

Evaluación de impacto

de la implementación de un currículo de estimulación con capacitación y acompañamiento de madres comunitarias y mejoramiento nutricional en hogares comunitarios FAMI



Evaluación de impacto de la implementación de un currículo de estimulación con capacitación y acompañamiento de madres comunitarias y mejoramiento nutricional en hogares comunitarios FAMI

Universidad de los Andes (Colombia), Institute for Fiscal Studies (Reino Unido), Fundación Éxito (Colombia)¹

Primera versión: marzo 8 de 2017

Versión actual: julio 25 de 2017

Coordinación de proyecto - Fundación Éxito

Paula Escobar Gutiérrez
Diana María Pineda Ruiz
Manuela Dumit Mejía
Juan Carlos Burgos Castro

Equipo de investigación

Orazio Attanasio, Institute for Fiscal Studies y University College in London (UK)
Raquel Bernal, Universidad de los Andes (Colombia)
Helen Baker-Henningham, Universidad de Bangor (UK)
Costas Meghir, Universidad de Yale (EU)
Marta Rubio-Codina, Inter-American Development Bank (EU)
María Lucía Gómez, Universidad de los Andes (Colombia)

Grupo de apoyo

Equipo de campo cualitativo y cuantitativo IQartil

Comité de seguimiento de la evaluación ICBF

Juan Carlos Buitrago
Dina María Rodríguez Andrade
Yohana Amaya Pinzón
Juan Carlos Bolívar López
Julio César Jiménez Garzón
María Magdalena Forero Moreno
Luz del Carmen Montoya Rodríguez
Jhael Bermúdez Forero
Carolina Delgado Torres

1 Los autores les agradecen a la Fundación Éxito (FE) y al Grand Challenges Canadá por su apoyo financiero.

Contenido

1.	Introducción	6
2.	Contexto e intervenciones por evaluar	10
	2.1. Descripción del programa Hogares Comunitarios FAMI	11
	2.2. Descripción de las intervenciones	12
3.	Metodología de evaluación	17
	3.1. Diseño	19
	3.2. Muestreo y aleatorización	21
	3.3. Procedimiento de recolección de datos	25
	3.4. Medición de variables	26
	3.5. Estrategia empírica	28
4.	Implementación de los programas	32
	4.1 Encuesta de satisfacción	33
	4.2. Evaluación cualitativa	37
	4.2.1. Ventajas percibidas de la intervención	37
	4.2.2. Dificultades percibidas de la intervención	39
5.	Resultados	41
	5.1. Estadísticas descriptivas	44
	5.2. Impactos estimados sobre los niños y las niñas	48
	5.2.1. Desarrollo cognitivo y psicomotriz	49
	5.2.2. Indicadores nutricionales	49
	5.2.3. Desarrollo socioemocional	50
	5.3. Impactos heterogéneos	51
	5.4. Efectos sobre variables intermedias	55
	5.5. Efectos por duración de la exposición a la intervención	57
6.	Conclusiones y recomendaciones	62
	6.1. Resultados de implementación	64
	6.2. Resultados de impacto	66
	6.3. Resultados intermedios	68
	6.4. Resultados por duración de exposición al tratamiento	68
	Referencias	76

Agradecimientos

Este estudio recibió financiación de Grand Challenges Canada y de la Fundación Éxito. Agradecemos al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), a los coordinadores regionales y zonales del ICBF de Cundinamarca, Santander y Boyacá por su cooperación para facilitar la intervención; a las madres comunitarias FAMI, a los niños y a las niñas y a sus familias que participaron en este proyecto; al equipo de tutoras que acompañó el proceso de formación; a María Lucía Gómez, nuestra gerente de campo; a todo el equipo de investigación, incluidos Santiago Lacouture, Alejandro Sánchez y Sara Ramírez; al equipo de recolección de datos en campo de la firma IQuartil; y a los expertos de Grand Challenges Canada, quienes apoyaron incondicionalmente este proyecto.



Introducción

Introducción

6

En este estudio se evalúan los efectos que tuvo sobre las prácticas parentales y el desarrollo de niños y niñas menores de dos años de edad de áreas rurales y semiurbanas en Colombia la implementación de un modelo de intervención diseñado para cualificar los servicios públicos de atención y formación dirigidos a las familias de esta población en particular. El programa Hogares Comunitarios FAMI del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (Familia, Mujer e Infancia) tiene como objetivo mejorar los servicios de atención pre- y posnatales para mujeres embarazadas y sus niños/as recién nacidos/as, y hasta los dos años de edad, desde el año 1991, cuando fue establecido en el país. A partir de 2014 este equipo de investigación diseñó, pilotó y evaluó la implementación de un currículo estructurado de estimulación para mejorar el desarrollo temprano de niños y niñas en los hogares comunitarios FAMI, y un componente nutricional que consistió en entregar complementos nutricionales mensuales, así como un protocolo

de capacitación y supervisión para las madres comunitarias que implementan el programa en los territorios.

Con el objetivo de evaluar estas cualificaciones en los hogares FAMI se diseñó un experimento social controlado por conglomerados (municipios) en una muestra de 87 municipios en los departamentos de Cundinamarca, Santander y Boyacá. El estudio evalúa los efectos de esta cualificación sobre el estado nutricional, desarrollo cognitivo, lenguaje receptivo y expresivo, motricidad y desarrollo socioemocional de niños y niñas. También evalúa los efectos de la intervención sobre las habilidades y prácticas parentales, los conocimientos de los padres sobre desarrollo temprano, la eficacia materna, la salud mental de la madre y el ambiente de aprendizaje y estimulación en los hogares de familia.

La familia es probablemente la institución más importante en el proceso de formación de habilidades de un individuo. Tiene la responsabilidad de tomar las decisiones más cruciales en las vidas de los



niños y las niñas desde su concepción y hasta que alcanzan la adultez temprana. Estas decisiones van desde el cuidado prenatal de la mujer embarazada hasta las elecciones de escuelas, y otras decisiones críticas acerca de la cantidad y calidad del tiempo que los padres invierten en sus hijos, los esfuerzos monetarios en la promoción del desarrollo temprano, la elección de estrategias de disciplina en el hogar y un ambiente saludable de convivencia de la familia. Más aún, las inversiones tempranas que hacen las familias en sus hijos apalancan y facilitan el aprendizaje continuo de los niños y las niñas, lo cual las convierte en elementos fundamentales de la consolidación apropiada de todas las funciones del ser humano.

Sin embargo, las decisiones óptimas de inversión de las familias en sus hijos dependen de las limitaciones de tiempo y de las restricciones financieras de los hogares, así como del conocimiento y las percepciones que tienen los padres acerca del proceso de formación de habilidades y

las preferencias de estos acerca del bienestar de sus hijos en el futuro. Así mismo, Bernal y Fernández (2013) reportan que las madres en condición de vulnerabilidad socioeconómica en Colombia responden correctamente tan solo 40 % de los ítems de un inventario de conocimiento sobre desarrollo infantil conocido como el KIDI (MacPhee, 1981), que indaga acerca de los hitos del desarrollo, las prácticas parentales, la salud y la seguridad de los niños y niñas pequeños. Nores y Bernal (2014) reportan que 40 % de los padres de niños menores de seis años en hogares de Sisbén 1 y 2 consideran que estos se desarrollarán eventualmente de la misma manera independientemente de lo que hagan o dejen de hacer sus padres, y 55 % consideran que todos los niños y las niñas se desarrollan de la misma manera independientemente de sus circunstancias específicas. Por su parte, 36 % reportan también que el juego no es un elemento crucial para el desarrollo temprano adecuado.

En adición, Bernal (2016) reporta que las prácticas parentales en Latinoamérica están lejos de ser ideales. Por ejemplo, la mediana de lactancia materna exclusiva está por debajo de los cuatro meses en prácticamente todos los países de la región². De los niños/as de estratos bajos, solo el 10 % consume dietas balanceadas, es decir, todos los grupos alimentarios al menos una vez al día, en un subconjunto de países de Latinoamérica para los cuales la información está disponible (Circa, 2010). Cerca de 58 % de los padres de niños/as entre los dos y los 14 años de edad reportan utilizar castigos físicos o verbales con frecuencia con sus hijos (Circa, 2011). El 44 % de las madres de niños/as menores de cinco años que pertenecen a estratos socioeconómicos bajos reportan que a la semana, en promedio, solo realizan cuatro actividades de estimulación con sus hijos (como, por ejemplo, leer, dibujar y cantar), mientras que en el caso de los padres, solo se observa algo similar en el 22 % de los casos. Por otro lado, es de anotar que solo en el 34 % de los hogares de los niños/as menores de cinco años en condición de vulnerabilidad reportan tener libros infantiles disponibles.

Por tanto, la intervención de los gobiernos a través de una variedad de políticas públicas que atienden a las familias de niños y niñas pequeños, como por ejemplo las transferencias condicionadas, los programas de infraestructura y las políticas de familia para padres trabajadores, pueden contribuir a reducir algunas de estas

restricciones que enfrentan las familias para poder invertir de manera óptima en sus hijos, y esto, a su vez, puede contribuir a la promoción apropiada de su desarrollo temprano. Los programas de atención y formación de mujeres embarazadas y padres de familia de niños y niñas pequeños son una de esas iniciativas cuyo objetivo es mejorar el conocimiento de los padres acerca del desarrollo temprano de sus hijos y acerca de prácticas parentales ideales para promoverlo, así como ajustar las percepciones que tienen acerca de los niños y las niñas pequeños, promover la eficacia parental y contribuir al mejoramiento de los ambientes de aprendizaje y estimulación en los hogares.

La literatura ha mostrado que estos programas, también conocidos como programas de visitas al hogar y escuelas de padres, tienen grandes impactos sobre los comportamientos de estos y sobre el desarrollo de los niños y las niñas en diversos contextos (Aboud y Yousafzai, 2015). Sin embargo, la gran mayoría de los resultados sobre este tipo de programas de formación y apoyo a padres resultan de estudios con muestras pequeñas y en contextos de experimentos sociales muy controlados (Berlinsky y Schady, 2015), y, por tanto, aún se sabe poco acerca de cómo desarrollar la capacidad de ofrecer programas de formación a padres de alta calidad a gran escala, particularmente en áreas rurales dispersas.

En Colombia, hay 4,3 millones de niños/as menores de seis años. De estos, un poco más de 2,5 millones viven en condición de vulnerabilidad socioeconómica. La participación en programas de atención a la primera infancia ha estado entre 20 % y 40 % desde la década de los 80, y ha sido una

² En Colombia, la mediana en 2010 fue de 1,8 meses (Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia, 2010).

de las más altas en la región latinoamericana (Bernal y Camacho, 2011). El programa Hogares Comunitarios FAMI fue hasta 2014 el único que apoyaba a padres de niños/as menores de dos años en condición de vulnerabilidad socioeconómica en los temas de prácticas parentales, salud y nutrición. En ese año, cerca de 250.000 niños y niñas y sus familias (de los 1,2 millones que eran elegibles) participaban en este programa.

Este estudio es relevante para los países en desarrollo, y no solamente en Colombia y Latinoamérica, por varias razones. Primero, contribuye a la evidencia existente sobre la importancia de los programas de formación a padres sobre el desarrollo de los niños y las niñas. En particular, los programas de formación de padres más conocidos con evaluaciones de impacto rigurosas se basan en visitas domiciliarias (Grantham-McGregor *et al.*, 1997; Olds *et al.*, 1986a, 1986b, 1994), mientras que el programa que se estudia aquí se basa principalmente en sesiones grupales de padres. Los resultados son importantes porque el manejo del programa en grupos puede ser más costo-efectivo que las visitas domiciliarias individuales. Segundo, este estudio busca entender el impacto de una cualificación escalable del programa de formación de padres FAMI, programa que en la actualidad sirve a cerca de 250.000 niños/as y sus familias en todo el país. Tercero, contribuye a la comprensión de cómo atender mejor y de manera más eficiente a las poblaciones rurales dispersas a través de equipos de capacitación y acompañamiento itinerantes. Finalmente, este estudio nos permite analizar las barreras, retos

y oportunidades para mejorar la calidad de los programas de formación de padres a gran escala a través de la utilización del recurso humano local con baja calificación y otras mejoras de bajo costo.

Nuestros resultados indican que las intervenciones propuestas tuvieron efectos positivos y estadísticamente significativos en la escala cognitiva de Bayley-III (0,15 desviaciones estándar, DE), lenguaje receptivo (0,11 DE), lenguaje expresivo (0,14 DE) y desarrollo motor grueso (0,14 DE). También reportamos una reducción en el riesgo de talla baja para la edad de 0,13 DE. No encontramos efectos estadísticamente significativos sobre desarrollo socioemocional. Sí reportamos efectos positivos y estadísticamente significativos sobre el número de materiales de juego en el hogar (0,36 DE) y el número de actividades de juego de los adultos del hogar con el niño o la niña durante los tres días anteriores (0,17 DE).

Este reporte está organizado de la siguiente manera: después de esta introducción se presenta una descripción más detallada del contexto que da lugar a estas intervenciones y una más específica de las cualificaciones que aquí se evalúan; en la tercera sección se describe el diseño de la evaluación y los datos que fueron recolectados con este objetivo; en la cuarta sección se discute la evidencia cualitativa y cuantitativa sobre la implementación de los diferentes componentes evaluados; por su parte, los resultados principales de impacto y un análisis de los canales de los impactos se presentan en la quinta sección; finalmente, la sexta sección concluye y presenta recomendaciones de política.



Contexto e intervenciones a evaluar

2.1. Descripción del programa Hogares Comunitarios FAMI

El programa Hogares Comunitarios FAMI (FAMI en adelante) es una de las modalidades de atención del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) para la primera infancia en condición de vulnerabilidad socioeconómica. El programa FAMI tiene como objetivo apoyar a las familias en temas relacionados con el embarazo, el parto, la lactancia materna, la nutrición y la salud del niño recién nacido y hasta los dos años, así como sobre las prácticas parentales apropiadas en general. El programa está dirigido a mujeres embarazadas, madres lactantes y padres de niños/as menores de dos años en condición de vulnerabilidad socioeconómica (Sisbén 1 y 2). Además, funciona a través de (i) sesiones grupales de casi dos horas y (ii) visitas domiciliarias. En particular, dos sesiones grupales al mes tienen lugar para mujeres embarazadas, dos sesiones al mes para madres lactantes, y una grupal a la semana para los padres de niños y niñas entre los seis y 24 meses de edad. Las familias también reciben una visita domiciliaria mensual

de una hora para reforzar los temas cubiertos durante las sesiones grupales. El programa también entrega un complemento nutricional que corresponde al 20 % de los requerimientos nutricionales diarios de las poblaciones participantes (es decir, para las gestantes, sin contemplar la dilución de alimentos que se puede dar en los hogares por la distribución de aquellos entre los otros miembros). El tamaño de cada FAMI varía entre 12 y 15 beneficiarios; de estos, aproximadamente el 75 % son niños/as menores de dos años y el 25 %, mujeres gestantes.

El programa es atendido por una mujer de la misma comunidad, quien debe tener grado de bachiller y laborar en jornada de medio tiempo. Esta coordinadora es conocida como madre comunitaria FAMI (MC en adelante). La atención en diversas modalidades del ICBF, incluida la modalidad FAMI, se da a través de proveedores (terceros) contratados por el ICBF, que ofrecen directamente los servicios en el territorio. Los proveedores están encargados de los detalles específicos del servicio, incluido el



contenido pedagógico y los perfiles del personal (sujeto a unos lineamientos mínimos que define el ICBF). No hay un lineamiento curricular específico para ninguna modalidad del ICBF. La Comisión Intersectorial para la Atención Integral a la Primera Infancia ha enfatizado en el principio de libertad curricular, y los estándares nacionales son coherentes con esta idea. Se espera, por tanto, que cada proveedor de servicios adapte los estándares de aprendizaje a sus propios programas (Comisión Intersectorial de Primera Infancia, 2012). En el 2013, el

costo promedio de operación del programa FAMI fue de aproximadamente COP 870.000 por niño al año (Bernal, 2013).

En 2011 se lanza la estrategia nacional de atención a la primera infancia denominada “De Cero a Siempre” (DCAS). Esta planteaba en el momento de su lanzamiento la cobertura de 1,2 millones de niños y niñas menores de cinco años en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica en servicios integrales de calidad, con un presupuesto asignado de USD 1290 millones por año, por cuatro años, según lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Este objetivo sigue reflejado en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (segunda administración del presidente Santos), con una meta más ambiciosa de 2,1 millones de niños/as para el final del cuatrienio. Como parte del interés del Gobierno en mejorar la calidad de los servicios de primera infancia en el país, este equipo de investigación, en asociación con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF en adelante) y la Fundación Éxito (FE en adelante), llevó a cabo el diseño, piloto y evaluación de una cualificación del FAMI desde 2014.

2.2. Descripción de las intervenciones

Los componentes de esta intervención, que pretende mejorar la calidad de los servicios de formación de padres en condición de vulnerabilidad socioeconómica ofrecidos a través del programa FAMI, se describen en la Figura 1. El programa lo conforman cuatro elementos complementarios: (1) un currículo de estimulación estructurado que tiene el objetivo de promover el desarrollo

temprano, (2) un complemento nutricional adicional que es más completo y tiene mayor aporte nutricional comparado con el que típicamente reciben los usuarios del FAMI, (3) un protocolo de capacitación, supervisión y acompañamiento continuo ofrecido de manera itinerante a las MC FAMI, y (4) materiales pedagógicos apropiados para la correcta implementación del currículo.

El nuevo currículo se basa en el reconocido programa de visitas domiciliarias de Jamaica, ahora conocido como *Reach Up* (Grantham-McGregor *et al.*, 1997), pero requería una adaptación extensiva debido a que el FAMI se basa principalmente en el componente de sesiones grupales y no en el de visitas, como sí lo hace el *Reach Up*. Con este objetivo, durante cuatro meses se llevó a cabo un piloto en cinco municipios de Antioquia durante el segundo semestre de 2013 para establecer la factibilidad de aplicar el currículo adaptado a través de sesiones grupales. Con base en los resultados del piloto, la construcción del currículo y sus protocolos se finalizaron durante el primer trimestre de 2014. El currículo de estimulación tiene por objetivo fortalecer el componente de desarrollo infantil temprano del programa FAMI y, en particular, el desarrollo cognitivo, el lenguaje, la motricidad y el desarrollo socioemocional, así como fortalecer el componente nutricional. Además, se propone mejorar el conocimiento de los padres sobre desarrollo infantil temprano, mejorar prácticas parentales y el disfrute del proceso de crianza de los niños y las niñas, y mejorar la eficacia materna y la salud mental de la madre.

El currículo incluye 24 sesiones de visita domiciliaria y 20 sesiones grupales. La mayor parte del contenido se ofrece a través de las sesiones grupales, dado que estas tienen lugar semanalmente. Sin embargo, las visitas domiciliarias proveen la oportunidad de reforzar los temas cubiertos durante las sesiones grupales y adaptar el programa a las necesidades de cada familia, de ser necesario. Las sesiones grupales se ofrecieron por subgrupos que reunían mujeres embarazadas con madres lactantes de bebés

hasta los seis meses, madres con niños/as entre seis meses y 11 meses, y abuelas con niños/as entre uno y dos años. El currículo tiene materiales pedagógicos que se usan durante las visitas domiciliarias y las sesiones grupales, incluidos libros, rompecabezas, láminas de imágenes, bloques de madera, y tarjetas con temas de nutrición que son apropiados para cada rango de edad. Adicionalmente, el programa tenía un énfasis importante en la elaboración de juguetes en casa con materiales reciclables para practicar las actividades propuestas por el currículo con los niños/as³, para lo cual, las MC fueron previamente capacitadas, además de haber recibido una caja de materiales (con un costo aproximado de COP 75.000 por niño) que facilitaba el proceso⁴.



3 En el anexo 1 se encuentra una descripción más detallada del contenido curricular.

4 Estos materiales incluían elementos como pegantes, tijeras, alambre, tela, relleno de muñecos, pinturas, etc.

FIGURA 1. COMPONENTES DE LA INTERVENCIÓN DE CUALIFICACIÓN DEL PROGRAMA FAMI

Currículo	<ul style="list-style-type: none"> • Se basa en el estudio de visitas domiciliarias de Jamaica/<i>Reach Up</i> (Walker et al 1991) • Promueve el desarrollo temprano con énfasis en lenguaje y cognición • Promueve las interacciones entre madre e hijo y la eficacia materna • Promover mejores prácticas nutricionales para niños pequeños
Capacitación y acompañamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Madres comunitarias capacitadas por: 3.5 semanas y 85 horas (promedio) • Apoyo y acompañamiento continuo de tutoras profesionales (1 tutor por aprox 19 - 20 madres FAMI) ~ cada 6 semanas
Componente nutricional	<ul style="list-style-type: none"> • Complemento nutricional mensual (35% de los requerimientos nutricionales.) • Materiales pedagógicos para promover hábitos nutricionales saludables • Educación acerca de nutrición y alimentación durante la sesiones
Materiales pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Libros, láminas de imágenes para conversar, rompecabezas, y bloques • Materiales para elaborar juguetes hechos en casa • Talleres de elaboración de juguetes con materiales de fácil acceso

Fuente: Elaboración propia

14

Además del conjunto de actividades y materiales relacionados con el currículo, la cualificación del programa FAMI también incluyó un componente de capacitación y acompañamiento continuo a las MC para mejorar y mantener la calidad de las visitas domiciliarias y sesiones grupales. En particular, un equipo de nueve tutores profesionales (capacitados y supervisados por el grupo de investigación) ofreció una capacitación inicial y un esquema de acompañamiento continuo durante toda la duración del proyecto a las MC. La capacitación inicial se ofreció de manera secuencial por los distintos municipios que formaron parte de la muestra.

Todas las MC de cada uno de los municipios fueron capacitadas de manera simultánea durante un promedio de 3,5 semanas y 85 horas. Específicamente, los municipios con cinco o menos MC tuvieron 75 horas de capacitación durante tres semanas, los

municipios con entre seis y 9 MC recibieron entre 100 y 125 horas de capacitación durante cinco a seis semanas, y los municipios con más de 10 MC recibieron entre 150 y 175 horas durante seis a siete semanas. La capacitación constaba de sesiones de instrucción (10 %), diseño y preparación de juguetes hechos en casa (20 %), práctica entre adultos en parejas (55 %), práctica con niños y niñas bajo supervisión del tutor (10 %) y trabajo individual (10%)⁵. La capacitación inicial no incluía ninguna prueba de evaluación o requisito de grado. El costo de esta capacitación inicial fue de COP 316.000 por MC o COP 31.000 por niño, y fue asumido en su totalidad por el proyecto.

Después de finalizada la capacitación, el equipo de tutores ofreció un

⁵ Las MC recibieron una tarjeta para redimir en supermercado por valor de COP 40.000 en contraprestación por el tiempo que dedicaron a la capacitación.



acompañamiento continuo a las MC FAMI durante toda la duración de la intervención. Las observaciones y sesiones de retroalimentación tenían lugar aproximadamente cada seis semanas. En cerca de 44 % de los FAMI cualificados transcurrieron de cuatro a cinco semanas entre cada visita de acompañamiento, en 42 % transcurrieron de seis a siete semanas entre visitas y en 12 % se recibió una visita de acompañamiento cada ocho semanas o más. Durante la visita el tutor se reunía con la MC antes de una sesión grupal para trabajar conjuntamente en el proceso de planeación de la misma. Durante este encuentro grupal, el tutor observa cómo se lleva a cabo la sesión sin intervenir, y debe agradecer y elogiar el buen trabajo de la MC delante de sus usuarias al finalizar. Después de la sesión se hace un trabajo de retroalimentación para entregarle a la MC consejos y sugerencias acerca de elementos que pueden ser mejorados. Finalmente, al cerrar el ciclo de observaciones en un municipio, el tutor organizaba una reunión con todas las MC para que compartan experiencias

y aprendizajes. El costo del componente de acompañamiento continuo fue de COP 230.000 por FAMI al mes o COP 22.000 por niño al mes.

Finalmente, la intervención incluyó un componente nutricional que consistía en la entrega de un complemento mensual a los usuarios del FAMI, junto con herramientas pedagógicas que hacían **énfasis en temas** nutricionales, hábitos de alimentación y mejores prácticas en este sentido dentro de los hogares. El complemento nutricional se ajustó teniendo en cuenta una composición familiar de cuatro integrantes, así: la gestante o lactante con su niño menor de seis meses o niño entre seis meses y un año, un adulto y un niño menor de cinco años (distinto al bebé en gestación o lactante menor de seis meses) con el propósito de contemplar la dilución de alimentos que se da en las familias y garantizar así el consumo efectivo para la madre gestante o lactante. Para lo anterior se tomó el aporte nutricional del paquete de alimentos que entrega el ICBF al programa, más el aporte nutricional de la FE, y se distribuyó entre

los cuatro integrantes, por lo que se cubre el 35 % del requerimiento calórico diario de mujeres embarazadas o lactantes, 11 % para el adulto y 26 % para el niño (adicional). El costo del paquete y su envío fue de COP 76.000 al mes por niño/a. En el anexo 2 se incluyen detalles sobre la composición específica del paquete alimentario de esta intervención y su aporte nutricional.

La teoría del cambio de esta intervención implica que las mejoras en el contenido curricular del programa, la capacitación inicial y el acompañamiento continuo de MC por parte de tutores profesionales durante el período de implementación del programa, y la entrega de materiales pedagógicos apropiados junto con talleres de elaboración de juguetes con materiales reciclables podrían haber perfeccionado la habilidad de las MC para facilitar las sesiones de manera más efectiva y hacer seguimiento más asertivo a los usuarios del programa, trabajar más específicamente en ayudar a las madres a mejorar sus habilidades para estimular a sus hijos y enriquecer el ambiente de sus hogares para mejorar las oportunidades de aprendizaje y desarrollo. Esto implicaría, a su vez, una mejora en el desarrollo temprano de niños y niñas

participantes, específicamente en las áreas enfatizadas por el currículo, como son desarrollo cognitivo, lenguaje, motricidad y desarrollo socioemocional. De manera similar, la entrega de un complemento nutricional y la inclusión de material pedagógico sobre alimentación y hábitos nutricionales en el currículo tienen como objetivo el mejoramiento de las prácticas parentales en relación con el manejo de los alimentos, los procesos de alimentación de bebés y niños/as pequeños/as, la lactancia materna, la salud y otros temas relevantes para el crecimiento y desarrollo de los pequeños (anexo 3). Dadas las complementariedades entre las diferentes dimensiones del desarrollo integral de un niño/a, se puede esperar, a su vez, que el mejor estado nutricional facilite el aprovechamiento de los componentes pedagógicos de esta intervención orientados al desarrollo cognitivo y socioemocional. Por tanto, la hipótesis que se plantea esta evaluación es si las cualificaciones implementadas en el programa FAMI tuvieron efectos positivos sobre el desarrollo integral temprano, las prácticas parentales, el conocimiento de los padres sobre desarrollo infantil, la eficacia parental, y el ambiente de aprendizaje en los hogares.





3

Metodología de evaluación



El objetivo de esta evaluación de impacto es determinar si la implementación de un currículo de estimulación estructurado en el programa FAMI, junto con un protocolo de capacitación inicial con acompañamiento continuo a las MC y un complemento nutricional entregado a los usuarios, tiene un efecto significativo sobre el desarrollo infantil temprano, las prácticas parentales, el conocimiento de los padres sobre desarrollo infantil, la eficacia parental y el ambiente de aprendizaje en los hogares. Con este objetivo se diseñó un experimento social controlado por conglomerados, en el cual, 87 municipios ubicados en Cundinamarca, Santander y Boyacá se asignan de manera aleatoria para recibir la intervención o continuar con su funcionamiento usual. Este protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de los Andes y el Comité de Ética de University College London.

El problema de la evaluación consiste en medir el impacto del programa sobre

un conjunto de variables de resultado en un conjunto de individuos. En este caso, el impacto que tiene la cualificación del programa FAMI a través de la adopción de un contenido curricular estructurado, capacitación con acompañamiento de MC y entrega de un componente nutricional sobre el desarrollo de los niños y las niñas participantes de esa intervención.

El problema de evaluación de impacto consiste entonces en establecer la diferencia entre el resultado (estado nutricional en este ejemplo) del niño o niña participante y el resultado de ese mismo niño o niña en ausencia del programa. Esta diferencia es lo que se conoce como impacto del tratamiento o programa. El problema fundamental que se enfrenta en una evaluación de impacto es que para construir el impacto de la intervención es necesario conocer la diferencia entre el resultado del niño o niña participante una vez se ha implementado el programa y el resultado que *habría*

obtenido ese mismo niño o niña en el caso hipotético de que nunca se hubiera implementado dicho programa. Claramente, no se pueden observar ambos resultados para el mismo niño o niña al mismo tiempo. El segundo resultado, es decir, el del individuo participante si el programa no existiera, es hipotético, y, por ende, no se observa.

Por esta razón, no se puede establecer el efecto *individual* de la intervención, pues es imposible ver al mismo niño o niña en dos estados diferentes al mismo tiempo. Por tanto, la evaluación de impacto se debe concentrar en el *efecto promedio* de la intervención en la población elegible. Es decir, la diferencia entre el promedio de la variable de resultado en el grupo de los participantes y el promedio que hubieran obtenido estos si el programa no hubiera existido. Dependiendo del diseño de la evaluación de impacto (ver sección 3.1),

3.1. Diseño

En colaboración con el ICBF, la FE, el IFS (**Institute for Fiscal Studies**) (UK) y el CEDE de la Universidad de los Andes se llevó a cabo un **experimento social controlado** con conglomerados (municipios) para establecer los efectos de la cualificación de hogares comunitarios FAMI con respecto a los hogares comunitarios FAMI sin cualificar (control). El diseño aleatorio permite establecer con confiabilidad que los impactos estimados son efectivamente efectos *causales*, es decir, que son totalmente atribuibles al programa y no a diferencias preexistentes entre los grupos de evaluación. La razón es que al ser la asignación a la intervención aleatoria (por azar),

este segundo grupo se aproxima de diferentes maneras, como, por ejemplo, el promedio de los resultados de los individuos que no participaron en el programa, pero que sí eran elegibles para participar. En el caso de esta evaluación, la aproximación de ese grupo se hace a través de asignación **aleatoria** a la intervención.

En últimas, es importante enfatizar que la evaluación de impacto calcula un efecto *promedio* sobre la población de interés. Es posible que algunos niños o niñas de manera individual se hayan visto beneficiados por la intervención; sin embargo, la evaluación de impacto está diseñada para identificar si, **en promedio**, los niños de la intervención se vieron beneficiados o no con respecto a los niños/as no intervenidos/as. Entonces, puede ocurrir que aunque un niño o niña se vea beneficiado en el grupo, **en promedio**, la intervención no sea efectiva.

los niños y las niñas del grupo de intervención deben ser idénticos a los del grupo de comparación en ausencia del programa (antes de implementado). En particular, los grupos serán idénticos en sus niveles de desarrollo inicial y también en características de sus hogares y sus contextos. Por tanto, los niños/as que no recibieron la intervención son una comparación justa del grupo de niños/as que sí la recibe, porque los grupos son idénticos *ex ante*.

Con este objetivo se utiliza un diseño aleatorio de dos brazos de estudio: control (sin cualificar) y tratamiento (con cualificación) para cada municipio. Es decir, todos los hogares comunitarios FAMI de

un municipio se asignaron al control o al tratamiento. Esto se hace de esta manera para minimizar la probabilidad de contagio entre unidades de tratamiento y unidades de control. Por ejemplo, si la asignación aleatoria de la cualificación se hiciera en las FAMI dentro del municipio, podría ocurrir que las MC cualificadas compartieran sus aprendizajes, materiales y el currículo con aquellas MC de su municipio que no reciben la cualificación. Si este fuera el caso, el estudio podría subestimar el efecto de la intervención. Este diseño nos permite evaluar el efecto de la cualificación FAMI con respecto a hogares comunitarios FAMI que no recibieron ninguna cualificación. Con este objetivo, utilizamos métodos estadísticos para evaluar si el efecto es estadísticamente positivo, es decir, que se puede estar al menos 95 % confiado de que el efecto positivo estimado se debe a un hecho real y no al azar.

Aunque la intervención se asigna en las FAMI (cada MC se capacita y apoya en la implementación del currículo y recibe los materiales pedagógicos), se miden efectos sobre el desarrollo de los niños y las niñas comparando niños/as usuarios/as en los diferentes grupos de FAMI del estudio. El análisis presentado en este documento se refiere a la estimación de efectos de intención de tratamiento (ITT por sus siglas en inglés), es decir, se evalúan los impactos de la intervención sobre los niños y las niñas registrados en los FAMI al comienzo de nuestro estudio según si fueron asignados por sorteo para la cualificación o no, independientemente de si asistieron

regularmente a los FAMI durante todo el período de intervención.

Con este objetivo se implementó un experimento social controlado en 87 municipios ubicados en Cundinamarca, Boyacá y Santander, y 340 hogares comunitarios FAMI. La intervención se implementó de manera secuencial por municipio durante el período comprendido entre septiembre y diciembre de 2014, y finalizó en marzo de 2016. Entre septiembre y diciembre de 2014 se recolectaron los datos de línea de base y entre abril y julio de 2016 se hizo la recolección de datos de seguimiento una vez se había finalizado la fase de implementación de la cualificación. La duración promedio de la cualificación de FAMI fue de 45 semanas (10,4 meses), con un mínimo de 34 semanas y un máximo de 58. Estas diferencias se deben principalmente a la fecha exacta en que el hogar comunitario FAMI dio inicio a la utilización del currículo y a la estructura de las sesiones según nuestro programa. Esta fecha, a su vez, dependía de la finalización de la capacitación inicial de las MC por parte de nuestro equipo de tutores y de la fecha de inicio del contrato de funcionamiento con el ICBF que se firmó al comienzo del año 2015. La literatura reciente reporta efectos positivos sostenidos de programas similares a este que se implementaron por períodos de entre nueve meses y tres años (Walker, Chang, Vera-Hernández y Grantham-McGregor, 2011; Walker, Chang, Powell, Simonoff y Grantham-McGregor, 2006; Attanasio, *et al.*, 2014). En la Figura 2 se encuentra el detalle del cronograma de este estudio.

FIGURA 2. CRONOGRAMA DEL ESTUDIO



Fuente: Elaboración propia. MCs: madres comunitarias FAMI; LB: línea de base.

3.2. Muestreo y aleatorización

El universo de municipios considerado para el estudio se definió teniendo en cuenta las siguientes características: menos de 40.000 habitantes (para incluir municipios semiurbanos y rurales), con al menos dos hogares comunitarios FAMI en la línea de base y que no tuvieran más de una unidad de servicio del programa Modalidad Familiar⁶, y ubica-

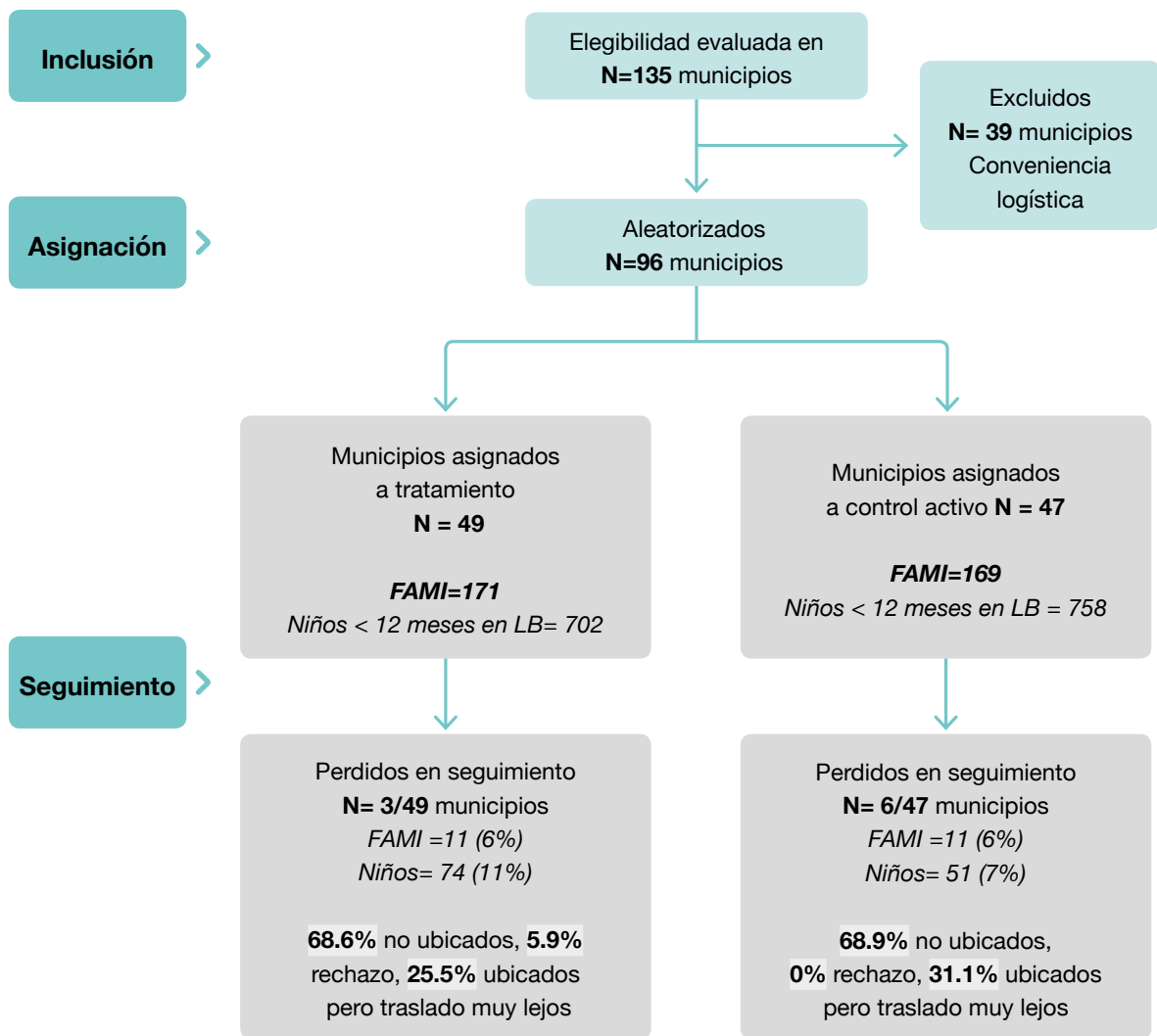
dos en Cundinamarca, Boyacá y Santander. La muestra de estudio se restringió a estas regiones porque allí se ubicaban un gran número de municipios que cumplían con las condiciones de elegibilidad mencionadas, tenían un número grande de FAMI al momento de la línea de base, y menos dispersas geográficamente que en otros departamentos del país. Además, los municipios de estas regiones son similares en términos de culturas, costumbres y tradiciones. Esto haría la utilización de un único currículo (junto con sus materiales, como libros e imágenes) más factible. Estos criterios de selección resultan en 135 municipios elegibles para el estudio. En la Figura 3 se muestra el diseño de evaluación y la selección de la muestra en mayor detalle. Se seleccionaron 96 municipios

6 El programa Modalidad Familiar se introdujo durante el primer semestre de 2014. Es similar en objetivo al programa FAMI, pero se diferencia en los siguientes aspectos: (1) atiende niños entre cero y cinco años; (2) dispone de infraestructura para la atención de sesiones grupales, mientras que FAMI utiliza espacios comunitarios en la cabecera municipal o el propio hogar de la MC; (3) atiende, en promedio, 45 usuarios; (4) es atendido por un profesional y un asistente; (5) entrega un componente nutricional que es cinco veces más grande que el de FAMI, y (6) está acompañado por un grupo de profesionales, que incluye psicólogo y nutricionista, que apoya al equipo a través de visitas regulares.

de estos 135 de la siguiente manera: (i) todos los municipios que no tenían ninguna unidad de servicio de Modalidad Familiar y (ii) municipios cuya proximidad geográfica

favoreciera la construcción de conglomerados de municipios para ser asignados a cada tutor de la intervención para su capacitación y seguimiento.

FIGURA 3. DISEÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE EVALUACIÓN



22

Fuente: Elaboración propia del Diseño de Estudio CONSORT.

- a Estos municipios habían hecho la transición completa a la Modalidad Familiar al momento de iniciar la recolección de línea de base y no existían hogares comunitarios FAMI.
- b Los municipios no asignados a la muestra se habían ordenado de manera aleatoria y se usaron para reemplazar aquellos que ya no tenían FAMI. Sin embargo, no había suficientes municipios de reemplazo para sustituir todos los que se habían perdido.



Se asignó de manera aleatoria la muestra de 96 municipios al tratamiento y al control. Se definieron las siguientes variables de estratificación para el proceso de asignación aleatoria: (i) presencia de Modalidad Familiar (0 o 1), (ii) departamento, y (iii) tamaño de población (0-10.000 habitantes y 10.000-40.000 habitantes). A través de este procedimiento se asignaron 49 municipios al grupo de tratamiento y 47 al grupo de control. Los 39 municipios inicialmente excluidos se asignaron aleatoriamente a una lista de espera ordenada por departamento, en caso de que se requirieran sustituciones de los municipios inicialmente seleccionados para el estudio.

Los cálculos de poder para el experimento controlado asumen efectos del programa de 0,25 desviaciones estándar (DE) con respecto al grupo de control en la escala de desarrollo infantil Bayley-III, cuatro FAMI por municipio y cuatro niños/as por FAMI (este es efectivamente el tamaño promedio de los conglomerados en la muestra de estudio (anexo 4). Se usó una correlación interclase entre municipios de 0,04 (en la escala Bayley-III), que se reporta en Attanasio *et al.* (2014) para un estudio similar en Colombia que se implementó en

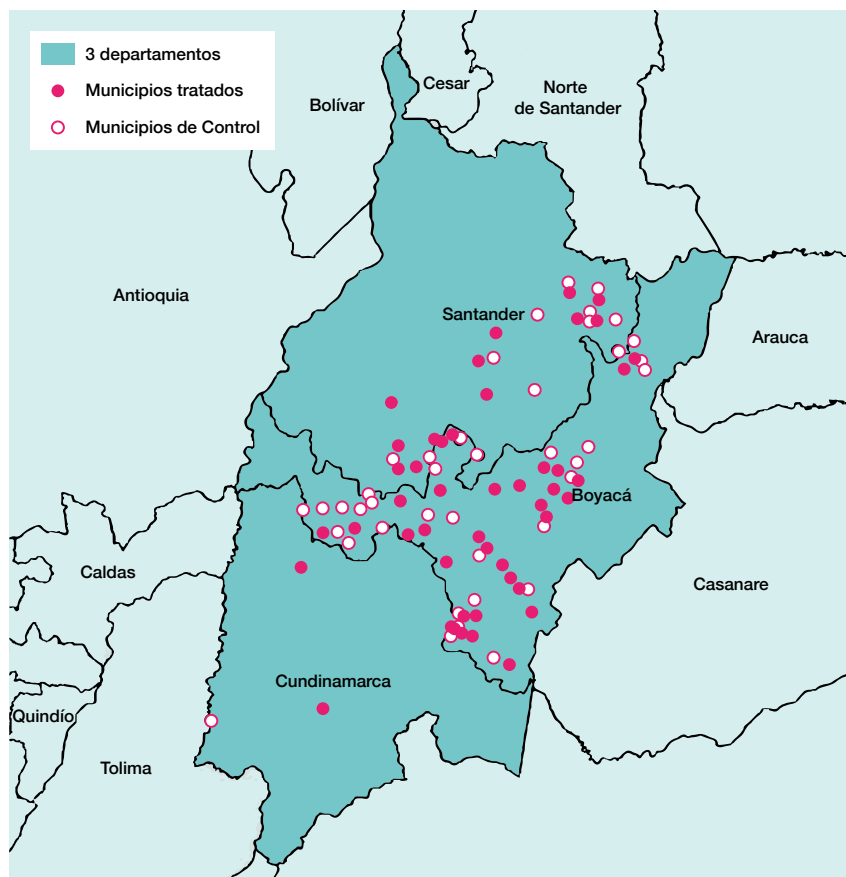
municipios con características similares y un diseño parecido al de este estudio⁷. Con estos maestros se estimó que la muestra de estudio tenía un poder de 95 %, con un nivel de confianza de 5 % teniendo en cuenta una posible pérdida de muestra de 10 %.

Una vez los equipos operativos de la evaluación llegaron a los territorios, encontramos que 19 municipios de la muestra inicial de estudio habían hecho una transición completa del programa FAMI a Modalidad Familiar⁸, y, por tanto, no se encontró ningún hogar comunitario FAMI. En estos casos, se reemplazaron los municipios que habían hecho transición completa en un departamento por el primer municipio de la lista de espera aleatoriamente ordenada en el mismo departamento. El municipio elegido se asignaba al mismo grupo de estudio (tratamiento o control) que el municipio que debía ser reemplazado. Siguiendo este procedimiento, se reemplazaron exitosamente 10 de los 19 municipios que ya no tenían el programa FAMI (Figura 3).

⁷ No se disponía al momento del cálculo de datos que permitieran determinar la correlación interclase entre unidades FAMI. Por tanto, se usó una correlación de 0,0135 en peso para la edad que proviene de la evaluación de Hogares Comunitarios de Bienestar, que es un programa de tamaño y características similares a los hogares comunitarios FAMI y, además, facilitado por proveedores también similares (Bernal y Fernández, 2013).

⁸ La transición de las MC FAMI hacia la Modalidad Familiar consistió en que se dejó de atender a la población beneficiaria en los hogares de ellas para hacerlo en lugares disponibles y concertados con la comunidad; además se amplió el cubrimiento de los requerimientos nutricionales diarios, pasando de un 20 % a un 70 %, y se ofreció acompañamiento a las familias por parte de un equipo psicosocial, un profesional en salud, docentes y auxiliares pedagógicos. En esta modalidad se desarrollan acciones en los componentes de familia, salud y nutrición, pedagógico, talento humano, ambientes educativos y protectores, administración y gestión.

FIGURA 4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA MUESTRA DE ESTUDIO



Nota: Los municipios de tratamiento se presentan en negro y los municipios de control en blanco.

De este proceso resultó una muestra final de 87 municipios: 46 del grupo de tratamiento y 41 del grupo de control. En particular, 171 hogares comunitarios FAMI recibieron el tratamiento y 170 fueron asignados al control. En la Figura 4 se presenta la distribución final del grupo de tratamiento y control en la muestra final de 87 municipios.

En cada hogar comunitario FAMI de la muestra se muestrearon todos los niños y las niñas participantes entre los cero y 12 meses al momento de la línea de base, para que formaran parte del estudio, el cual arrojó un total de $N=1.460$ niños/as. La elección del rango de edad se debe a

la necesidad de maximizar el tamaño de muestra, a la vez que se maximiza el tiempo de exposición de los niños y las niñas durante la intervención. Cada conglomerado (municipio) tenía en promedio 17 niños/as. En suma, 171 FAMI y 702 niños/as menores de 12 meses en la línea de base en 46 municipios recibieron el tratamiento, y 169 FAMI y 758 niños/as en 41 municipios permanecieron con el programa FAMI sin la cualificación. El número de niños/as por FAMI varía entre cero y 11 en la muestra de estudio, con una media de 4,3 y DE 1,9. El número de FAMI por municipio en la muestra final varía entre uno y 13, con media de 3,9 y DE 2,3 (anexo 4).

3.3 Procedimiento de recolección de datos

El consentimiento informado de padres⁹ y los cuestionarios a estos, incluyendo las características sociodemográficas del hogar y las pruebas de desarrollo socioemocional de niños y niñas, se recolectaron en el hogar de cada uno. Cuando esto no era posible, la evaluación tuvo lugar en el sitio de reunión del hogar comunitario FAMI¹⁰. La información socioeconómica y características de las MC se recolectaron directamente a través de entrevistas con ellas. Además de las características sociodemográficas, se incluyen también una prueba de desarrollo verbal (Test de Imágenes Visuales, TVIP)¹¹ y una prueba de personalidad conocida como Los Cinco Grandes (*Big Five*)¹² de las CM. Ambas pruebas

han sido validadas en poblaciones hispanoparlantes similares a Colombia, y han sido utilizadas aquí y en varios países de la región en estudios parecidos. Los datos acerca de la participación de los niños/as en el programa FAMI entre la línea de base y el primer seguimiento se recolectaron por reporte parental y están disponibles por reporte de la MC en formatos de supervisión provistos por el equipo de investigación solamente en el grupo de tratamiento.

Los niños/as fueron evaluados en un salón comunal o colegio en la cabecera municipal y sus madres estaban presentes. Los evaluadores eran psicólogos y recibieron seis semanas de capacitación previa, incluyendo sesiones de práctica con niños/as en los grupos de edad relevantes. La correlación de confiabilidad interevaluador estuvo por encima de 0,9 en cada una de las subescalas de la prueba Bayley-III. Cuando no se pudo evaluar al niño/a en la cabecera municipal, el psicólogo se trasladó al hogar de la familia y llevó a cabo la evaluación en condiciones tan similares a las del centro comunitario como fue posible.

9 Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de los Andes (acta n.º 287/2014) y por el Comité de Ética de University College in London (acta n.º 2168/011).

10 La sesión grupal del FAMI generalmente tiene lugar en la residencia de la MC FAMI o un en salón múltiple en la cabecera del municipio.

11 http://www.sciencedirect.com/topics/page/Pea-body_Picture_Vocabulary_Test.

12 <https://www.123test.es/teoria-de-la-personalidad-de-los-cinco-grandes/>.



3.4. Medición de variables

El estudio mide diferentes dimensiones de desarrollo con base en varias pruebas que han sido utilizadas en evaluaciones de programas de educación inicial y han sido recomendadas para países en desarrollo (Fernald *et al.*, 2009). Todos los instrumentos ya han sido previamente adaptados al español. Las variables de resultados finales que se incluyen en este estudio son las siguientes.

Nutrición. Se recolectó información sobre peso y talla según los estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2006, 2007) para todos los niños/as de la muestra, tanto en la línea de base como en el seguimiento. Con base en estas medidas se construye una variedad de indicadores nutricionales pertinentes para los niños/as en este rango de edad según los lineamientos planteados en la Resolución 2465 de 2016 del Ministerio de Salud y Protección Social.

Inseguridad alimentaria. Se midió la inseguridad alimentaria con base en la Escala Latinoamericana de Seguridad Alimentaria (ELCSA), que ha sido validada en Colombia (Comité Científico ELCSA, 2012), tanto en línea de base como en seguimiento. Los puntajes totales permiten clasificar los hogares en cuatro niveles distintos de inseguridad alimentaria: seguro, inseguridad leve, inseguridad moderada e inseguridad severa (Álvarez *et al.*, 2008).

Desarrollo motor. Se usan las subescalas de desarrollo motor fino y grueso de la escala de desarrollo temprano para niños menores

de 24 meses de edad Bayley, tercera edición (Bayley-III), recolectada solamente en el seguimiento de la evaluación. La escala Bayley-III ya ha sido traducida al español y piloteada por evaluadores. Siguiendo procedimientos estándar de aplicación, se administró la prueba en centros comunitarios de la cabecera municipal con la madre del niño/a presente. En el análisis estadístico se utilizan los puntajes crudos estandarizados no paraméricamente por edad.

Desarrollo cognitivo. Se usan las subescalas de cognición, lenguaje receptivo y lenguaje expresivo de la escala de desarrollo temprano Bayley-III. Siguiendo procedimientos estándar de aplicación se administró la prueba en centros comunitarios de la cabecera municipal con la madre del niño/a presente. En el análisis estadístico se utilizan los puntajes crudos estandarizados no paraméricamente por edad en vez de los puntajes estandarizados con base en la población de referencia de niños en Estados Unidos, dado que esta referencia puede no ser apropiada para la muestra de niños/as en Colombia. Además, la utilización de los puntajes crudos nos permite examinar las subescalas de manera separada y no solamente la prueba Bayley-III total.

Desarrollo socioemocional. Se usa la prueba edades y etapas para el dominio socioemocional (ASQ:SE) (Squires, Bricker y Twombly, 2009a) para todos los niños/as en el seguimiento. La prueba ASQ:SE es un sistema completo de evaluación por reporte parental para niños entre seis y 60 meses que se enfoca en el desarrollo socioemocional

y la identificación de niños/as en riesgo de dificultades socioemocionales. Incluye autorregulación, obediencia, comunicación, función adaptativa, autonomía, afecto e interacciones. La prueba ASQ:SE exhibe altos niveles de consistencia, confiabilidad, validez y especificidad (Squires *et al.*, 2002; Squires, Bricker y Twombly, 2009b) y ha sido utilizada para evaluación de programas de desarrollo temprano en países de ingresos bajos y medios (Handal *et al.*, 2007; Heo, Squires y Yovanoff, 2007). Se reportan los puntajes estandarizados no paramétricamente por edad.

Variables intermedias. Se consideran como variables intermedias aquellas que pueden haber mediado el efecto de la intervención sobre las variables de resultado final. Primero, evaluamos las inversiones de los hogares en la calidad del ambiente de aprendizaje para el niño/a. Esto se midió a través del número y variedad de los materiales de juego y del número y variedad de actividades de juego entre adultos del hogar y el niño o la niña durante los últimos tres días previos a la encuesta, con base en el indicador de cuidado en el hogar de UNICEF (FCI) (Frongillo, Sywulka y Kariger, 2003).

El estudio incluye la prueba de Eficacia Materna del Cuidador Principal (versión modificada) (Pedersen *et al.*, 1989; Porter y Hsu, 2003) que pregunta acerca de los sentimientos y emociones de la madre al momento de atender a sus hijos pequeños. También se recolectó la escala de apoyo social funcional DUKE-UNC Cuestionario 11 (Broadhead *et al.*, 1988) para medir la percepción individual acerca de la cantidad y tipo de apoyo social o personal que la persona recibe. Estos instrumentos se incluyen para medir

autoestima y motivación materna. También se usó una adaptación del dominio III del instrumento de calidad del cuidado de UNICEF sobre estrategias de disciplina utilizadas en el hogar (Frongillo, Sywulka y Kariger, 2003). Adicionalmente, se incluyó una escala de 10 ítems para evaluar el conocimiento de la madre sobre desarrollo infantil temprano que se basa en algunos de los ítems del Inventario de Desarrollo Infantil Temprano (KIDI) (MacPhee, 1981) y que fue piloteado en poblaciones similares en Colombia. Finalmente, se usa la versión de 10 ítems de la escala CESD (Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos) para medir la prevalencia de síntomas de depresión entre las madres (Anderson *et al.*, 1994).

Características sociodemográficas de los hogares. El cuestionario sociodemográfico se recolectó tanto en la línea de base como en el seguimiento. Se incluye en la línea base información acerca de las características de la vivienda como el tipo de propiedad, tipo de pisos, techos y paredes, número y tipo de baños, acceso a servicios públicos, disponibilidad de bienes durables, características de los miembros del hogar como logro escolar, situación laboral y salarios, raza, participación en programas sociales, e ingreso del hogar por fuente. El nivel socioeconómico del hogar (o índice de riqueza) se construye como el componente principal de un conjunto de variables binarias que describen las características de la vivienda, la tenencia de bienes durables y el acceso a servicios públicos. Un hogar con índice de riqueza bajo denota un hogar con peores características socioeconómicas que un hogar con un indicador alto.



Evaluación cualitativa. Como complemento de la evaluación de impacto cuantitativa también se realizó una evaluación cualitativa en 41 FAMI en una submuestra de 30 municipios de la muestra de estudio. Para la evaluación se realizaron 41 entrevistas a profundidad con MC FAMI, 62 entrevistas a profundidad con madres beneficiarias de los hogares comunitarios FAMI y 10 entrevistas grupales con

madres beneficiarias. En la evaluación se indagó acerca de las percepciones de los diferentes actores sobre las intervenciones evaluadas, y la aceptabilidad, viabilidad y efectividad percibidas de los componentes de la cualificación por parte de los diferentes actores involucrados, así como las ventajas o desventajas percibidas de la cualificación con respecto al programa FAMI sin cualificación.

3.5. Estrategia empírica

Las hipótesis de este estudio de evaluación son tres. La primera evalúa si la intervención tuvo un efecto promedio positivo sobre las variables de desarrollo temprano de los niños y niñas que fueron asignados para recibir la cualificación de FAMI. La segunda hipótesis evalúa si la intervención tuvo un efecto promedio positivo sobre

las prácticas parentales y el ambiente de aprendizaje en el hogar de los niños/as de aquellos padres que fueron asignados para recibir la cualificación de FAMI. Finalmente, la tercera hipótesis evalúa si los efectos de la cualificación de FAMI son crecientes según la duración de exposición al tratamiento. Es decir, si los efectos del programa son

mayores a medida que el período de exposición del niño/a a la cualificación de su hogar comunitario FAMI es mayor.

En términos de la primera hipótesis, se evalúa si la cualificación del programa FAMI, con la implementación de un contenido pedagógico estructurado, la capacitación inicial y acompañamiento continuo de las MC FAMI y la entrega de un complemento nutricional, tiene efectos positivos sobre desarrollo cognitivo, desarrollo motriz, desarrollo socioemocional, seguridad alimentaria y estado nutricional de los niños y las niñas que fueron asignados a la intervención. La intervención (o intención del tratamiento, ITT) fue asignada de manera aleatoria dado el diseño de experimento social aleatorio por conglomerados de esta evaluación. Por tanto, el efecto de la intención de tratar a los niños/as con la cualificación FAMI (independientemente de que hubieran asistido o no durante el período de la intervención a su hogar comunitario FAMI) estaría dado por la siguiente especificación:

$$Y_{isl,1} = \beta_0 + \beta_1 T_{sl} + \gamma Y_{isl,0} + X'_{isl,0} \delta + D_{isl,0} \theta + F_{isl,0} \sigma + S_{isl,0} \tau + Z_{isl,1} \rho + \varepsilon_{isl,1} \quad (1)$$

donde es la variable $Y_{isl,1}$ de resultado del niño/a i en el hogar comunitario FAMI s en el municipio l en seguimiento ($t=1$); T_{sl} es una variable binaria igual a 1 si el hogar comunitario FAMI s en el municipio l recibió la intervención y 0 de lo contrario; y $Y_{isl,0}$ es la variable de resultado del niño/a i en el hogar comunitario FAMI s en el municipio l en la línea de base ($t=0$) o el nivel de un

agregado de desarrollo del niño o niña en caso de que la misma variable de resultado no haya sido medida en la línea de base¹³. Esta última variable se incluye con el objetivo de maximizar la eficiencia de la estimación. $X'_{isl,0}$ es un conjunto de características básicas del niño/a y su hogar, que se agregan también para mejorar la eficiencia (minimizar la varianza residual) y controlar por desbalances que se observan en algunas variables en la línea de base (presencia del padre del niño/a en el hogar, el quintil de riqueza del hogar, el desarrollo verbal de la madre y la responsabilidad materna medida con base en la prueba de personalidad de Los Cinco Grandes)¹⁴. $D_{isl,0}$ son efectos fijos de departamento, es un conjunto de variables binarias que indican la presencia o no del programa Modalidad Familiar en ese municipio, y $S_{isl,0}$ es un conjunto de variables binarias que indican el tamaño del municipio en número de habitantes (mayor o menor de 10.000), y es el conjunto completo de efectos fijos del evaluador. $\varepsilon_{isl,1}$ es el término de error aleatorio que se estima por clúster (conglomerado) en los municipios l (la unidad de aleatorización).

¹³ Las medidas antropométricas se recolectaron tanto en línea de base como en seguimiento. Sin embargo, los instrumentos de desarrollo cognitivo (Bayley-III) y socioemocional (ASQ:SE) solo están disponibles en el seguimiento. Por lo tanto, el control que se incluye en la ecuación (1) corresponde a un agregado de peso y talla en línea de base y peso del niño/a al nacer.

¹⁴ La no respuesta en variables de control no se correlaciona con la intención de tratamiento. Por tanto, se imputan los valores no disponibles en variables observadas con el promedio de las observaciones disponibles y en la ecuación (1) se controla por esta imputación con una variable binaria.

La ecuación (1) se estima, en principio, por mínimos cuadrados ordinarios¹⁵. β_1 corresponde al impacto promedio del tratamiento sobre la variable de resultado $Y_{isl,1}$ y se interpreta como el efecto de la intención de tratamiento, pues computa el efecto promedio independientemente de si el niño/a participó en el programa FAMI durante el estudio o no. En el análisis estadístico no se utilizan como variables dependientes o independientes aquellos indicadores con tasas de prevalencia inferiores al 8 % o superiores al 90 %, con el objetivo de minimizar el posible ruido que introducen aquellas variables con varianza mínima en la estimación.

Para evaluar la segunda hipótesis del estudio, la ecuación (1) también se estima utilizando como variable dependiente las variables intermedias que miden las prácticas parentales y el ambiente de aprendizaje en el hogar. En este caso, $Y_{isl,1}$ corresponde a las variables descritas en la sección 3.4. En el análisis estadístico se presentan los intervalos de confianza al 95 %, los errores estándar y la significancia estadística al 1 %, 5 % o 10 %, según sea el caso. Los p-valores reportados en la segunda columna de cada cuadro de resultados corresponden a pruebas de hipótesis de una cola para los impactos del programa sobre el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños y

las niñas (lo cual refleja el supuesto de que la intervención no podía hacerles daño a los niños/as participantes) y a pruebas de hipótesis de dos colas para los impactos del programa sobre el estado nutricional. Esta elección refleja la posibilidad de que los indicadores nutricionales puedan empeorar como resultado de una mala utilización del complemento que se entrega a la familia.

Los efectos de las intervenciones sociales pueden variar de acuerdo con un conjunto de determinantes, como las características sociodemográficas y las condiciones socioeconómicas de los hogares. Por este motivo, también se presentan unos ejercicios en los que se evalúa la heterogeneidad de los efectos del programa.

En particular, evaluamos si los impactos varían por características sociodemográficas de los hogares y el nivel inicial de desarrollo de los niños/as. Para contemplar que las hipótesis nulas son múltiples porque la misma dimensión del desarrollo se puede, en algunos casos, evaluar con varios instrumentos de valoración, se computa un solo factor común para cada dimensión de desarrollo con base en análisis factorial. Esto simplifica el problema de evaluación de hipótesis nulas múltiples¹⁶.

Finalmente, se presenta también un ejercicio que evalúa si los impactos de la intervención sobre niños/as aumentan a

15 Como se menciona más adelante en la sección de resultados, se encuentran diferencias sistemáticas entre los niños/as reentrevistados en seguimiento y aquellos no se encontraron en seguimiento. Por tanto, la ecuación (1) se estima en realidad por máxima verosimilitud para corregir por el sesgo que esta diferencia puede implicar en la estimación. En este caso, se usa la distancia entre el hogar y la alcaldía del municipio como restricción de exclusión para identificar el modelo de selección.

16 Sin embargo, las versiones de la regresión (1) que no se corren para factores o constructos de una sola dimensión de desarrollo, sino que se corren para varios resultados de la misma dimensión del desarrollo (por ejemplo, las tres sub-escalas de desarrollo cognitivo del Bayley-III) entonces los errores estándar sí tienen una corrección por múltiples hipótesis con base en la metodología de Romano-Wolf (2005) [RW].



medida que el niño/a participa efectivamente durante un período más largo en los hogares comunitarios FAMI cualificados. Sin embargo, la duración de la participación en el programa no es aleatoria; se presume que algunos padres de niños/as asignados/as al tratamiento deciden participar durante menos o más sesiones por razones que pueden estar correlacionadas con el propio desarrollo de cada niño/a, el nivel socioeconómico del hogar, la motivación de la madre o su conocimiento sobre desarrollo infantil. En este caso, el impacto de la duración de la exposición al programa¹⁷

se estima a través de un procedimiento de dos etapas (o variables instrumentales). En la primera etapa se predice la duración de exposición con base en la asignación aleatoria (ITT), y en la segunda etapa se estima el efecto de la duración de exposición predicha en la primera etapa sobre las variables de desarrollo de los niños/as. En este caso, la asignación aleatoria, ITT, es claramente exógena a las características de los niños/as y hogares que determinan la duración de exposición al programa y también predice de manera significativa la duración de la exposición¹⁸.

¹⁷ Que se mide de dos maneras complementarias: (1) incluyendo en el grupo de tratamiento solamente los niños que fueron atendidos por el programa al menos una vez (por sesión grupal o visita domiciliaria) y (2) comparando los niños del grupo de tratamiento que fueron atendidos por el programa 21 o más veces (por sesión grupal o visita domiciliaria) – siendo esta la mediana del número de contactos total del programa durante el período de intervención- con el grupo de control.

¹⁸ La prueba F de significancia estadística es siempre superior a 25.



4

Implementación de los programas

En esta sección se discute la evidencia cualitativa y cuantitativa sobre la implementación de la intervención. Esta información es importante porque nos permite establecer si las intervenciones que aquí se evalúan se implementaron apropiadamente o si por el contrario hubo fallas en la implementación que puedan posteriormente explicar los hallazgos en términos de impactos sobre los niños y las niñas. En particular, se presentan los resultados de la evaluación cualitativa con base en 41 entrevistas a profundidad con MC FAMI, 62 entrevistas con madres beneficiarias de los hogares comunitarios FAMI y 10 entrevistas grupales con madres beneficiarias. Adicionalmente, se discuten algunos resultados de la encuesta de satisfacción que se llevó a cabo entre las MC FAMI del grupo de tratamiento en el seguimiento.

33

4.1. Encuesta de satisfacción

En el seguimiento se encuestaron 160 MC FAMI del grupo de tratamiento de las 171 que habían sido entrevistadas en la línea de base (94 %). Las 171 de la línea de base fueron capacitadas entre septiembre de 2014 y marzo de 2015. Al finalizar la capacitación, las MC comenzaron a ofrecer el programa según la intervención propuesta. Así mismo, esos 171 hogares comunitarios FAMI recibieron los materiales pedagógicos que acompañan el currículo y se inició el envío del complemento nutricional previa firma de un convenio administrativo con la FE. Esto

significa que todos los hogares comunitarios FAMI muestreados en la línea de base y que fueron asignados al grupo de tratamiento recibieron de manera efectiva la capacitación, los materiales pedagógicos, y el acompañamiento continuo. Esto no implica que todos los niños/as beneficiarios/as de hogares comunitarios FAMI en el grupo de tratamiento recibieron también la intervención completa. Esto se debe a que los padres decidían si continuar participando en el programa o no, y a cuántas sesiones (o visitas domiciliarias) asistirían durante el

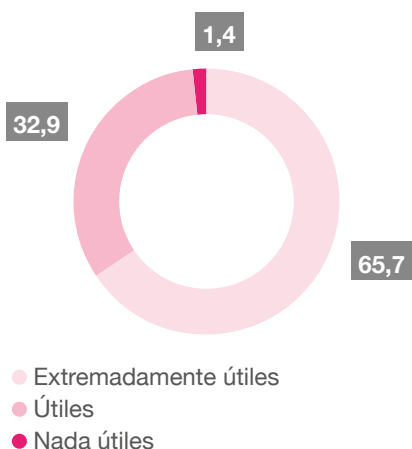
período de dicha intervención. De manera similar, no todos los hogares recibieron el complemento nutricional debido principalmente al incumplimiento de las condiciones contractuales requeridas para recibirlo o por el retiro del niño/a de su hogar comunitario FAMI (ver capítulo 5 para más detalle).

En la encuesta de seguimiento, las 160 MC reentrevistadas contestaron una

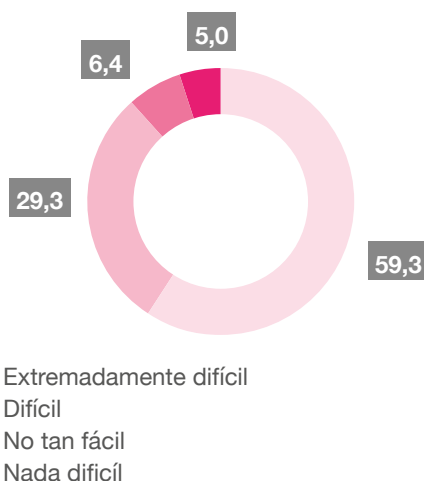
encuesta de satisfacción sobre sus percepciones acerca del currículo, la capacitación y el programa de acompañamiento que habían recibido durante la intervención. En la Gráfica 1 se presentan las respuestas de las MC a las preguntas sobre la utilidad de la propuesta curricular y el nivel de dificultad que enfrentaron para la utilización del currículo.

GRÁFICA 1. PERCEPCIÓN DE LAS MC SOBRE LA UTILIDAD Y DIFICULTAD DEL CURRÍCULO

Las actividades propuestas por el currículo son...



Nivel de dificultad para la utilización del currículo es...



Fuente: Encuesta de satisfacción a madres comunitarias FAMI del grupo de tratamiento (encuesta de seguimiento).

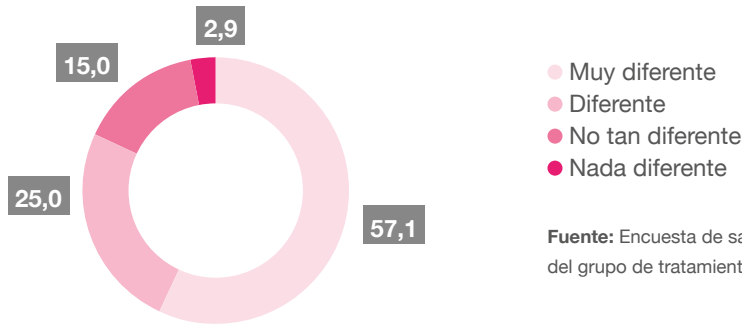
El 65,7 % de las MC FAMI del grupo de tratamiento reportan que encontraron las actividades propuestas por el currículo extremadamente útiles, 32,9 % muy útiles y tan solo 1,4 % nada útiles. De otra parte, el 59,3 % reporta que no era nada difícil utilizar el currículo, 29,3 % que no era tan difícil, y solo 11,4 % reporta que era difícil o extremadamente difícil. Es decir, la propuesta curricular tuvo buena acogida entre

las MC FAMI que la utilizaron.

En la Gráfica 2 se reportan las respuestas de MC a preguntas acerca de la similitud de la propuesta curricular y sus prácticas habituales en su hogar comunitario durante los años que han trabajado en este FAMI, y en la Gráfica 3 se relacionan las principales diferencias que reportan entre la nueva propuesta curricular y sus prácticas habituales.

GRÁFICA 2. SIMILITUD ENTRE LA PROPUESTA CURRICULAR Y SUS PRÁCTICAS HABITUALES EN EL FAMI

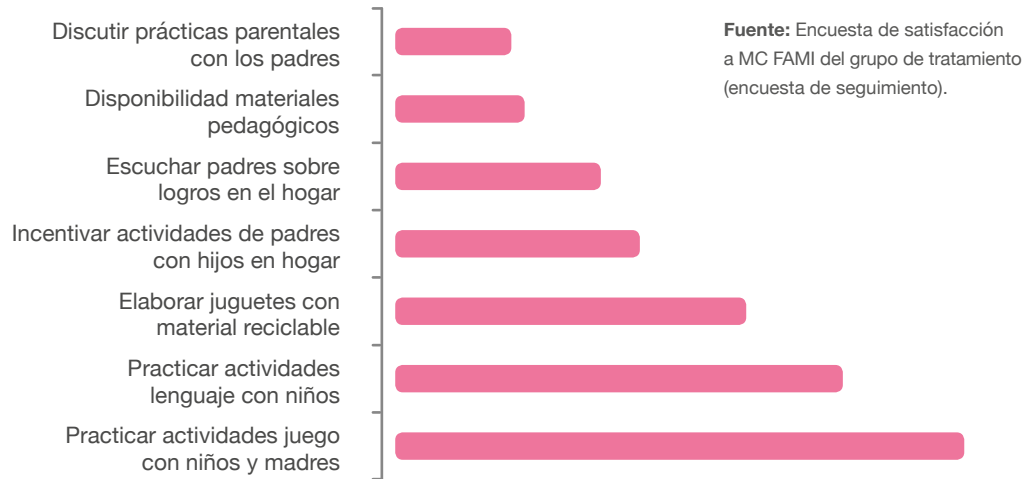
¿El currículo es diferente a sus prácticas habituales en FAMI?



Fuente: Encuesta de satisfacción a MC FAMI del grupo de tratamiento (encuesta de seguimiento).

GRÁFICA 3. PRINCIPALES NOVEDADES DE LA PROPUESTA CURRICULAR EN SU HOGAR COMUNITARIO FAMI

Principales novedades de la propuesta



Fuente: Encuesta de satisfacción a MC FAMI del grupo de tratamiento (encuesta de seguimiento).

El 57 % de las MC FAMI considera que esta propuesta es muy diferente de sus prácticas habituales en su hogar comunitario. Un 25 % adicional considera que la propuesta es diferente, mientras que un 15 % reporta que no es muy diferente de lo que generalmente hace, y un 3 % dice que no es nada diferente. Entre las principales innovaciones que perciben las MC se encuentra la práctica de actividades de juego con niños/as y madres durante

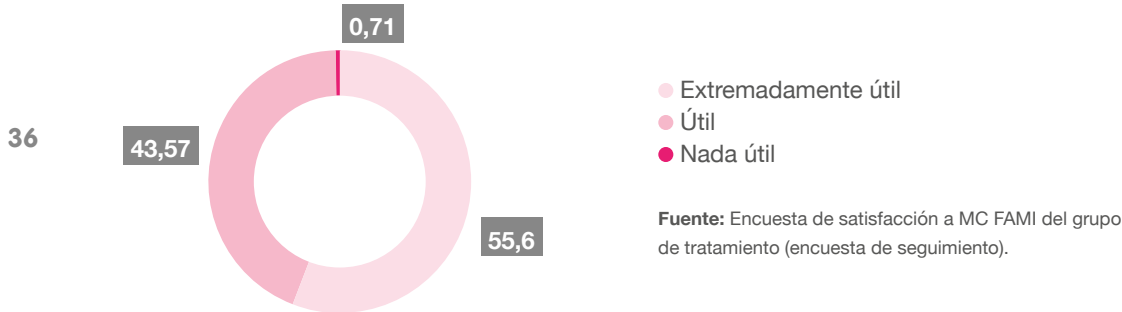
la sesión, practicar actividades de lenguaje con los niños/as, elaborar juguetes con material reciclable, motivar a los padres a practicar actividades de juego de manera regular con sus hijos/as en el hogar, escuchar a los padres sobre los progresos que hacen con sus hijos en el hogar, la disponibilidad de un material pedagógico pertinente y, finalmente, la posibilidad de conversar sobre las mejores prácticas parentales con sus beneficiarios.

En las Gráficas 4 y 5 se presenta información acerca de las percepciones de las MC FAMI sobre la utilidad del proceso de supervisión y acompañamiento que forma parte del protocolo de este estudio. Los resultados indican que el 55 % encontró el acompañamiento extremadamente útil y un 44 % lo encontró útil; menos de 1 % lo encontró nada útil. Entre los principales aspectos que sienten que mejoraron como resultado del proceso de

acompañamiento, las MC reportan, en su orden: cómo ayudar mejor a sus beneficiarios, cómo utilizar adecuadamente el currículo, cómo motivar más efectivamente a los beneficiarios, cómo diseñar y preparar materiales y juguetes, cómo desarrollar sesiones en las que las madres practican actividades de juego y lenguaje con sus hijos/as, y cómo cumplir de manera más adecuada con los lineamientos del ICBF.

GRÁFICA 4. PERCEPCIÓN ACERCA DEL ACOMPAÑAMIENTO OFRECIDO POR LAS TUTORAS

El acompañamiento por parte de tutoras fue...



GRÁFICA 5. ASPECTOS DEL SERVICIO QUE MEJORAN GRACIAS AL ACOMPAÑAMIENTO

Principales aspectos del servicio que mejoraron gracias al acompañamiento de las tutoras...



Fuente: Encuesta de satisfacción a MC FAMI del grupo de tratamiento (encuesta de seguimiento).



Finalmente, el 98,5 % de MC reportan que seguirían utilizando el currículo después de finalizado el estudio y el 1,5 % restante

reporta que no lo haría porque para ello requeriría una renovación de los materiales pedagógicos que lo acompañan.

37

4.2. Evaluación cualitativa

La evaluación cualitativa se llevó a cabo entre mayo y julio de 2016, una vez se finalizó la implementación de la intervención. La evaluación consistió en 41 entrevistas a profundidad con MC FAMI y 92 madres beneficiarias del programa, y 10 grupos focales con MC FAMI y madres beneficiarias en 30 municipios de la muestra de estudio, además de nueve entrevistas a profundidad con las nueve tutoras del programa. El objetivo de este componente de la evaluación era documentar las percepciones de las MC y las beneficiarias acerca del currículo, los materiales pedagógicos, la aceptabilidad del programa, el nivel de dificultad de implementación percibido, y las barreras y ventajas de implementación de la metodología propuesta por el currículo. De la misma manera, se pretendía documentar

las percepciones de las madres beneficiarias con relación al currículo en términos de su efectividad, utilidad, aplicabilidad y desempeño general de las MC FAMI después de la implementación de esta intervención. Para resumir, en los resultados se presentan, en su orden, las ventajas y dificultades que perciben las MC FAMI, las usuarias del programa y las tutoras de la intervención.

4.2.1. Ventajas percibidas de la intervención

MC FAMI

- El currículo fue extremadamente útil para su labor. En particular, facilitó la preparación e implementación de sesiones porque tenía una estructura definida y actividades e ideas más específicas.



- El currículo empoderó a las MC porque al aprenderlo y utilizarlo era más claro cómo cada actividad y acción correspondía a objetivos claros y reales en términos de desarrollo temprano. Esto implica que sentían y veían que su trabajo tenía un impacto más real sobre los niños y las niñas.
- En la mayoría de los casos apreciaban la estructura y simplicidad del currículo, aunque reportaron que algunas actividades eran muy repetitivas y se preguntaban si sería posible incluir una mayor variedad de actividades y juegos.
- Los materiales pedagógicos con contenidos sobre nutrición y hábitos alimenticios (tarjetas, recetarios, guías, etc.) fueron muy útiles para que las MC pudieran hacer recomendaciones más concretas sobre la alimentación saludable para los hijos de las madres usuarias. Refieren que estos materiales son prácticos y concretos.
- El concepto de trabajo colaborativo entre MC y usuarias fue bien recibido por ambos grupos. Las MC refieren que este modo de trabajo facilita el aprendizaje en grupo, el intercambio de conocimientos y el apoyo de pares.
- Perciben que la manera en que se facilitan las sesiones a través de motivación y apoyo a los usuarios genera un ambiente de confianza, que, a su vez, hace que las actividades y materiales sean más útiles.
- La gran mayoría de MC participantes en la evaluación cualitativa reportan que les gustaría mucho continuar con el currículo una vez finalice el piloto.
- Las MC reportan cambios importantes en la manera en que hacen su trabajo; en particular, planeación, agendamiento de sesiones y manejo del tiempo. También reportan tener más claro el concepto de juego con propósito.

Madres beneficiarias

- Las usuarias encontraron entretenido y atractivo el componente de elaboración de juguetes con material reciclable, pues les daba un espacio de interacción social que producía objetos útiles para sus hijos.
- La visita domiciliaria era particularmente útil para las participantes tímidas, que no eran tan activas durante las sesiones grupales.
- Las usuarias reportan cambios en sus actitudes y comportamientos con sus hijos/as, así como un aumento en la cantidad de tiempo que pasan con ellos y nuevas actividades.
- Las madres beneficiarias reportan haber aumentado la frecuencia con la que juegan con sus bebés en el hogar.
- Las madres beneficiarias encontraron de gran utilidad los materiales pedagógicos con contenidos nutricionales y de buenas prácticas alimentarias (tarjetas y recetario). Reportan que consultaban regularmente las tarjetas que tenían en la casa, y, sobre todo, fueron útiles para los temas de alimentación complementaria, pues tenían consejos muy prácticos sobre lo que debían ofrecerle y no ofrecerle al niño.
- Respecto al complemento nutricional, las madres indican en su gran mayoría que pudieron ahorrar recursos por contar mensualmente con el paquete de alimentos. Sin embargo, reportan también que hubieran preferido mayor variedad de granos, los cuales, en el caso del paquete, eran lentejas y frijoles.



Tutoras

- La metodología de las sesiones de capacitaciones, basada en poca instrucción y mucha práctica (juego de roles en parejas o prácticas con niños/as), facilitó la comprensión de los contenidos curriculares.
- Las MC FAMI reportan que las sesiones de planeación conjuntas con su tutora y la observación durante las sesiones grupales y visitas domiciliarias fueron útiles para mejorar la calidad de su facilitación.
- Las tutoras desarrollaron una relación cercana y fuerte con las MC FAMI de su grupo, lo cual ellas reportan como una ventaja para el programa.

4.2.2. Dificultades percibidas de la intervención

MC FAMI

- El currículo tenía poco contenido para las mujeres gestantes.
- Es retador facilitar la sesión grupal cuando hay muchos beneficiarios de edades muy diferentes.
- El trabajo colaborativo no siempre se facilitó, sobre todo al comienzo del programa. De manera similar, no les fue sencillo trabajar alrededor del elogio a las madres en frente de todo el grupo, debido a que estas actitudes no son comunes en el contexto sociocultural de estas regiones.

Madres beneficiarias

- Las madres tímidas encontraron algo de dificultad con el cambio del programa, especialmente en las sesiones grupales, pues se requería que fueran más activas y participaran en las discusiones.
- Las madres reportaron que las actividades relacionadas con su empleo eran la principal razón de inasistencia al hogar comunitario FAMI, así como el tiempo limitado del que disponían para practicar las actividades con los niños/as en el hogar.

- Reportan que si dejaban de asistir a las sesiones grupales o la madre comunitaria FAMI no las visitaba de manera frecuente, a ellas se les olvidaba jugar con sus hijos/as.
- Algunas madres indicaron que no les gustaba la idea de usar material reciclable para los juguetes que hacían para sus hijos/as porque los percibían como algo barato y de baja calidad.

Tutoras

- Las largas distancias, los costos de transporte y la escasa disponibilidad de transporte idóneo dificultó las rondas de supervisión, y, en particular, demoró la frecuencia de las visitas de acompañamiento
- Reportan que las sesiones de acompañamiento no fueron siempre fáciles porque las MC FAMI se ponían nerviosas y se distraían al sentirse observadas durante las sesiones grupales o visitas domiciliarias.
- Las MC FAMI tuvieron una dificultad inicial para aceptar el acompañamiento que se ofrecía a través de la figura de tutoras. Sin embargo, después de un par de meses de trabajo conjunto, reportan que comenzaron a apreciar el apoyo recibido.





5

Resultados

Alnre Isti odi ut et am, quai ut et amm

En la línea de base se evaluaron 1460 niños y niñas menores de 12 meses, y 340 MC FAMI participantes; además, se entrevistaron sus hogares. La pérdida de muestra de niños/as entre la línea de base y el seguimiento fue de 8,6 % (N=125) entre los dos grupos de estudio: 74 (10,5 %) en el grupo de tratamiento y 51 (6,7 %) en el grupo de control. La diferencia en pérdida de muestra entre grupos de estudio es estadísticamente significativa al 5 % de confianza. En el anexo 5 se presenta el análisis de pérdida de muestra entre la línea de base y el seguimiento. Por tanto, se eligió un modelo de selección (en la muestra de seguimiento) para corregir los impactos esperados utilizando un procedimiento de estimación por máxima verosimilitud. Los niños/as que no se encontraron en el seguimiento son mayores, con menor probabilidad de tener un padre residente en casa, y con mayor probabilidad de tener madres con peores resultados en la prueba de lenguaje PPVT. En el anexo 6 se presenta el modelo de selección utilizado para la corrección por máxima verosimilitud.

Se excluyen del análisis 12 niños/as cuyos puntajes de Bayley-III están 3 DE

por debajo de la media en la subescala cognitiva (posible discapacidad) y 15 niños/as cuyos puntajes-Z estaban 6 DE por debajo o por encima de la media en peso para la talla, 25 niños/as cuyos puntajes estaban 6 DE por debajo o 6 DE por encima en peso para la edad, y 40 niños cuyos puntajes estaban 5 DE por debajo y 5 DE por encima en el índice de masa corporal (observaciones extremas)¹⁹.

La cualificación de los hogares comunitarios FAMI del grupo de tratamiento operó desde finales de 2014 hasta marzo de 2016. Sin contar los períodos de vacaciones de Navidad y el período a comienzo de cada año, antes de que los contratos de funcionamiento de los hogares comunitarios FAMI se firmaran, el programa operó, en promedio, entre 10 y 11 meses en total. Esto significa que si un participante hubiera cumplido con todas las participaciones planteadas, hubiese podido asistir a 44 sesiones grupales (una semanal) y hubiera podido recibir 11 visitas domiciliarias

¹⁹ Las exclusiones se hacen en el análisis de cada dimensión de desarrollo (cognitivo o nutricional) y no en todo el análisis.



(una mensual). En términos de participación efectiva de los niños/as de los hogares comunitarios FAMI del grupo intervenido durante el período de estudio, sabemos que el 74 % de los evaluados en la línea de base (522 niños/as) aparecen al menos una vez en las listas de asistencia a sesión grupal que registraba la MC FAMI de acuerdo con nuestro protocolo de supervisión. Esto significa que entre la recolección de información de línea de base y el momento en que se dio inicio a la intervención en un municipio dado (justo cuando las MC de ese municipio habían finalizado la capacitación inicial y habían recibido los materiales pedagógicos), un 26 % de los niños/as evaluados en la línea de base se retiraron del programa FAMI y no volvieron.

En el anexo 7 se presenta la distribución de niños/as en el grupo de tratamiento según la duración de su exposición al programa. Entre los que sí asistieron al menos una vez a las sesiones grupales de los hogares comunitarios FAMI cualificados, cerca de 25 % participó en entre una y 13 sesiones grupales, 25 % entre 14 y 22 sesiones grupales, 25 % entre 23 y 32 sesiones, y el restante 25 % asistió a más

de 32. En promedio, los niños/as que sí participaron al menos una vez asistieron a 19,7 sesiones grupales (DE=10). Es decir, los que no se retiraron del programa antes de su inicio participaron en un poco menos de la mitad de las sesiones grupales. Sabemos que 72 % de los niños/as evaluados en línea de base (504 niños/as) aparecen registrados al menos una vez en los listados de registro de visitas domiciliarias. El resto no recibió ninguna visita domiciliaria bajo el esquema cualificado. Entre los que sí participaron al menos una vez, 25 % recibió entre una y cinco visitas domiciliarias, 25 % recibió seis o siete, 30 % recibió ocho o nueve, y el restante 20 % recibió más de nueve. En promedio, los niños que sí fueron atendidos al menos una vez recibieron 7,8 visitas (DE=3).

Para que un beneficiario recibiera el complemento nutricional de la intervención se requería que las instituciones encargadas de los hogares comunitarios FAMI en los municipios de tratamiento cumplieran con los requisitos administrativos para firmar el convenio con la FE. Este requerimiento llevó a que un subconjunto de niños/as que participaron en el componente

pedagógico no recibiera el complemento nutricional. En adición, algunos de los convenios que se firmaron fueron cancelados en el transcurso de la intervención por el incumplimiento de las cláusulas. Por tal motivo, hay una varianza importante en el número de complementos nutricionales recibidos por los niños/as del grupo de tratamiento. Los hogares comunitarios FAMI del grupo de tratamiento que hubieran cumplido efectivamente todos los requisitos contractuales para la entrega del complemento nutricional podrían haber recibido un máximo de 14 paquetes.

En la práctica, 53 niños/as en cuatro municipios no recibieron el paquete nutricional debido a que las asociaciones encargadas de estos hogares comunitarios FAMI no firmaron convenio con la FE. Otros 152 niños/as del grupo de tratamiento no recibieron ningún mercado durante el período de ejecución por razones diferentes a que sus hogares comunitarios no hubieran firmado el convenio. No tenemos registro

de las razones por las cuales esto ocurrió, pero puede ser que el niño/a dejó de ser elegible o dejó su hogar comunitario FAMI antes de la primera entrega de mercados. Esto implica que 497 niños/as (70,8 %) del grupo de tratamiento sí recibieron al menos un paquete nutricional.

En el anexo 7 se presenta la distribución de niños/as en el grupo de tratamiento según el número de paquetes nutricionales que recibieron durante la intervención, dado que recibieron al menos uno. Allí se observa que los niños/as que recibieron al menos un mercado recibieron en promedio 9,9 paquetes nutricionales ($DE=3,6$), y que más del 40 % de este grupo recibió 12 paquetes. La correlación entre participación en al menos una actividad educativa del programa y haber recibido al menos un mercado es de 0,66 y 0,51 entre el grupo que participó en actividades por encima de la mediana y recibió por encima de la mediana de paquetes nutricionales.

5.1. Estadísticas Descriptivas

En el Cuadro 1 se presentan las características de los niños/as, sus madres y sus hogares en la línea de base, y en el Cuadro 2 se presentan las variables de resultado en línea base y seguimiento según la intención de tratamiento (*ITT*)²⁰. Los niños/as tienen, en promedio, 5,6 meses de edad, cerca del 30 % no reside con sus padres, y en

sus hogares hay, en promedio, dos niños pequeños. Las madres tienen un promedio de 8,6 años de escolaridad, y el 23 % son adolescentes. En términos de estado nutricional de los niños/as, se reporta que el puntaje-Z de peso para la edad es 0,2 en promedio y el puntaje-Z de talla para la edad es -0,1 en promedio.

²⁰ En el anexo 8 se presenta el listado completo de indicadores nutricionales en línea de base y seguimiento según la Resolución 2465 de 2016.

CUADRO 1. CARACTERÍSTICAS DE NIÑOS/AS Y HOGARES EN LA LÍNEA DE BASE

	ITT=1		ITT=0		
	Media	DE	Media	DE	
Características sociodemográficas					
Edad del niño/a en meses	5,76	(3,44)	5,54	(3,29)	
Niños (%)	0,52	(0,50)	0,51	(0,50)	
Primer nacido (%)	0,47	(0,50)	0,45	(0,50)	
Peso al nacer (gr)	3190	(572)	3156	(500)	
Bajo peso al nacer (%)	0,07	(0,26)	0,07	(0,26)	
Edad madre (años)	26,16	(6,95)	26,48	(6,81)	
Educación materna (años)	8,85	(3,42)	8,40	(3,31)	
Padre presente (%)	0,70	(0,46)	0,75	(0,43)	**
Madre presente (%)	1,00	(0,06)	1,00	(0,07)	
Madre soltera (%)	0,24	(0,43)	0,21	(0,41)	
Madre divorciada (%)	0,01	(0,11)	0,03	(0,16)	*
Madre adolescente (%)	0,25	(0,44)	0,21	(0,41)	*
Índice de riqueza del hogar ^a	0,06	(0,96)	-0,06	(1,04)	**
Vivienda propia	0,37	(0,48)	0,39	(0,49)	
Encuesta Sisbén (% sí)	0,71	(0,45)	0,70	(0,46)	
Tamaño de hogar	4,08	(1,47)	4,10	(1,43)	
N.º de observaciones	702		758		
Características del cuidador principal					
Aptitud verbal por prueba PEABODY (puntaje)	22,33	(8,53)	19,76	(8,8)	**
Personalidad por Los Cinco Grandes					
Extroversión (puntaje crudo)	3,33	(0,54)	3,35	(0,54)	
Afabilidad (puntaje crudo)	3,88	(0,57)	3,86	(0,61)	
Responsabilidad (puntaje crudo)	3,92	(0,60)	3,73	(0,60)	***
Inestabilidad emocional (puntaje crudo)	2,73	(0,61)	2,77	(0,56)	
Apertura al cambio (puntaje crudo)	3,80	(0,60)	3,78	(0,57)	
N.º de observaciones	702		758		
Variables intermedias					
FCI n.º de libros, revistas, periódicos	2,57	(3,08)	2,76	(3,17)	
FCI n.º de fuentes de juguetes	1,35	(0,94)	1,38	(0,97)	
FCI n.º de variedades de materiales de juego	1,42	(1,41)	1,42	(1,45)	
FCI n.º de actividades de juego últimos tres días	2,53	(1,56)	2,53	(1,57)	
FCI n.º actividades cuidado personal últimos tres días	4,75	(1,04)	4,72	(1,06)	
Lactancia exclusiva al menos por seis meses (%)	0,72	(0,45)	0,73	(0,44)	
Escala de apoyo social DUKE-UNC (puntaje)	41,22	(8,26)	42,21	(8,89)	
Escala de eficacia materna (puntaje)	26,47	(5,60)	26,45	(4,76)	
Madres con síntomas depresivos (%)	0,15	(0,36)	0,13	(0,33)	
Utilización de castigo físico o verbal en hogar (%)	0,02	(0,15)	0,01	(0,11)	
N.º de observaciones	702		758		

Nota: ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1. / Los errores estándar son robustos por municipio.

La desnutrición crónica es de 11 % en esta muestra comparada con 14 % en el estrato socioeconómico más bajo en zona urbana según resultados de ELCA (2013), y en contraste con la prevalencia en zonas rurales, que es de 12 % y en zonas urbanas, que es de 7,6 % (ELCA, 2013). El sobrepeso en esta muestra es de 19 % comparado con 16 % en niños/as de estrato socioeconómico más bajo en zona urbana según ELCA (2013) y 12,4 % en microrregiones rurales.

Los hogares del estudio son más pequeños, con madres más educadas, mayor presencia de padres, menor prevalencia de talla baja para la edad o retraso en talla y mejores prácticas parentales por FCI con respecto a hogares similares en el estudio de Attanasio *et al.* (2014) en zonas comparables de Colombia, con respecto a Bernal, Attanasio, Peña y Vera-Hernández (2016) en áreas urbanas y con respecto a Nores, Bernal y Barnett (2016) en hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica en áreas urbanas en Colombia. Por ejemplo, en Bernal *et al.* (2016) el puntaje-Z de talla para la edad es -1,02 en promedio y el de peso para la edad es -0,48 en promedio²¹.

En términos de medidas de desarrollo, reportamos solamente una diferencia en talla que es estadísticamente significativa al 90 % de confianza a favor del grupo de tratamiento y una diferencia estadísticamente significativa a favor del grupo de

control en inseguridad alimentaria (65 % en control vs. 49 % en tratamiento). Estas diferencias no son sistemáticamente a favor de un grupo o de otro.

En el Cuadro 3 se presentan características básicas de las madres comunitarias FAMI por grupo de estudio. Las madres comunitarias tienen, en promedio, 41 años de edad, han completado 13 años de educación y tienen cerca de 12 años de experiencia laboral en el programa FAMI; además, el 75 % reporta tener un certificado en educación inicial.

Se observa también en el Cuadro 3 que las MC tienen, en promedio, 2,5 hijos. Los dos grupos según la asignación al tratamiento son similares en prácticamente todas las dimensiones. Sin embargo, se observan algunas diferencias. En particular, las MC del grupo de control reportan un mayor número de horas dedicado a las actividades de planeación del FAMI (6,8 horas vs. 4,9 horas) y las del grupo de tratamiento tienen puntajes de aptitud verbal más altos que las del grupo de control (0,16 DE vs. -0,16 DE).



²¹ Aunque no tenemos una muestra representativa nacional para contrastar los resultados de la prueba Bayley-III recolectada en seguimiento, incluimos en el anexo 9 la distribución de la prueba en la muestra de seguimiento y su correlación con características relevantes de los niños/as y sus hogares.

CUADRO 2. VARIABLES DE RESULTADO DE NIÑOS/AS EN LÍNEA DE BASE Y SEGUIMIENTO

	ITT=1		ITT=0	
	Media	DE	Media	DE
Línea de base				
Nutrición				
Peso para la edad puntaje-Z	0,25	(1,40)	0,27	(1,42)
Talla para la edad puntaje-Z	-0,02	(1,70)	-0,21	(1,74)
Peso para la talla puntaje-Z	0,37	(1,59)	0,55	(1,65)
Desnutrición global (%)	0,07	(0,25)	0,05	(0,22)
Desnutrición aguda (%)	0,06	(0,24)	0,07	(0,25)
Retraso en talla (%)	0,10	(0,30)	0,14	(0,35)
Sobrepeso por IMC (%)	0,10	(0,29)	0,09	(0,28)
Inseguridad alimentaria (% alguna)	0,50	(0,50)	0,42	(0,49)
Inseguridad alimentaria (% moderada/severa)	0,04	(0,21)	0,03	(0,18)
N.º de observaciones	702		758	
Seguimiento				
Nutrición				
Peso para la edad puntaje-Z	0,02	(1,09)	-0,06	(1,03)
Talla para la edad puntaje-Z	-0,82	(1,15)	-0,89	(1,18)
Peso para la talla puntaje-Z	0,59	(1,22)	0,52	(1,23)
Desnutrición global (%)	0,02	(0,14)	0,04	(0,19)
Desnutrición aguda (%)	0,01	(0,09)	0,02	(0,15)
Retraso en talla (%)	0,16	(0,37)	0,16	(0,37)
Sobrepeso por IMC (%)	0,26	(0,44)	0,22	(0,42)
Inseguridad alimentaria (% alguna)	0,49	(0,50)	0,65	(0,48) **
Inseguridad alimentaria (% moderada/severa)	0,05	(0,22)	0,07	(0,25)
N.º de observaciones	628		707	
Desarrollo socioemocional				
ASQ:SE - Puntaje total crudo	44,30	(26,02)	48,44	(28,69)
N.º de observaciones	628		707	
Bayley-III - Puntajes crudos				
Cognición	59,37	(7,95)	59,47	(7,53)
Lenguaje receptivo	24,34	(5,25)	24,67	(5,06)
Lenguaje expresivo	25,78	(5,76)	25,47	(5,49)
Motricidad gruesa	54,58	(4,74)	54,37	(4,44)
Motricidad fina	38,18	(4,18)	38,06	(3,80)
N.º de observaciones	628		707	

Nota: ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1.

Los errores estándar son robustos por municipio.

CUADRO 3. CARACTERÍSTICAS DE LAS MC FAMI EN LA LÍNEA DE BASE

Variables	ITT=1		ITT=0		
	Media	DE	Media	DE	
Edad	41,8	(10,04)	41,4	(10,36)	
Educación (años)	13,3	(1,66)	13,0	(1,96)	
Experiencia laboral (años)	11,7	(7,96)	11,9	(8,48)	
Certificado en educación inicial (%)	0,75	(0,43)	0,77	(0,42)	
Soltera, divorciada o viuda (%)	0,24	(0,43)	0,21	(0,41)	
Número de hijos	2,7	(1,35)	2,5	(1,50)	
Tamaño de hogar	3,9	(1,48)	3,9	(1,43)	
Participantes <12 meses edad en su FAMI	4,8	(2,06)	5,1	(2,29)	
Mujeres gestantes participantes en su FAMI	1,8	(1,34)	1,9	(1,45)	
Número de sesiones grupales mes anterior	5,4	(4,50)	5,1	(3,39)	
Número de visitas domiciliarias mes anterior	12,1	(6,66)	13,5	(7,12)	
Horas dedicadas a planeación de FAMI	4,9	(3,02)	6,8	(6,92)	**
Aptitud verbal por TVIP (puntaje-Z)	0,163	(1,03)	-0,165	(0,94)	*
Conocimiento desarrollo temprano (n.º correctas)	7,29	(1,72)	7,11	(1,39)	
Síntomas depresivos por CESD-10 (%)	0,16	(0,37)	0,12	(0,32)	
Personalidad por Los Cinco Grandes					
Extraversión (puntaje-Z)	0,056	(0,98)	-0,057	(1,02)	
Afabilidad (puntaje-Z)	-0,052	(0,96)	0,052	(1,03)	
Responsabilidad (puntaje-Z)	-0,054	(1,04)	0,055	(0,96)	
Inestabilidad emocional (puntaje-Z)	-0,010	(1,06)	0,010	(0,94)	
Apertura al cambio (puntaje-Z)	0,026	(1,01)	-0,026	(0,99)	
N.º de observaciones	171		169		

Nota: ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1. / Errores estándar robustos por municipio.

48

5.2. Impactos estimados sobre los niños y las niñas

La primera hipótesis del estudio evalúa si la cualificación de hogares comunitarios FAMI tiene efectos *promedio* positivos sobre los niños y las niñas **con respecto a los hogares comunitarios FAMI sin cualificación**. En particular, sí se observan efectos promedio sobre los niños/as a quienes se les ofreció la cualificación independientemente de si asistieron al programa o no, o a cuántas sesiones asistieron. En cada cuadro de resultados se presenta el efecto estimado en la segunda columna, junto con el intervalo de confianza estadística,

computado al 95 %. En la tercera columna se presenta el p-valor correspondiente a la prueba de hipótesis de una cola o de dos colas según sea el caso²², y en la cuarta columna se presenta el p-valor corregido por el procedimiento de Romano-Wolf (2015) para evaluación de hipótesis múltiples. Finalmente, en la última columna se presenta el efecto en términos de desviaciones estándar con respecto al grupo de control.

²² Se utiliza una prueba de hipótesis a una cola para desarrollo cognitivo y socioemocional y una prueba de hipótesis a dos colas para estado nutricional.

5.2.1. Desarrollo cognitivo y psicomotriz

En el Cuadro 4 se presentan los impactos del programa sobre desarrollo cognitivo, medido con base en las subescalas de cognición, lenguaje receptivo y lenguaje

expresivo de la escala Bayley-III, así como los impactos sobre desarrollo motriz, medido con base en las subescalas de motricidad fina y motricidad gruesa de la misma prueba. En la última fila se presenta el puntaje de Bayley-III total.

CUADRO 4. IMPACTOS EN DESARROLLO COGNITIVO Y MOTRIZ

Variable: escala Bayley-III	Beta (95 % IC)	P-valor	RW P-valor	DE
Cognición	0,154 (0,008,0,299)	0,020**	0,057*	0,154
Lenguaje receptivo	0,115 (-0,010,0,240)	0,036**	0,057*	0,115
Lenguaje expresivo	0,138 (-0,005,0,281)	0,029**	0,057*	0,138
Motricidad gruesa	0,141 (-0,021,0,302)	0,044**	0,087*	0,141
Motricidad fina	0,046 (-0,094,0,187)	0,260	0,257	0,046
Puntaje Bayley-III total	0,136 (-0,013,0,285)	0,037**	--	0,136

Nota: *** p<0,01; ** p<0,05, *** p<0,1.

Intervalo de confianza al 95 % en paréntesis, p-valores de prueba de hipótesis de cola derecha.

Estimación de máxima verosimilitud corrigiendo por selección en la muestra de seguimiento.

Los puntajes se han estandarizado no paramétricamente por edad del niño/a.

$D=(\beta/DE)$, donde DE es la DE del grupo de control dentro de la muestra de estimación.

P-valor presentado en la cuarta columna está corregido por RW (2005). En esta tabla se consideran tres hipótesis para desarrollo cognitivo y dos para desarrollo motriz. Puntaje Bayley-III excluido.

La intervención tuvo un efecto promedio sobre la subescala cognitiva de 0,15 DE que es estadísticamente significativo aun después de corregir por RW, de 0,11 DE sobre lenguaje expresivo estadísticamente significativo y de 0,14 DE sobre lenguaje expresivo también estadísticamente significativo. El efecto promedio de la intervención sobre desarrollo motor grueso fue de 0,14 DE estadísticamente significativo, incluso después de corregir los p-valores por la metodología de RW. No se encontraron efectos estadísticamente significativos del

programa sobre motricidad fina. El efecto promedio sobre los puntajes Bayley-III totales es de 0,13 DE, que es estadísticamente significativo al 95 % de confianza.

5.2.2. Indicadores nutricionales

En el Cuadro 5 se presentan los impactos de la intervención sobre aquellas variables de resultado sobre las cuales esperábamos que el componente nutricional hubiera tenido impacto según la teoría del cambio propuesta, es decir, inseguridad alimentaria e indicadores del estado nutricional de los niños y las niñas.

CUADRO 5. IMPACTOS EN INDICADORES NUTRICIONALES E INSEGURIDAD ALIMENTARIA

Variable	Beta (95 % IC)	P Valor	RW P-Valor	D
Riesgo de peso bajo para la edad	0,006 (-0,038,0,050)	0,795	0,521	0,017
Talla baja para la edad	-0,020 (-0,086,0,045)	0,540	0,521	-0,056
Riesgo de talla baja para la edad	-0,058 (-0,113,-0,004)	0,037**	0,075*	-0,126
Riesgo de sobrepeso por peso para la talla	-0,004 (-0,057,0,049)	0,882	0,521	-0,010
Sobrepeso por peso para la talla	-0,023 (-0,062,0,016)	0,248	0,234	-0,086
Inseguridad alimentaria ELCSA	-0,033 (-0,111,0,045)	0,411	--	-0,068

Nota: *** p<0,01; ** p<0,05, * p<0,1.

Intervalo de confianza al 95 % en paréntesis, p-valores de prueba de hipótesis de cola derecha.

Estimación de máxima verosimilitud corrigiendo por selección en la muestra de seguimiento.

$D=(\beta/DE)$, donde DE es la DE del grupo de control dentro de la muestra de estimación.

Los indicadores de desnutrición global, desnutrición aguda, riesgo de desnutrición aguda y obesidad no se incluyen en la estimación debido a que su incidencia es inferior al 8 %.

P-valor presentado en la cuarta columna está corregido por RW (2005). En esta tabla se consideran

cinco hipótesis para estado nutricional. La inseguridad alimentaria se considera en un constructo distinto.

50

Los resultados indican un impacto promedio positivo y significativo sobre el riesgo de talla baja para la edad (es decir, una disminución del riesgo asociado a la cualificación de hogares comunitarios FAMI). En particular, el efecto es de 5,8 puntos porcentuales o 0,13 DE con respecto a la situación del grupo de control en la línea de base. No se observa ningún otro efecto significativo del programa sobre indicadores nutricionales ni sobre inseguridad alimentaria de los hogares participantes.

Sobre los indicadores de seguridad alimentaria, es importante señalar que hay gran heterogeneidad en el reporte de los datos según el encuestador, incluso controlando por el nivel de ingreso de los hogares y otras características sociodemográficas. Los reportes anecdóticos de

campo indican que la escala fue difícil de aplicar. Esto sugeriría que es posible que haya mucho error de medición y que por esta razón no estemos detectando cambios en la inseguridad alimentaria.

5.2.3. Desarrollo socioemocional

En el Cuadro 6 se presentan los estimadores de los efectos promedio de la intervención sobre desarrollo socioemocional de los niños y las niñas medido con base en la prueba ASQ:SE. No se reporta ningún efecto estadísticamente significativo de la intervención sobre desarrollo socioemocional, con la única excepción de la subescala de interacción; sin embargo, este efecto deja de ser estadísticamente significativo una vez se corrige por hipótesis múltiples.

CUADRO 6. IMPACTOS EN DESARROLLO SOCIOEMOCIONAL

Variable	Beta (95 % CI)	P Valor	RW P Valor	D
Puntaje ASQ:SE total	0,046 (-0,070,0,161)	0,780	--	0,046
Autorregulación	0,017 (-0,102,0,135)	0,608	0,934	0,017
Obediencia	0,015 (-0,109,0,140)	0,595	0,934	0,015
Comunicación	0,066 (-0,094,0,226)	0,791	0,934	0,066
Función adaptativa	-0,044 (-0,192,0,105)	0,283	0,725	-0,044
Autonomía	-0,083 (-0,239,0,073)	0,149	0,529	-0,083
Afecto	0,022 (-0,080,0,125)	0,666	0,934	0,022
Interacción	-0,131 (-0,272,0,010)	0,034**	0,195	-0,131

Nota: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$, *** $p < 0,1$.

Intervalo de confianza al 95% en paréntesis, p-valores de prueba de hipótesis de cola derecha.

Estimación de máxima verosimilitud corrigiendo por selección en la muestra de seguimiento.

Los puntajes se han estandarizado no paramétricamente por edad del niño/a.

$D = (\beta/DE)$, donde DE es la DE del grupo de control dentro de la muestra de estimación.

P-valor presentado en la cuarta columna está corregido por RW (2005). En esta tabla se consideran siete hipótesis; el puntaje total ASQ:SE se ha excluido.

5.3. Impactos heterogéneos

En esta sección se investiga si los efectos de la cualificación de hogares comunitarios FAMI sobre las variables de desarrollo cognitivo y psicomotriz, y el estado nutricional varían dependiendo de las características de los niños y las niñas, y, posiblemente, de las características de sus hogares²³. Se presentan impactos heterogéneos sobre desarrollo cognitivo, motor y estado nutricional, dado que estos son los resultados

positivos robustos. En particular, se analiza si los efectos varían según el sexo del niño/a, el nivel socioeconómico del hogar, la educación de la madre y el estado nutricional del niño/a²⁴ en el caso de los efectos sobre desarrollo cognitivo y motor. Se analiza también si los efectos positivos del programa sobre el riesgo de desnutrición crónica varían por educación materna, tamaño del hogar, peso para la edad del niño/a²⁵ y edad materna. Se considera que

23 Estos efectos moderadores se evalúan con base en las características de niños/as y hogares en la línea de base. Es importante notar que las características medidas en el seguimiento han podido ser el resultado del mismo tratamiento evaluado y, por tanto, no sería correcto utilizarlas en este análisis.

24 En particular, el peso para la edad en línea de base por encima y por debajo de la media.

25 Los resultados son similares si se utiliza el peso al nacer del niño/a (pero existe un mayor número de observaciones faltantes en este caso).



52

estos son los moderadores más importantes según la teoría del cambio para cada componente de la intervención. Dumit y Pineda (2015) encuentran que la probabilidad de tener desnutrición crónica es seis veces mayor en los hijos de madres no educadas, en comparación con los hijos de madres con educación superior. A su vez, el mismo estudio evidenció que los hijos de madres menores de 20 años tuvieron una probabilidad superior a 1,5 de tener desnutrición crónica.

Para este análisis se divide la muestra completa en dos grupo por encima y debajo de un determinado umbral. En el caso del nivel socioeconómico del hogar, se separa la estimación para los hogares en los quintiles de riqueza 1, 2 y 3, y el grupo de hogares en los quintiles de riqueza 4 y 5. En términos de educación materna, se divide entre hijos de madres con educación secundaria completa o más, e hijos

de madres con educación secundaria incompleta o menos. Finalmente, se dividen los niños/as en dos grupos por encima y por debajo de la media del puntaje Z de peso para la edad en la línea de base (media de 0,258).

En el Cuadro 7 se presentan los resultados para desarrollo cognitivo y motor. Todos los efectos se reportan en términos de fracciones de desviación estándar con respecto al grupo de control, y el p-valor se presenta en par. Los resultados indican que los efectos sobre desarrollo cognitivo son aproximadamente el doble en la submuestra de niños/as que provienen de los hogares más pobres. En particular, el efecto de la intervención en la escala cognitiva es de 0,26 DE, en lenguaje receptivo de 0,21 DE y en lenguaje expresivo de 0,24 DE.

En el caso de motricidad, no se observa ninguna diferencia en el efecto dependiendo del nivel socioeconómico del hogar del niño/a. En total, el efecto es de 0,24 DE en el puntaje Bayley-III total para los niños/as de hogares en los tres quintiles más pobres (comparado con 0,13 DE en la muestra total), y no es estadísticamente significativo en el caso de niños/as de hogares de los dos quintiles menos pobres. Este resultado no es sorprendente dado que una extensa literatura que ha estudiado los impactos de programas de primera infancia sobre el desarrollo de los niños y las niñas resalta que los efectos son usualmente más altos en aquellas poblaciones que iniciaron la intervención en niveles de vulnerabilidad más altos. Es decir, el beneficio marginal de las intervenciones es superior si el nivel inicial es más bajo.

CUADRO 7. IMPACTOS HETEROGÉNEOS SOBRE DESARROLLO COGNITIVO Y MOTOR POR CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

Variable de resultado	Riqueza hogar alta (Q4-Q5)	Riqueza hogar baja (Q1-Q3)	Madre ≥ secundaria completa	Madre < secundaria incompleta	Niño	Niña	Peso para la edad mayor que la media	Peso para la edad menor que la media
Escala de desarrollo Bayley-III								
Cognitivo	-0,030 (0,784)	0,258 (0,020)**	0,144 (0,206)	0,144 (0,206)	0,161 (0,231)	0,063 (0,255)	0,152 (0,175)	0,184 (0,051)*
Lenguaje receptivo	-0,057 (0,784)	0,209 (0,020)**	0,103 (0,206)	0,127 (0,206)	0,152 (0,231)	0,107 (0,250)	0,182 (0,038)**	0,076 (0,264)
Lenguaje expresivo	0,012 (0,692)	0,245 (0,019)**	0,132 (0,206)	0,137 (0,206)	0,173 (0,157)	0,100 (0,255)	0,281 (0,006)***	0,053 (0,327)
Motricidad gruesa	0,190 (0,149)	0,129 (0,189)	0,302 (0,011)**	-0,010 (0,709)	0,216 (0,099)*	0,109 (0,366)	0,251 (0,044)**	0,038 (0,521)
Motricidad fina	0,047 (0,477)	0,021 (0,477)	0,108 (0,324)	-0,007 (0,709)	0,081 (0,366)	0,070 (0,366)	0,159 (0,110)	-0,075 (0,809)
Bayley-III total	0,016 (0,442)	0,243 (0,005)***	0,182 (0,027)**	0,075 (0,267)	0,200 (0,079)*	0,079 (0,206)	0,300 (0,005)***	0,015 (0,447)

Nota: ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1.

Efecto reportado como $D=(\beta/DE \text{ controles})$, donde DE es la desviación estándar en el grupo de control.

P-valor ajustado por hipótesis múltiples (RW) entre paréntesis. Las hipótesis conjuntas se consideran así:

tres de desarrollo cognitivo x dos dimensiones heterogéneas (ejm.: alta y baja riqueza); y dos

de desarrollo motriz x dos dimensiones heterogéneas.

Estimación de máxima verosimilitud corrigiendo por selección en la muestra de seguimiento.

No se observan diferencias estadísticamente significativas en los impactos de la intervención según el nivel educativo de las madres de los niños/as sobre las escalas de desarrollo cognitivo. Sin embargo, sí se observa una diferencia significativa en motricidad gruesa. En particular, el efecto del programa es superior en el caso de niños/as de madres con mayor logro escolar, siendo este de 0,3 DE (comparado con 0,14 DE en la muestra total).

También se reporta en el Cuadro 7 que los efectos de la intervención sobre el desarrollo cognitivo y motriz no parecen

variar de manera significativa por el sexo del niño/a. Se observa solamente un efecto mayor en el caso de los niños (con respecto a las niñas) en motricidad gruesa y puntaje Bayley III total, que es estadísticamente significativo al 90 % de confianza. Finalmente, los efectos del programa son en la mayoría de los casos superiores para aquellos niños/as que iniciaron su participación con un mejor estado nutricional. En particular, el efecto sobre lenguaje receptivo (0,18 DE), lenguaje expresivo (0,28 DE) y motricidad gruesa (0,25 DE) es superior a aquel que se observa en niños/as que

comenzaron por debajo de la media de peso para la edad en la línea de base. En el puntaje Bayley-III total el efecto sobre niños/as en mejor estado nutricional en línea de base es de 0,3 DE (comparado con 0,13 DE en la muestra total).

Este resultado es muy importante, pues sugiere una complementariedad entre el estado nutricional de un niño/a y su capacidad de aprendizaje posterior. De ahí parte la importancia de complementar los programas con enfoque pedagógico para la primera infancia con estrategias de asistencia alimentaria. Si bien la estimulación es una de las herramientas por excelencia para potenciar el desarrollo de los niños/as, sobre todo de aquellos en condiciones de vulnerabilidad, también es cierto que la malnutrición genera efectos contundentes en sus posibilidades de aprendizaje. En este estudio resulta particularmente relevante complementar la entrega para los padres de un componente nutricional con educación en mejores prácticas nutricionales y alimentarias. En evaluaciones recientes sobre intervenciones nutricionales sin el componente de educación a las familias no se han encontrado los mismos resultados positivos (Andrew, 2016; Nores, Bernal y Barnett, 2016).

De manera similar, se reportan en el Cuadro 8 los impactos heterogéneos del programa sobre el riesgo de talla baja para la edad. En este caso, los efectos están

reportados en puntos porcentuales (como en la segunda columna del Cuadro 5). Los resultados indican que la reducción en desnutrición crónica se observa particularmente en los hogares de madres con mayor educación (8,7 %). En aquellos hogares de menos de cuatro personas el efecto llega a ser de -12,9 %. Esto está relacionado con la posible dilución del paquete nutricional entre un número superior de miembros del hogar. Este es el efecto más fuerte que se presenta en el Cuadro 8. Dumit (2014) reporta que la tasa de fecundidad de mujeres en hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica está por encima del promedio nacional, y que estas mismas familias también tienden a conformar hogares numerosos como estrategia de mitigación de los efectos adversos de la pobreza. En el Cuadro 8 también se reporta que los efectos de la intervención sobre el riesgo de desnutrición crónica son superiores en niños que estaban en mayor condición de vulnerabilidad nutricional en línea de base (por peso para la edad), siendo el efecto de 9,1 %. Finalmente, se reporta también que los efectos positivos solo se observan en hogares de madre adulta, pero no en hogares de madre adolescente. Este resultado sugiere otra vía de vulnerabilidad de hijos de madres adolescentes²⁶.

²⁶ No se observan resultados diferentes por nivel de riqueza del hogar, razón por la cual no se reportan.

CUADRO 8. IMPACTOS HETEROGÉNEOS SOBRE RIESGO DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA POR CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

Variable de resultado	Secundaria completa o más	Secundaria incompleta o menos	Cuatro o más personas en el hogar	Menos de cuatro personas en el hogar	Peso/edad mayor que la media	Peso/edad menor que la media	Madre adolescente	Madre adulta
Riesgo de desnutrición crónica	-0,087	-0,027	-0,027	-0,129	-0,046	-0,091	-0,045	-0,056
	(0,042)*	(0,045)	(0,036)	(0,049)**	(0,038)	(0,048)*	(0,053)	(0,032)*

Nota: ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1.

Efecto reportado como $D=(\beta/DE \text{ controles})$, donde DE es la desviación estándar en el grupo de control. P-valor ajustado por hipótesis múltiples (RW) entre paréntesis. Las hipótesis conjuntas se consideran así: una variable de estado nutricional x dos dimensiones heterogéneas (ejm.: alta y baja educación materna). Estimación de máxima verosimilitud corrigiendo por selección en la muestra de seguimiento.

5.4. Efectos sobre variables intermedias

En esta sección se examinan los efectos de las intervenciones sobre variables intermedias en los hogares de niños y niñas, que se asumen como posibles mecanismos de transmisión de los efectos reportados en la sección anterior. En particular, la teoría del cambio detrás de las intervenciones estudiadas en este documento indicaría que las prácticas parentales de los padres beneficiarios del programa con sus hijos y el ambiente de estimulación y aprendizaje en los hogares mejoran como resultado de la cualificación de hogares comunitarios FAMI (anexo 3). Para estudiar los cambios en las prácticas, conocimientos y percepciones de los padres, así como el ambiente de estimulación en el hogar, se incluyen (1) las subescalas de fuentes de juguetes en el hogar, (2) variedades de materiales de juego en el hogar, (3) número de rutinas de juego entre adultos del hogar y el niño/a en el hogar durante los últimos tres días, (4) número de rutinas de cuidado personal entre adultos del hogar y el niño/a en el hogar

durante los últimos tres días, y (5) prácticas de disciplina medidas con base en el índice de calidad de cuidado en el hogar de UNICEF (FCI) (Frongillo, Sywulka y Kari-ger, 2003). Adicionalmente se construye un factor por la metodología de componentes principales para agrupar los primeros cuatro ítems de esta lista y que se denomina “FCI calidad del ambiente del hogar”.

También se incluye el conocimiento parental sobre desarrollo infantil con base en ítems seleccionados de la prueba KIDI (MacPhee, 1981). Asimismo se reportan las escalas de percepción de apoyo social (Duke UNC-11), la eficacia materna por el instrumento Eficacia Materna del Cuidador Principal (versión modificada) (Pedersen *et al.*, 1989; Porter y Hsu, 2003) y la prevalencia de síntomas depresivos entre las madres con base en la versión de 10 ítems de la escala CESD-10 (Anderson *et al.*, 1994). En el Cuadro 9 se presentan los impactos de la cualificación de hogares comunitarios FAMI sobre este conjunto de variables intermedias.

**CUADRO 9. IMPACTOS EN LAS PRÁCTICAS DE LOS PADRES
CON SUS HIJOS Y EL AMBIENTE DEL HOGAR**

Variable	Beta (95 % IC)	P Valor	RW P Valor	D
N.º de libros para adultos, revistas o periódicos	1,507 (0,808,2,206)	0,000***	0,001***	0,396
N.º de fuentes de juguetes	0,229 (0,138,0,319)	0,000***	0,001***	0,359
N.º de variedades de material de juego	0,495 (0,281,0,709)	0,000***	0,001***	0,281
N.º de actividades de cuidado personal en los últimos tres días	0,018 (-0,033,0,069)	0,499	0,484	0,042
N.º de actividades de juego en los últimos tres días	0,427 (0,086,0,767)	0,014**	0,034**	0,170
FCI calidad del ambiente en el hogar (factor)	0,378 (0,248,0,508)	0,000***	0,000***	0,378
Conocimiento parental	0,025 (-0,502,0,551)	0,927	0,999	0,007
Uso de disciplina violenta	-0,027 (-0,081,0,027)	0,331	0,864	-0,081
Apoyo social escala DUKE UNC-11	0,945 (-0,136,2,026)	0,087*	0,464	0,110
Eficacia materna (1 = mayor que la mediana)	-0,041 (-0,089,0,006)	0,090*	0,464	-0,096
Presencia de síntomas depresivos (CESD-10)	0,003 (-0,052,0,057)	0,919	0,999	0,007

Nota: ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1.

Errores estándar robustos en municipio.

Efecto reportado como $D=(\beta/DE \text{ controles})$, donde DE es la desviación estándar en el grupo de control.

Estimación de máxima verosimilitud corrigiendo por selección en la muestra de seguimiento.

P-valor presentado en la cuarta columna está corregido por RW (2005). En esta tabla se consideran cinco hipótesis para el ambiente del hogar por FCI (excluyendo el factor principal) y cinco hipótesis para los demás resultados intermedios.

Los resultados indican un efecto positivo y significativo de la intervención sobre el número de libros para adultos, revistas y periódicos que se encuentran en el hogar (0,39 DE), sobre el número de fuentes de juguetes en el hogar (0,35 DE), sobre la variedad de los materiales de juego en el hogar (0,28 DE), y sobre el número de actividades de juego entre los cuidadores principales y el niño/a (0,17 DE). No se

observan cambios significativos en el número de rutinas de cuidado personal. El efecto sobre el ambiente del hogar, medido como el componente principal de las escalas FCI, es de 0,37 DE y estadísticamente significativo al 1 % de confianza.

Se reporta un efecto significativo sobre el apoyo social percibido por las madres (0,11 DE) que no es estadísticamente significativo al corregir por RW. A la misma

vez, se reporta un efecto de signo negativo sobre eficacia materna (autorreportado) y la presencia de síntomas depresivos, ninguno estadísticamente significativo. No se

reportan efectos significativos del programa sobre la utilización de disciplina violenta (verbal o física) en los hogares.

5.5. Efectos por duración de la exposición a la intervención

En esta sección se estudia si los impactos del programa cambian a medida que varía la participación efectiva de los niños/as en los hogares comunitarios FAMI cualificados del grupo de tratamiento. En particular, se presentan dos tipos de resultados. El primero compara los niños/as que participaron en al menos una actividad educativa de la intervención (bien sea sesión grupal o visita domiciliaria) con el resto de los niños/as de la muestra²⁷. La información de asistencia a las sesiones educativas se basa en los registros de asistencia que debían llenar las MC FAMI del grupo de tratamiento como parte del protocolo de supervisión y acompañamiento de esta intervención. El segundo ejercicio compara los niños/as que participaron al menos en 21 actividades educativas de la intervención (bien sea a través de su asistencia a una sesión grupal o porque recibieron visitas domiciliarias) con el resto de los niños/as de la muestra. Este umbral se escoge porque corresponde a la mediana de participaciones totales en actividades educativas del programa según el registro de asistencias. Este ejercicio se presenta solamente para los indicadores de desarrollo cognitivo medido por Bayley-III, dado que estos son los resultados de impacto robustos.

Es importante tener en cuenta que la duración de la participación en el programa no es aleatoria, por cuanto algunos padres de niños/as asignados/as al tratamiento deciden participar durante menos o más sesiones por razones que pueden estar correlacionadas con el propio desarrollo del niño o niña, como el nivel socioeconómico del hogar, la motivación de la madre o su conocimiento sobre desarrollo infantil, o bien por las barreras de acceso a las que se enfrentan las familias que viven en zonas rurales del país. Por tanto, en este caso el impacto de la duración de la exposición al programa se estima a través de un procedimiento de dos etapas (o variables instrumentales). En la primera etapa se predice la duración de exposición a la intervención con base en la asignación aleatoria (ITT) y en la segunda etapa se estima el efecto de la duración de exposición predicha en la primera etapa sobre las variables de desarrollo de los niños/as. La asignación aleatoria es claramente exógena a las características de los niños/as y de los hogares que determinan la duración de exposición al programa y también predice de manera significativa la duración de la exposición a la intervención²⁸. Es decir, la asignación aleatoria es una variable instrumental válida para la duración efectiva de la

²⁷ Este grupo incluye los niños/as que no participaron en ninguna actividad educativa del hogar comunitario FAMI cualificado por la intervención, es decir, tanto niños/as del grupo de control como del grupo de tratamiento.

²⁸ La prueba F de significancia estadística es siempre superior a 25.

participación en los hogares comunitarios FAMI cualificados²⁹. Este procedimiento permite obtener un estimador insesgado del impacto del programa en la submuestra de niños/as con cierto grado de participación efectiva en la intervención.

En el Cuadro 10 se presentan los resultados para el caso en que la comparación se hace entre niños/as del grupo de tratamiento que participaron en al menos una actividad pedagógica del hogar comunitario FAMI (sea

sesión grupal o visita domiciliaria) y el resto de los niños/as de la muestra. El 78 % de los niños/as del grupo de tratamiento que se reentrevistaron en seguimiento aparecen al menos una vez registrados en las listas de asistencia a sesiones grupales o visitas domiciliarias ofrecidas durante el período en que el programa operó. Esto quiere decir que cerca del 22 % de los niños/as (141) del grupo de tratamiento que fueron reentrevistados en el seguimiento no participaron en ninguna actividad del FAMI cualificado durante el período en que este programa estuvo funcionando.

29 Los resultados de la primera etapa de esta estimación se presentan en el anexo 10.

CUADRO 10. IMPACTOS EN BAYLEY-III SI EL BENEFICIARIO PARTICIPA EN AL MENOS UNA ACTIVIDAD

58

Variable	Beta (95 % IC)	P Valor	RW P-Value	D
Cognición	0,159 (-0,041,0,360)	0,060*	0,063*	0,159
Lenguaje receptivo	0,198 (0,012,0,385)	0,019**	0,050**	0,198
Lenguaje expresivo	0,224 (-0,003,0,451)	0,027**	0,051*	0,224
Motricidad gruesa	0,216 (0,006,0,425)	0,022**	0,046**	0,216
Motricidad fina	0,126 (-0,079,0,330)	0,114	0,120	0,126
Puntaje Bayley-III total	0,144 (-0,061,0,350)	0,084*	--	0,144

Nota: ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1.

Errores estándar robustos en municipio.

Efecto reportado como $D=(\beta/DE \text{ controles})$, donde DE es la desviación estándar en el grupo de control.

487 niños/as del grupo de tratamiento encontrados en seguimiento participaron en al menos una actividad de FAMI.

Estimación por MC2E utilizando la asignación aleatoria como variable instrumental del indicador de tratamiento.

Corrección por autoselección en la muestra de seguimiento con la relación inversa de Mills en la ecuación principal.

P-valor presentado en la cuarta columna está corregido por RW (2005). En esta tabla se consideran tres hipótesis para desarrollo cognitivo y dos hipótesis para desarrollo motriz. Puntaje Bayley-III excluido.

Los resultados indican que los efectos del programa en desarrollo cognitivo y desarrollo psicomotor son ligeramente superiores a los efectos promedio sobre toda la muestra cuando se contrasta el subconjunto de niños/as que sí participaron al menos una vez en las actividades del programa con el resto de la muestra. En particular, el efecto sobre la escala cognitiva pasa a ser de 0,16 DE, sobre lenguaje receptivo de 0,2 DE, sobre lenguaje expresivo 0,22 DE y sobre motricidad gruesa de 0,21 DE. El efecto sobre el puntaje total de Bayley-III es de 0,14 DE. Es decir, los efectos aumentan en algo más de 50 % con respecto a los impactos promedio presentados en el Cuadro 4.

De forma similar, en el Cuadro 11 se presentan los impactos del programa al contrastar los niños/as del grupo de tratamiento que

participaron en al menos 21 actividades del programa (la mediana) con el resto de la muestra. En este caso se observan 353 niños/as del total de 628 del grupo de tratamiento que se encontraron en el seguimiento y que sí participaron en 21 o más actividades del programa (bien sean sesiones grupales o visitas domiciliarias).

Los resultados indican efectos todavía mayores a medida que aumenta el número de contactos que el programa FAMI cualificado logra con sus beneficiarios. En este caso, el efecto sobre la escala cognitiva es de 0,20 DE, sobre lenguaje receptivo es de 0,24 DE, sobre lenguaje expresivo es de 0,28 DE y sobre motricidad gruesa es de 0,27 DE. El efecto sobre el puntaje Bayley-III total es de 0,18 DE. Es decir, los efectos prácticamente se duplican con respecto a los que se presentan en el Cuadro 4.

CUADRO 11. IMPACTOS EN BAYLEY-III SI EL BENEFICIARIO PARTICIPA EN AL MENOS 21 ACTIVIDADES

Variable	Beta (95 % IC)	P Valor	RW P-Value	D
Cognición	0,200 (-0,047,0,447)	0,056*	0,061*	0,200
Lenguaje receptivo	0,245 (0,019,0,470)	0,017**	0,053*	0,245
Lenguaje expresivo	0,279 (-0,001,0,558)	0,025**	0,053*	0,279
Motricidad gruesa	0,270 (0,010,0,529)	0,021**	0,046**	0,270
Motricidad fina	0,157 (-0,097,0,412)	0,113	0,116	0,157
Puntaje Bayley-III total	0,182 (-0,073,0,436)	0,081*	--	0,182

Nota: ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1.

Errores estándar robustos en municipio.

Efecto reportado como $D=(\beta/DE)$ controles), donde DE es la desviación estándar en el grupo de control.

353 niños/as del grupo de tratamiento encontrados en seguimiento participaron en al menos 21 actividades de FAMI.

Estimación por MC2E utilizando la asignación aleatoria como variable instrumental del indicador de tratamiento.

Corrección por autoselección en la muestra de seguimiento con la relación inversa de Mills en la ecuación principal.

P-valor presentado en la cuarta columna está corregido por RW (2005). En esta tabla se consideran tres hipótesis para desarrollo cognitivo y dos hipótesis para desarrollo motriz. Puntaje Bayley-III excluido.

En el Anexo 11 se presentan las diferencias entre los niños/as que fueron contactados/as por el hogar comunitario FAMI cualificado más de 21 veces y los que fueron contactados menos veces. Los resultados indican que los niños/as con menos contactos eran mayores que aquellos con más contactos, por lo cual pudieron haber perdido la elegibilidad por edad antes. Los niños/as con un menor número de contactos también son hijos de madres más jóvenes (25,4 años vs. 26,7 años), con mayor escolaridad (9,1 años vs. 8,5 años) y tienen menor probabilidad de residir con su padre en el mismo hogar (66 % vs. 71 %).

En los hogares con menos contactos también se medía una mejor calidad del ambiente de aprendizaje por FCI en la línea de base. Por ejemplo, el número de actividades de cuidado personal es 4,8 en los últimos tres días comparado con 4,6 entre los niños/as que participaron en más actividades del hogar comunitario FAMI cualificado. Sin embargo, también residían en hogares donde se practica más la disciplina violenta (4 % vs. 1 %). El nivel de desarrollo inicial por los indicadores de motricidad gruesa de la OMS indican logro mayor entre aquellos que asistieron a menos actividades (2,87/6 logros del indicador vs. 2,52/6). Finalmente, entre las razones reportadas por los padres para haber dejado el programa FAMI, la única que es estadísticamente diferente entre los dos grupos es que se mudaron, siendo esta superior entre niños/as que lograron menos contactos (20 % vs. 5 %) y los que lograron mayor número de contactos son aquellos que dejan el programa porque ya no son elegibles y no por otras razones (63 % vs. 38 %). En

últimas, parece que los niños/as que lograron un menor número de actividades en la intervención tenían una mejor condición inicial por desarrollo y mejores características de los hogares y que la principal razón para haber dejado el programa temprano no tiene que ver con la elegibilidad.

Un ejercicio similar se realizó para evaluar si los impactos del componente nutricional de la intervención sobre el riesgo de talla baja para la edad varían según el grado de participación del niño/a en dicho componente. En particular, se estudió si el impacto cambia dependiendo del número de paquetes nutricionales al que tuvo acceso el niño/a durante la intervención. En este caso se comparó a los niños/as que recibieron al menos un paquete nutricional con el resto de la muestra, y también se comparó a los niños/as que recibieron al menos nueve paquetes (es decir, la mediana de la distribución) con el resto. En el primer caso, el efecto es virtualmente idéntico al ITT (-5 % comparado con -5,8 %) y en el segundo caso la magnitud es ligeramente más alta que el ITT (-7 % vs. -5,8 %) ³⁰. Sin embargo, en ninguno de los dos casos el efecto estimado es estadísticamente significativo. Dado que el ITT es significativo al 10 % y la estimación en dos etapas es más exigente en términos de poder, no se detectaron diferencias estadísticamente significativas en los impactos por exposición al paquete nutricional. Estos resultados podrían también sugerir que (i) el componente de educación nutricional funcionó de manera positiva, independientemente

³⁰ Estos resultados no se presentan, pero están disponibles por solicitud a los investigadores.



del número de paquetes nutricionales que recibía el hogar, pues los hábitos nutricionales, de alimentación y salud mejoran incluso con los recursos propios del hogar y no solamente con relación al paquete nutricional de la intervención, o (ii) que la intención de tratamiento del componente nutricional tenía un efecto en el margen de riesgo de talla baja para la edad y adicionar más paquetes nutricionales logra mantener, mas no aportar, una reducción adicional del riesgo nutricional. Sin embargo, estas hipótesis no las podemos verificar con los datos disponibles.

Es importante tener en cuenta que el riesgo de desnutrición crónica aumenta en todos los grupos a medida que los niños/as crecen (es decir, entre la línea de base y el seguimiento). El aumento del riesgo en el grupo de control entre la línea de base y el seguimiento es superior al aumento del riesgo en el grupo de tratamiento, razón por la cual se encuentra un impacto positivo de la intervención sobre el riesgo

de talla baja para la edad. En el caso del grupo de niños/as de tratamiento que no recibió ningún paquete nutricional, se observa un incremento inferior en el riesgo de talla baja para la edad entre la línea de base y el seguimiento. Esto puede haber ocurrido porque este subgrupo de niños/as estaba en mejores condiciones en la línea de base con respecto a los niños/as tratados/as que sí recibieron al menos un paquete nutricional, en términos de peso al nacer, educación materna, riqueza del hogar y ambiente de estimulación en el hogar³¹. También se observó que los niños/as tratados que no recibieron ningún mercado tuvieron una mayor probabilidad de no ser encontrados en el seguimiento (18 % vs. 7 %) y que los niños/as que no se entrevistaron en seguimiento eran precisamente los que estaban en mayor riesgo nutricional en la línea de base.

³¹ Estos resultados no se presentan, pero están disponibles por solicitud a los investigadores.



6

Conclusiones y recomendaciones

En este estudio se evalúan los efectos de una intervención diseñada para cualificar los servicios públicos de atención y formación a padres de niños y niñas menores de dos años en condición de vulnerabilidad socioeconómica, en áreas rurales y semiurbanas en Colombia, sobre el desarrollo ellos y las prácticas parentales. El programa Hogares Comunitarios FAMI del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (Familia, Mujer e Infancia) tiene como objetivo mejorar los servicios pre- y posnatales para mujeres embarazadas y sus niños/as recién nacidos, y hasta los dos años de edad, a partir de 1991, cuando fue establecido en el país. A partir de 2014 se diseñó, piloteó y evaluó la implementación de un currículo estructurado de estimulación para mejorar el desarrollo temprano de niños y niñas en los hogares comunitarios FAMI, y un complemento nutricional con educación especializada en los temas de alimentación y nutrición, además de un protocolo de capacitación y supervisión para las MC que operan el programa FAMI en los territorios.

Con el objetivo de evaluar estas calificaciones se diseñó un experimento social controlado por conglomerados (municipios) en una muestra de 87 municipios de

los departamentos de Cundinamarca, Santander y Boyacá. Por asignación aleatoria, 46 municipios (y 171 hogares comunitarios FAMI) recibieron la cualificación ofrecida por esta intervención y 41 permanecieron como control activo ofreciendo el servicio usual de los hogares comunitarios FAMI (169 hogares). En la línea de base, 1460 niños/as menores de 12 meses y sus hogares fueron entrevistados y evaluados entre agosto y noviembre de 2014. Posteriormente, entre marzo y julio de 2016 se volvieron a evaluar 1335 de estos niños/as, que en ese momento tenían entre 16 y 30 meses de edad. El estudio evalúa los efectos de esta cualificación sobre el desarrollo nutricional, desarrollo cognitivo, lenguaje receptivo y expresivo, motricidad y desarrollo socioemocional de niños y niñas. También evalúa los efectos de la intervención sobre las habilidades y las prácticas parentales, los conocimientos de los padres sobre desarrollo temprano, la eficacia materna, la salud mental de la madre y el ambiente de aprendizaje y estimulación en los hogares de familia.

En esta sección se resumen los principales resultados de la evaluación y se plantean algunas recomendaciones.

Resumen de resultados

Las conclusiones se resumen en tres secciones complementarias: resultados de implementación, resultados de impacto y resultados intermedios.

6.1. Resultados de implementación

Los resultados de implementación de la evaluación provienen de dos instrumentos complementarios: la encuesta de satisfacción reportada por todas las MC FAMI del grupo de tratamiento (que fueron entrevistadas en el seguimiento) y la evaluación cualitativa, que consistió en 41 entrevistas a profundidad con MC FAMI y 92 madres beneficiarias del programa, y 10 grupos focales con MC FAMI y madres beneficiarias en 30 municipios de la muestra de estudio, así como nueve entrevistas a profundidad con las nueve tutoras del programa.

Los principales resultados relacionados con la encuesta de satisfacción se reportan en la sección 4.1 (Gráficas 1 a 5):

- La gran mayoría de MC FAMI del grupo de tratamiento encontraron que las actividades propuestas por el currículo nuevo eran extremadamente útiles o útiles (99 %).
- 59,3 % de las MC FAMI reportaron que la utilización del contenido curricular propuesto no era nada difícil, 29,3 % que no era tan difícil, mientras que el resto reportó que era difícil (5 %) o extremadamente difícil (6,4 %).
- Cerca del 57 % de las MC sienten que la nueva propuesta curricular es muy diferente de lo que ellas solían hacer durante las sesiones grupales y visitas domiciliarias. Un 25 % adicional piensa que la propuesta es diferente; 15 % de ellas

manifiestan que no es tan diferente y 3 % que no es nada diferente.

- Entre las principales novedades de la propuesta curricular, las MC FAMI reportan en su orden de importancia: practicar actividades de juego con niños/as y madres durante la sesión; practicar actividades de lenguaje con los niños/as; elaborar juguetes con material reciclable; motivar a los padres a practicar actividades de juego de manera regular con sus hijos/as en el hogar; escuchar a los padres sobre los progresos que hacen con sus hijos en el hogar; la disponibilidad de un material pedagógico pertinente; y, finalmente, la posibilidad de conversar sobre las mejores prácticas parentales con sus beneficiarios.
- Respecto al acompañamiento continuo que recibieron las MC FAMI durante el proyecto por parte de tutoras



profesionales debidamente capacitadas, el 55,6 % reporta que su apoyo fue extremadamente útil y 43,5 % que fue útil.

- Entre las principales razones por las cuales este apoyo se encontró útil, las MC reportan en su orden de importancia: cómo ayudar mejor a sus beneficiarios, cómo utilizar adecuadamente el currículo, cómo motivar más efectivamente a los beneficiarios, cómo diseñar y preparar materiales y juguetes, cómo desarrollar sesiones en las que las madres practican actividades de juego y lenguaje con sus hijos/as, y cómo cumplir de manera más adecuada con los lineamientos del ICBF.
- Finalmente, el 98,5 % de MC reportan que seguirían utilizando el currículo después de finalizado el estudio y el 1,5 % restante reporta que no lo haría porque para ello requeriría una renovación de los materiales pedagógicos que lo acompañan.

A continuación se resumen los principales resultados relacionados con la evaluación cualitativa que se presenta en la sección 4.2:

- Las MC FAMI indican que el currículo fue extremadamente útil para su labor, pues facilita la preparación e implementación de sesiones y visitas debido a su estructura definida y abanico de actividades e ideas específicas. Adicionalmente les daba claridad sobre la correspondencia entre actividades y logros en términos de desarrollo temprano, con lo cual percibían de manera más explícita el impacto que tienen sobre los niños/as. Sin embargo, opinaron que algunas actividades eran muy repetitivas y sería importante agregarle al currículo más variedad. Asimismo solicitaron que el currículo tuviera
- mayor cantidad de contenido para las sesiones con mujeres gestantes.
- Las MC indican que aunque les costó mucho implementar una forma de trabajo colaborativo, por resolución de problemas y elogiando a las usuarias, se dieron cuenta pronto de que esto facilitaba el aprendizaje en grupo, el intercambio de conocimientos y el apoyo entre pares. Además, esto generó un ambiente de confianza que, a su vez, hacía que las actividades fueran más productivas.
- Las madres beneficiarias reportan que disfrutaron y aprovecharon el componente de elaboración de juguetes con material reciclable, pues les daba un espacio de interacción social que además tenía unos resultados concretos para la estimulación de sus hijos/as. Sin embargo, algunas reportaron que jugar con juguetes de material reciclable les parecía una opción muy barata y de baja calidad para sus hijos/as.
- Las madres beneficiarias y las MC FAMI encontraron de gran utilidad los materiales pedagógicos con contenidos nutricionales y de buenas prácticas alimentarias (tarjetas y recetario). Reportan que consultaban regularmente las tarjetas que tenían en la casa y, sobre todo, fueron útiles para los temas de alimentación complementaria, pues tenían consejos muy prácticos sobre lo que debían ofrecerle y no ofrecerle al niño/a.
- Las madres beneficiarias tímidas tuvieron alguna dificultad para adaptarse a la nueva versión de la sesión grupal, que requiere más interacción y participación. En estos casos, las MC FAMI reforzaban el material y la interacción individual durante la visita domiciliaria.

- Las madres beneficiarias reportan cambios en sus actitudes y comportamientos con sus hijos/as, así como un aumento en la cantidad de tiempo que pasan con ellos y nuevas actividades. Sin embargo, indican que si dejaban de asistir a las sesiones o no eran visitadas por la MC con frecuencia, perdían el impulso de practicar las actividades con sus hijos/as en casa. Adicionalmente, refieren que las actividades laborales son el principal obstáculo para participar de manera más frecuente y comprometida en el programa.
- Las tutoras y las MC FAMI desarrollaron una relación estrecha que no fue fácil

al principio porque se ponían nerviosas o se distraían. Las MC reportan que las sesiones de planeación conjuntas y las observaciones de sesiones y visitas les fueron muy útiles para mejorar sus actividades.

- Las tutoras manifiestan que la capacitación basada en práctica más que en instrucción (por juego de roles y prácticas con niños/as) tuvo un impacto importante en corto tiempo. Además, indican que las largas distancias, los costos de transporte y la escasa disponibilidad de transporte idóneo fueron las razones primordiales que disminuyeron la frecuencia de las rondas de supervisión.

6.2. Resultados de impacto

En esta sección se resumen los principales efectos de la intervención sobre el desarrollo cognitivo, el lenguaje, la motricidad, el estado nutricional y el desarrollo socioemocional de los niños y las niñas:

- La intervención tuvo un efecto promedio sobre la subescala cognitiva de 0,15 DE que es estadísticamente significativo aun después de corregir por RW, de 0,11 DE sobre lenguaje receptivo significativo y de 0,14 DE sobre lenguaje expresivo también estadísticamente significativo. El efecto promedio de la intervención sobre desarrollo motor grueso fue de 0,14 DE estadísticamente significativo, incluso después de corregir los p-valores por la metodología de RW. No se encontraron efectos estadísticamente significativos del programa sobre motricidad fina. El efecto promedio sobre los puntajes Bayley-III totales es de 0,13 DE, que es

estadísticamente significativo al 95 % de confianza.

- Se reporta una reducción del riesgo de talla baja para la edad de 5,8 % o 0,13 DE con respecto a la situación del grupo de control en la línea de base. No se observa ningún otro efecto significativo del programa sobre indicadores nutricionales ni sobre inseguridad alimentaria de los hogares participantes.
- No se reporta ningún efecto estadísticamente significativo de la intervención sobre el desarrollo socioemocional.
- Los resultados indican que los efectos sobre desarrollo cognitivo son aproximadamente el doble en la submuestra niños/as que provienen de los hogares más pobres. En particular, el efecto de la intervención en la escala cognitiva es de 0,26 DE, en lenguaje receptivo es de 0,21 DE y en lenguaje expresivo es de 0,24 DE



- para niños/as en hogares de los quintiles de riqueza 1 a 3. El efecto es de 0,24 DE en el puntaje Bayley-III total para los niños/as de hogares en los tres quintiles más pobres (comparado con 0,13 DE en la muestra total), y no es estadísticamente significativo en el caso de niños/as de hogares de los dos quintiles menos pobres (quintiles 4 y 5).
- No se observan diferencias estadísticamente significativas en los impactos de la intervención según el nivel educativo de las madres de los niños/as sobre las escalas de desarrollo cognitivo. Sin embargo, sí se observa una diferencia significativa en motricidad gruesa. En particular, el efecto del programa es superior en el caso de niños/as de madres con mayor logro escolar, siendo este de 0,3 DE.
 - Los efectos positivos de la intervención sobre desarrollo cognitivo y motriz no parecen variar según el sexo de los niños/as. Se reporta solamente un efecto mayor para niños (0,21 DE) con respecto a las niñas (0,10 DE) sobre motricidad gruesa y

puntaje Bayley-III total que es estadísticamente significativo al 90 % de confianza.

- Los efectos del programa sobre desarrollo cognitivo y motriz son en la mayoría de los casos superiores en niños/as que iniciaron su participación en el programa con un mejor estado nutricional. En particular, el efecto sobre lenguaje receptivo (0,18 DE), lenguaje expresivo (0,28 DE), motricidad gruesa (0,25 DE) e incluso motricidad fina (0,16 DE) es superior a aquel que se observa en niños/as que se encontraban por debajo de la media de peso para la edad en la línea de base.
- Los efectos positivos del programa sobre el riesgo de talla baja para la edad están concentrados en hogares de madres con mayor educación (-8,7 % comparado con -5,8 %), hogares con menos de cuatro miembros (-12,9 %), niños/as que estaban en mayor condición de vulnerabilidad nutricional en línea de base (por peso para la edad) y en hogares de madre adulta, pero no en hogares de madre adolescente.



6.3. Resultados intermedios

En esta sección se resumen los principales efectos de la intervención sobre las prácticas parentales y el ambiente de aprendizaje y estimulación en los hogares de los niños/as participantes:

- Se reporta un efecto positivo y significativo de la intervención sobre el número de libros para adultos, revistas y periódicos que se encuentran en el hogar (0,39 DE), sobre el número de fuentes de juguetes en el hogar (0,35 DE), sobre la variedad de los materiales de juego en el hogar (0,28 DE), y sobre el número de actividades de juego entre los cuidadores principales y el niño/a (0,17 DE). No

se observan cambios significativos en el número de rutinas de cuidado personal. El efecto sobre el ambiente del hogar, medido como el componente principal de las escalas FCI, es de 0,37 DE y es estadísticamente significativo al 99 % de confianza.

- Se reporta un efecto significativo sobre el apoyo social percibido por las madres (0,11 DE) que no es estadísticamente significativo al corregir por RW.
- No se reportan efectos estadísticamente significativos sobre eficacia materna, síntomas depresivos o la utilización de disciplina violenta en el hogar.

6.4. Resultados por duración de exposición al tratamiento

En esta sección se resumen los principales efectos de la intervención sobre las variables de resultado de niños/as según la duración de la exposición efectiva de estos

a la intervención. En particular, primero se comparan los niños/as que participaron en al menos una actividad de la intervención con el grupo de control, y, segundo, se

comparan los niños/as que participaron en al menos 21 actividades de la intervención (la mediana de participación en actividades) con el grupo de control:

El 74 % de los niños/as del grupo de tratamiento en la línea de base aparecen al menos una vez registrados en las listas de asistencia a sesiones grupales o visitas domiciliarias ofrecidas durante el período en que el programa operó. Estos son los niños/as que se clasifican como participantes de al menos una actividad del hogar comunitario FAMI.

Para este subconjunto de niños/as, el efecto de la intervención sobre la escala cognitiva pasa a ser de 0,16 DE, sobre lenguaje receptivo de 0,2 DE, sobre lenguaje expresivo de 0,22 DE y sobre motricidad

gruesa de 0,21 DE. El efecto sobre el puntaje total de Bayley-III es de 0,14 DE. Es decir, los efectos prácticamente se duplican con respecto a los efectos estimados en la muestra completa.

Un total de 353 niños de los 628 del grupo de tratamiento que se reentrevistaron en seguimiento participaron en al menos 21 actividades propuestas por el hogar comunitario FAMI (bien sea sesión grupal o visita domiciliaria).

Para este subconjunto de niños/as, el efecto sobre la escala cognitiva es de 0,2 DE, sobre lenguaje receptivo es de 0,24 DE, sobre lenguaje expresivo es de 0,28 DE y sobre motricidad gruesa es de 0,27 DE. El efecto sobre el puntaje Bayley-III total es de 0,18 DE.

Discusión y recomendaciones

Este estudio ofrece evidencia nueva y relevante que sugiere que la cualificación de programas de formación de padres ya existentes a escala con base en recursos humanos locales con niveles de calificación bajos a medios puede ser muy costo-efectiva. El costo del programa es de aproximadamente COP 1.280.000 por niño/a al año. Esto es, COP 264.000 por niño/a al año para el proceso de acompañamiento continuo de MC, COP 75.000 en materiales al año y COP 912.000 por niño/a al año para el complemento nutricional, más un costo de COP 31.000 por niño/a (una vez) por la capacitación inicial de la MC. El costo del programa FAMI sin cualificar es de cerca de COP 1.000.000 por niño/a al año. El costo de la cualificación sin el paquete nutricional representa el 40 % del costo del programa

sin cualificación³². El costo de la cualificación de hogares comunitarios FAMI (excluyendo el complemento nutricional) equivale a más o menos COP 1.254.118 (1,7 salarios mínimos, 2017) mensuales por niño/a al año o 38 % del costo anual de atención de un niño/a en centro de desarrollo infantil.

Los estudios sobre efectividad de programas de formación de padres (Walker *et al.*, 2011) han establecido que los cambios de comportamiento de estos con respecto a la estimulación temprana de sus hijos/as mejoran de manera sustancial su desarrollo cognitivo en países de ingresos bajos y medios. Comparado con estudios como

³² Se excluye el costo del paquete nutricional, pues su valor es prácticamente el mismo que el del paquete ofrecido a través de la Modalidad Familiar.

estos, este proyecto contribuye de las siguientes maneras a la mejor comprensión de estos programas y su impacto. Primero, trabajamos sobre la base de un programa público que ya funciona a escala sin cambiar los componentes principales de su funcionamiento e infraestructura. La cualificación, que consiste en la adopción de un currículo estructurado y en la capacitación inicial con acompañamiento continuo de las MC, se implementó en 46 municipios de tres departamentos de la región central de Colombia (que cubren la mitad del tamaño del estado de Nueva York o un tercio del tamaño de Ecuador). Segundo, contribuye a la comprensión sobre la mejor manera de ofrecer programas efectivos de formación a padres a través de una combinación de sesiones grupales y visitas domiciliarias. La gran mayoría de programas de formación de padres que han sido estudiados de manera rigurosa se basan en visitas domiciliarias exclusivamente (Grantham-McGregor *et al.*, 1997; Olds *et al.*, 1986a, 1986b y 1994), mientras que el programa bajo estudio funciona principalmente a través de sesiones grupales. Los resultados son importantes porque los grupos pueden ser más costo-efectivos que las visitas individuales.

Tercero, este estudio contribuye a la mejor comprensión de cómo servir de manera costo-efectiva a las poblaciones rurales y dispersas al ofrecer capacitación y acompañamiento itinerante a las MC. Y, finalmente, nos permite evaluar las barreras, retos y oportunidades de cualificar un programa de formación de padres a escala con recursos humanos locales e innovaciones de bajo costo. Aunque este piloto no se llevó a cabo a escala nacional, sí está

diseñado para ser escalado de manera razonablemente sencilla. Los resultados presentados en este documento sugieren que la implementación de un currículo estructurado con capacitación y supervisión itinerante de las MC puede mejorar sustancialmente el servicio, y, por tanto, lograr efectos positivos y significativos sobre los niños y las niñas.

Este estudio también reporta que el comportamiento de los padres y el ambiente de aprendizaje en los hogares de familia mejoraron de manera sustancial como resultado de la cualificación de los hogares comunitarios FAMI. Esto sugiere que los beneficios de la cualificación pueden ser sostenibles y podrían traducirse en mejor logro escolar, beneficios económicos y bienestar general en el largo plazo. Esto, porque la intervención logra cambiar comportamientos de las familias, y no solamente a través de interacciones entre un educador y el niño/a, sino de manera más permanente y directamente en los hogares.



El tamaño de los efectos es relativamente pequeño comparado con intervenciones similares en el contexto latinoamericano. Nores y Barnett (2010) reportan efectos de cerca de 0,25 DE en desarrollo de lenguaje y cognición en programas para la primera infancia. Sin embargo, es importante notar algunos aspectos particulares de este estudio que harían pensar que los efectos reportados aquí son una cota baja del potencial de la intervención. Primero, el grupo de control en este estudio es activo, es decir, tenía acceso al programa de hogares comunitarios FAMI sin cualificar. Esto se contrapone a estudios similares en los que el grupo de control no recibe ningún tipo de programa. Cuando el grupo de control es activo, es más difícil lograr impactos grandes sobre el grupo de tratamiento si la intervención se considera una adición o una cualificación marginal. Segundo, los niños/as y los hogares de la muestra no son particularmente vulnerables, como inicialmente se hubiera esperado dada su ubicación rural y semiurbana. Se sabe bien que las intervenciones durante la primera infancia son más efectivas sobre poblaciones en mayor riesgo de vulnerabilidad socioeconómica o de desarrollo integral en particular.

Tercero, dado que la intervención se desarrolló sobre un programa público existente no se tenía total control de la correcta implementación de la intervención, como podría ocurrir en un ambiente experimental más controlado (Walker *et al.*, 2011). De hecho, la implementación enfrentó varios retos que podrían generar un efecto de atenuación de los impactos estimados. Entre ellos están: una tasa de rotación muy alta, el 26 % de los niños/as evaluados/as en

la línea de base dejaron el programa FAMI antes del inicio efectivo de la intervención; baja duración de la exposición al programa, en particular, el número de contactos promedio con niños/as que participaron al menos una vez en el programa es 19 de 55 posibles contactos en total; el período de tiempo promedio que transcurrió entre el último contacto con un niño/a y el momento en que fue evaluado/da fue de cinco meses y de más de cinco meses para el 46 % de los niños/as del grupo de tratamiento. Si la participación en la intervención fue más baja de lo que se esperaba y los niños/as dejaron el programa mucho antes de que fueran evaluados/as, existe un mayor riesgo de atenuación de impactos. Estos factores juntos implican que si el programa logra mejor focalización y tasas de cumplimiento más altas, los efectos podrían ser incluso mayores. Finalmente, la literatura reporta frecuentemente efectos mayores para niños/as más grandes. En este caso, la muestra incluía bebés menores de un año en la línea de base, para los cuales la literatura refiere efectos más modestos en la mayoría de los casos.

Con base en los resultados de este estudio, se recomienda, primero, evaluar la posibilidad de implementar este currículo o uno similar en la modalidad hogar comunitario FAMI en el ámbito nacional y la adopción de un esquema de capacitación y supervisión similar al que se sugiere en este estudio. El ICBF, junto con este equipo de investigación, puede estudiar la posibilidad de implementar la capacitación y supervisión a través de personal que ya existe en los centros zonales que en este momento ya se encargan de labores similares. La

adaptación requeriría una capacitación de este personal y una supervisión en cascada que se puede planear en conjunto con los investigadores. Dada la acogida que tuvo el programa entre MC FAMI y beneficiarios, no se prevén problemas mayores desde el punto de vista de la aceptabilidad. Las posibles dificultades se encuentran más por el lado de la oferta, en el sentido de lograr ofrecer estas innovaciones a una mayor escala con la misma calidad.

La adopción de un currículo específico facilita mucho el diseño tanto de la capacitación como del protocolo de acompañamiento continuo a agentes educativos de una manera es pertinente. Esto, porque el contenido curricular dicta de manera natural la manera como se debe capacitar y hacer seguimiento a las MC, de tal suerte que lo que se supervisa sea lo más relevante para el proceso de desarrollo de los niños y las niñas. El protocolo de seguimiento de MC enfatiza en los temas específicos de fondo y forma que sugiere el currículo, de forma que el proceso garantiza que las actividades y acciones que más tienen impacto sean las que se mejoren permanentemente a través del acompañamiento. En otras palabras, esto facilita y mejora el proceso de capacitación y supervisión, pues las líneas de formación y seguimiento son más claras y se derivan de manera explícita del contenido curricular.

Segundo, se recomienda evaluar la posibilidad de adoptar una iniciativa similar a esta en la Modalidad Familiar con el objetivo de mejorar la calidad y aumentar su impacto. Esto requeriría adaptar los contenidos para las especificidades del programa y aumentar el rango de edad, pero tendría la ventaja

de que la modalidad opera de forma similar a los hogares comunitarios FAMI, atiende poblaciones con características similares y está dirigida por personal profesional.

Tercero, se recomienda la opción de implementar variaciones del currículo en programas de formación de padres, específicamente variaciones en su grado de flexibilidad. La manera en que está diseñado este currículo permite trabajar en varios rangos de flexibilidad desde el punto de vista de la MC. En este estudio, la implementación del currículo y las sesiones se hicieron de manera muy estructurada y con poca flexibilidad. Esto se pensó así debido a que se anticipaba un bajo nivel de escolaridad y experiencia laboral de las MC FAMI en áreas rurales. Sin embargo, una vez en territorio, se encontró que las MC en estas zonas tenían 13 años de escolaridad y más de 11 de experiencia con el programa. En estas condiciones, se hubiera podido otorgar mayor grado de flexibilidad y autonomía a la MC para la utilización del currículo. En nuestro caso, la sesión debe seguirse tal y como está diseñada. En el extremo opuesto puede entregarse el currículo con todas las actividades sugeridas por dimensión del desarrollo y la MC diseña cada sesión como ella prefiera, pero con base en la canasta de actividades y acciones que se le sugieren en el contenido curricular. El grado de flexibilidad depende, entre otras cosas, del nivel de escolaridad y de la experiencia laboral que tengan los agentes educativos, del contexto sociocultural, y de las características específicas del programa (por ejemplo, grupos vs. visitas, tamaño de grupos, frecuencia de actividades, etc.). En particular, entre menos calificado o



experimentado sea el agente educativo, se recomienda un currículo más estructurado. En este caso, al momento de finalizar este estudio, las MC que participaron deberían estar en capacidad de asumir más autonomía en el diseño de sus sesiones, pues han ganado en experiencia y en el dominio de los temas de estimulación temprana.

Cuarto, se recomienda la posibilidad de extender una iniciativa similar que propone contenidos curriculares apropiados para la edad en otras modalidades de atención del ICBF y no solamente en programas de formación de padres. Un esquema similar que combina contenidos curriculares con capacitación y acompañamiento de agentes educativos se podría implementar de manera relativamente parecida en programas de educación inicial, como hogares comunitarios, centros de desarrollo infantil

y hogares infantiles. Esto requeriría adaptar el currículo para que incluya actividades para niños y niñas mayores.

Quinto, se sugiere pensar en esquemas de cualificación de programas de atención a la primera infancia que combinen contenidos curriculares con capacitación y acompañamiento continuo, y no aisladamente. Como se ha mencionado, la existencia de un lineamiento pedagógico explícito (originado en la existencia de un contenido curricular específico) facilita la capacitación y el acompañamiento, por cuanto los hace más pertinentes. Por ejemplo, sin un contenido pedagógico específico, la supervisión y el acompañamiento se tornan generales y se pueden convertir en un monitoreo de la forma y no del fondo. Al tener un lineamiento pedagógico más estructurado, se hace más fácil hacerles



seguimiento a las actividades y acciones relevantes para el desarrollo del niño/a, y no solamente a temas generales de forma.

Sexto, se sugiere ajustar el aporte nutricional del paquete de alimentos FAMI con un aporte como el evaluado en este estudio, puesto que los resultados son importantes para el indicador de riesgo de baja talla para la edad (desnutrición crónica). Esto, probablemente condicionado no solo por el aporte nutricional, sino también por la ventana de oportunidad en crecimiento que tienen los niños/as en 1000 días (gestación y menores de dos años). También se sugiere revisar el tamaño y contenido nutricional del paquete que se ofrece en la modalidad familiar. El paquete propuesto por este estudio es similar a este (y tiene un costo parecido). Sin embargo, los resultados indican que al pasar del mercado pequeño (hogar comunitario FAMI) al mercado de mejor calidad, los

impactos sobre indicadores antropométricos son pequeños, aunque en las dimensiones esperadas, probablemente porque sea necesario hacer paquetes diferenciales en aporte nutricional para los niños/as mayores de dos años. Dado que este es el componente más costoso del programa, es importante evaluar la posibilidad de ofrecer una alternativa de valor intermedio. En nuestro caso, incluso acompañando el complemento nutricional con contenidos educativos específicos de nutrición y alimentación durante las sesiones, el impacto en estado nutricional es moderado (estadísticamente), pero muy relevante desde lo social, pues se logra impactar el indicador de talla/edad positivamente, el cual es parte fundamental del desarrollo integral del ser humano.

Si bien es cierto que los programas de asistencia alimentaria cobran especial relevancia para la supervivencia y bienestar

de las poblaciones vulnerables, también es verdad que este tipo de intervenciones son complejas porque no se puede garantizar que efectivamente sea la persona de interés de la intervención quien consuma los alimentos. Las prácticas culturales, las estructuras de poder en las familias y, de manera muy especial, el tamaño de los hogares son factores que van a determinar la posibilidad de alcanzar los logros esperados. Partiendo de esta premisa, el componente nutricional de este proyecto contempló un aporte importante de dilución de los alimentos entre los miembros del hogar, lo cual constituye una estrategia innovadora respecto a otros programas de complementación alimentaria. A su vez, es muy importante destacar el papel de los materiales y contenidos educativos en nutrición sobre los efectos de la intervención.

La evidencia científica ha sugerido que no basta con mejorar solo el acceso de las poblaciones a los alimentos, sino que es necesario también que dentro de los hogares se modifiquen las prácticas de consumo, la forma en que se preparan

y combinan los alimentos, la manera de distribuirlos según las necesidades nutricionales por edad, y las condiciones higiénico-sanitarias en que se almacenan y manipulan, entre otros (Popkin, Adair y Wen, 2011). Partiendo de estas ideas, las recomendaciones respecto al componente nutricional para este tipo de programas son las siguientes: primero, que se aumente el aporte nutricional de los complementos para garantizar mejores efectos en el estado nutricional del sujeto de interés, incluyendo siempre alimentos de calidad, que contemplen todos los grupos alimenticios, que sean variados y de fácil preparación y con necesidades mínimas de almacenamiento. Segundo, y tal vez lo más importante, considerar los porcentajes de dilución de los alimentos teniendo en cuenta el tamaño de los hogares; y, por último, desarrollar materiales y contenidos educativos sobre mejores prácticas de alimentación, nutrición y hábitos saludables, de fácil comprensión, que inviten a la práctica y estén siempre a disposición de las familias.



Referencias

- Aboud, F. E. y Yousafzai A.K., (2015). Global Health and Development in Early Childhood. *Annual Review of Psychology*, 66 (enero), 433-57.
- Andrew, A., Attanasio, O., Bernal, R., Cardoso, L., Krutikova, S., Martínez, D., Medina, C., Peña, X., Pineda, D., Rubio-Codina, M. y Vera-Hernández, M. (2016). Evaluación de impacto de los hogares infantiles cualificados por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar con mejoramiento de la Fundación Éxito. Manuscrito no publicado. Universidad de los Andes.
- Andersen E. M., Malmgren J. A., Carter W. B. y Patrick D. L. (1994). Screening for depression in well older adults: Evaluation of a short form of the CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale). *American Journal of Preventive Medicine*, 10, 77-84.
- Álvarez M., Estrada A., Melgar-Quiñónez H. y Fonseca Z. (2008). Adaptación y validación interna y externa de la Escala Latinoamericana y Caribeña para la medición de seguridad alimentaria en el hogar (ELCSA). Colombia: Componente adaptación lingüística de ELCSA. Medellín: ICBF, PMA, FAO, DANE, U. de A.
- Andrew, A., Attanasio, O., Bernal, R., Cardona, L., Krutikova, S., Martínez, D., Medina, C., Peña, X., Rubio-Codina, M., y Vera-Hernández, M. (2016). Evaluation of centers of infant development: an early years intervention in Colombia. Manuscrito no publicado. Institute for Fiscal Studies.
- Attanasio, O. P., Fernández, C., Fitzsimons, E., Grantham-McGregor, S., Meghir, C. y Rubio-Codina, M. (2014). Using the infrastructure of a conditional cash transfer program to deliver a scalable integrated early childhood development program in Colombia: Clustered randomized controlled trial. *British Medical Journal*, 349, g5785.
- Belinski, S. y Schady, N. (2015). The early years: child well-being and the role of public policy. Inter-American Development Bank. Palgrave Macmillan.
- Bernal, R. (2016). Todo empieza en casa: el papel de la familia. En Berniell, L. y De la Mata, L. *Más habilidades para el trabajo y la vida: los aportes de la familia, la escuela, el entorno y el mundo laboral*. Reporte anual Banco de Desarrollo de América Latina. ISSN: 980-6810-01-5.
- Bernal, R. (2015). The impact of a vocational education program for childcare providers on children's well-being. *Economics of Education Review*, 48, 165-183.
- Bernal, R. (2013). The cost of early childhood policy in Colombia. Manuscrito no publicado. Universidad de los Andes.
- Bernal, R., Attanasio, O., Peña, X. y Vera-Hernández, M. (2016). The Effects of the Transition from Home-based Community Nurseries to Childcare Centers on Children in Colombia. Unpublished Manuscript Universidad de los Andes.
- Bernal, R. y Camacho, A. (2014). Early childhood policy in the context of equity and social mobility in Colombia. En Montenegro, A. y Meléndez, M. (eds.). *Equidad y movilidad social: diagnósticos y propuestas para la transformación de la sociedad colombiana*. Editorial Uniandes.
- Bernal, R. y Camacho, A. (2011). The importance of early childhood programs in Colombia. Imprenta Nacional de Colombia.
- Bernal, R. y Fernández, C. (2013). Subsidized childcare and child development in Colombia: effects of Hogares Comunitarios de Bienestar as a function of timing and length of exposure. *Social Science and Medicine*, 97, 241-249.

Bernal, R. y Quintero, C. (2014). Characterization of children younger than five in Colombia based on the Longitudinal Colombia Survey ELCA. Manuscrito. Universidad de los Andes.

Broadhead, W., Gehlbach, S., De Gruy, F. y Kaplan, B. (1988). The Duke-UNC functional social support questionnaire: measurement of social support in family medicine patients. *Medical Care*, 26(7), 709-723.

Comisión Intersectorial de la Primera Infancia. (2012). Estrategia de Cero a Siempre: Presentación. Mayo 3, 2015. Consejería Presidencial para la Primera Infancia.

Cunha F. y Heckman J. (2013) Estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation: the linear case. En Molenaar, PCM, Lerner RM, Newell KM (eds). *Handbook of developmental systems theory and methodology*. Guilford Press, 221-69.

Cunha F., Heckman J. y Schennach S. (2010) Estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation. *Econometrica*, 78, 883-93.

Dumit, M. y Pineda, D. (2015). Estudio de determinantes sociales de la desnutrición crónica (basado en datos de la Encuesta de Demografía y Salud 2010). Manuscrito no publicado. Equipo de Inversión Social y Generación de Conocimiento de la Fundación Éxito.

Dumit, M. (2014). El impacto de la composición y estructura de los hogares en el bienestar de la primera infancia en Colombia. Una aproximación desde los estudios de población (tesis de maestría en Estudios de Población). El Colegio de la Frontera Norte, A. C., México.

ELCSA Scientific Committee. (2012). Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad

Alimentaria (ELCSA). Manual de uso y aplicación. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). ISBN 978-92-5-307354-2.

Fernald, L., Gertler, P. J. y Neufeld, L. M. (2008). Role of cash in conditional cash transfer programmes for child health, growth, and development: An analysis of Mexico's Oportunidades. *Lancet*, 371(9615), 828-837.

Fernald, L., Kariger, P., Engle, P. y Raikes, A. (2009). *Examining early child development in low-income countries*. Washington DC: World Bank.

Frongillo, E. A., Sywulka S. M. y Kariger, P. (2003). UNICEF psychosocial care indicators project. Final report to UNICEF 2003. Cornell University.

Handal, A. J., Lozoff, B., Breilh, J. y Harlow, S. D. (2007). Sociodemographic and nutritional correlates of neurobehavioral development: a study of young children in a rural region of Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 21, 292-300.

Heo, K. H., Squires, J. y Yovanoff, P. (2007). Cross-cultural adaptation of a pre-school screening instrument: comparison of Korean and US populations. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(3), 195-206.

Grantham-McGregor, S. M., Walker, S. P., Chang, S. M. y Powell, C. A. (1997). Effects of early childhood supplementation with and without stimulation on later development in stunted Jamaican children. *American Journal of Clinical Nutrition*, 66, 247-253.

McKay, H., Sinisterra, L., McKay, A., Gómez, H. y Lloreda, P. (1978). Improving cognitive ability in chronically deprived children. *Science*, 200, 270-278.

- McPhee, D. (1981). *Knowledge of infant development inventory*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina.
- Nores, M., Bernal, R. y Barnett, S. (2016). Center-based care for infants and toddlers: the aeioTU randomized trial. Manuscrito no publicado. National Institute for Early Education Research.
- Nores, M. y Bernal, R. (2014). *The aeioTu early childhood longitudinal study effects of ECD intervention on family and community. Progress report National Institute for Early Education Research y Universidad de los Andes*.
- Nores, M. y Barnett, W. S. (2010). *Benefits of early childhood interventions across the world: (under) investing in the very young. Economics of Education Review, 29, 271-328*.
- Olds, D., Henderson, C., Tatelbaum, R. y Chamberlin, R. (1986a). Improving the delivery of prenatal care and outcomes of pregnancy: a randomized trial of nurse home visitation. *Pediatrics, 77, 16-28*.
- Olds, D., Henderson, C., Chamberlin, R. y Tatelbaum, R. (1986b). Preventing child abuse and neglect: a randomized trial of nurse home visitation. *Pediatrics, 78, 65-78*.
- Olds, D., Henderson, C. y Kitzman, H. (1994). Does prenatal and infancy nurse home visitation have enduring effects on qualities of parental caregiving and child health at 25 to 50 months of life? *Pediatrics, 93(1), 89-98*.
- Pedersen, F. A., Bryan, Y., Huffman, L. y Del Carmen, R. (1989). Constructions of self and offspring in the pregnancy and early infancy periods. Paper presented at the Meetings of the Society for Research in Child Development, Kansas City, Missouri.
- Popkin B. M., Adair L. S. y Wen SNg. (2011). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutr. rev., 70(1), 3-21*.
- Porter, C. L. y Hsu, H. (2003). First-time mothers' perceptions of efficacy during the transition to motherhood: links to infant temperament. *Journal of Family Psychology, 17, 54-64*.
- Radloff, L. S. (1977). *The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. Appl Psychol Meas, 1, 385-401*.
- Romano J. P. y Wolf, M. (2005). Stepwise multiple testing as formalized data snooping. *Econometrica, 73(4), 1237-1282*.
- Rubio-Codina M., Attanasio, O., Meghir, C., Varela, N. y Grantham-McGregor, S. (2015)-. The socio-economic gradient of child development: cross-sectional evidence from children 6-42 months in Bogota. *J. Human Resources Spring, 50(2), 464-483*.
- Squires, J. y Bricker, D. (2009). *Ages & stages questionnaires (3.a edición) (ASQ-3)*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing.
- Squires, J., Bricker, D. y Twombly, E. (2009a). Technical report on ASQ:SE. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing.
- Squires, J., Bricker, D. y Twombly, E. (2009b). *Ages & stages questionnaires: a parent-completed child monitoring system*. Baltimore, MD: Paul H. Brooks Publishing.
- Squires, J., Bricker, D., Heo, K. y Twombly, E. (2002). Identification of social-emotional problems in young children using a parent-completed screening measure. *Early Childhood Research Quarterly, 16(4), 405-419*.

Super, C. M., Herrera, G. y Mora, J. O. (1990). Long-term effects of food supplementation and psychosocial intervention on the physical growth of Colombian infants at risk of malnutrition. *Child Development*, 61, 29-49.

UNICEF. (2010). Child disciplinary practices at home: evidence from a range of low- and middle-income countries. New York.

Vargas-Barón, E. (2006). Impuestos sobre la nómina destinados al desarrollo infantil: lecciones aportadas por Colombia. *UNESCO Notes on the Importance of Early Childhood Policies*, 35.

Walker, S. P., Wachs, T. D., Grantham-McGregor, S., Black, M. M., Nelson, C. A., Huffman, S. L., et al. (2011). Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *Lancet*, 378, 1325-38.

Walker, S. P., Chang, S. M., Vera-Hernández, C. M. y Grantham-McGregor, S. (2011). Early childhood stimulation benefits adult competence and reduces violent behaviour. *Pediatrics*, 127, 849-57.

Walker, S. P., Chang, S. M., Powell, C., Simonoff, E. y Grantham-McGregor, S. (2006). Effects

of psychosocial stimulation and dietary supplementation in early childhood on psychosocial functioning in late adolescence: follow-up of randomised controlled trial. *BMJ*, 333, 472.

Walker, S., Chang, S., Powell, C. A. y Grantham-McGregor, S. M. (2004). Psychosocial intervention improves the development of term low-birth-weight infants. *American Society for Nutritional Sciences*, 134(6), 1417-1423.

WHO Multicentre Growth Study Group. (2006). WHO motor development study: windows of achievement for six gross motor development milestones. *Acta Pediátrica Supl.*, 450, 86-95.

WHO Multicentre Growth Reference Study Group. (2006). WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development (p. 312). Geneva: World Health Organization.

WHO Multicentre Growth Reference Study Group. (2007). Who child growth standards: head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization



Anexos

- Anexo 1.** Descripción de los cambios en contenidos pedagógicos
- Anexo 2.** Mejoramiento nutricional Fundación Éxito
- Anexo 2.** Mejoramiento nutricional Fundación Éxito (continuación)
- Anexo 3.** Teoría del cambio de la intervención
- Anexo 4.** Tamaño de los conglomerados en la muestra de evaluación
- Anexo 5.** Predictores de pérdida de muestra en primer seguimiento
- Anexo 6.** Modelo de selección en la muestra de seguimiento
- Anexo 7.** Participación efectiva de las familias beneficiarias en la intervención
- Anexo 8.** Indicadores de estado nutricional según Resolución 2465 de 2016
- Anexo 9.** Distribuciones de Bayley
- Anexo 10.** Primera etapa de la estimación por MC2E para los efectos del tratamiento según la duración de exposición al programa
- Anexo 11.** Diferencias entre niños/as con mayor participación en la intervención y niños/as con menor participación según características de los niños/as y sus hogares

Anexo 1.

Descripción de los cambios en contenidos pedagógicos

El diseño del currículo de estimulación que se implementó en los hogares comunitarios FAMI como parte de esta intervención tiene por objetivo fortalecer el componente de desarrollo temprano con énfasis en desarrollo de lenguaje, desarrollo cognitivo, motricidad y desarrollo socioemocional de niños y niñas. Adicionalmente, pretende fortalecer su componente nutricional al hacer más explícitos los contenidos pedagógicos referentes a nutrición y alimentación. El mejoramiento de contenidos pedagógicos también tiene por objetivo refinar los conocimientos de los padres acerca de desarrollo temprano, prácticas parentales y su capacidad de disfrutar el proceso de crianza de sus hijos; asimismo, pretende mejorar la autoestima de las madres y su eficacia materna (la percepción que tienen acerca de su capacidad como madres).

Dado que el programa se facilita tanto a través de sesiones grupales como visitas domiciliarias, la intervención incluye dos currículos distintos pero complementarios para cada componente. En ambos casos, los componentes, acciones y actividades propuestas por el currículo tienen el objetivo de mejorar las prácticas parentales de los padres de niños y niñas menores de dos años. Estas acciones

incluyen lograr que la madre entienda que es ella el agente de cambio y la que está en mejor capacidad para garantizar el desarrollo de su hijo/a; demostrar el uso de actividades de juego y materiales pedagógicos apropiados para la edad del niño/a y promover oportunidades para practicar estas actividades; al tiempo que se ofrece retroalimentación positiva a las madres que están aprendiendo. El programa también ofrece la oportunidad de organizar un repositorio de libros y juguetes para niños/as que se pueda usar en casa y ofrece oportunidades para que las madres aprendan y hagan juguetes con materiales de bajo costo y puedan utilizarlos para practicar actividades con sus hijos con el objetivo de promover áreas específicas del desarrollo. De la misma manera, el programa promueve ambientes de apoyo social, oportunidades para compartir experiencias y herramientas para la solución de problemas de hogares con niños/as pequeños/as.

En últimas, el programa tiene por objetivo mejorar la motivación de la madre para mejorar el desarrollo de su hijo/a al ayudarla a entender cómo sus acciones pueden hacer una gran diferencia en la vida de su niño/a promoviendo su autoestima a través del elogio, el apoyo y la motivación; por

eso se capacita en técnicas de maternidad sensible y comportamientos parentales que responden de manera adecuada a las necesidades del niño/a; se le enseñan técnicas apropiadas para el manejo de la disciplina de los hijos/as en el hogar, y se promueven interacciones positivas entre padres e hijos/as para prevenir el maltrato infantil.

La mayor parte de los contenidos del programa se facilitan a través de las sesiones grupales dado que estas tienen lugar una vez a la semana. Sin embargo, las visitas domiciliarias proveen la oportunidad para reforzar los temas y actividades cubiertos durante las reuniones y para personalizar el adaptar a las necesidades específicas de cada familia. En las visitas domiciliarias, las MC dan y reciben retroalimentación acerca de lo que ocurrió durante la sesión grupal y refuerzan la participación de las madres en todas las actividades del programan, refuerzan los mensajes claves que se aprenden durante las sesiones grupales, se aseguran de que las actividades de juego entre padres y niños/as propuestas durante la reunión son apropiadas para el nivel de desarrollo de estos y se introducen actividades adicionales más específicas para la edad, el nivel de desarrollo y las características socioeconómicas y culturales del hogar. Las MC también aprovechan la visita domiciliaria para discutir con las madres la manera como pueden integrar las actividades propuestas por el programa en

las actividades cotidianas de la familia; identifican materiales y objetos del hogar que pueden ser utilizados para promover el desarrollo del niño/a; y ayudan a las familias a utilizar su ambiente y contexto para promover el desarrollo de niños y niñas.

El programa tiene un énfasis muy importante en promover interacciones apropiadas entre las madres y los niños/a que promuevan el desarrollo del lenguaje; lograr que las madres practiquen estas actividades con los hijos/as en el hogar y no solamente durante las sesiones grupales; y ayudar a las familias a resolver problemas que les impiden asistir a las actividades del programa o practicar las actividades de estimulación en casa. Las visitas domiciliarias tienen, en promedio, una duración de una hora y se realizan una vez al mes en el hogar de la madre beneficiaria. El currículo de visitas domiciliarias contiene 24 sesiones.

El currículo de sesiones grupales tiene por objetivo proveer oportunidades para compartir las experiencias de los padres en el proceso de crianza en un contexto grupal; proveer oportunidades para discutir prácticas efectivas de crianza y actividades para la promoción del desarrollo temprano; y demostrar y practicar actividades específicas de juego para la promoción del lenguaje, y el desarrollo cognitivo y motriz. Las sesiones grupales también proveen la oportunidad de demostrar y practicar el uso de materiales de juego y actividades de lenguaje que sean apropiadas

para la edad de los niños/as; discutir la manera como las actividades propuestas por el currículo promueven el desarrollo de dimensiones específicas; y mostrarles a las madres cómo hacer juguetes de manera costo-efectiva para que la disponibilidad de materiales no se convierta en una barrera para que practiquen las actividades con sus hijos/as. El currículo de encuentros grupales tiene 20 sesiones.

La intervención tiene la intención de atender a las madres de niños/as entre los seis y 24 meses en cuatro sesiones grupales al mes (una vez a la semana) y una vez al mes en visita domiciliaria, para un total de cinco contactos mensuales; asimismo, pretende atender mujeres embarazadas y madres de niños/as hasta los seis meses de edad en tres sesiones grupales al mes y una visita domiciliaria mensual, para un total de cuatro contactos. Las mamás, en principio, tienen que asistir a las sesiones diseñadas específicamente para el rango de edad de su hijo/a (0-6 meses, 6-11 meses y 1-2 años). Sin embargo, esto en la práctica era difícil de lograr, pues las madres asistían a las sesiones cuando podían y no necesariamente cuando debían. Por tanto, en la práctica, las sesiones se diseñaron de tal manera que se enseñaban actividades de manera secuencial por rango de edad para promover una cierta dimensión del desarrollo durante la misma sesión grupal. Es decir, al momento de practicar las actividades de estimulación durante la sesión, el

grupo se dividía por edad y cada subgrupo tenía que practicar la actividad que era apropiada según la edad de su niño/a (0-5 meses, 6 a 11 meses y -2 años de edad).

Cada sesión grupal está estructurada en seis momentos diferentes: llegada y juego libre; retroalimentación de la sesión grupal anterior (10 minutos); canción (cinco minutos); demostración y práctica de una actividad de juego y una actividad de lenguaje con los niños/as (30 minutos); discusión acerca de un mensaje relacionado con las prácticas de los padres con sus hijos/as (15 minutos); resumen de la sesión con el objetivo de asegurarse que todas las madres han comprendido y formulación de tareas para la casa (10 minutos); finalmente se comparte una merienda. Si la sesión tiene un grupo de niños/as de edades muy variadas, entonces el momento para practicar las actividades de estimulación se divide en rangos más pequeños de edad, según se indicó anteriormente. Los temas de prácticas parentales que se tocan durante el segmento de discusión en grupo incluyen elementos como la importancia de jugar con los hijos/as, de elogiarlos, de hablar con ellos, temas para conversar durante el momento del baño y la comida, aprender a confiar, comprender los sentimientos de los niños/as, enseñarle al bebé acerca del contexto y el ambiente que lo rodea, y los comportamientos de este.

El currículo incluye una variedad de materiales para ser utilizados



durante las sesiones grupales y las visitas domiciliarias. En particular, materiales para elaborar juguetes (tela, relleno, pinturas, pinceles, alambre, pegante, crayolas, tijeras, entre otros), y materiales para promover el desarrollo cognitivo y el lenguaje (rompecabezas, libros, imágenes para conversar, y bloques de madera). El currículo también incluye tarjetas de nutrición con información relevante según el rango de edad de los niños/as, que se discute durante las visitas domiciliarias.

Gran parte del currículo tiene que ver con la forma de su aplicación y no solo con sus contenidos pedagógicos. Primero, hay un gran énfasis en la relación de pares entre MC y sus beneficiarias en contraposición a una relación maestro-alumno. Por ejemplo, las sesiones grupales tienen lugar con todos los participantes sentados en el piso, practicando y hablando al

mismo nivel. Segundo, las relaciones debían basarse en la construcción positiva en vez de la crítica; por ejemplo, la retroalimentación de las MC a las madres beneficiarias debe basarse en el elogio, sin críticas ni juicios. Tercero, es muy importante facilitar el ambiente y promover soluciones que ayuden a que las madres beneficiarias efectivamente puedan practicar con sus hijos/as las actividades propuestas por el currículo en su hogar y asistir a las sesiones frecuentemente; ello implicaba, entre otras cosas, que las MC estuvieran dispuestas a prestar el material pedagógico, a ayudar a las madres a elaborar su propio material pedagógico y a resolver las dificultades que impedían su participación frecuente en el programa. Por tanto, estos componentes de forma tuvieron un lugar muy importante en la capacitación de MC FAMI.

A continuación se incluye el contenido de una de las sesiones a manera de ejemplo.

1. Retroalimentación de la sesión anterior

Mensaje de la sesión anterior. La buena nutrición

- ¿Qué comidas les dieron a sus bebés durante la semana pasada? Pídeles a las madres al menos un ejemplo

Canción:

LA IGUANA

Había una vez una iguana,
con una ruana de lana
peinándose la melena
junto al río Magdalena.
Y la iguana tomaba café,
tomaba café
a la hora del té.
Y la iguana tomaba café, tomaba café
a la hora del té.

85

Actividades de juego y lenguaje

	Actividades	¿Qué se va a aprender?
0-5 meses		
Actividad de juego	Muñeca de trapo	Tocar y mirar objetos
Actividad del lenguaje	Siguiendo instrucciones	Jugar y divertirse con la mamá
6-11 meses		
Actividad de juego	Muñeca de trapo	Jugar a hacer de cuenta que acuestan a dormir a la muñeca
Actividad del lenguaje	Siguiendo instrucciones	Jugar y divertirse con la mamá
1-2 años		
Actividad de juego	Muñeca de trapo	Jugar a hacer de cuenta que acuestan a dormir a la muñeca
Actividad del lenguaje	Siguiendo instrucciones	Jugar y divertirse con la mamá

2. Canción nueva

AREPITAS PA PAPÁ

que mañana va a llegar.
Arepitas de maíz
[mientras canta la canción va aplaudiendo]
que la niña está feliz.

3. Actividad de juego. Bloques 1

86

0-5 meses	6-11 meses	1-2 años
<p>Objetivo: Aprendiendo a agarrar objetos.</p>	<p>Materiales: 4 bloques pequeños pintados.</p>	<p>Materiales: 8 bloques grandes pintados.</p>
<p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none">• Use una tela brillante, como una bufanda o una cinta. Muévela en forma circular enfrente del bebé. ¿El bebé lo sigue con los ojos? Anímelo a que agarre la tela.• Anime al bebé a que unas veces agarre la tela con una mano y otras veces con la otra. Esto lo ayudará a fortalecer las dos manos.	<p>Objetivo: Que el bebé aprenda a coger un bloque en cada mano y golpearlos.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none">• Deje que el niño juegue libremente con los bloques.• Llame la atención del bebé. Coja dos bloques y golpéelos juntos varias veces. Diga <i>pum</i> cada vez.• Dele a su bebé los otros dos bloques y permítale que también los golpee. Ayúdele agarrando sus manos.• Diga <i>pum</i> cada vez que golpee ambos bloques.• Felicite a su bebé.	<p>Objetivo: Que el niño <i>apile</i> los bloques y los <i>tumbe</i>. Que el niño entienda <i>arriba</i>, <i>abajo</i> y <i>encima de</i>.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mientras el niño juega, muéstrelle cómo apilar los bloques uno encima del otro.• Luego, pídale al niño que apile los bloques mientras le guía su mano o le señala dónde debe ir el siguiente bloque. Si el niño no puede apilar, deje que ponga los bloques encima de un recipiente.• Una vez los bloques hayan sido apilados, pídale al niño que los tumbe. Luego deje que el niño lo intente solo.• Descríbale al niño lo que usted y él están haciendo mientras construyen y juegan los bloques. Dígale• “encima de” / “Pon este bloque <u>encima de</u> este”.• “Arriba” / “¿Ves? Estoy apilando los bloques hacia <u>arriba</u>, <u>arriba</u>, <u>arriba</u>. ¿Los puedes apilar hacia <u>arriba</u>?”.• “Abajo” / “Ahora, túmbalos. ¡Todos cayeron abajo!”.

4. Actividad de lenguaje. Aprendiendo nuevas palabras 1

0- 5 meses	6-11 meses	1-2 años
<p>Objetivo: Ayudar a que el bebé aprenda a tener pequeñas conversaciones.</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preste atención a todos los sonidos que hace su bebé. Cuando él haga un sonido, haga de cuenta que él le está diciendo algo. Respóndale y observe si hace otro sonido. • Ej.: Cuando el bebé diga “aaaaah”, diga “sí, María, estás mirando a la mamá y dices ‘aaahh’”. • Observe las expresiones faciales de su bebé. Haga de cuenta como si le estuviera tratando de decir algo con la cara y respóndale. 	<p>Objetivo: Ayudar a que el bebé aprenda nuevas palabras; ej.: “Aplaudir”, “chite” (a un animal), “gracias”.</p> <p>Actividades</p> <p>Para los bebés más pequeños</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haga un nuevo sonido que su bebé no haya hecho antes. Mire al bebé a los ojos, sonríale y repita el nuevo sonido lentamente varias veces. Observe si el bebé repite el sonido. • Si el bebé puede repetir el sonido fácilmente, intente con otro hasta que logre repetir varios sonidos. Observe si puede tomar turnos haciendo sonidos con su bebé. <p>Para los bebés mayores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dele a su bebé un juguete que le guste y diga “gracias” cuando lo coja. Extienda su mano y pídale al bebé que le devuelva el juguete mientras le responde “gracias”. • Anime al bebé a que “aplauda”. Dígale “aplaude” mientras usted aplaude. Anímelo a que aplaudan al tiempo. Dentro de poco, él aplaudirá cuando oiga la palabra. • Muéstrelle al niño cómo espantar un perro o un animal. Mueva la mano y diga “chite, chite”. Anime al niño a hacerlo también. 	<p>Objetivo: Ayudar a que el niño aprenda a nombrar cosas en la casa y a seguir instrucciones simples.</p> <p>Materiales: Durante la sesión, use cosas familiares, como flor, plato.</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pídale al niño que le traiga o toque algún objeto familiar de la casa. Ej.: “María, tráeme la taza”; “María, toca la cama”. • Ayúdelo en caso de ser necesario y felicítelo. “Muy bien, Juan, encontraste la pelota”. • De a poquitos enséñele nuevas palabras. Pídale a las madres que hagan esta actividad y que intenten nombrarle al niño objetos distintos, dentro y fuera de la casa.

5. Mensaje principal: es importante pasar tiempo jugando con su bebé

a. ¿Qué cosas ha aprendido su hijo desde que nació?

Discuta con las madres las respuestas

.....

Algunas cosas que los niños aprenden son:

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| ✓ A caminar | ✓ A recoger sus cosas |
| ✓ A hablar | ✓ A hacer ruido con los objetos |
| ✓ A entender | ✓ A tomar/beber en vaso |
| ✓ A comer solitos | ✓ A bañarse |
-

b. ¿Cómo aprendieron ellos a hacer eso?

Use los ejemplos que los padres den: ¿cómo [nombre del niño] aprendió a tomar en el vaso? ¿Cómo aprendió a caminar? ¿Cómo aprendió a decir “ma-ma”?

Los niños aprenden así:

- ✓ Observando a otras personas
- ✓ Imitando a otras personas
- ✓ Haciéndolo con ayuda
- ✓ Intentando una y otra vez
- ✓ Mostrándoles cómo hacerlo
- ✓ Ensayo y error
- ✓ Tocando las cosas
- ✓ Jugando con las cosas
- ✓ Haciendo
- ✓ Mirando
- ✓ Hablando con personas

c. ¿Cómo podemos ayudar a nuestros hijos a aprender?

Discuta con los padres

Les podemos ayudar así:

- ✓ Mirando lo que les gusta
- ✓ Haciendo lo que les gusta
- ✓ Ayudándolos
- ✓ Motivándolos
- ✓ Felicitándolos por intentar
- ✓ Mostrándoles cómo se hacen las cosas
- ✓ Mirar cosas con ellos
- ✓ Jugando con ellos
- ✓ Hablando con ellos

Mensaje clave

Los bebés no solo aprenden cuando tienen juguetes o cosas seguras con que jugar, también **cuando tienen a alguien con quien jugar**. Ellos aprenden jugando con otras personas (no solamente jugando solos).

d. En estas sesiones van a comprender cómo pueden ayudar a sus hijos a aprender jugando, hablando y cantando con ellos. Es importante que ustedes traten de buscar tiempo para hacer estas actividades todos los días con sus bebés.

¿En qué momento del día les queda más fácil jugar con sus hijos?

Pregúntele a cada mamá cuándo es el mejor momento del día para jugar con sus bebés.

Trate de que cada mamá se comprometa a hacer las actividades con sus hijos al menos 10-15 minutos al día.

Algunas sugerencias pueden ser:

- ✓ Después de bañarlo
- ✓ Después de la siesta
- ✓ En las noches antes de acostarlo
- ✓ Después de comer
- ✓ Cuando la mamá haya terminado los quehaceres (ej.: Cocinar y limpiar)

e. Otros miembros de la casa también pueden jugar y hablar con el bebé (ej.: Hermanos mayores, abuelos, tíos/tías, etc.). Entre más tiempo pase la gente hablando y jugando con el niño, más va a aprender.

**¿Hay alguien más en la casa que pueda jugar con el niño?
¿A qué hora del día podría hacer esto?**

6. Actividades para la casa

- Describa las actividades que van a hacer con los bloques (6 meses-2 años).
- Pregúntele a las madres de los bebés de 0-5 meses cómo van a ayudar a sus bebés a aprender a agarrar objetos durante esta semana.
- ¿Cómo les van a ayudar a sus bebés a aprender nuevas palabras?
- ¿Cómo les van a ayudar a aprender a sus hijos durante la semana? ¿En qué momento del día van a hacer esto? (pídale a cada mamá que dé un momento específico del día).
- Cantar la canción

Recuérdelos a las madres practicar estas actividades todos los días de esta semana.

Anexo 2.

Mejoramiento Nutricional Fundación Éxito

Composición del paquete nutricional

Grupo de alimentos	Alimentos	Unidad	Cantidad
Carnes	Atún en lomitos en aceite soya	Lata	2
	Sardina	Lata	2
Aceites y grasas	Aceite de canola	Frasco 1000 cc	1
Productos lácteos	Leche entera enriquecida hierro	Caja	10
Leguminosas	Fríjol	Libra	3
	Lenteja	Libra	4

Material pedagógico con contenido sobre nutrición

90



Recetario

Preparaciones acordes con las necesidades nutricionales y las posibilidades de acceso de la población. Se incluyen los alimentos que entregan el ICBF y la Fundación Éxito, y aquellos de fácil acceso en las regiones que se van a intervenir.



Plegable plato saludable

Orienta procesos de educación nutricional, contiene las guías alimentarias aprobadas en Colombia de acuerdo al ciclo de vida y además explica de manera didáctica la forma adecuada de clasificar y distribuir los alimentos.



Tarjetas educativas

Tarjetas con contenido educativo, que abarca temas relacionados con la nutrición desde la gestación hasta los dos años de vida.

Anexo 3.

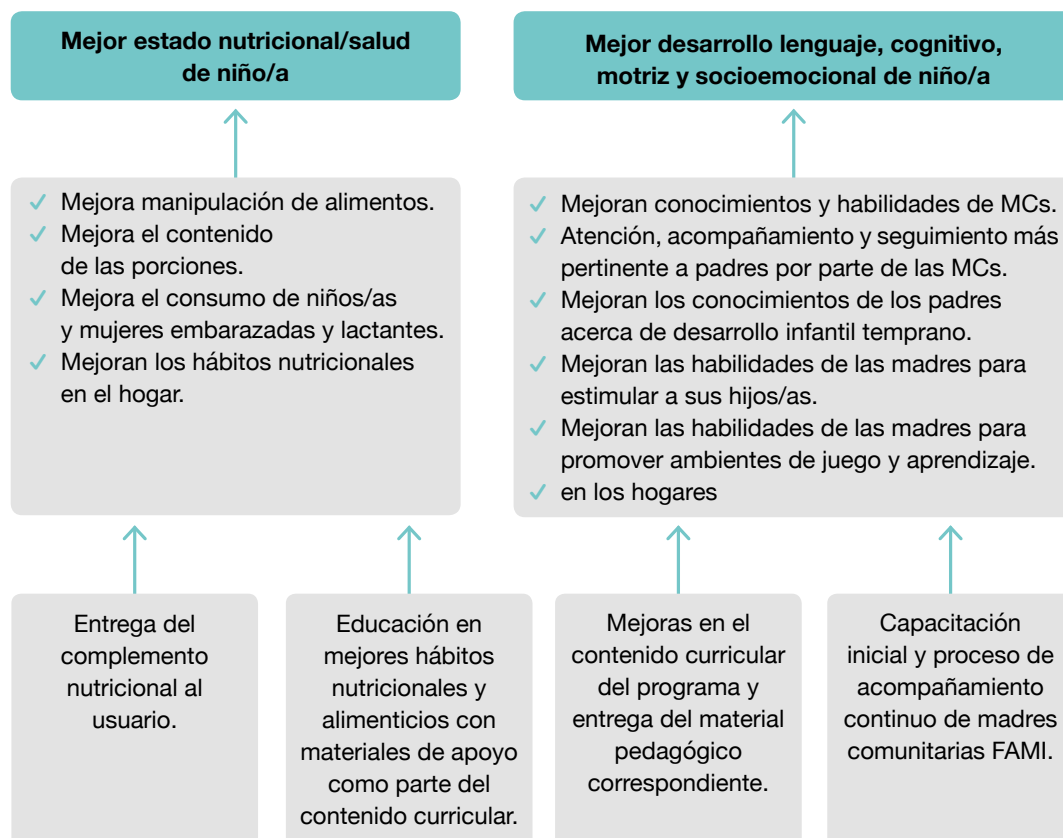
Mejoramiento nutricional Fundación Éxito (continuación)

Aporte nutricional del paquete

Individuo	Contenido nutricional sin intervención					Contenido nutricional adicional de la intervención					Contenido nutricional total				
	Calo- rías	Proteína	Calcio	Hierro	Ácido fólico	Calo- rías	Proteína	Calcio	Hierro	Ácido fólico	Calo- rías	Proteína	Calcio	Hierro	Ácido fólico
Gestante	16,1 %	23,1 %	33,8 %	22,2 %	56,6 %	19,0 %	31,1 %	24,8 %	11,0 %	36,9 %	35,1 %	54,2 %	58,5 %	33,2 %	93,4 %
Padre	3,2 %	4,1 %	0,9 %	7,1 %	7,8 %	8,0 %	18,2 %	20,1 %	22,3 %	42,4 %	11,2 %	22,2 %	21,0 %	29,4 %	50,2 %
Niño/a	7,6 %	12,6 %	1,5 %	11,0 %	17,2 %	19,1 %	56,2 %	32,2 %	34,7 %	94,2 %	26,6 %	68,8 %	33,7 %	45,7 %	88,0 %

Anexo 4.

Teoría del cambio de la intervención

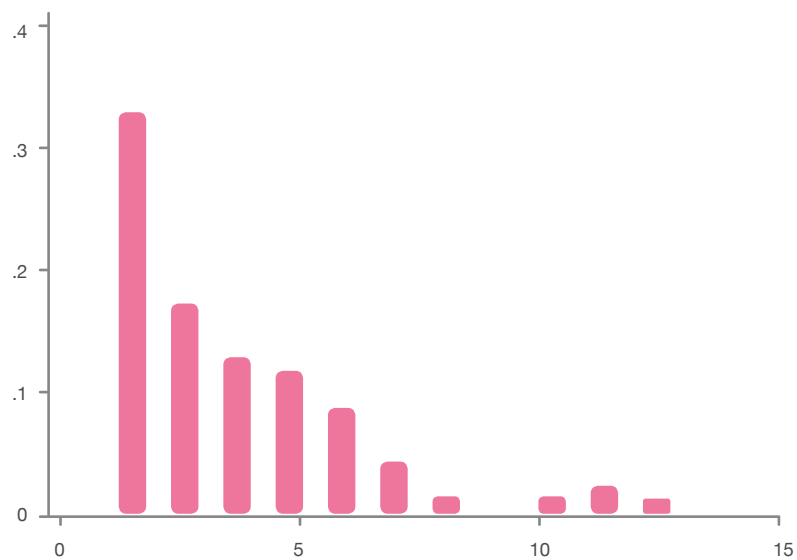


Anexo 5.

Tamaño de los conglomerados en la muestra de evaluación

Número de FAMLS por municipio

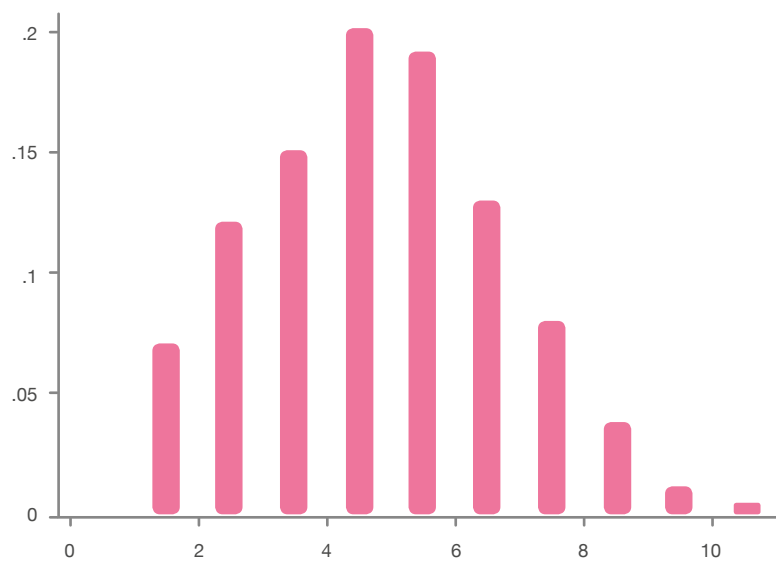
Porcentaje %



Media=4,3; DE=1,9

Número de Niños por FAMI

Porcentaje %



Media=3,9; DE=2,3

Anexo 6.

Predictores de pérdida de muestra en primer seguimiento

Variables	(1) Pérdida de muestra	(2) Pérdida de muestra
ITT	0,0381* (0,0212)	0,0427** (0,0210)
Edad calculada en meses		0,0167** (0,0067)
Edad al cuadrado		-0,0010* (0,0006)
Sexo del niño (hombre)		-0,0177 (0,0127)
Número de embarazos previos		-0,0059 (0,0147)
Número de hermano(a)s		-0,0105 (0,0149)
Quintiles riqueza = 2		-0,0037 (0,0272)
Quintiles riqueza = 3		-0,0208 (0,0283)
Quintiles riqueza = 4		-0,0247 (0,0280)
Quintiles riqueza = 5		-0,0447* (0,0256)
Años de educación de la madre		-0,0009 (0,0026)
Presencia del padre		-0,0466** (0,0201)
Cantidad de personas en el hogar familiar		-0,0066 (0,0071)
Habilidad verbal de la madre (TVIP)		-0,0018* (0,0011)
Constante	0,0673*** (0,0115)	0,1665*** (0,0551)
Observaciones	1460	1460
R-squared	0,0046	0,0336
Estadístico F	3,237	2,682
Prob > F	0,0755	0,00266

Errores estándar robustos por municipio en paréntesis.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Anexo 7.

Modelo de selección en la muestra de seguimiento

VARIABLES	Encontrado en seguimiento
ITT	-0,2994** (0,1339)
Edad	-0,1268** (0,0589)
Edad al cuadrado	0,0081* (0,0049)
Género	0,1143 (0,0877)
Orden de nacimiento	0,1109** (0,0451)
Quintiles riqueza = 2	-0,0517 (0,1600)
Quintiles riqueza = 3	-0,0059 (0,1739)
Quintiles riqueza = 4	-0,0235 (0,1834)
Quintiles riqueza = 5	0,1502 (0,1748)
Escolaridad materna = 2, secundaria completa o incompleta	-0,1006 (0,1236)
Escolaridad materna = 3, mayor a secundaria	0,0892 (0,2029)
Presencia del padre	0,3168*** (0,1093)
Tamaño del hogar	0,0576 (0,0490)
Habilidad verbal materna	0,0158** (0,0078)
Responsabilidad (Z) (madre)	-0,0906 (0,0600)
Tiempo a la alcaldía (horas)	-0,1351*** (0,0477)
Constante	1,1920*** (0,3475)
Observaciones	1460
Test de Wald	76,45
Prob > chi2	7,21E-10

Errores estándar robustos por municipio en paréntesis. / Modelo estimado por probit.

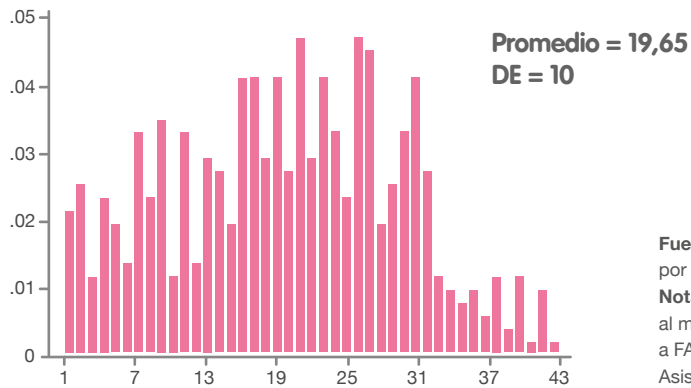
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Anexo 8.

Participación efectiva de las familias beneficiarias en la intervención

Histograma del número de asistencias a sesiones grupales

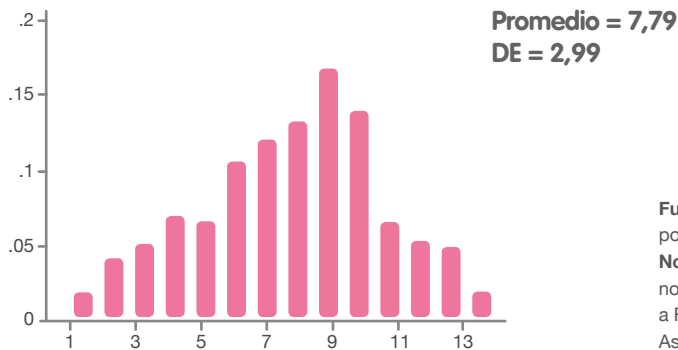
Porcentaje %



Fuente: Listados de asistencia registrados por madre comunitaria FAMI.
Nota: Submuestra de niños registrados al menos una vez en las listas de asistencia a FAMI (74 % de niños tratados en línea base). Asistencia completa = 44 sesiones grupales.

Histograma del número de visitas domiciliarias

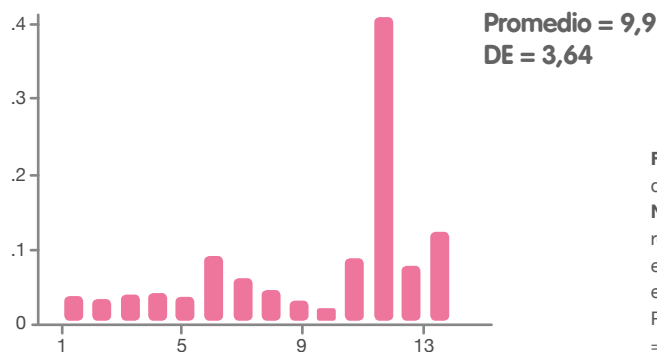
Porcentaje %



Fuente: Listados de asistencia registrados por madre comunitaria FAMI.
Nota: Submuestra de niños registrados al menos una vez en las listas de visitas domiciliarias a FAMI (72 % de niños tratados en línea base). Asistencia completa = 11 visitas domiciliarias.

Histograma del número paquetes nutricionales recibidos

Porcentaje %



Fuente: Listados de seguimiento de entrega de paquetes nutricionales (equipo técnico Fundación Éxito).
Nota: Submuestra de niños nutricionales que recibieron al menos un paquete nutricional durante el período de ejecución (71 % de niños tratados en línea base). Participación completa en el paquete nutricional = 14 paquetes.

Anexo 9.

Indicadores de estado nutricional según Resolución 2465 de 2016

	ITT = 1		ITT = 0		
	Promedio	DE	Promedio	DE	
Línea de base					
Peso para la edad (puntaje Z)	0,25	(1,40)	0,27	(1,42)	
Talla para la edad (puntaje Z)	-0,02	(1,70)	-0,21	(1,74)	
Peso para la talla (puntaje Z)	0,37	(1,59)	0,55	(1,65)	
IMC para la edad (puntaje Z)	0,35	(1,63)	0,49	(1,62)	
Desnutrición global	0,07	(0,26)	0,05	(0,22)	
Riesgo de desnutrición global	0,09	(0,29)	0,11	(0,31)	
Desnutrición aguda	0,06	(0,24)	0,07	(0,25)	
Desnutrición aguda severa	0,03	(0,16)	0,02	(0,15)	
Desnutrición aguda moderada	0,03	(0,18)	0,04	(0,25)	
Riesgo de desnutrición aguda	0,11	(0,31)	0,08	(0,27)	
Desnutrición crónica	0,10	(0,29)	0,14	(0,35)	
Riesgo de desnutrición crónica	0,15	(0,35)	0,16	(0,36)	
Riesgo de sobrepeso por peso para la talla	0,17	(0,37)	0,23	(0,42)	***
Sobrepeso por peso para la talla	0,1	(0,30)	0,09	(0,29)	
Obesidad por peso para la talla	0,05	(0,21)	0,07	(0,26)	
Riesgo de sobrepeso por IMC	0,16	(0,37)	0,22	(0,41)	**
Sobrepeso por IMC	0,1	(0,29)	0,09	(0,28)	
Obesidad por IMC	0,06	(0,23)	0,07	(0,26)	
N.o de observaciones	702		758		
Seguimiento					
Peso para la edad (puntaje Z)	0,02	(1,09)	-0,06	(1,03)	
Talla para la edad (puntaje Z)	-0,81	(1,15)	-0,88	(1,17)	
Peso para la talla (puntaje Z)	0,59	(1,22)	0,52	(1,23)	
IMC para la edad (puntaje Z)	0,71	(1,23)	0,65	(1,29)	
Desnutrición global	0,02	(0,15)	0,04	(0,19)	
Riesgo de desnutrición global	0,14	(0,35)	0,13	(0,34)	
Desnutrición aguda	0,01	(0,10)	0,02	(0,15)	
Desnutrición aguda severa	0	(0,04)	0,01	(0,08)	
Desnutrición aguda moderada	0,01	(0,09)	0,02	(0,13)	
Riesgo de desnutrición aguda	0,06	(0,24)	0,06	(0,23)	
Desnutrición crónica	0,16	(0,37)	0,16	(0,37)	
Riesgo de desnutrición crónica	0,26	(0,44)	0,31	(0,47)	**
Riesgo de sobrepeso por peso para la talla	0,22	(0,42)	0,19	(0,39)	
Sobrepeso por peso para la talla	0,09	(0,28)	0,08	(0,27)	
Obesidad por peso para la talla	0,03	(0,17)	0,03	(0,18)	
Riesgo de sobrepeso por IMC	0,26	(0,44)	0,22	(0,41)	
Sobrepeso por IMC	0,09	(0,29)	0,09	(0,29)	
Obesidad por IMC	0,04	(0,20)	0,04	(0,20)	
N.o de observaciones	628		707		

Indicadores según Resolución 2465 de 2016 del Ministerio de Salud y Protección Social.

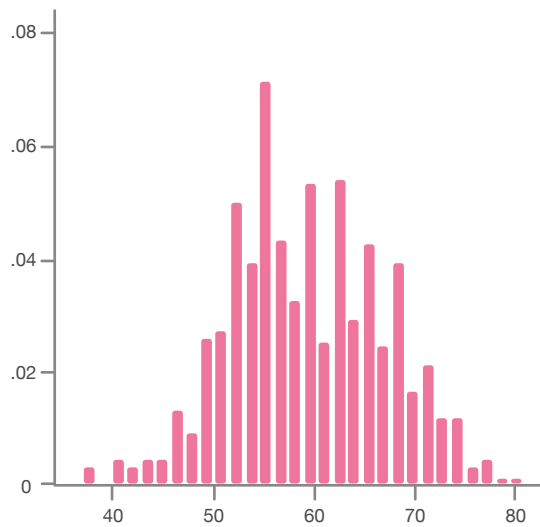
Nota: ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1.

Errores estándar robustos por municipio en paréntesis.

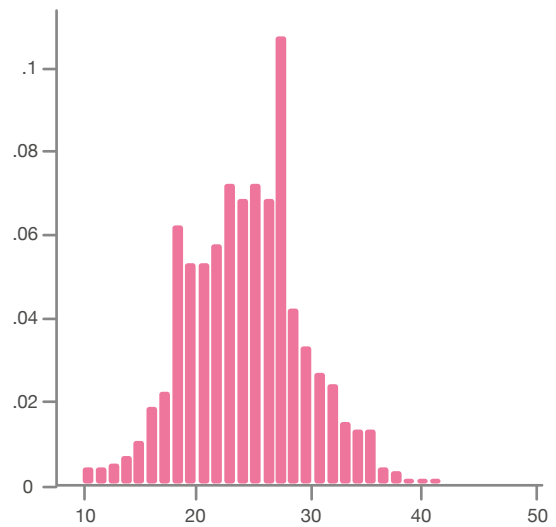
Anexo 10.

Distribuciones de Bayley

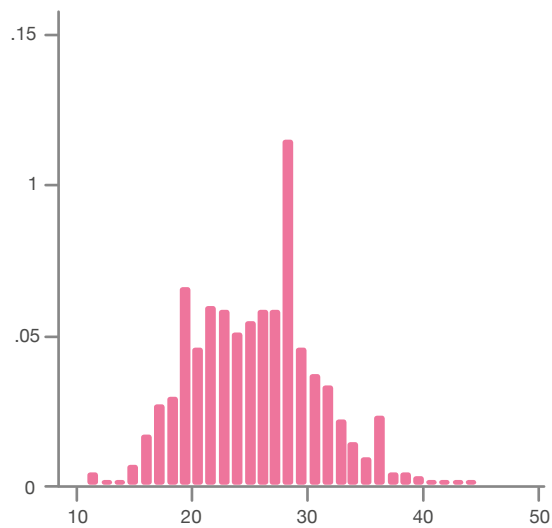
Puntuación escala cognitiva
Porcentaje %



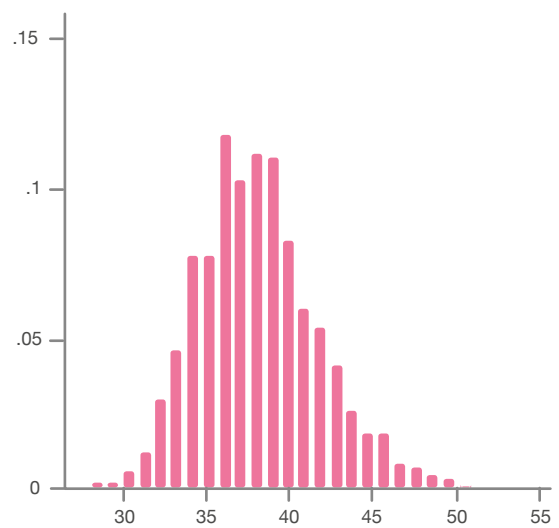
Puntuación escala leng. receptivo
Porcentaje %



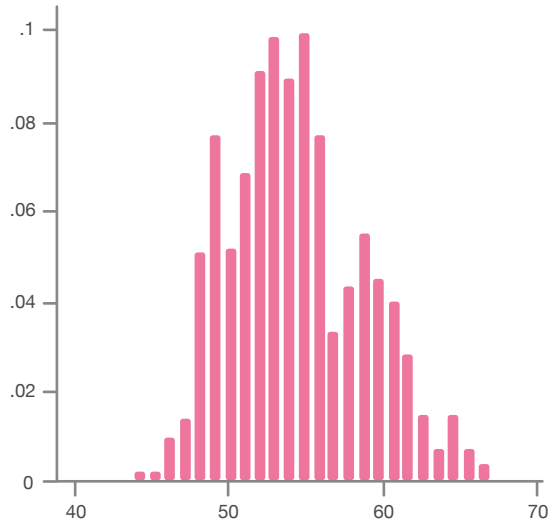
Puntuación escala leng. expresivo
Porcentaje %



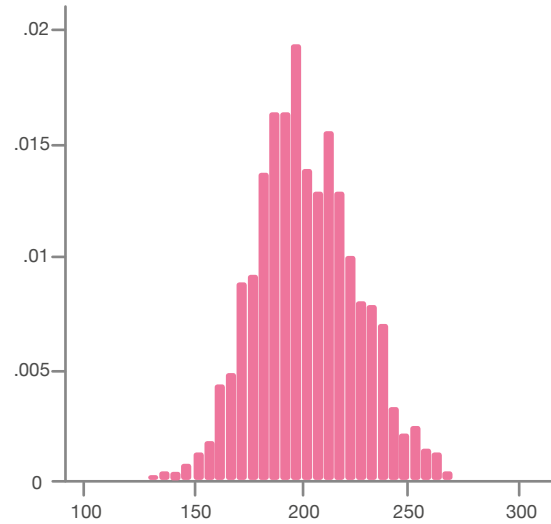
Puntuación escala motricidad fina
Porcentaje %



Puntuación escala motricidad gruesa
Porcentaje %



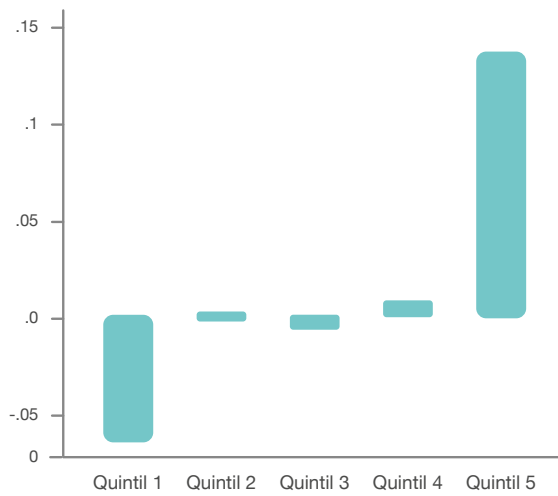
Puntuación total bayley
Porcentaje %



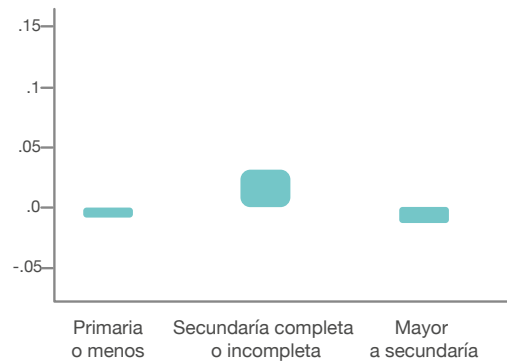
Nota: Puntajes estandarizados por edad. Nota: Puntajes estandarizados por edad.

ESCALA COGNITIVA

vs
Quintiles de Riqueza del Hogar en LB
Promedio

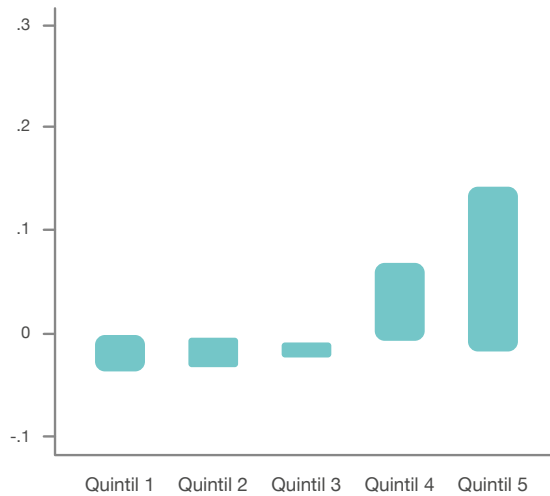


vs
Escolaridad Madre en LB
Promedio

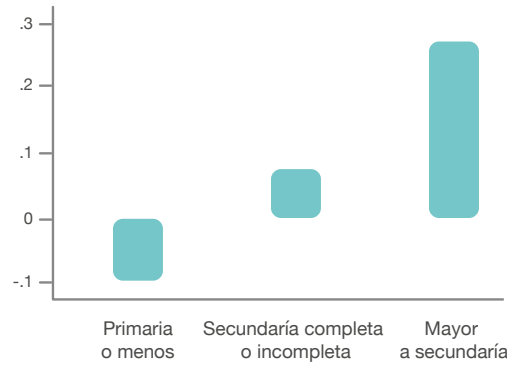


ESCALA LENGUAJE EXPRESIVO

vs
Quintiles de Riqueza del Hogar en LB
Promedio

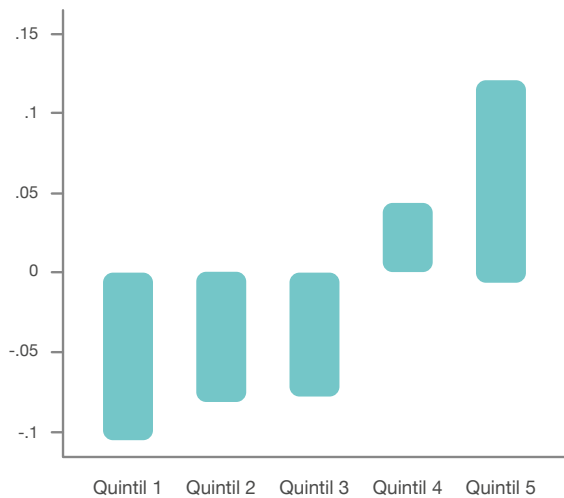


vs
Escolaridad Madre en LB
Promedio

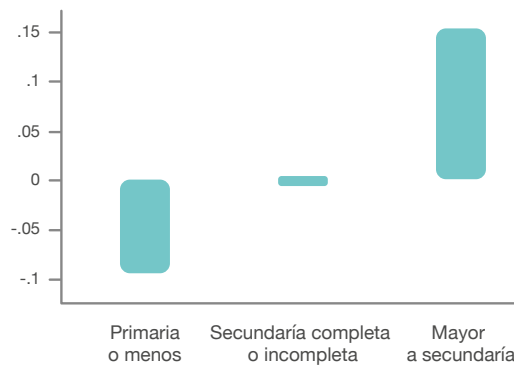


ESCALA LENGUAJE RECEPTIVO

vs
Quintiles de Riqueza del Hogar en LB
Promedio

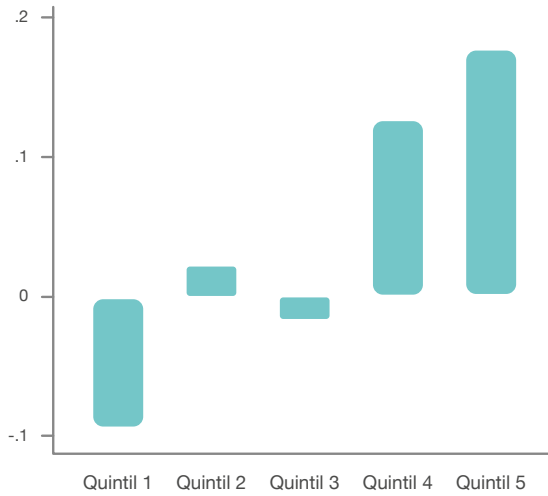


vs
Escolaridad Madre en LB
Promedio

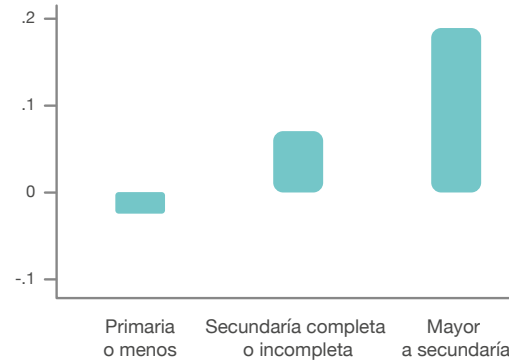


ESCALA MOTRICIDAD FINA

vs
Quintiles de Riqueza del Hogar en LB
Promedio



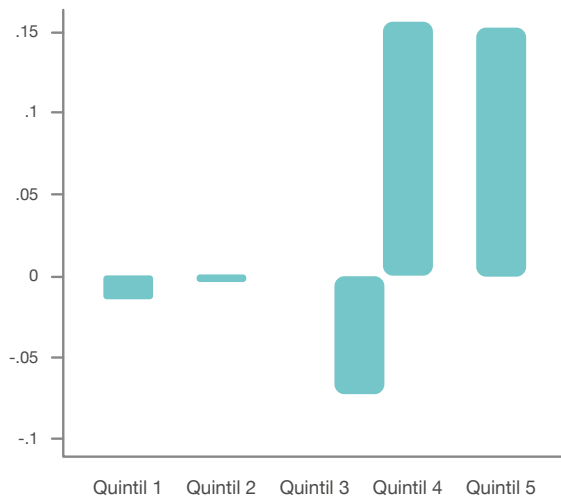
vs
Escolaridad Madre en LB
Promedio



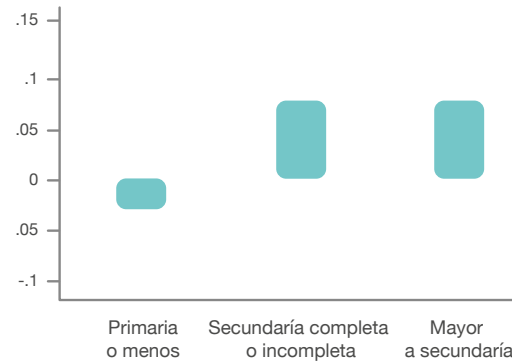
100

ESCALA MOTRICIDAD GRUESA

vs
Quintiles de Riqueza del Hogar en LB
Promedio



vs
Escolaridad Madre en LB
Promedio



Anexo 11.

Primera etapa de la estimación por MC2E para los efectos del tratamiento según la duración de exposición al programa

Variables (MPL)	(1) Al menos un contacto	(2) 22 o más contactos
ITT	0,7694*** (0,0225)	0,6174*** (0,0376)
Edad	-0,0156** (0,0070)	0,0192** (0,0073)
Edad al cuadrado	0,0007 (0,0006)	-0,0021*** (0,0006)
Género	0,0049 (0,0153)	0,0077 (0,0209)
Orden de nacimiento	-0,0209 (0,0173)	-0,0018 (0,0232)
Número de hermano(a)s	0,0142 (0,0153)	-0,0061 (0,0241)
Quintiles riqueza = 2	-0,0234 (0,0242)	-0,0161 (0,0290)
Quintiles riqueza = 3	-0,0179 (0,0235)	-0,0176 (0,0269)
Quintiles riqueza = 4	0,0097 (0,0281)	-0,0107 (0,0346)
Quintiles riqueza = 5	-0,0413 (0,0276)	-0,0518 (0,0317)
Escolaridad materna = 2, secundaria completa o incompleta	-0,0348* (0,0208)	-0,0402 (0,0254)
Escolaridad materna = 3, superior a la secundaria	-0,0403 (0,0394)	-0,0453 (0,0515)
Presencia del padre	0,0547** (0,0220)	0,0338 (0,0294)
Cantidad de personas en el hogar familiar	0,0031 (0,0074)	-0,0012 (0,0092)
Habilidad verbal materna	0 (0,0012)	-0,0018 (0,0017)
Madre adolescente	-0,0375 (0,0270)	-0,0411 (0,0296)
Variable de resultado en LB	0,0009 (0,0033)	-0,0049 (0,0041)
Variables de estratificación	X	X
Dummies de departamento	X	X
Dummies de encuestador	X	X
Constante	0,1042 (0,0775)	0,0473 (0,1208)
Observaciones	1213	1213
R-cuadrado	0,68	0,4498
Estadístico F	1069,52	24,6
Prob>F	0	0

Errores estándar robustos por municipio en paréntesis. / Estimado por MCO.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Anexo 12.

Diferencias entre niños/as con mayor participación en la intervención y niños/as con menor participación en características de los niños/as y sus hogares

	Al menos 20 contactos		Menos de 20 contactos		
	Mean	SD	Mean	SD	
Características sociodemográficas					
Edad del niño/a en meses	5,43	(3,31)	6,11	(3,55)	***
Edad del niño/a en meses en PS	24,03	(3,42)	24,85	(3,74)	***
Niño (%)	0,53	(0,50)	0,50	(0,50)	
Peso al nacer (gr)	3197	(585)	3170	(509)	
Orden de nacimiento	1,06	(1,34)	1,01	(1,22)	
Primer nacido (%)	0,43	(0,50)	0,50	(0,50)	
Educación materna (años)	8,58	(3,48)	9,14	(3,34)	*
Padre presente (%)	0,74	(0,44)	0,66	(0,48)	**
Número de hermanos/as	1,03	(1,26)	1,02	(1,36)	
Madre casada (%)	0,71	(0,45)	0,71	(0,45)	
Madre soltera (%)	0,22	(0,41)	0,27	(0,45)	
Madre divorciada (%)	0,01	(0,12)	0,01	(0,09)	
Madre adolescente (%)	0,23	(0,42)	0,28	(0,45)	
Edad madre (años)	26,79	(7,00)	25,48	(6,58)	**
Índice de riqueza del hogar	0,02	(0,96)	0,10	(0,96)	
N.º de observaciones	366		336		
Variables intermedias					
FCI N.o de libros, revistas, periódicos	2,54	(3,07)	2,60	(3,10)	
FCI N.o de fuentes de juguetes	1,33	(0,94)	1,38	(0,93)	
FCI N.o de variedades de materiales de juego	1,33	(1,37)	1,52	(1,44)	
FCI N.o de actividades de juego últimos tres días	2,45	(1,51)	2,62	(1,60)	
FCI N.o actividades cuidado personal últimos tres días	4,65	(1,13)	4,86	(0,91)	***
FCI Escala de ambiente en el hogar (PCA)	-0,08	(0,98)	0,07	(0,98)	*
Social support DUKE UNC-11 total (raw score)	40,75	(8,39)	41,74	(8,10)	
Alta eficacia materna (por encima de la media)	0,39	(0,49)	0,41	(0,49)	
Madres con síntomas depresivos (%)	0,14	(0,35)	0,17	(0,37)	
Utilización de castigo físico o verbal en hogar (%)	0,01	(0,10)	0,04	(0,19)	*
N.º de observaciones	366		336		
Nutrición					
Peso para la edad puntaje-Z	0,18	(1,42)	0,33	(1,36)	
Talla para la edad puntaje-Z	0,00	(1,66)	-0,04	(1,74)	
IMC para la edad puntaje-Z	0,33	(1,64)	0,39	(1,62)	
Peso para la talla puntaje-Z	0,41	(1,56)	0,32	(1,62)	
Inseguridad alimentaria (% alguna)	0,47	(0,50)	0,54	(0,50)	
N.º de observaciones	366		336		
Desarrollo inicial ^a					
N.o de hitos de desarrollo WHO alcanzados	2,52	(1,75)	2,87	(1,60)	*
N.o de observaciones	167		175		
Razones para dejar de asistir					
Cambió a otro programa de paternidad o de primera infancia (%)	0,31	(0,46)	0,41	(0,49)	
El niño enfermó (%)	0,01	(0,11)	0,01	(0,08)	
La madre encontró inútil el servicio (%)	0,00	(0,00)	0,01	(0,08)	
El niño y su familia se mudaron (%)	0,05	(0,22)	0,20	(0,40)	***
El niño cumplió la edad máxima de elegibilidad (%)	0,63	(0,48)	0,38	(0,49)	***
N.º de observaciones	173		177		

Errores estándar robustos por municipio en paréntesis. / *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

A Hitos del desarrollo solo fueron tomados para niños mayores de seis meses en línea de base.