

# CONSISTENCIA INTERNA A LO LARGO DE UN AÑO DEL INVENTARIO HOME-INFANTES EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y ZONA METROPOLITANA

Martha Zanabria-Salcedo\*, María Elena Márquez-Caraveo\*\*, Antonio Pérez-Martínez\*\*\*, Ignacio Méndez-Ramírez\*\*\*\*

## SUMMARY

As the environment is a crucial source in an infant's development, it is important to assess the proximal environment where a variety of social relationships take place.

Experiences derived from the home environment allow the specific activities that a child builds actively. These opportunities have an outstanding impact on an infant's development.

The home concept and its influence on development led to the discovery and interrelations of several dimensions and today's emphasis relies on identifying the mechanisms of the variability of environment that exert an influence on the variability of development. Under this perspective, at the end of the 1960's the Infant/Toddler HOME Inventory was developed by Caldwell and Bradley. Very soon, Cravioto adapted it for its use in a Mexican population according to the characteristics of typical families and cultural aspects.

The purpose of this investigation was to establish the internal consistency of the Infant/Toddler HOME Inventory in the version adapted by Cravioto through the assessment of the precision of its scoring in terms of internal consistency.

**Cohort:** 62 infants and their mothers were contacted in the first 72 hours after delivery through a Research Program from the Child Psychiatry Hospital Dr. Juan N. Navarro (Environmental Modulation of Infancy Development). They were born in two Mexico City hospitals: a state public hospital, Hospital de la Mujer (Women's Hospital) and in the Mother-infant Research Center from the Birth Study Group (CIMIGEN).

All of them were low-risk infants who met the criteria for a one year follow up and whose parents gave their informed consent and accepted to be visited at their homes. The distribution of the infants group by sex was: 30 infants (48%) were female and 32 (52%) were male. Families were classified as follows: 72.5% were nuclear and 27.5% were extended.

According to their socioeconomic profile, a high relationship was found between income and housing: seven (11.3%) of the highest income families lived in houses or apartments of their own or rented, where there were more rooms than inhabitants, whereas all others were living as follows: crowded houses or apartments (23 families, 37.1%), houses with of only one room (4 families, 6.5%) and the poorest houses with collective bathroom (28 families, 45.2%).

All households had electrical lighting and most of them had also drinkable water inside their homes (98.4%); one shared water from a deep pond with their community. Bathrooms were: 35.5% with running water, 59.7% used a bucket for carrying water and 4.8% had latrine.

**Instrument:** The Infant/Toddler HOME Inventory, version adapted by Cravioto, with 62 items in a binary format response was used. Subscale VII, Play Materials, asked about color, size, consistency or texture and type of toys.

The instrument is administered by having a person calling the home at a time when the infant is awake and can be observed interacting with the mother or principal caregiver.

The internal consistency of the Infant/Toddler HOME Inventory was monthly assessed for each of its subscales and the total scale, until the child's first year of life (12 months), applying Cronbach's alpha.

Results showed that alpha coefficient's values higher than 0.60 throughout the 12 months were observed in the VII Play Materials showed a range of 0.64 and 0.84, and 0.60 and 0.83 for the Total Scale.

On the other hand, subscale VI, Physical Environment, showed a less than 0.60 value with an internal consistency coefficient of 0.56 in the first month of life; nevertheless the remaining months had values between 0.60 and 0.70. This was also observed with subscale II, Mental Development and Vocal Stimulation, with a 0.58 value for the first month of life and alpha values between 0.63 and 0.74 for the remaining eleven assessments.

Subscale III, Emotional Climate, exhibited seven evaluations in a range between 0.61 and 0.76; this is the second with a 0.61, fourth with 0.69, sixth with 0.76, seventh with 0.67, ninth with 0.63, tenth with 0.69 and eleventh 0.63.

Non-acceptable internal consistency, it is less than 0.60 in most of their scorings were observed for the following scales: I. Adult Contact, V. Breadth of Experience. Only in the sixth month's a value of 0.64 was observed, and the rest of scales exhibited a range within a 0.38 as inferior limit and 0.56 superior limit in the former and a 0.65 value in the tenth month and 0.60 in the eleventh.

Subscale IV, Avoidance of Restriction, showed the lowest coefficient with values between 0.24 and 0.49.

These results suggest that most of the subscales had adequate reliabilities, except for subscales I, Adult Contact; IV, Avoidance

\*Departamento de Educación y Comunicación. Edificio de Profesores CSH-1° piso. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Calz. del Hueso 1100, Villa Quietud, Tlalpan, 04960, México DF. E.mail: zanabria@correo.xoc.uam.mx

\*\* División de Investigación. Hospital Psiquiátrico Infantil Dr. Juan N. Navarro, SSA, México.

\*\*\* Egresado de la maestría en rehabilitación Neurológica. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Ciudad de México.

\*\*\*\* Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México. Recibido primera versión: 22 de febrero de 2006. Recibido segunda versión: 4 de agosto de 2006. Aceptado: 15 de diciembre de 2006.

of Restriction; and V, Breadth of Experience.

The purpose of this study was to evaluate the internal consistency of an instrument which measures the home environment quality in infants during their first year of life.

Results showed the Infant/Toddler HOME Inventory had high internal consistency values in the Total Scale. These results are similar to those obtained by Banard, Bee & Hammond with a group of 179 children in Seattle, where they found 0.77 values at fourth months, 0.81 at eight and 0.86 at twelve. Our findings were within a rank of 0.68 and 0.83.

Cronbach's alpha value obtained for the different subscales showed intersubscale differences. Subscales II, III, VI and VII showed internal consistency values equal or higher than 0.60 in most of the assessments during the 12 months of life. This implies measurements are precise and reliable when using them in low risk Mexican infants.

Lower values found in subscales I, Adult Contact, IV, Avoidance of Restriction and V, Breadth of the Experience, may be due to the low number of items. According to Nunnally and Bernstein, it is recommended that measurements with a low internal consistency should be used with initial, non-crucial decisions, and with temporary and reversible effects susceptible to replication and rectification.

It is very important to stress the fact that this Infant/Toddler HOME Inventory version is not comparable with other in the literature because the structure was notably modified.

Limitations in this study are not only this modification, but the size sample, and future research efforts should overcome this fact by trying to sample infants from different Mexican regions.

This study points out the need to adapt, develop and evaluate psychometrically instruments that measure specific aspects of the environment of infant's homes.

Our results may be an initial step for those interested in measurements of Mexican families homes, or in those interested in the Infant/Toddler HOME Inventory as an indicator of the environmental aspects in early infancy.

**Key words:** Internal consistency, home environment, Mexican infants, HOME Inventory.

## RESUMEN

El concepto de hogar y la manera de evaluar su influencia en el desarrollo infantil se ha enfocado actualmente hacia el descubrimiento y la interrelación de varias dimensiones ambientales, así como en un énfasis en identificar los medios por los cuales la variabilidad del ambiente lleva a una variabilidad en el desarrollo. Desde esta perspectiva, a finales de la década de 1970 surgió el Inventario HOME-Infantes, propuesto por Caldwell y Bradley.

En México el HOME-Infantes se ha utilizado en una adaptación para población mexicana, realizada por Joaquín Cravioto Muñoz. La presente investigación tiene como propósito establecer la consistencia interna del instrumento HOME-Infantes en la versión utilizada y adaptada por Cravioto con la finalidad de evaluar la precisión o exactitud en los puntajes en una muestra urbana.

Se estudiaron 62 niños de la Ciudad de México y su zona metropolitana, con bajo riesgo perinatal; todos cumplieron con el seguimiento mensual de un año. De los 62 infantes, 48% eran mujeres y 52% hombres.

Entre las características sociodemográficas del grupo de estudio destaca la estrecha relación entre las variables ingreso familiar y habitación, según las cuales las siete familias de mayores recur-

sos (11.3%) vivían en casas o departamentos propios o rentados, lo que les brindaba la comodidad de contar con mayor número de cuartos que habitantes, en tanto que el resto se distribuía entre casas o departamentos con hacinamiento (23 familias, 37.1%), casas de un solo cuarto (4 familias, 6.5%) y vecindades con baño colectivo (28 familias, 45.2%).

Se utilizó el Inventario HOME-Infantes (62 reactivos), versión adaptada por Cravioto. La consistencia interna del instrumento se calculó en cada uno de los doce meses del primer año de vida; para ello se utilizó el alfa de Cronbach.

Los resultados mostraron que las subsescalas en que se obtuvieron los valores alfa aceptables (iguales o mayores a 0.60), en todas las evaluaciones del año, fueron: la subescala VII, Materiales de Juego, con un rango de 0.64 a 0.84, y la escala Total, con coeficientes entre 0.68 y 0.83.

Las subsescalas que mostraron una consistencia interna no aceptable (menor a 0.60), en la mayoría de sus evaluaciones mensuales, fueron las subsescalas I, Contacto con los Adultos, y la V, Amplitud de la Experiencia.

La subescala IV, Evitar Restricciones, mostró los valores más bajos de consistencia interna, con ningún valor mayor a 0.60; los coeficientes se ubicaron entre 0.24 y 0.49.

De esta forma, la mayoría de las subsescalas presentó valores de consistencia interna aceptables, a pesar de que las subsescalas I, Contacto con los Adultos, IV, Evitar Restricciones, y V, Amplitud de la Experiencia, no cumplieron con las expectativas del estudio.

Los hallazgos mostraron que el HOME-Infantes presenta valores de consistencia interna altos en lo que se refiere a la estructura global del instrumento, es decir, con la Escala Total.

Los valores alfa de Cronbach obtenidos para determinar la consistencia interna de las subsescalas fueron muy diferentes entre sí. Cuatro de las siete subsescalas mostraron valores de consistencia interna aceptables en la mayoría de las evaluaciones, a lo largo de los doce meses del primer año de vida, lo cual implica que sus mediciones son precisas al momento de usarlas en niños de bajo riesgo de la Ciudad de México y su zona metropolitana.

Por otro lado, llamaron la atención los valores bajos en las subsescalas I, Contacto con los Adultos, IV, Evitar Restricciones y V, Amplitud de la Experiencia, que pueden deberse al reducido número de reactivos que las componen.

Como limitación de nuestro estudio, podemos señalar el tamaño de la muestra, lo que promovería el interés hacia nuevas investigaciones con muestras mayores que incluyan a infantes de las diversas regiones de México.

Finalmente, los resultados derivados del presente estudio pueden ser de interés para aquellos que requieran de evaluaciones de los hogares de familias mexicanas o quienes utilicen el HOME-Infantes como un instrumento en la evaluación de las condiciones ambientales del hogar en la infancia temprana.

**Palabras clave:** Consistencia interna, ambiente en el hogar, niños mexicanos, Inventario HOME.

## INTRODUCCIÓN

El ambiente es una de las fuentes importantes del desarrollo infantil (20), por lo que se resalta la trascendencia del entorno más próximo del niño, el hogar, en que se establecen relaciones sociales de gran diversidad (6).

Desde épocas muy antiguas, el hogar se ha considerado como algo personalizado. El concepto de hogar ha variado a lo largo de la historia y de la cultura: algunas veces era considerado como un refugio, como el lugar donde los sujetos del grupo podían hallar descanso o como un lugar íntimo. Después del siglo XVII, se incorporó al concepto la idea de que es el lugar de origen, es decir, a donde se pertenece (3).

La manera en que se ha abordado la evaluación de las características del ambiente ha tenido transformaciones a lo largo del tiempo. Actualmente, el interés se ha enfocado en el descubrimiento y la relación de varias dimensiones del ambiente, así como en identificar los medios por los cuales la diversidad del ambiente lleva a la variabilidad en el desarrollo (22).

Desde esta perspectiva se elaboró el Inventario HOME-Infantes (0 a 3 años), propuesto por Caldwell y Bradley, cuya primera versión se dio a conocer a finales de la década de 1970. Actualmente se cuenta con diversas modalidades que abarcan del nacimiento a la adolescencia, además de contar con versiones para grupos determinados, como los niños con discapacidad (9).

Inicialmente, el instrumento consistía en ocho subescalas con 72 reactivos (7). Posteriormente, se realizó un proceso de evaluación del instrumento que dio como resultado la versión actual del Inventario HOME-Infantes de 45 reactivos, los cuales se obtuvieron por medio de un análisis factorial (4, 8, 9).

En México, el HOME-Infantes se utilizó desde los inicios de la década de 1970 en una adaptación para población mexicana realizada por Cravioto con base en la primera versión del inventario (10).

Para Cravioto, la riqueza del instrumento, en su versión completa, permite evaluar de manera amplia los aspectos que intervienen en los ambientes típicos de las familias en México. Su utilidad se ha demostrado principalmente en el campo de la desnutrición infantil y el desarrollo en niños rurales del centro de México (1, 5, 11, 12, 15).

La presente investigación realizó un estudio del instrumento HOME-Infantes con la finalidad de dar a conocer los coeficientes de consistencia interna en las mediciones del instrumento para evaluar la precisión en los puntajes de las mediciones en cuestión (17, 18).

## MÉTODO

### *Sujetos*

Los criterios de inclusión del grupo de estudio fueron: niños considerados sanos por criterios de bajo riesgo perinatal, quienes cumplieron con el seguimiento de las evaluaciones mensuales del HOME-Infantes, que vivían en la Ciudad de México y en la zona metropolitana

al momento de las evaluaciones; y aquellos infantes cuyos padres aceptaron ser visitados en su domicilio mediante carta de consentimiento informado.

Los niños de la cohorte nacieron entre junio y septiembre de 1991. La captación de este grupo se efectuó en dos hospitales de la Ciudad de México: el Centro de Investigación Materno Infantil del Grupo de Estudio al Nacimiento (CIMIGEN, de asistencia privada); y el Hospital de la Mujer, perteneciente a la Secretaría de Salud.

La cohorte que se estudió estuvo constituida por 62 niños de bajo riesgo perinatal. Del hospital CIMIGEN participaron 40 infantes (64.5%), con una distribución homogénea por sexo con 50% para cada uno (20 masculinos y 20 femeninos); en tanto que del Hospital de la Mujer se incluyeron 22 infantes (35.5%) 13 femeninos y 9 masculinos.

### *Características sociodemográficas del grupo de estudio*

Los tipos de familia que caracterizaron al grupo de estudio fueron: nucleares, en 72.5% y extensas, en 27.5%. En cuanto a la composición de la familia, en un caso se trató de una familia uniparental y el resto estaban conformadas por ambos padres; el número de hijos en los hogares osciló de uno a seis. En la mayoría los jefes de familia eran obreros no especializados (50%), seguidos de obreros especializados (24.2%), trabajadores eventuales (17.7%) y comerciantes al mayoreo (6.5%); hubo un solo padre profesionista (1.6%). El nivel educativo de las madres varió de 3 a 14 años de estudio. La mayoría, 45.2%, había estudiado 7 u 8 años, es decir, no concluyó la secundaria, y 35.5% había estudiado 6 años, esto es, tenía la primaria completa. En los extremos se ubicaron 14.5%, el rango de mayor escolaridad con secundaria o preparatoria terminada, y 4.8%, con primaria inconclusa (cuadro 1).

El ingreso mensual per cápita de las familias osciló en un rango de 3 a 37 salarios mínimos, lo que habla de una marcada diferencia. El rango más frecuente fue de 4.1 a 9 salarios mínimos, con 54.8%, seguido del de 9.1 a 18 salarios mínimos, con 27.4%. Los casos restantes, que son los extremos, estaban en el rango de 18.1 a 37 sala-

**CUADRO 1. Ocupación del jefe de familia y educación materna**

criterio	Frecuencia	%
<b>Ocupación del jefe de familia</b>		
Profesionista	1	1.6
Comerciante al mayoreo	4	6.5
Obrero especializado	15	24.2
Obrero no especializado	31	50.0
Trabajo no especializado, eventual	11	17.7
<b>Educación de la madre en años</b>		
De 9 a 14	9	14.5
De 7 a 8	28	45.2
6	22	35.5
De 3 a 5	3	4.8

**CUADRO 2. Ingreso mensual per cápita y condiciones de vivienda**

Criterio	Frecuencia	%
<b>Ingreso mensual per cápita</b>		
De 18.1 salarios mínimos a 37	7	11.3
De 9.1 salarios mínimos a 18	17	27.4
De 4.1 salarios mínimos a 9	34	54.8
4 salarios mínimos o menos	4	6.5
<b>Habitación</b>		
Casa o depto. propio con mayor número de habitaciones que habitantes	2	3.2
Casa o depto. rentado con mayor número de habitaciones que habitantes	5	8.1
Casa o depto. rentado con menor número de habitaciones que habitantes	23	37.1
Depto. sin separación de cuartos	4	6.5
Vecindades con baño colectivo	28	45.2

rios mínimos, con 11.3% (7 casos), y en el de 4 salarios mínimos o menos, con 6.5% (4 casos) (cuadro 2).

La estrecha relación entre las variables familiar y habitación se observa en el cuadro 2. Como se ve en él, las siete familias de mayores recursos (11.3%) viven en casas o departamentos propios o rentados con la comodidad de contar con mayor número de cuartos que habitantes, en tanto que el resto se distribuyeron entre casas o departamentos con hacinamiento (23 familias, 37.1%), casas de un solo cuarto (4 familias, 6.5%) y vecindades con baño colectivo (28 familias, 45.2%).

Todas las viviendas contaban con luz eléctrica y la gran mayoría tenía una instalación interna de agua potable (98.4%), excepto una que sólo disponía del agua de un pozo comunitario. El tipo de baño fue en 35.5% con agua corriente, mientras que en el 59.7% transportaban el agua con cubetas y el 4.8% tenían letrina.

#### *Instrumento*

Debido a que Cravioto inició y coordinó en su mayor parte esta investigación, se utilizó la adaptación del Inventario HOME-Infantes (anexo) que él realizó para niños mexicanos (13, 21).

Las subescalas que lo integran son: I. Frecuencia y Estabilidad del Contacto con los Adultos; II. Desarrollo Mental y Estimulación Vocal; III. Clima Emocional; IV. Evitar Restricciones, V. Amplitud de la Experiencia; VI. Aspectos del Medioambiente Físico; VII. Materiales de Juego Disponibles; y Escala Total.

El inventario se integra con 62 reactivos de calificación binaria. La escala de juguetes se califica con los atributos: color, tamaño, consistencia o textura y tipo de juguete (13, 21). El instrumento se aplica en el hogar con la presencia del niño y del cuidador principal.

#### *Procedimiento*

Catorce especialistas en el área de la salud, que recibieron una capacitación previa, realizaron las entre-

vistas. Estas se video-grabaron con el fin de tener un registro.

La confiabilidad del instrumento se evaluó por medio del cálculo de la consistencia interna, la cual se obtuvo mediante la estimación del coeficiente alfa de Cronbach para cada una de las siete subescalas y de la escala total, es decir, se evaluó la precisión o falta de distorsión de las mediciones del HOME-Infantes (14, 17). Se consideró aceptable un coeficiente entre 0.60 y 0.69, y uno mayor a 0.70 se tomó como una consistencia interna precisa del instrumento (17).

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el paquete estadístico JMP, versión 4 (SAS Intitute Inc.).

## **RESULTADOS**

Se calculó la consistencia interna del inventario HOME-Infantes, en cada una de sus subescalas y en su Escala Total, durante los doce meses utilizando el coeficiente alfa de Cronbach. Los resultados obtenidos se presentan en el cuadro 3.

Los resultados mostraron que las subescalas en que se obtuvieron los valores alfa iguales o mayores a 0.60, en todas las evaluaciones del año, fueron: la subescala VII, Materiales de Juego, con un rango de valores entre 0.64 y 0.84; y la Escala Total del instrumento, con coeficientes entre 0.68 y 0.83.

Por otro lado, la subescala VI, Medioambiente Físico, mostró sólo un valor menor a 0.60 en la evaluación del primer mes, con una consistencia interna de 0.56. Sin embargo, las demás evaluaciones de esta subescala fueron mayores a 0.60, con coeficientes entre 0.61 y 0.70. Un fenómeno parecido se encontró en la subescala II, Desarrollo Mental y Estimulación Vocal, en que en la primera evaluación se encontró un valor de 0.58, en tanto que en las once evaluaciones restantes se obtuvieron coeficientes de consistencia interna en un intervalo entre 0.63 y 0.74.

En el caso de la subescala III, Clima Emocional, observamos siete evaluaciones que alcanzaron coeficientes de consistencia interna entre 0.61 y 0.76. Tal es el caso de la segunda evaluación del HOME-Infantes con 0.61, correspondiente al cuarto mes con 0.69, las evaluaciones del sexto y séptimo mes con 0.76 y 0.67, respectivamente. Asimismo, la aplicación del HOME-Infantes al noveno mes alcanzó un coeficiente alfa de 0.63 y al décimo, de 0.69. Al undécimo mes, la consistencia interna fue de 0.63.

Por otro lado, las subescalas que mostraron una consistencia interna no aceptable, es decir, menor a 0.60 en la mayoría de sus evaluaciones mensuales, fueron las subescalas I, Contacto con los Adultos, y la V, Amplitud de la Experiencia. En la evaluación

**CUADRO 3. Coeficientes alfa de Cronbach del HOME-Infantes**

HOME-Infantes	Edad en meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I-Contacto con los adultos	0.53	0.43	0.55	0.54	0.48	0.64*	0.38	0.38	0.46	0.40	0.56	0.44
II-Desarrollo mental y estimulación vocal	0.58	0.69*	0.74*	0.70*	0.64*	0.69*	0.63*	0.68*	0.68*	0.69*	0.74*	0.73*
III-Clima emocional	0.43	0.61*	0.52	0.69*	0.35	0.76*	0.67*	0.45	0.63*	0.69*	0.63*	0.56
IV-Evitar restricciones	0.31	0.49	0.41	0.27	0.24	0.38	0.37	0.45	0.40	0.48	0.35	0.43
V-Amplitud de la experiencia	0.36	0.52	0.52	0.48	0.37	0.38	0.35	0.43	0.50	0.65*	0.60*	0.58
VI-Medioambiente físico	0.56	0.65*	0.66*	0.70*	0.65*	0.67*	0.61*	0.69*	0.62*	0.69*	0.68*	0.70*
VII-Materiales de juego	0.84*	0.78*	0.71*	0.70*	0.71*	0.69*	0.69*	0.64*	0.64*	0.65*	0.66*	0.65*
<b>ESCALA TOTAL</b>	<b>0.80*</b>	<b>0.83*</b>	<b>0.83*</b>	<b>0.75*</b>	<b>0.70*</b>	<b>0.74*</b>	<b>0.75*</b>	<b>0.69*</b>	<b>0.72*</b>	<b>0.76*</b>	<b>0.78*</b>	<b>0.68*</b>

\* Coeficientes alfa de Cronbach > 0.60.

correspondiente al sexto mes, sólo la subescala I alcanzó un coeficiente de 0.64; las demás tuvieron valores mínimo de 0.38 y máximo de 0.56.

En lo que respecta a la subescala V, se observó que la evaluación del décimo mes fue de 0.65, mientras que la correspondiente al undécimo mes se ubicó en 0.60.

La subescala IV, Evitar Restricciones, mostró los valores más bajos de consistencia interna respecto a las demás subescalas; los coeficientes se ubicaron entre 0.24 y 0.49.

Estos resultados nos muestran que la mayoría de las subescalas presenta rangos de consistencia interna aceptables, aunque las subescalas I, Contacto con los Adultos, IV, Evitar Restricciones y V, Amplitud de la Experiencia, no cumplieron con las expectativas del estudio.

## DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue determinar la consistencia interna de un instrumento que evalúa la calidad del ambiente del hogar de los infantes durante el primer año de vida.

Los resultados obtenidos mostraron de manera alentadora que el Inventario Home-Infantes presenta valores de consistencia interna altos en lo que se refiere a la estructura global del instrumento, es decir, con la Escala Total. Al comparar estos hallazgos con los resultados reportados por Banard, Bee y Hammond (2) con un grupo de 179 niños de Seattle, se encontraron grandes similitudes debido a que los valores fueron de 0.77 a los cuatro meses, de 0.81 a los ocho y de 0.86 a los 12. En esta investigación los valores se ubicaron en un rango entre 0.68 y 0.83.

Los valores alfa de Cronbach obtenidos para determinar la consistencia interna de las subescalas fueron muy diferentes entre sí. Cuatro de las siete subescalas mostraron valores de consistencia interna iguales o mayores a 0.60 en la mayoría de las evaluaciones, a lo largo de los doce meses de vida (subescalas II, III, VI y VII), lo cual implica que sus mediciones son fiables y

precisas al momento de usarlas en niños de bajo riesgo de la Ciudad de México y su zona metropolitana, en el primer año de vida.

Por otro lado, llaman la atención los valores bajos obtenidos en las subescalas I, Contacto con los Adultos, IV, Evitar Restricciones y V, Amplitud de la Experiencia, que pueden deberse al escaso número de reactivos que las componen (18). De acuerdo con Nunally y Bernstein (19), se recomienda que las mediciones con una baja confiabilidad se utilicen en decisiones que no sean cruciales, que se tomen en una etapa inicial, que sean reversibles y cuyos efectos sean temporales, es decir, que puedan confirmarse por otros medios o que sean susceptibles de rectificación (16, 17).

Podemos señalar como limitación de nuestro estudio el tamaño de la muestra, lo cual debería promover el interés hacia nuevas investigaciones con muestras mayores que incluyan a infantes de diversas partes del país.

Esta investigación plantea la necesidad de contar con instrumentos confiables que midan las características específicas del ambiente en los hogares. Los resultados derivados del presente estudio pueden ser de interés para aquellos que requieran hacer evaluaciones en los hogares de familias mexicanas o quienes utilicen el HOME-Infantes, como un instrumento para evaluar las condiciones ambientales de la infancia temprana en diferentes situaciones como pobreza, migración y diversidad cultural, o bien, en grupos con patologías determinadas. Este instrumento ofrece información detallada sobre las características del intercambio entre el ambiente en el hogar y el infante, considerando la evolución del desarrollo en esta decisiva etapa inicial por los cambios que conlleva.

## Agradecimientos

Al equipo de profesionistas que realizaron las evaluaciones en los hogares, en especial a las enfermeras Agustina Vargas y Lucía Arciniega, así como a la psicóloga Verónica Pérez, por su dedicación, colaboración y compromiso con esta investigación.

## REFERENCIAS

1. ARRIETA R, CRAVIOTO J: Influencia de la estimulación disponible en el hogar y su interrelación madre-niño sobre la presencia o duración de la diarrea en el lactante menor. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 47:219-226, 1990.
2. BARNARD KE, BEE HL, HAMMOND MA: Home environment and cognitive development in a healthy low-risk sample: the Seattle study. En: Gottfried AW (ed.). *Home Environment and Early Cognitive Development*. Academic Press, 117-149, Orlando, 1984.
3. BECHTEL RB: *Environment and Behaviour: An Introduction*. SAGE. Thousand Oaks, 1997.
4. BRADLEY RH, CALDWELL BM: 174 children: a study of the relationship between home environment and Cognitive Development during the first 5 years. En: Gottfried AW (ed.). *Home Environment and Early Cognitive Development*. Academic Press, 5-56, Orlando, 1984.
5. BRAVO G, CRAVIOTO J, CRAVIOTO P, FERNAÁNDEZ G: Estimulación en el hogar y perfil psicológico de madres de niños con y sin pérdida de peso en los primeros quince días de vida. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 47:251-255, 1990.
6. BRONFENBRENNER U, MORRIS PA: The ecology of developmental processes. En: Lerner RM, Damon W (eds.). *Handbook of Child Psychology. Theoretical Models of Human Development*. Quinta edición. Vol. 1, John Wiley & Sons, 993-1028, Nueva York, 1998.
7. CALDWELL BM: Descriptive evaluation of child development and of developmental settings. *Pediatrics*, 40:46-50, 1967.
8. CALDWELL BM, BRADLEY RH: *Home Observation for Measurement of the Environment*. University of Arkansas at Little Rock. Little Rock, 1984.
9. CALDWELL BM, BRADLEY RH: *Home Inventory Administration Manual*. Print Design Inc. Little Rock, 2003.
10. CRAVIOTO J, ARRIETA R: *Nutrición y Desarrollo Mental, Conducta y Aprendizaje*. DIF/UNICEF. México, 1982.
11. CRAVIOTO J, ARRIETA R: The effect of added systematic stimulation on the mental recovery of severely malnourished infants less than six-months old. *Bull Pediatr Assoc*, 6:107-121, 1985.
12. CRAVIOTO J, DELICARDIE E: Environmental correlates of severe clinical malnutrition and language development in survivors of kwashiorkor or marasmus. *Bol Oficina Sanit Panam*, 7:50-70, 1973.
13. CRAVIOTO J, MATSUBARA M, LOPEZ M, ARRIETA R: Evaluación del desarrollo cognoscitivo de lactantes y preescolares con escalas simplificadas. En: Zubirán S, Arroyo P, Avila H (comp.). *La Nutrición y la Salud de las Madres y Niños Mexicanos. II Pediatría*. Secretaría de Salud/Fondo de Cultura Económica, 215-241, México, 1990.
14. CRONBACH LJ, SHAVELSON RJ: My current thoughts on coefficient alpha and successor procedures. *Educ Psychol Meas*, 64:391-418, 2004.
15. DELICARDIE ER, CRAVIOTO J: Behavioral responsiveness of survivors of clinically severe malnutrition to cognitive demands. En: Cravioto J, Hambreus L, Valhquist B (eds.). *Early Malnutrition and Mental Development. XII Symposium of the Swedish Nutrition Foundation*. Almquist and Wiksell, 134-154, Uppsala, 1974.
16. GRONLUND NE: *Medición y Evaluación de la Enseñanza*. Pax-México/Librería Carlos Césarman. México, 1973.
17. KERLINGER FN, LEE HB: *Investigación del Comportamiento*. Cuarta edición. McGraw Hill. México, 2002.
18. MAGNUSSON D: *Teoría de los Test*. Segunda edición. Trillas. México, 2001.
19. NUNNALLY JC, BERNSTEIN IH: *Teoría Psicométrica*. Tercera edición. McGraw Hill Interamericana. México, 1999.
20. PIAGET J, INHELDER B: *La Psicología del Niño*. Décima edición. Morata. Madrid, 1981.
21. SERRANO FE: Influencia de la Estimulación Disponible en el Hogar sobre Crecimiento y Desarrollo en Niños menores de 5 años Recuperados de Desnutrición Clínica Grave. Tesis de Licenciatura. Universidad Iberoamericana. México, 1980.
22. WACHS TD: *The Nature of Nurture*. SAGE. Newbury Park, 1992.

## ANEXO

### Inventario HOME-Infantes

#### I. FRECUENCIA Y ESTABILIDAD DEL CONTACTO CON EL ADULTO

1. Es la madre la principal cuidadora del niño.
2. \*Cuando la madre está lejos, es cuidado por uno de los tres sustitutos regulares.
3. La madre tiende a conservar al niño dentro de su campo visual y a mirarlo a menudo.
4. \*La madre carga al niño 10 a 15 minutos diarios ya sea durante el alimento, el juego o para inducirlo a dormir.
5. \*La madre platica con el niño mientras hace su trabajo.
6. El niño está en el regazo de la madre durante parte de la visita.
7. \*La madre organiza un horario diario para el niño más o menos regular o predecible (comidas y siestas).
8. \*El padre proporciona cierto cuidado o juega con el niño más o menos 10 minutos todos los días.

#### II. DESARROLLO MENTAL Y ESTIMULACION VOCAL

9. \*No más de un idioma se usa regularmente en casa.
10. \*La madre lee cuentos al niño o le muestra o hace comentarios sobre los grabados de las revistas al menos tres veces por semana (no aplicable antes de los 15 meses).
11. La madre espontáneamente le platica al niño al menos dos veces durante la visita (no se cuentan los regaños).
12. La madre responde a las vocalizaciones del niño con una respuesta verbal (anótase si el niño no habla durante la entrevista).
13. La madre le dice el nombre de algún objeto durante la visita o dice el nombre de alguna persona u objeto en forma de maestro (no aplicable antes de nueve meses).
14. La forma de hablar de la madre es clara y audible.
15. La madre inicia los intercambios verbales con el observador; es decir hace preguntas, hace comentarios espontáneos.
16. La madre expresa ideas libres y fácilmente usa frases de longitud apropiada para la conversación (es decir, da respuestas largas).
17. \*La madre conscientemente alinea a los progresos del desarrollo es decir lo hace rodar, le enseña con la mano y a decir su nombre (no aplicable antes de tres meses).
18. \*La madre activamente juega con el niño al menos una vez diariamente. Toma "café", le platica a la muñeca y empuja un carro, etc. (no aplicable antes del año y medio).
19. La madre ocasionalmente arrulla o le canta al niño, o canta en presencia del niño.
20. La madre invierte en juguetes que permitan la maduración del niño (no aplicable antes de año y medio).
21. La madre hace cierta estructura de los periodos de juego del niño. Es decir, guarda los juguetes durante una temporada y los vuelve a sacar cuando ella lo considera adecuado (no aplicable antes de 12 meses).

22. La madre compra juguetes que desafíen al niño, que hacen que el niño desarrolle nuevas habilidades (no aplicable antes de tres meses).
23. La madre proporciona juguetes a actividades interesantes al niño durante la entrevista (es decir, cuando la atención de la madre va a estar en otro lado) (no aplicable antes de tres meses).
24. \*La madre permite actividades que incluyen el mantenimiento de confort. Provee una frazada o un juguete favorito del niño (no aplicable antes de tres meses).
25. \*La madre permite al niño ocasionalmente jugar con lodo y con agua (no aplicable antes de año y medio).
26. La madre atiende inmediatamente a cualquier indicación de necesidad física, dar de comer, cambio de pañal.
27. \*La madre atiende inmediatamente al niño, cuando llora o cuando hay una indicación de necesidad física o psicológica.

### **III. CLIMA EMOCIONAL**

28. La madre espontáneamente elogia las cualidades del niño o su comportamiento al menos dos veces durante la visita.
29. La madre no le grita al niño durante la visita.
30. La madre no expresa estar molesta ni a disgusto hacia el niño, es decir, no se queja de él, ni lo describe como "malo".
31. Cuando habla con o del niño, la voz de la madre adopta sentimiento positivo.
32. La madre no palmea, no le pega al niño durante la visita.
33. \*La madre reporta que no ha castigado físicamente al niño durante la semana pasada.
34. La madre acaricia o besa al niño al menos una vez durante la visita o lo hace regularmente.
35. La madre muestra algunas respuestas emocionales positivas, al recibir elogios para el niño de parte de la visitadora.
36. La madre no regaña o desprecia al niño más de una vez durante la visita.
37. La madre compara favorablemente a su niño con otro (hermanos o amigo del niño) al menos una vez durante la visita.

### **IV. EVITAR RESTRICCIONES**

38. \*Se deja al niño en el corral de juego o en la mecedora no más de una hora.
39. \*La madre saca al niño inmediatamente de la cuna cuando despierta de su siesta.
40. La madre no interfiere con las acciones del niño o restringe sus movimientos más de tres veces durante la visita (a menos que la seguridad del niño se vea amenazada. Es decir, va hacia la estufa, va para las escaleras).
41. \*La madre no palmea o pega al niño cuando tira o escupe la comida o las bebidas (no aplicable antes de 12 meses).
42. Al niño lo visten con ropa que le permite libertad de movimiento (manos y pies quedan libres, sin adornos estorbosos).
43. \*La madre proporciona al niño gran actividad muscular diariamente (la mayoría de ellos incluye la posición prona). La madre hace que el niño se ejercite.

### **V. AMPLITUD DE LA EXPERIENCIA**

44. \*El niño hace por lo regular una comida al día con sus padres (no aplicable antes de los 15 meses).
45. \*Alguien lleva al niño a la calle por lo menos una vez por semana.
46. La familia (incluyendo al niño) ha ido de paseo por lo menos cada dos semanas.
47. \*La familia recibe visitas de parientes o amigos por lo menos cada dos semanas.
48. La madre recibe visitas al menos cada semana de un amigo con hijos más o menos de la misma edad del niño.
49. \*Alguien de la familia va a la iglesia por lo menos dos veces al mes y lleva al niño.
50. \*El niño es llevado regularmente al consultorio del médico.
51. La familia tiene radio o TV y esta usado juiciosamente, no se deja continuamente.

### **VI. ASPECTOS DEL MEDIO AMBIENTE FISICO**

52. En la casa no hay demasiado ruido producido por: niños, radio, perros y otros animales o eventos.
53. El decorado interno del apartamento no debe ser obscuro y monótono (decorados, arreglos, colores, imágenes, calendarios, etc.).
54. Un espacio disponible en el piso, los cuartos no están cargados de muebles.
55. Todos los cuartos visibles de la casa, son razonablemente limpios con el mínimo de desorden.
56. Hay por lo menos 100 pies cuadrados de espacio en la vivienda para cada persona.
57. El niño tiene un lugar especial donde guarda sus juguetes y tesoros.
58. El lugar de juego del niño parece seguro y libre de peligro.
59. Al menos 10 libros están presentes y visibles en la casa.
60. La familia tiene al menos una mascota, incluyendo: pájaro, pez u otro animal.
61. La familia tiene al menos una planta en casa.

### **VII. MATERIALES DE JUEGO DISPONIBLES**

62. Número de juguetes nuevos que pertenecen al niño en particular: tipo; tamaño, color y material del que están hechos.

---

\* Atención dada al niño no necesariamente por la madre, se permite uno de los tres cuidadores regulares.