

Título del trabajo

Validation, and utility for intervention, of a parentally-completed developmental screen for use by low-income families with children at risk of failure to reach their developmental potential

Tema de la investigación y su relación con la familia

Esta tesis aborda la detección temprana del riesgo en el desarrollo infantil en familias vulnerables de Colombia, desarrollando y validando el instrumento Compilación de Actividades para Registrar y Enriquecer las interacciones (en adelante, CARE). CARE permite un tamizaje aplicado por cuidadores de niños y niñas de 24 a 59 meses. Su propósito es fortalecer a las familias como agentes centrales en la promoción del desarrollo temprano, en coherencia con la evidencia de que las experiencias tempranas de cuidado sensibles y ricas en lenguaje tienen efectos duraderos en las trayectorias cognitivas, lingüísticas y socioemocionales (Black et al., 2016; Bornstein, 2015; Britto et al., 2017).

El estudio se fundamenta en la importancia de la interacción cuidador-niño, especialmente la lectura compartida, para reducir desigualdades en contextos de pobreza (Walker et al., 2011). CARE permite que los padres observen, monitoreen y comprendan hitos del desarrollo, integrando el tamizaje o monitoreo para el desarrollo en las dinámicas familiares cotidianas.

Palabra claves

Desarrollo infantil temprano, Familias vulnerables, Tamizaje del desarrollo, Lectura compartida, Interacciones parentales

Planteamiento del problema

La pobreza, la baja estimulación por interacciones cuidadores-niños en el hogar y el acceso limitado a servicios de desarrollo infantil afectan la capacidad de los niños para alcanzar su potencial (Black et al., 2016; Richter et al., 2017). En Colombia, aunque existen programas de apoyo temprano, la identificación del riesgo depende de herramientas que requieren personal especializado y son difíciles de implementar en zonas vulnerables.

A ello se suma que las prácticas familiares que favorecen el desarrollo, como la lectura dialógica, el juego simbólico y la conversación sensible, se distribuyen de forma desigual por nivel socioeconómico (Bradley & Corwyn, 2002; Mendelsohn et al., 2018).

En este contexto, el problema central es cómo dotar a las familias vulnerables de herramientas válidas, accesibles y culturalmente pertinentes para identificar señales tempranas de riesgo y promover prácticas que potencien el desarrollo.

Propósito de la investigación

La tesis desarrolla y evalúa CARE, un instrumento parental de tamizaje o monitoreo para el desarrollo que:

- Permite detectar tempranamente retrasos (delays) en el desarrollo.
- Fortalece la capacidad de observación y respuesta de los cuidadores.
- Sirve como base para intervenciones familiares escalables.

Incluye cuatro estudios que examinan:

- (1) la relación entre prácticas parentales y riesgo,
- (2) la validez y confiabilidad del CARE,
- (3) los efectos de entregar CARE como retroalimentación, y
- (4) la eficacia de dos intervenciones basadas en interacción parental (CBI y DBS).

La tesis parte de una pregunta central sobre el papel que desempeñan las familias en la detección temprana del desarrollo infantil. En primer lugar, se examina si los hábitos de lectura y estimulación en el hogar, especialmente en familias de bajos recursos, se relacionan con la probabilidad de que los niños sean clasificados en condición de riesgo en un tamizaje del desarrollo. A partir de esa relación inicial entre prácticas parentales y resultados en los niños, el estudio avanza hacia una pregunta fundamental: ¿Pueden los cuidadores reportar el desarrollo de sus hijos con un nivel de validez y precisión comparable al de los expertos, utilizando herramientas diseñadas específicamente para este fin?

Una vez establecida la validez del reporte parental, la investigación indaga si proveer a las familias con una herramienta estructurada de tamizaje, como el CARE, durante un período delimitado, es capaz de generar cambios observables en los indicadores de desarrollo de los niños. Finalmente, la tesis explora si las intervenciones basadas en prácticas de interacción sensible, como la lectura dialógica (DBS), producen efectos diferenciados y superiores en el desarrollo infantil cuando se comparan tanto con la intervención basada en CARE como con un grupo control. Esta secuencia de interrogantes articula un recorrido lógico que va desde comprender las dinámicas familiares existentes hasta evaluar el potencial transformador de herramientas y prácticas de intervención que sitúan a la familia como núcleo fundamental del desarrollo temprano.

Explícitamente y cómo objetivos de investigación, en cada estudio se elaboran y responden las siguientes preguntas:

P1: ¿Existe una relación entre la frecuencia de lectura en el hogar y la clasificación de riesgo del desarrollo en niños de 24–36 meses?

P2: ¿Son los reportes parentales tan válidos y precisos como la evaluación experta en el tamizaje del desarrollo?

P3: ¿Tiene algún efecto en los resultados del desarrollo infantil entregar a los cuidadores una herramienta de tamizaje parental, sin ninguna intervención, durante un mes?

P4: ¿Existen diferencias significativas en el desarrollo infantil entre grupos que reciben dos intervenciones bien definidas y detalladas (1. En Dialogical Book Sharing o DBS y CBI o CARE Booklet Intervention) al compararse con un grupo control?

Metodología

- Estudio 1: análisis correlacional con datos del programa Inicio Parejo de la Vida (N=1177; subsample n=116).
- Estudio 2: estudio de confiabilidad, acuerdo y análisis ROC entre CARE y Haizea-Llevant (n=52).
- Estudio 3: comparación pre–post con grupo control para evaluar el efecto de entregar CARE (n=70).
- Estudio 4: ensayo cuasi experimental comparando CARE Booklet Intervention (CBI) y Dialogic Book-Sharing (DBS) (n≈120), con ANCOVA controlando pre-test.

La tesis se desarrolló a través de cuatro estudios complementarios que combinan análisis poblacional, validación psicométrica, evaluación experimental y comparación de intervenciones parentales en contextos de bajos recursos en Colombia. El Estudio 1 empleó un diseño cuantitativo transversal utilizando la base de datos del programa Inicio Parejo de la Vida (IPV), con una muestra de 1.177 niños. En este estudio se analizaron variables sociodemográficas, indicadores de desarrollo derivados del tamizaje Haizea-Llevant y hábitos de lectura reportados por los cuidadores. Se utilizaron modelos descriptivos y correlacionales para determinar la asociación entre prácticas familiares y niveles de riesgo (Caution/Delay) en niños de 24 a 36 meses.

El Estudio 2 consistió en una validación psicométrica del instrumento CARE, un tamizaje administrado por los padres, comparándolo con la evaluación experta del Haizea-Llevant en una muestra de 52 díadas cuidador-niño. Se aplicaron análisis de confiabilidad, pruebas U de Mann-Whitney, medidas de tamaño del efecto y curvas ROC para estimar sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica. Este enfoque permitió determinar la congruencia entre la observación experta y el reporte parental.

El Estudio 3 empleó un diseño cuasi experimental con grupo control para evaluar si la entrega del instrumento CARE a los cuidadores durante un mes generaba cambios en los indicadores de riesgo del desarrollo. Participaron 70 familias divididas en grupo intervención y grupo control, con evaluaciones pre y post en dominios del tamizaje Haizea-Llevant. Se utilizaron comparaciones de medias corregidas por covariables mediante ANCOVA.

Finalmente, el Estudio 4 implementó un ensayo piloto comparando dos intervenciones parentales: el CARE Booklet Intervention (CBI) y la lectura dialógica (DBS). Con una muestra aproximada de 120 niños, se aplicaron sesiones estructuradas de entrenamiento a cuidadores y se evaluaron cambios en habilidades lingüísticas, socioemocionales y motoras utilizando ANCOVA y análisis de interacción con variables sociodemográficas. Este diseño permitió estimar la eficacia relativa que pueden tener ambas intervenciones en Colombia.

Resultados y conclusiones

Estudio 1 – Prácticas familiares y riesgo de desarrollo

Los análisis muestran que la lectura compartida se asocia con menor riesgo:

- $\chi(1) = 5.683, p < .05, \Phi = .171$ (relación significativa; texto base).
- Coincide con evidencia internacional sobre prácticas familiares protectoras (Mendelsohn et al., 2018).

Estudio 2 – Validez y confiabilidad del CARE

Los resultados muestran alta congruencia entre CARE y HLL en todas las dimensiones observadas del desarrollo individual de los participantes:

- Personal-Social: $U = 82.5, p = .001, r = .52$
- Lenguaje y razonamiento: $U = 74.0, p = .001, r = .53$
- Motor fino-adaptativo: $U = 118.5, p = .01, r = .42$
- Motor grueso (CARE): $U = 110.5, p = .01, r = .45$
- Motor grueso (HLL): $U = 72.5, p = .05, r = .30$

Desempeño diagnóstico del CARE:

- AUC empírico = 0.894
- AUC binormal = 0.90 (SE = .052)
- Youden J = 0.860

Estos valores indican excelente capacidad diagnóstica, superiores a estándares mínimos recomendados (Pepe, 2003).

Estudio 3 – CARE como retroalimentación sin intervención estructurada

Los efectos pre-post no fueron significativos:

- Ni en Delays, $F(2,69) = 1.172, p = .28$, ni en Cautions, $F(2,69) = 0.025, p = .87$.

La entrega sin intervención de CARE aumenta la conciencia parental, pero no modifica por sí solo los resultados del desarrollo, como sugieren otros estudios de reportes parentales sin acompañamiento (Glascoe, 2000).

Estudio 4 – Intervenciones con CARE y en Lectura Dialógica (CBI vs. DBS)

DBS mostró efectos significativos en desarrollo personal-social:

- $F(1,49) = 9.31, p = .004, \eta^2p = .160$

Diferencia significativa en motores gruesos (favorable al control):

- $F(1,49) = 7.86, p = .007, \eta^2p = .138$

CBI mostró efecto significativo en motor fino-adaptativo:

- $F(1,47) = 10.8, p = .002, \eta^2p = .187$

Estos resultados confirman que:

- DBS (lectura dialógica) tiene mayor impacto en habilidades lingüísticas y socioemocionales, en línea con Whitehurst et al. (1988) y Mol et al. (2009).
- CBI (CARE + intervención dirigida a cuidadores principales) promueve mejoras, pero de menor magnitud.
- Combinados, ambos pueden integrarse en un modelo escalonado de detección-intervención-prevención útil para familias vulnerables.

Conclusión general

Esta tesis aporta evidencia sólida y aplicable sobre cómo las familias colombianas, incluso en contextos de alta vulnerabilidad, pueden convertirse en agentes centrales de la detección temprana y promoción del desarrollo infantil. El estudio demuestra que el instrumento CARE, un tamizaje parental culturalmente pertinente y de bajo costo, permite identificar con precisión señales de riesgo en niños de 24 a 59 meses, ampliando la capacidad institucional para realizar seguimiento temprano sin depender exclusivamente de

especialistas. Su validez diagnóstica y su facilidad de uso lo convierten en una herramienta estratégica para programas públicos de salud, educación inicial y atención familiar.

Asimismo, la comparación entre la CARE Booklet Intervention (CBI) y la lectura dialógica (DBS) muestra que las interacciones sensibles y ricas en lenguaje, especialmente para el DBS, generan mejoras significativas en habilidades socioemocionales, cognitivas y lingüísticas, coherentes con la literatura internacional (Black et al., 2016; Walker et al., 2011). Estos resultados resaltan que fortalecer las prácticas de crianza y la calidad del entorno del hogar es clave para reducir desigualdades desde la primera infancia.

El principal aporte para la política pública es la propuesta de un modelo escalonado de detección–intervención–prevención que articula herramientas accesibles (CARE) con prácticas familiares efectivas (DBS). Este modelo es escalable, sostenible y pertinente para entornos rurales y urbanos vulnerables, y puede integrarse a estrategias territoriales como visitas domiciliarias, intervenciones regulares en Centros de desarrollo infantil y servicios de salud con atención primaria. En línea con el propósito del Premio Fundación Barco, la tesis contribuye con conocimiento nuevo, riguroso y de alto impacto para orientar decisiones de política pública que fortalezcan a las familias colombianas como núcleo del desarrollo infantil temprano.

Referencias y bibliografía

Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C. H., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., McCoy, D. C., Fink, G., Shawar, Y. R., Shiffman, J., Devercelli, A. E., Wodon, Q. T., Vargas-Barón, E., & Grantham-McGregor, S. (2016). Early childhood development coming of age: Science through the life course. *The Lancet*, 389(10064), 77–90. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31389-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31389-7)

Bornstein, M. H. (2015). Children's parents. In M. H. Bornstein & T. Leventhal (Eds.), *Handbook of Child Psychology and Developmental Science* (7th ed., Vol. 4, pp. 55–132). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy402>

Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371–399. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233>

Britto, P. R., Engle, P. L., & Super, C. M. (2017). *Handbook of early childhood development research and its impact on global policy*. Oxford University Press.

Glascoc, F. (2002) *Collaborating with parents: using Parents' Evaluation of Developmental Status (PEDS) to detect and address developmental and behavioral problems*. Nashville, TN: Ellsworth & Vandermeer Press LLC.

Mendelsohn, A. L., Cates, C. B., Weisleder, A., Berkule Johnson, S., & Dreyer, B. P. (2018). Reading aloud and child development: A randomized trial of an early literacy promotion program. *Journal of Pediatrics*, 197, 118–126.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.01.002>

Mol, S. E., Bus, A. G., de Jong, M. T., & Smeets, D. J. H. (2009). Added value of dialogic parent–child book readings: A meta-analysis. *Early Education and Development*, 19(1), 7–26. <https://doi.org/10.1080/10409280701838764>

Pepe, M. S. (2003). *The statistical evaluation of medical tests for classification and prediction*. Oxford University Press.

Walker, S. P., Wachs, T. D., Grantham-McGregor, S., Black, M. M., Nelson, C. A., Huffman, S. L., Baker-Henningham, H., Chang, S. M., Hamadani, J. D., Lozoff, B., Meeks Gardner, J. M., Powell, C. A., Rahman, A., & Richter, L. M. (2011). Inequality in early childhood: Risk and protective factors for early child development. *The Lancet*, 378(9799), 1325–1338. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60555-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60555-2)

Whitehurst, G. J., Arnold, D. S., Epstein, J. N., Angell, A. L., Smith, M., & Fischel, J. E. (1988). A picture book reading intervention in day care and home for children from low-income families. *Developmental Psychology*, 24(4), 552–559. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.24.4.552>