de Investigación en Neurodesarrollo (CIND) del Instituto Nacional de Pediatría (INP) de julio de 2010 a sept de 2012. El estudio fue aprobado por los comités de ética e investigación y al aceptar participar en el estudio los padres firmaron cartas de consentimiento informado.

### Participantes

Lactantes menores a cuatro meses de edad con sospecha de reflujo gastroesofágico referidos de centros de segundo nivel de salud, para ser incluidos en un estudio de seguimiento del neurodesarrollo durante el primer año de vida. Fueron invitados a participar los nacidos a término, en condiciones de bajo riesgo perinatal (sin antecedentes de riesgo ante, peri o posnatales, Apagar con puntuación a los 5 min de 8 o mayor) en quienes un pediatra certificado hizo el diagnóstico clínico de ERGE y además obtuvieron un puntaje de al menos 16 en el Infant Gastroesophageal Reflux Questionnaire Revised (I-GERQ-R), sin ninguna otra patología agregada y sus cuidadores principales que en todos los casos eran las madres.

### Procedimientos

En una primera valoración en las instalaciones del INP un pediatra certificado con base a historia clínica y exploración física completas realizó el diagnóstico clínico de ERGE y aplicó el I-GERQ-R.<sup>10</sup>

Los eventos de alimentación para evaluar la interacción fueron videograbados en alguna visita subsecuente dentro del primer año de edad, en un cubículo privado destinado para ese fin en

el CIND dentro de sus horarios habituales de alimentación. De acuerdo con las indicaciones del manual del NCAFS, se solicitó a cada madre alimentar a su hijo de la misma forma que lo haría en casa. Los videos de cada sesión fueron revisados y calificados por un evaluador externo certificado para la aplicación de dicho instrumento.<sup>8</sup>

### Instrumentos de medición

I-GERQ-R. Cuestionario que consta de 12 preguntas realizadas a los cuidadores del lactante sobre la frecuencia de presentación de diversos síntomas de reflujo gastroesofágico presentados en la semana previa a la aplicación. El puntaje va de 0 a 42 siendo el punto de corte para considerarse ERGE la obtención de 16 puntos. El instrumento ha sido validado en 7 países y es ampliamente utilizado con fines de investigación para la detección y seguimiento de síntomas de ERGE. Kleinman L et al. reportan una elevada confiabilidad (consistencia interna:  $\alpha$  de Cronbach de 0.86 a 0.87 en las cuatro mediciones realizadas en un seguimiento de 3 semanas, confiabilidad de prueba-reprueba: coeficiente de correlación intraclase [ICC]: 0.85); la validez de constructo fue confirmada comparando el puntaje del instrumento contra el registro diario de síntomas (Daily Symptom Diary) hecho por los cuidadores (coeficiente de correlación de Pearson: 0.77-0.81, todos  $p < 0.001$ ), y de la comparación de las medias de puntajes de los casos con ERGE de tres grupos: leve; moderado; y severo, contra las de niños sanos, presentado una clara diferencia entre los grupos con ERGE y el grupo de sanos (todos  $p < 0.001$ ).<sup>10</sup>

NCAFS. Esta escala consta de 76 indicadores que se califican como observados o no observados divididos en tres calificaciones. La del cuidador está integrada por 4 subescalas: la primera evalúa la sensibilidad de la madre o cuidador a las señales del niño; la segunda su respuesta

ante la ansiedad de este; la tercera y la cuarta valoran formas en que el cuidador fomenta el crecimiento cognitivo y el socioemocional en el niño. La calificación del infante está integrada por las subescalas que evalúan la claridad de señales que éste emite y su responsividad hacia el cuidador. La suma del total del cuidador y del infante da una tercera calificación total de la diada para la sesión. Calificaciones más altas reflejan mejores interacciones. El instrumento ha sido validado en diversas poblaciones y provee parámetros de referencia para cada una, entre ellos la hispana. El manual reporta una buena confiabilidad (consistencia interna:  $\alpha$  de Cronbach de 0.86) y una validez de constructo con una correlación moderada entre puntajes de NCAFS y de la escala de HOME (Home Observation Measurement of the Environment). (Coeficiente de correlación de Pearson: 0.54).<sup>8</sup>

#### Análisis estadístico

Se resumieron las características sociodemográficas, clínicas y de alimentación de las 20 diadas por la estadística descriptiva. Las medias de los puntajes obtenidos en las sub-escalas del NCAFS por las diadas con ERGE se comparan con los parámetros de referencia del manual para población hispana. Dada la falta de homocedasticidad de los grupos, el bajo número de diadas y el desbalance en el número de casos entre los grupos, la comparación se realizó mediante la prueba de *t* de Welch.<sup>11</sup> El índice *d* de Cohen fue calculado para reportar el tamaño de efecto siguiendo sus criterios de interpretación.<sup>12</sup> Finalmente, se buscaron asociaciones entre algunas de las variables independientes previamente reportadas como de impacto en la interacción como son la escolaridad y edad maternas, el ser primogénito y el puntaje obtenido en el I-GERQ-R con los resultados de la escala NCAFS empleando de igual manera la prueba de Welch. Dado el bajo número de casos en el estudio y los reportes previos del impacto de la escolaridad materna en la interacción, esta variable se dico-

tomizó en menor o igual a seis años y mayor de 6 años considerándose significancia estadística una  $P < 0.05$ . Los análisis estadísticos fueron realizados con el paquete de R "effect size" en la plataforma del software R.<sup>13,14</sup>

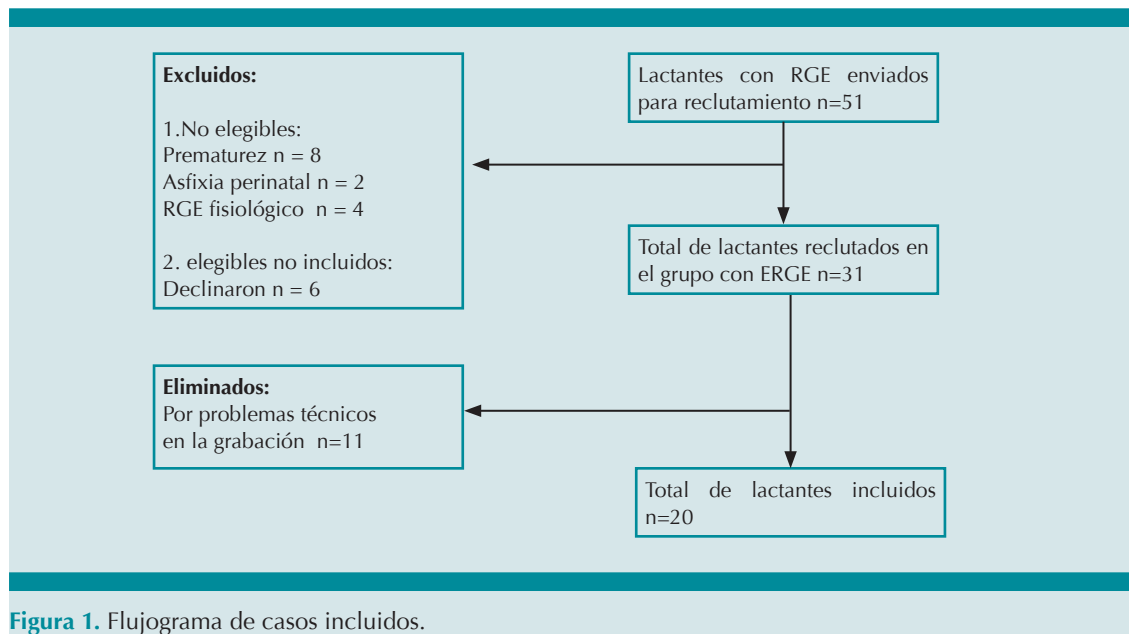
## RESULTADOS

Cincuenta y un lactantes fueron referidos para ingresar a un estudio de seguimiento del neurodesarrollo de lactantes de bajo riesgo perinatal con diagnóstico clínico de ERGE. La selección de las 20 diadas, incluidas en este reporte, se describe en el flujograma. **Figura 1**

Las características sociodemográficas, clínicas y de alimentación de las 20 diadas se describen en el **cuadro 1**. Todos los lactantes tenían una edad gestacional entre 38 y 41 semanas y habían sido dados de alta sin complicaciones con sus madres quienes eran las cuidadoras principales y fueron grabadas en las sesiones de alimentación con su respectivo hijo. El rango de edad de los lactantes al momento de la evaluación de la interacción fue de 21 a 299 días y el de las madres de 16 a 49 años. Todos los niños se encontraban despiertos al inicio de la sesión de alimentación; 6 de ellos llorando.

En el **cuadro 2** presentamos la comparación de resultados de la escala NCAFS de las 20 diadas analizadas con respecto de los valores de referencia para hispanos.<sup>15</sup> Todas las diadas obtuvieron menor puntuación que los referentes con significancia estadística en todas las subescalas, excepto en la promoción del crecimiento cognitivo. Las diferencias más claras se encontraron en la promoción del crecimiento socioemocional y en las subescalas del infante.

No detectamos asociaciones estadísticamente significativas entre el ser primogénito, edad materna o el puntaje del I-GERQ-R y los puntajes obtenidos en la escala NCAFS. Las diadas con madres cuya escolarización fue de seis o



**Figura 1.** Flujograma de casos incluidos.

menos años obtuvieron menores puntajes como se muestra en el **cuadro 3**. El puntaje total de la interacción en la alimentación y el total del infante fueron significativamente menores y el puntaje total de la escala materna mostró el mismo patrón a pesar de no alcanzar significancia estadística. Al revisar cada subescala se observó que la diferencia en la promoción del crecimiento socioemocional y responsividad al cuidador fueron las únicas con diferencia estadísticamente significativa.

Once de las 20 diadas (55%) obtuvieron el puntaje total en la escala por debajo del percentil 10 respecto a los valores de referencia para la población hispana, que de acuerdo con el manual corresponde a un foco rojo que requiere estudiarse a mayor profundidad.

## DISCUSIÓN

El objetivo del presente trabajo consistió en analizar la interacción madre-hijo en diadas de

lactantes diagnosticados con ERGE en los primeros meses de vida sin ninguna otra patología agregada. Los puntajes de las diadas con ERGE incluidas en este estudio fueron menores a los parámetros de referencia para diadas hispanas. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas en el puntaje total de alimentación, en el puntaje total materno, contingencia y promoción del crecimiento socioemocional de la madre y en todos los ámbitos del infante con un tamaño de efecto grande. La sensibilidad a señales y respuesta a la ansiedad de la madre fueron también significativamente menores a los valores de referencia con un tamaño de efecto mediano. La única variable con la que no se observó una diferencia estadísticamente significativa fue la promoción del crecimiento cognitivo esto pudiera deberse al reducido tamaño de la muestra. Al hacer una revisión cualitativa de aquellos reactivos que con mayor frecuencia resultaron negativos encontramos aquellos que involucraban la expresión verbal tanto en las madres como en los niños y aquellos que requerían la sonrisa del infante.

La interacción madre-hijo es un intercambio continuo que va modificando el comportamiento mutuo. Alteraciones en cualquier esfera que impacta la interacción (ambiente, madre o niño) puede generar cambios en las demás.<sup>16</sup> Diferentes factores clínicos reportados en los niños con ERGE como la irritabilidad, y el rechazo a la alimentación pudieran estar impactando la claridad de señales expresadas por el niño en

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas, clínicas y de alimentación de las 20 diadas analizadas

Variables	Media (DE) / n (%)
<i>Maternas</i>	
Edad [años]	27.0 (8.3)
Escolaridad	
Primaria	3 (15%)
Secundaria	8 (40%)
Preparatoria-técnico	4 (20%)
Licenciatura	4 (20%)
Posgrado	1 (5%)
<i>Infantiles</i>	
Edad [meses]	3.5 (2.5)
Sexo femenino	11 (55%)
Orden de nacimiento	
Primogénito	13 (65%)
Segundo hijo	5 (25%)
Tercer hijo	2 (10%)
I-GERQ-R [puntaje: 0 - 42]	20.8 (3.8)
Tipo de alimentación	
Pecho	11 (55%)
Biberón	8 (40%)
Mixto	1 (5%)
Estado al inicio de alimentación	
Quieto dormido	0 (0%)
Activo dormido	0 (0%)
Somnoliento	0 (0%)
Quieto alerta	7 (39%)
Activo alerta	5 (28%)
Llanto	6 (33%)

I-GERQ-R: Infant Gastroesophageal Reflux Questionnaire Revised.<sup>10</sup> DE: desviación estándar.

cuanto a hambre y saciedad y las respuestas de este ante las acciones de la madre.

De acuerdo con otros reportes, también existen factores psicopatológicos reportados en las madres de lactantes con ERGE como mayor frecuencia de depresión y ansiedad situaciones que pudieran afectar sus formas de interacción.<sup>3</sup> Un estudio sobre el efecto de la depresión y la ansiedad maternas en la interacción temprana madre-hijo mostró asociación de la depresión materna a los 6 meses postparto con menores interacciones del hijo hacia la madre a los 8 meses.<sup>17</sup> Otros estudios han reportado asociación entre ansiedad materna postnatal y temperamento difícil en el lactante.<sup>18</sup>

Liu y colaboradores reportaron la asociación negativa significativa entre síntomas de depresión materna y el desarrollo del niño y, que esta asociación, en el caso de las habilidades comunicativas del niño, funcionamiento motor grueso y fino, resolución de problemas y habilidades sociales, estaba parcialmente mediada por menores interacciones madre-hijo, variables que no fueron incluidas en este reporte.<sup>19</sup>

Se ha mostrado que mejores puntajes tanto maternos como del niño en este tipo de observaciones de interacción madre-hijo, se asocian a un mejor desarrollo socioemocional a los dos años de edad.<sup>5</sup> Mejores puntajes en las interacciones tempranas por parte de la madre y del niño se han relacionado con mejores puntajes en la escala mental de Bayley y en lenguaje receptivo a los 18 meses de edad.<sup>6</sup>

Únicamente localizamos un estudio previo a este reporte sobre la interacción madre-hijo en lactantes con ERGE. Neu y colaboradores en 2014 encontraron interacciones madre-hijo subóptimas en diadas de lactantes con ERGE sin enfermedades asociadas, con un tamaño de efecto pequeño a moderado; al igual que nosotros emplearon el I-GERQ-R y la escala



**Cuadro 2.** Comparación resultados NCAFS de las 20 diadas analizadas con valores de referencia para hispanos

Variable	Grupo		GL	t	TE [IC95%]	p
	ERGE (n=20)	Referencia (n=301)				
<i>Maternas</i>						
Sensibilidad a señales	11.9 (3.2)	13.5 (2.0)	20.1	-2.23	0.75 [0.30 - 1.21]	0.037
Respuesta a la ansiedad	8.9 (2.0)	10.1 (1.4)	20.3	-2.53	0.79 [0.34 - 1.25]	0.020
Crecimiento socioemocional	9.7 (2.1)	11.8 (2.0)	21.4	-4.32	1.03 [0.57 - 1.49]	<0.001
Crecimiento cognitivo	5.0 (2.8)	5.8 (2.3)	20.7	-1.29	0.36 [0.00 - 0.81]	0.212
Total	35.4 (7.9)	41.0 (5.8)	20.4	-3.16	0.95 [0.50 - 1.41]	0.005
Contingencia	8.8 (4.3)	12.3 (2.6)	19.9	-3.59	1.28 [0.81 - 1.74]	0.002
<i>Infantiles</i>						
Claridad de señales	10.3 (2.4)	12.7 (2.0)	20.9	-4.59	1.21 [0.75 - 1.67]	<0.001
Responsividad al cuidador	5.5 (2.3)	7.5 (2.2)	21.4	-3.96	0.94 [0.48 - 1.40]	<0.001
Total	15.7 (4.2)	20.3 (3.8)	21.1	-4.68	1.18 [0.72 - 1.64]	<0.001
Total alimentación	51.1 (11.6)	61.3 (8.7)	20.4	-3.89	1.16 [0.70 - 1.62]	<0.001

Los valores se resumen en media (desviación estándar). Los valores del grupo de referencia fueron tomados del manual NCAST Caregiver/Parent/Child Interaction Feeding Manual.<sup>8</sup> ERGE: Enfermedad por reflujo gastroesofágico. GL: grados de libertad calculado mediante la ecuación de Welch-Satterthwaite. t: razón de t calculada por el método de Welch, suponiendo la desigualdad de varianzas poblacionales de los grupos comparados. TE: tamaño de efecto (valores de referencia: <0.2, prácticamente nulo; 0.2, pequeño; 0.5, medio; 0.8, grande). P: valor de p calculado para la prueba de t de Welch.

NCAFS. Las madres incluidas eran caucásicas, mayores de 18 años. Sus resultados, al igual que los nuestros, muestran una mayor diferencia en las subescalas de promoción de crecimiento socioemocional, en la claridad de señales y responsividad al cuidador. A diferencia nuestra, encontraron también diferencias en la promoción del crecimiento cognitivo, esto pudiera estar en relación con el tamaño reducido de nuestra muestra. No reportan si buscaron alguna relación entre el puntaje obtenido en el I-GERQ-R y los resultados de NCAFS.<sup>9</sup>

La población estudiada presentó características diversas que permitieron explorar el efecto de algunas condiciones ambientales en la interacción como son la edad y escolaridad maternas, el ser hijo primogénito y la gravedad de la ERGE.

Las diadas con escolaridad materna primaria o menor tuvieron menores puntajes totales y en las subescalas de sensibilidad a señales del niño, promoción del crecimiento socioemocional y cognitivo y en las subescalas del infante. El efecto de la baja escolaridad del cuidador en la interacción ha sido previamente reportado por los autores del NCAFS refiriendo menores valores presentes también en el niño, siendo la subescala de responsividad al cuidador la más afectada, condición similar a lo que se registró en esta muestra.<sup>15</sup>

Hakanen et al reportaron también que madres con mayor escolaridad eran más sensibles y sus hijos más responsivos.<sup>17</sup> En contraste a lo referido en el manual en este estudio, la baja escolaridad no tuvo efecto en la respuesta a la ansiedad. El resto de los resultados a este respecto coinciden.

**Cuadro 3.** Resultados NCAFS de las 20 diadas comparando aquellas con escolaridad materna de 6 años o menos y aquellas con escolaridad materna mayor a seis años

Variable	Grupo escolaridad <sup>†</sup>		GL	t	TE	P
	menor (n = 3)	mayor (n = 17)				
<i>Maternas</i>						
Sensibilidad a señales	8.7 (3.1)	12.4 (2.9)	2.7	-1.97	1.27 [0.00 – 2.56]	0.154
Respuesta a la ansiedad	8.7 (2.5)	8.9 (2.0)	2.5	-0.18	0.13 [0.00 – 1.36]	0.872
Crecimiento socioemocional	8.0 (1.0)	9.9 (2.1)	6.0	-2.50	0.95 [0.00 – 2.21]	0.046
Crecimiento cognitivo	3.0 (1.7)	5.3 (2.9)	4.3	-1.88	0.83 [0.00 – 2.08]	0.128
Total	28.3 (4.9)	36.5 (7.8)	4.0	-2.42	1.10 [0.00 – 2.37]	0.072
Contingencia	6.0 (4.0)	9.3 (4.3)	2.9	-1.30	0.77 [0.00 – 2.02]	0.288
<i>Infantiles</i>						
Claridad de señales	9.0 (1.7)	10.5 (2.4)	3.6	-1.27	0.62 [0.00 – 1.86]	0.281
Responsividad al cuidador	3.7 (0.6)	5.8 (2.3)	14.8	-3.20	0.95 [0.00 – 2.21]	0.006
Total	12.7 (1.5)	16.2 (4.4)	9.5	-2.59	0.86 [0.00 – 2.12]	0.028
<i>Total de la alimentación</i>	41.0 (5.6)	52.8 (11.5)	5.7	-2.78	1.07 [0.00 – 2.35]	0.034

Los valores se resumen en media (desviación estándar). GL: grados de libertad calculado mediante la ecuación de Welch-Satterthwaite. t: razón de t calculada por el método de Welch, suponiendo la desigualdad de varianzas poblacionales de los grupos comparados. TE: tamaño de efecto (valores de referencia para la interpretación: <0.2, prácticamente nulo; 0.2, pequeño; 0.5, medio; 0.8, grande). P: valor de p calculado para la prueba de t de Welch. <sup>†</sup> Grupo escolaridad menor: diadas con madres con 6 años de primaria completa o menos. Grupo escolaridad mayor: diadas con madres con escolaridad mayor a seis años de primaria.

El efecto de la escolaridad materna en ambos integrantes de la diada ejemplifica cómo las características de uno de sus integrantes pueden impactar en el otro, modificando sus interacciones con posibles efectos en el desarrollo del niño.

La forma en que los padres interpretan las señales verbales y no verbales del niño se ha relacionado fuertemente con un mejor desempeño cognitivo y comportamental en prematuros condición revisada en un metaanálisis realizado en esa población.<sup>7</sup>

El abordaje del estudio del neurodesarrollo en el niño en la actualidad debe estar encaminado a la detección de posibles alteraciones antes de que éstas se presenten en momentos en que la intervención es más efectiva. Evaluar la interacción madre-hijo es cada vez más importante en

el estudio del desarrollo temprano por el impacto que tiene en el proceso. Conocer y tomar en cuenta los factores de riesgo socioambientales con potencial efecto en la interacción permite mejorar la atención de los pacientes en riesgo. Brindar recomendaciones sobre la forma en que el cuidador se adapta y responde ante las señales del niño resulta ser una estrategia más efectiva que modificar factores intrínsecos en cada integrante de la diada convirtiéndose en una herramienta de gran utilidad para una intervención temprana.

Este estudio tiene varias limitaciones: el reducido número de diadas estudiadas; la pérdida de pacientes del 22%; la falta de grupo control y finalmente el uso del cuestionario que por algunos autores ha sido debatido. El tamaño de muestra pequeño ocasiona que el poder estadístico sea



bajo y los intervalos de confianza del tamaño del efecto amplios. Este problema cobra peso al analizar el efecto de la escolaridad materna ya que el grupo con menor escolaridad consta sólo de 3 diadas imposibilitando la interpretación del tamaño de efecto. Llama la atención, sin embargo, que las diadas con madres con menor escolaridad tienen valores promedio menores que las de mayor escolaridad en todas las subescalas y consideramos que las comparaciones en que se detectaron diferencias con significancia estadística estos valores de sí pueden interpretarse correctamente como la probabilidad de error tipo I. A pesar de esto, es de relevancia reportar las diferencias encontradas en nuestra muestra dada la importancia de detectar y estudiar factores de riesgo que impacten en la interacción madre-hijo, entre ellos la escolaridad materna, buscando concientizar sobre la importancia de tenerlos en mente en el abordaje diagnóstico e intervención del neurodesarrollo y de realizar más estudios al respecto.

Consideramos que la pérdida de pacientes por problemas técnicos no fue causa de algún efecto de sesgo para la muestra dado que dichas dificultades de grabación en nada se relacionan con características de las diadas. A pesar de que la NCAFS ha sido validada en población hispana y cuenta con valores de referencia para la misma, la validación no se realizó en el país y los usos y costumbres respecto a la crianza y características generales de la población hispana en los Estados Unidos pueden variar en forma considerable respecto a nuestra población. No existe reporte alguno, del que tengamos conocimiento, sobre la aplicación del instrumento de diadas de lactantes mexicanos sanos que radiquen en nuestro país. Sería por lo tanto importante realizar otro estudio con una muestra más grande en el que se incluyan controles mexicanos sanos. Por último, algunos reportes cuestionan la utilidad del I-GERQ-R en el diagnóstico de ERGE dada la poca especificidad de los síntomas, pudiendo confundirse con otras

patologías. Sin embargo, la posibilidad de utilizar otros métodos diagnósticos como la pHmetría, o la biopsia esofágica, sugerida por algunos autores, no es viable entre la población de bajos recursos y no está justificada en pacientes que responden a tratamiento sin complicaciones.<sup>20</sup> Consideramos además, que la historia clínica y evaluación inicial realizadas por un pediatra aunado a la evolución de los pacientes limitan la posibilidad de errores diagnósticos.

## CONCLUSIONES

Este estudio debe llamar la atención de todos aquellos involucrados en el seguimiento del desarrollo infantil sobre la importancia de las interacciones tempranas y de los tratantes de pacientes con ERGE para explorar la interacción cuidador-hijo, detectar posibles alteraciones con potencial impacto en el neurodesarrollo posterior e intervenir en forma temprana con recomendaciones que la favorezcan. Nuestros resultados permiten orientar nuevas investigaciones sobre el neurodesarrollo de los lactantes con ERGE.

## REFERENCIAS

1. Rosen R, Vandenplas Y, Singendonk M, Cabana M, Dilorenzo C, Gottrand F, et al. Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2018;66(3):516-554. doi:10.1097/MPG.0000000000001889
2. Mousa H, Hassan M. Gastroesophageal Reflux Disease. *Pediatr Clin North Am.* 2017;64(3):487-505. doi:10.1016/j.pcl.2017.01.003
3. Karacetin G, Demir T, Erkan T, Cokugras FC, Sonmez BA. Maternal psychopathology and psychomotor development of children with GERD. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2011;53(4):380-385. doi:10.1097/MPG.0b013e3182298caa
4. Correa-Ramírez A, Ontiveros-Mendoza E, Mandujano-Valdes M, Figueroa-Olea M, Peña-Cruz B, Mora-Tizcareño MA, et al. Swallowing disorders and abnormal development in low risk term infants with gastroesophageal reflux. *Internat Phys Med Rehab J.* 2019;4(1):10-14. doi:10.15406/impj.2019.04.00166

5. Scherer E, Hagaman A, Chung E, Rahman A, O'Donnell K, Maselko J. The relationship between responsive caregiving and child outcomes: Evidence from direct observations of mother-child dyads in Pakistan. *BMC Public Health*. 2019;19(1). doi:10.1186/s12889-019-6571-1
6. Magill-Evans J, Harrison MJ. Parent-Child Interactions and Development of Toddlers Born Preterm. *West J Nurs Res*. 1999; 21(3):292-307.
7. Neel MLM, Stark AR, Maitre NL. Parenting style impacts cognitive and behavioural outcomes of former preterm infants: A systematic review. *Child Care Health Dev*. 2018;44(4):507-515. doi:10.1111/cch.12561
8. Sumner G, Spietz A. *NCAST Caregiver/Parent-Child Interaction Feeding Manual*. NCAST Publications, University of Washington; School of Nursing; 1994.
9. Neu M, Schmiege SJ, Pan Z, Fehringer K, Workman R, Marcheggianni-Howard C, et al. Interactions during feeding with mothers and their infants with symptoms of gastroesophageal reflux. *J Altern Complement Med*. 2014;20(6):493-499. doi:10.1089/acm.2013.0223
10. Kleinman L, Rothman M, Strauss R, Orenstein SR, Nelson S, Vandenplas Y et al. The Infant Gastroesophageal Reflux Questionnaire Revised: Development and Validation as an Evaluative Instrument. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2006;4(5):588-596. doi:10.1016/j.cgh.2006.02.016
11. Delacre M, Lakens D, Leys C. Why psychologists should by default use Welch's t-test instead of student's t-test. *Int Rev Soc Psychol*. 2017;30(1):92-101.
12. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Segunda ed. Estados Unidos: Lawrence Erlbaum Associates Publishers; 1988.
13. Ben-Shachar MS, Lüdtke D, Makowski D. effectsize: Estimation of Effect Size Indices and Standardized Parameters [Internet]. *The Journal of Open Source Software*. 2020 [cited 2021 Oct 28]. Available from: <https://joss.theoj.org/papers/10.21105/joss.02815>
14. R Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing* [Internet]. Vienna, Austria; 2016. Available from: <https://www.R-project.org/>
15. Sumner G, Spietz A. What the Feeding Scale Measures. In: *NCAST Caregiver/Parent-Child Interaction Feeding Manual*. NCAST Publications, University of Washington, School of Nursing.; 1994:100-126.
16. Sumner G, Spietz A. Introduction. In: *NCAST Caregiver/Parent-Child Interaction Feeding Manual*. NCAST Publications, University of Washington, School of Nursing.; 1994:2-19.
17. Hakanen H, Flykt M, Sinervä E, Nolvi S, Kataja EL, Pelto J et al. How maternal pre- and postnatal symptoms of depression and anxiety affect early mother-infant interaction? *J Affect Disor*. 2019;257:83-90. doi:10.1016/j.jad.2019.06.048
18. Field T. Postnatal anxiety prevalence, predictors and effects on development: A narrative review. *Infant Behav Dev*. 2018;51:24-32. doi:10.1016/j.infbeh.2018.02.005
19. Liu X, Yang C, Yang Y, Huang X, Wang Y, Gao Y, et al. Maternal depressive symptoms and early childhood development: The role of mother-child interactions among mother-child dyads in rural areas of Central and Western China. *PeerJ*. 2021;9: e11060. doi:10.7717/peerj.11060
20. Orenstein SR. Symptoms and reflux in infants: Infant gastroesophageal reflux questionnaire revised (I-GERQ-R)-utility for symptom tracking and diagnosis. *Curr Gastroenterol Rep*. 2010;12(6):431-436. doi:10.1007/s11894-010-0140-1