



## CRECIMIENTO Y DESARROLLO

# Concordancia entre dos instrumentos de evaluación de las interacciones tempranas madre-niño

K. Hernández Chale<sup>a</sup>, P. Muñoz-Ledo Rábago<sup>a\*</sup>, M. Figueroa Olea<sup>b</sup>, R. Rivera González<sup>b</sup>, I. Méndez Ramírez<sup>c</sup>, C. Sánchez Pérez<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

<sup>b</sup> Laboratorio de Seguimiento del Neurodesarrollo. Instituto Nacional de Pediatría/ Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

<sup>c</sup> Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. Universidad Nacional Autónoma de México

Recepción: 25 de octubre de 2013; Aceptación: 11 de noviembre de 2013

### PALABRAS CLAVE

Correlación intraclase; Interacción madre-hijo; NCAST Teaching Scale; Prueba de validez.

### Resumen

**Objetivo:** Estimar la concordancia entre dos instrumentos de evaluación de la interacción madre-hijo, uno considerado estándar de oro *The Nursing Child Assessment Satellite Training* (NCAST) y un nuevo instrumento denominado Inventario de Competencias de Interacción Social. Registro de Observación Madre Niño (ICIS-ROMANI).

**Metodología:** Fueron videograbadas las interacciones madre-niño en 90 diadas (madres o cuidador principal y sus niños menores de un año de edad que asistieron a un programa de intervención temprana). La videograbación de la interacción, así como los registros de la madre o cuidador principal y del niño, se realizaron empleando los criterios de evaluación establecidos por cada instrumento. Se compararon los promedios de interacción obtenidos en cada instrumento mediante análisis de varianza (ANOVA) y se estimó la concordancia entre las puntuaciones de ambos instrumentos con el coeficiente de correlación intraclase (CCI).

**Resultados:** Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de ambos instrumentos ( $p < .001$ ). El ICIS-ROMANI mostró mayores porcentajes de interacción con relación al NCAST, tanto para los promedios de la madre o cuidador principal, como para el niño y el total de la diada. La concordancia entre instrumentos reportó un nivel leve para el niño (0.33), moderado para la diada (0.57) y bueno para la madre o cuidador (0.62).

**Conclusiones:** No se mostró un nivel de concordancia aceptable para las puntuaciones del niño. Sin embargo, al reportarse la suma total de la interacción de la diada como moderada, de acuerdo con criterios empleados en la literatura es posible proporcionar al ICIS-ROMANI una evidencia aceptable de validez. Se requiere realizar ajustes al nuevo instrumento para su empleo en investigación.

\* Autor para Correspondencia: Departamento de Atención a la Salud. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud. México D.F. C.P. 04960  
Teléfono: 5483 7215. Correo electrónico: patmura@hotmail.com (P. Muñoz-Ledo Rábago).

**KEYWORDS**

Intraclass correlations; Mother-child interaction; NCAST Teaching Scale; Assessment validity.

## Concordance between two instruments for assessment of the early mother-child interactions

**Abstract**

**Objective:** To estimate the concordance between two assessment instruments of mother-child interaction, one considered as the gold standard “The Nursing Child Assessment Satellite Training (NCAST)” and a new instrument denominated as “Social Interaction Competence Inventory. Registry of observation Mother-child (ICIS-ROMANI)”.

**Methods:** 90 days of video tapes of mother-child interactions (mothers or principal caregiver and their children of less than one year-old who attended an early intervention program). The videotaped interactions as well as the registers of the mother or principal caregiver and the child were carried out using established evaluation criteria for each instrument. The averages of the obtained interactions with each instrument were compared by means of analysis of variance (ANOVA) and the concordance among the scores of both instruments was estimated with intraclass correlation coefficient (ICC). **Results:** Significant statistical differences ( $p < .001$ ) among the averages of both instruments were observed. ICIS-ROMANI showed higher percentages of interaction not only in the averages of mother or principal caregiver but also for the child when compared with NCAST and the total days. The concordance among the instruments showed a mild level for the child (0.33), moderate for the days (0.57), and good for the mother or caregiver (0.62).

**Conclusion:** An acceptable concordance level for the scores of the child was not observed. However, on reporting the overall sum of every day interaction as moderate, in accordance with the criteria employed in the literature, it is possible to get an acceptable valid evidence with ICIS-ROMANI. An adjustment of the new instrument is needed for its use in research.

## Introducción

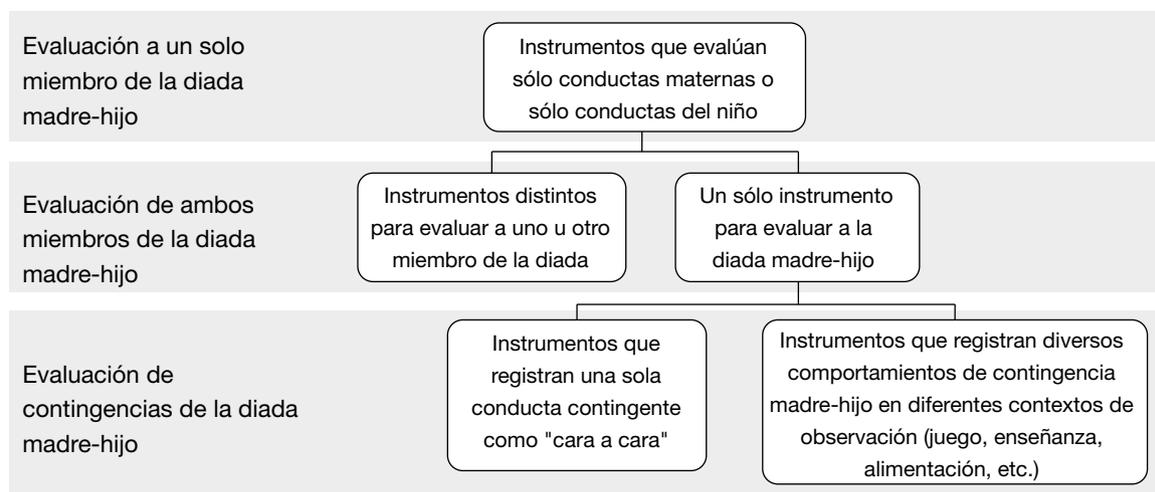
El interés por estudiar las interacciones que establecen los niños y sus madres o cuidadores principales en las etapas tempranas de la vida, ha sido notable en las últimas décadas. Se considera que la calidad y el tipo de relaciones de la diada, es un factor determinante para el desarrollo futuro de los infantes<sup>1-3</sup>. Cuando ambos miembros del binomio madre-hijo se encuentran en un óptimo estado físico y emocional, se espera que sus intercambios comunicativos sean apropiados y favorezcan la organización del desarrollo cognitivo, social y lingüístico de los infantes<sup>1,4,5</sup>. Sin embargo, son diversos los factores que pueden poner en riesgo la integridad de la diada, afectando la calidad de las interacciones.

Se ha observado que una de las expresiones más importantes en las alteraciones tempranas del desarrollo en los niños, es la dificultad para realizar acciones de intercambio con su entorno social inmediato por lo que tienden a verse afectadas las interacciones con su madre o cuidadores principales. En el caso de los niños con riesgo biológico, éstos muestran grandes dificultades para iniciar intercambios comunicativos, por lo que las madres requieren proporcionar mayor apoyo para atraer y mantener la atención de sus niños. Cuando las madres logran ajustarse a las destrezas de sus niños y responden a sus señales comunicativas, se logra un aumento en las iniciaciones del niño, por el contrario, se observa menor interacción de los niños, si las madres son menos responsivas y sensibles a sus hijos<sup>6,7</sup>. La madre o cuidadores principales de los infantes pueden ser potenciales organizadores de los obstáculos que limitan los intercambios del niño con su entorno, y se ha reportado que las interacciones del niño con su madre, pueden verse afectadas ante la presencia de una enfermedad o diversos riesgos por condiciones adversas al nacimiento de los infantes<sup>8-10</sup>. También

se ha reportado que el estado físico y mental de la madre puede influir en el logro de interacciones y en el desarrollo del niño como parte del proceso bidireccional<sup>3,4,11</sup>. Al respecto, es fundamental que los programas de atención temprana integren en sus acciones terapéuticas el manejo de las interacciones madre-hijo<sup>12-14</sup>, especialmente porque se han reportado mayores interacciones madre-hijo en niños de bajo riesgo en comparación con niños de alto riesgo<sup>8,15</sup>. El registro de estos intercambios es de particular importancia para programas de intervención temprana, al permitir evaluar y asesorar a las madres sobre las situaciones que le sean difíciles respecto a la interacción con su hijo y llevar estrategias a su hogar.

Existe una gran diversidad de instrumentos para evaluar las interacciones diádicas; las perspectivas teóricas reduccionistas (evalúan por separado a cada miembro de la diada) o integrales (intercambio recíproco entre ambos miembros de la diada), han influido en la manera de registrar las interacciones (fig. 1). Es necesario contar con instrumentos apropiados para la práctica clínica y/o investigación, que permitan evaluar desde una visión amplia de reciprocidad, complementariedad y contingencia, las competencias interactivas en ambos miembros de la diada, a fin de proveer estrategias (cognitivas, conductuales y psicoeducativas), que mejoren las prácticas de crianza de los cuidadores<sup>16,17</sup>.

El presente reporte, forma parte de una investigación sobre el proceso de validación de un instrumento que permita evaluar la calidad de las interacciones tempranas entre el niño y la madre o cuidador, durante el seguimiento intervenido de niños con diversos riesgos en su primer año de vida. Este instrumento denominado Inventario de Competencias de Interacción Social. Registro Observacional Madre-Niño (ICIS-ROMANI)<sup>18</sup>, fue desarrollado en el Laboratorio de Seguimiento del Neurodesarrollo (LSND) del Instituto Nacional



**Figura 1** Estrategias en la evaluación de la interacción madre-hijo y el tipo de instrumentos empleados.

de Pediatría en colaboración con la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. El ICIS-ROMANI es una herramienta de fácil aplicación y entrenamiento, que permite evaluar la interacción diádica a partir de la observación sistematizada del juego libre entre los niños y sus madres o cuidadores, no obstante, requiere ser validado. Con este propósito se comparó con un estándar de oro llamado *The Nursing Child Assessment Satellite Training (NCAST)*<sup>19</sup>, ya que es uno de los instrumentos de mayor uso a nivel internacional debido a su validez y confiabilidad en diferentes investigaciones. El NCAST puede registrar las interacciones diádicas a partir de dos situaciones de tipo semiestructurado (alimentación-NCAT y enseñanza-NCAT). En este estudio se empleó la situación de enseñanza-NCAT.

Desde el punto de vista de evaluación de la efectividad de los programas de intervención temprana, la ventaja de registrar las interacciones madre-hijo en una situación de juego libre o espontánea y no estructurada (ventaja atribuida al ICIS-ROMANI), permitiría conocer las formas como la madre actúa durante sus intercambios a partir de sus propios esquemas de pensamiento con relación a lo que significa jugar o comunicarse con su hijo, así como observar las características de actuar y responder del niño en forma espontánea<sup>20</sup>. Esta metodología puede permitir mayor información sobre como la madre interpreta y pone en práctica estrategias proporcionadas durante un seguimiento intervenido y evaluar los cambios en los casos detectados con dificultades en la interacción.

## Métodos

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y comparativo.

## Población

Noventa diadas madre-hijo (madre o cuidador principal del niño), los niños se integraron de acuerdo a tres rangos de edad; 0-4, 4-8 y 8-12 meses (30 niños en cada rango de edad). En 54 diadas, los niños y cuidadores pertenecían a

distintas cohortes del programa de Seguimiento del Neurodesarrollo del Instituto Nacional de Pediatría integradas por niños con diagnóstico de reflujo gastroesofágico, hipotiroidismo congénito y alto riesgo (por factores adversos al nacimiento). En 36 diadas, los niños y cuidadores pertenecían a un programa de cuidado integral del Centro de Salud Tezonco 1, ubicado en la delegación Iztapalapa (niños considerados de bajo riesgo). Todas las diadas asistían a un programa de intervención temprana, se contaba con expediente clínico y carta de consentimiento informado sobre los objetivos del estudio.

## Variables

Edad del niño y del cuidador, escolaridad, ocupación y estado civil del cuidador, cohorte diagnóstica, interacción del niño, de la madre y de la diada, evaluada con dos instrumentos.

## Instrumentos

Expediente clínico del Laboratorio de Seguimiento del Neurodesarrollo y del Centro de Salud Tezonco; *The Nursing Child Assessment Teaching (NCAT)*<sup>19</sup> e *ICIS-ROMANI*<sup>18</sup>.

## Procedimiento

Se invitó a participar en el estudio a las diadas que cubrían los criterios de inclusión con consentimiento informado sobre los procedimientos y objetivos del estudio. Las madres o cuidadores principales del niño aceptaron ser videograbados en dos situaciones de interacción: la primera durante 10 minutos de juego libre con su hijo. La instrucción fue jugar como habitualmente lo hacen en casa, proporcionándoles una caja de juguetes (procedimientos establecidos en el ICIS-ROMANI). La segunda fue que seleccionaran una tarea que ellos debían enseñar a su hijo para que la realizara, como por ejemplo, “apilar un cubo sobre otro”, “hojear las páginas de un libro”, etc. El tiempo de duración de la actividad fue determinado por la madre o cuidador (situaciones

de enseñanza propuestas en los procedimientos establecidos en el NCAT). La evaluación de las interacciones se realizó con base en las videograbaciones. La unidad de observación fue la diada madre-hijo (en algunos casos el padre o cuidador principal). Previo al registro, se llevó a cabo un entrenamiento para la observación y calificación de los instrumentos NCAT e ICIS ROMANI hasta alcanzar un acuerdo entre observadores de 97 % y 85% respectivamente (con base en los criterios de calificación determinados por cada instrumento). En forma aleatoria se realizó la videograbación en las diadas, considerando primero el ICIS-ROMANI y después el NCAT y viceversa. Las 90 videograbaciones se recolectaron a partir de julio del 2011 hasta abril del 2012.

### Análisis estadístico

Para comparar los promedios de los porcentajes de interacción de la madre o cuidador, del niño y del total de la diada de ambos instrumentos, se realizó análisis de varianza empleando el software JMP versión 9. Para determinar la concordancia entre ambos instrumentos, se estimó el coeficiente de correlación intraclase (CCI) para las puntuaciones de la madre o cuidador, del niño y del total de la diada (estandarizadas por rangos de edad del niño), por medio del programa SPSS.

### Resultados

Fueron evaluadas un total de 90 diadas cuidador-niño. La tabla 1 presenta las características del total de niños evaluados y distribuidos por rango de edad, género y cohorte diagnóstica. En la tabla 2 se muestran las características sociodemográficas de las madres o cuidador principal (edad, escolaridad, ocupación y estado civil). Las madres evaluadas

representaron el 89% y el cuidador principal el 11% (padres, abuelas y tías). En el 57% de las diadas se aplicó primero el instrumento ICIS-ROMANI y al 43% primero el NCAT. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de interacción respecto a la edad de la madre o cuidador, su ocupación o estado civil. Sin embargo, mediante una regresión lineal se observó que las interacciones totales de la madre/cuidador y los años de escolaridad, mostraron una mayor influencia en el NCAT ( $34.75 + 1.74$ ,  $R^2 0.319$ ,  $p < .0001$ ) que en el ICIS-ROMANI ( $51.75 + 1.51$ ,  $R^2 0.145$ ,  $p < .0002$ ). Es decir, mientras la escolaridad de la madre o cuidador es capaz de explicar hasta un 31% de la variabilidad observada en las interacciones totales de la madre/cuidador en el NCAT, tan sólo explican el 14% en el ICIS-ROMANI.

Al comparar los promedios de los porcentajes de interacción de la madre/cuidador, el niño y el total de la diada entre ambos instrumentos, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las medias, El ICIS-ROMANI evalúa con mayores porcentajes de interacción en comparación con el NCAT (tabla 3).

Debido a que el NCAT tiene un tiempo libre para su aplicación en contraste con el ICIS-ROMANI que tiene un tiempo definido de 10 minutos, se decidió analizar el efecto del tiempo que las madres tomaron para la sesión de enseñanza sobre las puntuaciones totales de la diada en el NCAT. Se encontró que aún cuando el promedio fue  $2.94 \pm 1.40$  minutos (con rango de 1 a 9), hubo una tendencia a aumentar las puntuaciones de interacción de la diada cuando las madres dedicaron un mayor tiempo al episodio de enseñanza ( $45.6 + 3.31$ ,  $R^2 0.202$   $p < .0001$ ), tal relación explica hasta el 20% de las interacciones de la diada en el NCAT (fig. 2).

La concordancia entre instrumentos se estimó con el CCI, obteniendo de acuerdo a los criterios de Landis y Koch<sup>28,21</sup>

**Tabla 1** Número de niños evaluados de acuerdo a rango de edad, género y cohorte diagnóstica

Cohorte	Rango de edad en meses/ Género							
	0-4 (n=30)		4-8 (n=30)		8-12 (n=30)		Total (N=90)	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Alto Riesgo*	1	2	2	3	3	1	6	6
Hipotiroidismo Congénito*	2	3	2	4	1	4	5	11
Reflujo Gastroesofágico*	5	5	3	0	4	9	12	14
Bajo Riesgo**	5	7	9	7	5	3	19	17
Total	13	17	16	14	13	17	42	48

\*Expediente clínico del Laboratorio de Seguimiento del Neurodesarrollo. Instituto Nacional de Pediatría/ Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. \*\*Expediente clínico del Centro de Salud Tezonco I. Secretaría de Salud del Distrito Federal. M: masculino; F: femenino.

**Tabla 2** Características sociodemográficas de los cuidadores observados

Características	Madre (n=80)	Padre (n=3)	Abuela (n=4)	Tía (n=3)
Edad en años*	27 ± 6.7	34 ± 13.6	49 ± 2.5	41 ± 5.5
Rango de edad	(16-41)	(19-46)	(46-52)	41-42
Escolaridad en años	11 ± 3.5	12 ± 4.9	7 ± 1.4	12 ± 0
Rango de años	0-16	9-18	6-9	
Ocupación				
• Empleados	13	3	0	0
• Estudiantes	5	0	0	0
• Hogar	62	0	4	3
Estado Civil				
Solteros	14	1	1	1
Casados/unión libre	61	2	3	2
Separados/divorciados	3	0	0	0
Viudos	2	0	0	0

\*Los valores se reportaron como medias y desviación estándar ( $\pm$ DE).

**Tabla 3** Comparación entre promedios de los porcentajes de interacción de la madre/cuidador, del niño y del total de la diada para el NCAT y el ICIS-ROMANI

Interacción	Promedio		Valor de P
	NCAT	ICIS-ROMANI	
Madre/Cuidador*	53.2± 11.1	67.8 ± 14.4	<0.0001
Niño*	60.8±14.6	68.9 ± 16.7	0.0021
Diada*	55.3± 10.3	68. ± 11.8	<0.0001

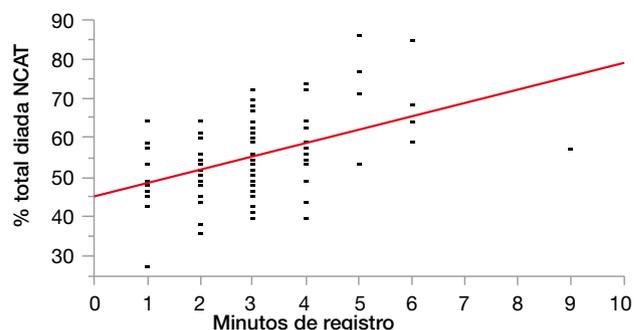
\* Los valores se reportaron como medias y desviación estándar (±DE).

un nivel de concordancia *débil* (.333) para los porcentajes totales del niño, *moderada* (.574) en los porcentajes totales de la diada y *bueno* (.619) para los totales de la madre/cuidador (tabla 4).

### Discusión

Los datos de concordancia adquieren importancia cuando se desea conocer si con un instrumento nuevo o diferente al habitual, se obtienen resultados equivalentes. En el presente estudio se reportó un CCI bueno para los totales de la madre/cuidador y moderado para la interacción total de la diada madre-niño. Estos valores son considerados aceptables en la literatura para indicar que dos instrumentos miden un mismo fenómeno<sup>22, 23</sup>. Sin embargo, lo anterior no implica que un CCI moderado sea satisfactorio para la validación del instrumento propuesto, especialmente por los datos de concordancia débil en los totales del niño. Estos hallazgos sugieren revisar el instrumento considerando algunos elementos que podrían explicar los resultados y el requerimiento de ajustes a realizar por los autores, los cuales son señalados a continuación.

Las diferencias en el tiempo de registro de la interacción que varía entre instrumentos. El ICIS-ROMANI establece 10 minutos de duración, mientras que en el NCAT el tiempo lo establece el cuidador cuando concluye la tarea (2.9 ± 1.40 min. en promedio para este estudio). Esta diferencia de tiempo podría explicar los mejores puntajes observados en ICIS-ROMANI, dado la oportunidad para observar diversos comportamientos tanto del cuidador como del niño durante



**Figura 2** Relación entre la duración de la sesión de enseñanza y los porcentajes de interacción de la diada registrados con el NCAT.

su interacción y por consiguiente la oportunidad de obtener un mayor número de indicadores positivos para ambos miembros de la diada. Las investigaciones de juego libre y/o estructurado reportan 5 minutos de tiempo como mínimo, para hacer un registro de la interacción<sup>11, 17,23</sup>.

Los contextos de interacción de observación difieren en ambos instrumentos. En el ICIS-ROMANI el cuidador determina en forma espontánea como interactuar con su hijo, mientras que en el NCAT la interacción se establece en función de la enseñanza de una tarea que debe realizar el niño. La estrategia empleada por el ICIS-ROMANI podría favorecer la observación de un mayor número de comportamientos interactivos que en el NCAT podrían estar delimitados a la realización de una tarea previamente determinada. Algunos autores cuestionan el NCAT por tener un sistema de registro rígido que puede no representar las interacciones naturales en la diada<sup>23</sup>.

Respecto a la estructura del ICIS-ROMANI, se observó que una de las cuatro subescalas maternas, reporta el promedio más alto y no logra diferenciar a las diadas al integrar un número reducido de reactivos. Estos reactivos calificados consistentemente como positivos, podrían estar elevando de manera sistemática las puntuaciones maternas/cuidador y afectar la consistencia interna del instrumento al no correlacionarse con las puntuaciones de las demás subescalas.

De acuerdo a la interpretación propuesta por Landis y Koch<sup>21</sup>, el nivel de concordancia obtenido en esta investigación, podría otorgar al ICIS-ROMANI una evidencia aceptable de validez de un constructo amplio denominado interacción

**Tabla 4** Coeficientes de correlación intraclassa (CCI) para los porcentajes de interacción de la madre/cuidador, del niño y del total de la diada (NCAT e ICIS-ROMANI)

Concordancia entre instrumentos	CCI	IC 95%	Prueba F		Interpretación (Landis y Koch)
			Valor	Sig.	
Madre/Cuidador	.619	[.422- .749 ]	2.62	.000	Buena
Niño	.333	[-.014- .561]	1.49	.029	Débil
Diada	.574	[-.352- .719]	2.34	.000	Moderada

madre-hijo. A pesar de que ambos instrumentos comparten las mismas premisas teóricas, existen diferencias en algunos reactivos considerados en las subescalas que dificultan su comparación, elemento que debe ser revisado. El estudio representó un primer paso para otorgar al ICIS-ROMANI, medidas psicométricas adecuadas, no obstante, se requiere realizar ajustes para su uso apropiado en investigación o como un instrumento de evaluación que oriente estrategias de intervención.

## Financiamiento

No se recibió patrocinio para llevar a cabo este estudio.

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## Bibliografía

1. Donovan W, Leavitt L, Taylor N, Broder J. Maternal sensory sensitivity, mother-infant 9-month interaction, infant attachment status: predictors of mother-toddler interactions at 24 months. *Infant Behav Dev.* 2007; 30:336-52.
2. Shinohara R, Sugisawa Y, Tong L, Tanaka E, Watanabe T, Onda Y, et al. The trajectory of children's social competence from 18 months to 39 months of age and their mother's attitude towards the praise. *Am J Epidemiol.* 2010; 2:441-6.
3. Zhu K, Loo K, Min L, Yin Q, Luo H, Chen L, et al. Relationship between neurobehaviours of Chinese neonates and early mother-infant interaction. *J Reprod Infant Psychol.* 2007;25:106-21.
4. Evans CA, Porter CL. The emergence of mother-infant co-regulation during the first year: links to infants' developmental status and attachment. *Infant Behav Dev.* 2009;32:147-58.
5. Page M, Wilhelm M, Gamble W, Card N. A comparison of maternal sensitivity and verbal stimulation as unique predictors of infant social and cognitive development. *Infant Behav Dev.* 2010;33:101-10.
6. Landry SH, Smith KE, Miller-Lancar CL, Surank PR. The relation of change in maternal interactive styles to the developing social competence of full-term and preterm children. *Child Dev.* 1998;69:105-23.
7. Landry SH, Smith KE, Swank PR, Guttentag C. A responsive parenting intervention: the optimal timing across early childhood for impacting maternal behaviors and child outcomes. *Dev Psychol.* 2008;44:1335-53.
8. Korja R, Latva R, Lehtonen L. The effects of preterm birth on mother-infant interaction and attachment during the infant's first two years. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012; 91:164-73.
9. Chiu SH, Anderson GC. Effect of early skin-to-skin contact on mother-preterm infant interaction through 18 months: randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2009; 46:1168-80.
10. Meirsschaut M, Warreyn P, Roeyers H. What is the impact of autism on mother-child interactions within families with a child with autism spectrum disorder? *Autism Res.* 2011;4:358-67.
11. Murray L, Hentges F, Hill J, Karpf J, Mistry B, Kreutz M, et al. The effect of cleft lip and palate, and the timing of lip repair on mother-infant interactions and infant development. *J Child Psychol Psychiatry.* 2008;49:115-23.
12. Cooper P, Tomlinson M, Swartz L, Landman M, Moltano C, Stein A, et al. Improving quality of mother-infant relationship and attachment in socioeconomically deprived community in South Africa: randomized controlled trial. *BMJ* 2009;338:974-7.
13. Meijssen D, Wolf M, Koldewijn K, Houtzager B, Wassenaar A, Tronik E, et al. The effect of the infant behavioral assessment and intervention program on mother-infant interaction after very preterm birth. *J Child Psychol Psychiatry.* 2010;51:1287-95.
14. Mendelsohn AL, Huberman HS, Berkule SB, Brockmeyer CA, Morrow LM, Dreyer BP. Primary care strategies for promoting parent-child interactions and school readiness in at-risk families: the Bellevue Project for Early Language, Literacy, and Education Success. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2011;165:33-41.
15. Kashiwagi H, Shirataki S. Development in mother-infant en face interaction of high-risk newborn infants: a longitudinal follow-up from 0 to 7 months. *Early Hum Dev.* 1995;43:245-70.
16. Horowitz J, Logson C, Anderson J. Measurement of maternal-infant interaction. *J Am Psychiatr Nurses Assoc.* 2005;11:164-72.
17. Kemppinen K, Kumpulainen K, Räsänen E, Moilanen I, Ebeling H, Hiltinen P, et al. Mother-child interaction on video compared with infant observation: is five minutes enough time for assessment. *Infant Ment Health J.* 2005;26:69-81.
18. Muñoz-Ledo RP, Sánchez PC. Inventario de Competencias de Interacción Social. Registro Observacional Madre-Niño. Manuscrito inédito, México: Laboratorio de Seguimiento del Neurodesarrollo, Universidad Autónoma Metropolitana/Instituto Nacional de Pediatría; 2012.
19. Sumner G, Spietz A. NCAST Caragiver/ Parent - Child interaction Teaching Manual. Seattle: NCAST Publications, University of Washington, School of Nursing; 1994.
20. Muñoz Ledo RP, Cravioto MJ, Méndez RI, Sánchez PC, Mandujano VM. Interacciones madre-hijo y desarrollo infantil: aportes teóricos y metodológicos en estudios en niños con antecedentes de daño neurológico perinatal. Serie Académicos CBS, número 76. México: UAM-X; 2007.
21. Landis J, Koch G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33:159-74.
22. Cohen RJ, Swerdlik ME. Pruebas y evaluación psicológica. Introducción a las pruebas y a la medición. México: McGraw-Hill; 2001.
23. Byrne M, Keefe M. Comparison of Two Measures of Parent-Child Interaction. *Nurs Res.* 2003;52: 34-41.