



“Estrés Maternal y Desarrollo Infantil: Evidencia Longitudinal para Chile”

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ANÁLISIS ECONÓMICO**

**Alumno: Juan Andrés León Gaete
Profesor Guía: Esteban Puentes**

Santiago, Abril 2022

Estrés Maternal y Desarrollo Infantil: Evidencia Longitudinal para Chile

Juan Andrés León Gaete¹

Abstract

Existe consenso en la literatura sobre la importancia que tienen los primeros años de vida en la formación de habilidades, por lo cual intervenir en estos años reduce las posteriores brechas de desarrollo. Dentro de los diversos factores que afectan el desarrollo infantil destaca el estrés materno, considerando que los problemas de salud mental han tomado mayor relevancia como consecuencia del contexto pandémico. El presente trabajo busca cuantificar el efecto que tiene el estrés materno sobre el desarrollo de vocabulario y habilidades socioemocionales de las niñas y niños entre 7 y 12 años. El trabajo utiliza la Encuesta Longitudinal de la Primera Infancia (ELPI) para realizar estimaciones de mínimos cuadrados ordinarios y de efectos fijos aprovechando la dimensión temporal de la encuesta. Los resultados sugieren una fuerte relación entre estrés materno y las habilidades socioemocionales de sus hijos, encontrando que, por cada desviación estándar del instrumento que mide estrés materno, existe un efecto cercano a 0,4 desviaciones estándar en el modelo de mínimos cuadrados ordinarios y 0,3 desviaciones estándar en el modelo de efectos fijos. En el caso de vocabulario, la relación con estrés materno es significativa solo en el primer modelo con un efecto cercano a 0,03 desviaciones estándar. Los resultados del estrés materno sobre habilidades socioemocionales disminuyen su magnitud cuando se considera el estrés únicamente en la dimensión de angustia parental. Este trabajo busca contribuir a la literatura extendiendo el análisis de estrés materno contemporáneo para un segmento etario poco estudiado en un contexto de país en vías de desarrollo con alta prevalencia de síntomas de mala salud mental.

Palabras clave: desarrollo infantil, estrés materno, vocabulario, habilidad socioemocional.

Clasificación JEL: I20, I28.

¹ Agradezco los comentarios, la orientación y la paciencia brindada por mi profesor guía, Esteban Puentes. De igual forma agradezco los comentarios y las correcciones realizadas por los profesores Fabián Duarte y Dante Contreras y Marigen Narea.

1. Introducción

La literatura ha mostrado que las políticas públicas que intervienen durante los primeros años de vida, en comparación a intervenciones posteriores, generan un mayor rendimiento en la formación de habilidades cognitivas y socioemocionales. La mejora de estas habilidades favorece, por ejemplo, la reducción de delitos, el aumento de la graduación de la escuela secundaria y la asistencia a la universidad, lo cual favorece el desarrollo profesional (Heckman y Masterov, 2007).

Para Heckman, Stixrud y Urzua (2006) las habilidades cognitivas y socioemocionales desarrolladas durante la infancia explican una gran variedad de resultados sobre el mercado laboral y resultados conductuales. Los autores mencionan que las deficiencias en habilidades socioemocionales pueden explicar el hecho de que hay estudiantes con puntajes altos en las pruebas estandarizadas que tienen un mal desempeño en el mercado laboral. Además, las habilidades socioemocionales explican en una parte importante la deserción y absentismo escolar, desarrollo y desempeño profesional, tabaquismo, entre otras. Durante la infancia es donde la política educativa tiene mayor margen para intervenir tempranamente en mejorar estas habilidades (Carneiro, Crawford & Goodman, 2007; Lindqvist & Westman, 2011).

Desde un punto de vista económico, las políticas enfocadas en disminuir la brecha de habilidades cognitivas y conductuales ayudaría a disminuir las brechas salariales (Carneiro et al., 2003). Aumentar la calidad y el nivel de capital humano desde temprana edad mejora la productividad y ayuda al proceso de crecimiento al otorgar mejores oportunidades y condiciones de bienestar a futuro. En esta línea, las habilidades cognitivas como puntajes de pruebas estandarizada y atributos como el esfuerzo, el impulso y/o la autodisciplina tienen impactos en salarios más alto, al ser aspectos valorados en la contratación de empresas (Ramos et al., 2013).

Luego de considerar la importancia de fortalecer el desarrollo en la etapa infantil, cabe destacar los determinantes de las habilidades en esta etapa. La literatura muestra que son diversos los factores que afectan el desarrollo en los primeros años de vida (Duncan, Brooks-Gunn & Klebanov, 1994; Pan et al., 2004; Nomaguchi, 2006; Beitchman, et al., 2008; Froiland et al., 2013; Golombok & Tasker, 2015), como por ejemplo, características de la madre (educación, capacidad cognitiva, situación laboral), entorno familiar (material didáctico disponible, número de niños en el hogar, presencia de ambos padres), asistencia a preescolar o si vive en una zona urbana. El impacto de estas variables en el desarrollo infantil suele intensificar su efecto según el quintil de ingresos en desmedro de quienes cuentan con menos recursos. Además, las variables demográficas y las relacionadas con el entorno familiar tienen un mayor impacto en el desarrollo infantil, de lo que tienen otras variables mencionadas (Contreras y Gonzalez, 2015).

Un factor relevante, dentro de los determinantes del desarrollo infantil, es la salud mental de los padres que tiene impactos significativos en el desarrollo cognitivo, socioemocional y psicomotor de niños y niñas (Slykerman, et al., 2005; Topol et al., 2011; Berthleon et al., 2021). Esto ocurre principalmente a través del comportamiento inconsistente de los padres, la falta de vinculación con el niño y la falta de interés en el niño. La salud mental de los padres también puede estar

influenciada por factores externos que a su vez también afectan al niño, como por ejemplo el nivel socioeconómico. El modelo de estrés familiar indica que si la presión económica es alta, los padres tienen un mayor riesgo de angustia emocional y de problemas de conducta que afectan a sus hijos (Newland et al., 2013).

Este trabajo se enfoca en la relación entre la salud mental del cuidador principal y el desarrollo infantil. Para testear esta relación se ocupa la Encuesta Longitudinal de la Primera Infancia (ELPI) de 2012 y 2017, de donde uso información sobre niños nacidos entre 2006 y 2011. En particular, se cuenta con test de habilidades de vocabulario y habilidades socioemocionales de los niños y niñas, y un test de estrés parental contestado por el cuidador principal, junto a un set de características del hogar y del entorno familiar. En esta encuesta, en un 95% de las observaciones, la madre se declara como cuidador principal, por lo que el documento se enfocará en la relación madre-hijo.

En específico, la hipótesis de este trabajo plantea que la mala salud mental materna afecta negativamente el desarrollo del vocabulario y las habilidades socioemocionales de niños y niñas de entre 7 y 12 años. Para verificar esto, se presenta un modelo de regresión lineal junto a un modelo de efectos fijos. Además, se realiza un análisis adicional para testear la magnitud de la doble causalidad, en donde hijos con peor comportamiento generan mayor estrés en la madre.

Es relevante para la política pública estudiar los efectos de la salud mental materna porque, además de influir en el desarrollo infantil, estos problemas afectan el bienestar de la madre y disminuye su rendimiento laboral y productividad, afectando también la probabilidad de participar en el mercado laboral (Peng et al, 2013).

En Chile, una parte importante de la población sufre de algún problema de salud mental. Según la Encuesta Nacional de Salud (ENS) el perfil epidemiológico de depresión en los últimos 15 años está en torno a los 15% y 17% siendo una de las mayores causas de discapacidad entre adultos. El país tiene una de las cargas morbilidad enfermedades psiquiátricas más altas del mundo, en torno a un 23%. (Organización Mundial de la Salud, 2017). En los últimos años, los problemas de salud mental se ven agravados por las consecuencias de la pandemia, considerando los cambios en los ingresos, riesgos de salud, estabilidad laboral, restricciones de movilidad y confinamientos que han afectado principalmente a la salud mental de las mujeres (Carli, 2020; Thibaut, & Van Wijngaarden-Cremers, 2020).

La literatura para Chile se ha enfocado en las consecuencias que tiene el estrés intrauterino en características físicas de los hijos al nacer o resultados cognitivos y de comportamiento hasta la edad de 3 años (Torche, 2011, Palmeiro-Silva et al., 2018; Berthelon, Kruger & Sanchez, 2021). El presente trabajo busca innovar en la literatura al cuantificar el efecto del estrés materno contemporáneo en resultados de vocabulario y socioemocionales de niños entre 7 y 12 años. Este es un segmento de edad en Chile para el cual no se tienen estudios que relacionen salud mental materna y desarrollo infantil.

Este trabajo busca extender la literatura sobre las consecuencias del estrés en el desarrollo infantil dentro del contexto de un país en desarrollo con una alta prevalencia de síntomas de mala salud mental y con un bajo acceso a los servicios de salud mental (Vicente, Saldivia, & Pihán, 2016). Además, el país exhibe un nivel alto de pobreza y desigualdad (Engle et al., 2011; McCoy et al., 2016) lo que influye en las oportunidades de desarrollo educativo infantil y en las probabilidades de malestar emocional de la población en general. Además, el trabajo aporta a la literatura realizando un análisis longitudinal considerando medidas de estrés maternal y desarrollo infantil en dos periodos de tiempo.

El trabajo se divide de la siguiente forma. La siguiente sección hace una revisión de literatura donde se presentan estudios que confirman la relación entre salud mental materna y desarrollo infantil. La sección 3 describe los datos, mientras que la sección 4 muestra estadística descriptiva. La sección 5 presenta la metodología y la sección 6 los resultados. Finalmente la sección 7 concluye los principales hallazgos.

2. Revisión de Literatura

La literatura avala la existencia de un canal plausible que relaciona salud mental de la madre con el desarrollo infantil. Los niveles más altos de estrés en los padres influyen negativamente en su capacidad de respuesta, la calidez y la visión de sus roles como padres, lo que luego conduce a la incapacidad de cuidar de manera eficaz y sensible a sus hijos (Abidin et al., 1992; Gelfand et al., 1992). Autores que han estudiado la interacción madre-hijo proponen que los niños necesitan interacciones recíprocas para desarrollar correctamente el lenguaje (Bohannon y Bonvillian, 2001).

Cuando los niveles de estrés parental son altos, las interacciones entre padres e hijos son de peor calidad ya que se ven interrumpidas con mayor frecuencia por alguna influencia externa a la relación de padres e hijos. (McCarty, Zimmerman, Digiuseppe y Christakis, 2005; Molfese et al., 2010), lo que reduce las oportunidades de una estimulación lingüística y cognitiva eficaz (Nievar y Luster, 2006). El estrés influye en los sentimientos, las percepciones y las respuestas de los padres hacia sus hijos y perturba las interacciones entre padres e hijos, lo que finalmente afecta el desarrollo de las habilidades de los niños (Costa, Weems, Pellerin y Dalton, 2006). Los padres que experimentan altos niveles de estrés muestran niveles más bajos de emoción positiva y tienen percepciones negativas del comportamiento de sus hijos (Adams, 2006). También el estrés afecta al desarrollo infantil indirectamente a través de estilos de crianzas autoritarios (Carapito et al., 2020)

La literatura muestra que también la salud mental materna afecta el desarrollo infantil mediante perjudicar la salud general del niño. El trabajo desarrollado por Propper, Rigg y Burguess (2007) se centra en los mecanismos por los cuales los ingresos se traducen en una mejor salud infantil. Estos mecanismos incluyen los comportamientos parentales y la salud mental materna, los cuales pueden afectar la salud infantil. Luego de controlar estos mecanismos, casi no hay impacto directo de los ingresos. Los resultados muestran que la salud mental autoevaluada de la madre está significativamente asociados con su informe sobre la peor salud de su hijo. Tener bajos ingresos casi no tiene un efecto directo sobre la salud infantil a los 7 años después de controlar por la salud

materna y los comportamientos relacionados con la salud. Para los autores, los mecanismos a través de los cuales se ha identificado que la salud mental materna afecta el comportamiento y los resultados cognitivos de los niños incluyen el comportamiento inconsistente, la falta de vinculación con el niño y la falta de interés en el niño.

Dentro de los trabajos que relacionan estrés maternal con desarrollo infantil en Chile está el trabajo desarrollado por Berthleon, Krueger y Sanchez (2021) quienes analizan el impacto del estrés prenatal en el desarrollo cognitivo y no cognitivo del niño a la edad de 3 años. Utilizando el shock exógeno de estrés producido por el terremoto de 2010 en Chile encuentran que los niños tenían un menor nivel de desarrollo, habilidades cognitivas y problemas de atención en magnitudes menores a 0,2 desviaciones estándar. Los autores definen el estrés materno utilizando la pregunta auto-reportada de problemas asociados al terremoto como insomnio; estrés o ansiedad; miedo; recuerdos traumáticos e inestabilidad emocional durante el embarazo. Con esto mejoran los resultados de Torche (2011) quien realiza un estudio similar sin considerar el efecto heterogéneo del terremoto de Tarapacá del 2005. A diferencia de los estudios mencionados que utilizan el estrés prenatal, este trabajo aporta a la literatura estudiando cómo afecta el estrés contemporáneo de la madre utilizando un instrumento diseñado para medir estrés parental y cuantificar la relación con el desarrollo infantil para niños entre 7 y 12 años de edad.

A nivel internacional, Molfese et al (2010) con una muestra de 63 pares de gemelos miden el efecto del estrés de los padres en el desarrollo cognitivo, medido con el índice de desarrollo mental de Bayley, y vocabulario, medido con el test de MacArthur-Bates, de los hijos. En esta investigación, utilizando ecuaciones estructurales, encuentran una relación significativa en el canal directo entre estrés parental, medido con el *Parenting Stress Index*, y los indicadores cognitivos y de vocabulario a los 12 meses de edad, pero que deja de ser significativo a los 18 meses.

Por su parte, Kiernan & Huerta (2008) en Reino Unido examinan los efectos que tiene el contexto económico y el bienestar mental de la madre sobre el desarrollo cognitivo y problemas de comportamiento de los niños a la edad de 3 años. Mediante ecuaciones estructurales muestran que la privación económica y depresión materna disminuyen el bienestar cognitivo del niño en alrededor de 0,01 desviaciones estándar y el bienestar emocional en 0,18 desviaciones estándar en promedio. Esta relación se explica debido a que hay una crianza más deficiente por parte de padres que tienen menos recursos económicos y emocionales para brindarles a sus hijos e hijas.

Para saber cómo mejorar la salud mental materna, la literatura destaca como las circunstancias económicas de bajos ingresos o cambios en el ingreso tienen efectos perjudiciales en el estrés (Rothert et al. 2020, Mersky et al, 2018; Kiernan 2018). Una variable especialmente relevante es el hacinamiento del hogar que actúa en los síntomas de mala salud mental mediante el canal de la falta de privacidad o exceso de estímulos sociales (Desor, 1972; Altman, 1975). La presencia de un apoyo social a las madre puede reducir los efectos negativos del estrés materno en el desarrollo infantil (Slykerman et al., 2005). Es sobre estos determinantes que la política pública puede influir con la idea de mejorar la salud mental materna, e ir en beneficio no solo de la madre, sino que también del desarrollo infantil y la formación de futuras generaciones.

3. Datos

En este trabajo se utilizan datos provenientes de la Encuesta Longitudinal de la Primera Infancia (ELPI) de los años 2012 y 2017 a cargo del Ministerio de Desarrollo Social y Familia y que ha sido utilizada para evaluar el desarrollo infantil desde distintas dimensiones (Contreras y Thiveos, 2014; Contreras y González, 2015; Farkas, Girard y MacBeths, 20021). La encuesta entrega información sobre caracterización del hogar, información del cuidador principal, e información de la niña o niño seleccionado. El documento hace referencia a la madre como cuidador principal por simplicidad debido a que, en el 95% de los hogares encuestados, la madre se identificó como la cuidadora principal.

3.1. Variables dependientes

La base de datos proveniente de la ELPI cuenta con instrumentos de evaluación útiles para medir el desarrollo de vocabulario y habilidades socioemocionales de los niños en los hogares encuestados. En específico:

- Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP): Permite tener una aproximación a la habilidad o inteligencia verbal de la o el niño seleccionado. En este test se van mostrando diferentes imágenes al niño seleccionado y este debe elegir la imagen que corresponda al concepto que le señale el examinador de forma verbal.
- Lista de verificación de comportamiento infantil (CBCL): Este test mide resultados socioemocionales. A través de un cuestionario contestado por el cuidador principal, este instrumento evalúa si el niño presenta, o no, actitudes de una lista de problemas de comportamiento y problemas emocionales.

Los puntajes de estas pruebas se estandarizan según la edad en meses del niño seleccionado en el hogar. Esto debido a que los resultados de los test pueden depender de la edad que tenga el niño, lo cual influye en su manejo de vocabulario y en su comportamiento. El test de CBCL considera que, cuanto menor es el puntaje, mejores son las habilidades socioemocionales, por lo cual se aplica un cambio de escala a este puntaje multiplicando por -1 el puntaje del indicador, con lo cual solo cambia el signo del coeficiente original. De esta forma, mientras más alto sea el puntaje, mejor será el resultado en el test CBCL. O dicho de otra forma, menores son los problemas de comportamiento. Así el resultado puede ser comparable con el puntaje TVIP.

Además, construiremos indicadores dicotómicos utilizando el criterio establecido para cada instrumento que define el nivel o categoría en el que se encuentra cada puntaje. Para test CBCL, definiremos la categoría “bajo puntaje” que toma el valor 1 si el puntaje es catalogado como riesgo o rango clínico, y 0 si no. Para el puntaje de TVIP, definiremos que está en una categoría baja tomando el valor 1 si obtiene un puntaje en un rango bajo, moderadamente bajo o extremadamente bajo y 0 si no.

3.2. Estrés maternal

Para cuantificar la salud mental materna se utiliza el diagnóstico del Índice de Estrés Parental (PSI por *Parental Stress Index* en inglés) el cual consiste en un test corto de 36 preguntas que mide estrés en términos de angustia de la madre, interacción disfuncional padre-hijo y percepción del hijo. Esta variable se estandariza para presentar sus valores como desviación estándar. El test está pensado para madres con hijos entre 0 y 12 años. El índice de estrés parental ha sido validado para Chile pero solo en muestras de niños con edades menores a 3 años (Aracena et al, 2016)

Además, como otra forma de presentar la variable de salud mental, se considera al estrés como una variable categórica si el puntaje de PSI supera los 65 puntos en una escala que va de 30 a 145 puntos, debido a que el instrumento define este puntaje como un estado de estrés límite o clínico.

3.3. Variables independientes

Como medida de caracterización socioeconómica del hogar se utilizan gradientes de ingreso que capturan de forma más completa las diferencias entre familias. Se arman quintiles mediante la metodología de análisis de componentes principales considerando: si el jefe de hogar es propietario de la vivienda, si el hogar presenta hacinamiento, ingreso per cápita del hogar, y variables dicotómicas que indican si el hogar cuenta con computador, celular, internet, calefón y acceso al agua potable. Se utiliza esta definición amplia de condiciones para medir ingreso debido a que los niños que crecen en condiciones precarias desde un punto de vista multidimensional tienen efectos negativos en su desarrollo (Duncan, Brooks-Gunn & Klebanov, 1994)

Consideramos controles que incluyen si el hogar es monoparental ya que influye como restricción de tiempo para la madre en comparación a hogares biparentales, aumentando el estrés de la madre y bienestar psicológico del niño (Golombok & Tasker, 2015). Además, se incluye el número de personas en el hogar y número de hermanos del niño debido a que influye en la cantidad de veces que la madre interactúa con el niño (Clarke-Stewart, Gruber y Fitzgerald, 1994). Ocupo una variable que indica si existen más de 10 libros en casa, dado que la cantidad de libros en el hogar se relaciona con la alfabetización temprana de los niños (Froiland et al., 2013). Además se considera si la familia pertenece a una zona rural o urbana (Pan et al., 2004). Por otro parte, estudios muestran que las niñas obtienen mejores resultados en vocabulario y habilidades socioemocionales (Koutra et al., 2012), por lo que se incluye la variable sexo del niño dentro de los controles.

Finalmente consideramos dentro de los controles las características de la madre como edad, años de educación de la madre y desempeño en pruebas conocimiento WAIS (Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos) que miden desempeño en el nivel de vocabulario y retención de dígitos que evalúa memoria de trabajo. La educación de la madre tiene una importante correlación con el desarrollo cognitivo y de vocabulario de los hijos (Beitchman, et al., 2008; Daouli, Demoussis y Giannakopoulos, 2010) debido a que los niveles más altos de educación de la madre se asocian a una mejor interacción pedagógica con el hijo (Stapleton & Suizzo, 2007). La situación laboral de la madre influye también en el desarrollo infantil, donde autores encuentran que el empleo materno aumenta el comportamiento pro-social y menor hiperactividad ya que los niños pasan más hora al

cuidado de otras personas o en entornos pre-escolares que facilitan una estimulación especializada (Nomaguchi, 2006).

4. Estadística Descriptiva

En la tabla 1 se presenta la estadística descriptiva de las variables utilizadas en el estudio. Las variables de interés, CBCL y TVIP, muestran un puntaje bruto promedio de 27,1 y 87,5 puntos. Por otro lado, al definir estas variables como dicotómicas encontramos que un 23,4% y un 10,8% están en la categoría de bajo puntaje en CBCL y TVIP respectivamente.

Tabla 1: Estadística Descriptiva de las variables analizadas

Variable	Media	Desv. Estandar	Mínimo	Máximo
Puntaje bruto CBCL 2017	27,080	20,583	0	237
Puntaje bruto TVIP 2017	87,510	19,099	0	124
Categoría Bajo CBCL 2017	0,234	0,424	0	1
Categoría Bajo TVIP 2017	0,108	0,311	0	1
PSI bruto 2017	54,661	18,029	29	145
Estrés 2017	0,217	0,412	0	1
Depresión	0,119	0,324	0	1
Sexo (hombre=1)	0,514	0,499	0	1
Hogar monoparental	0,293	0,455	0	1
N° de personas en hogar	4,55	1,51	2	16
N° de hermanos	1,05	1,08	0	8
Más de 10 libros en casa	0,423	0,494	0	1
Edad Madre	35,34	8,16	15	56
Educación Madre	11,75	3,16	0	22
Madre trabaja	0,575	0,494	0	1
Problemas crónicos madre	0,140	0,394	0	4
WAIS Vocabulario	7,79	3,62	0	19
WAIS Dígitos	6,86	2,72	0	19
Área rural	0,113	0,316	0	1

Fuente: ELPI 2012 y 2017

El promedio en la prueba de estrés parental PSI muestra 54,66 puntos y una desviación estándar de 18,03, mientras que cuando es definida como variable dicotómica (es decir, toma el valor uno cuando el puntaje supera el umbral del percentil 80²) un 21,7% de las madres presenta un nivel de estrés alto. La variable depresión está construida en función de la pregunta si el cuidador principal ha tenido o tiene diagnósticos de depresión por parte de un especialista.

² El test considera que sobre el percentil 80 de puntaje se categoriza al estrés de la madre en un nivel límite y sobre el percentil 90 el estrés de la madre está categorizado como estrés clínico.

Dentro de las variables de control, el 51,4% de los niños seleccionados corresponde al sexo masculino. La muestra considera que un 29,3% de las encuestadas vive en un hogar monoparental en donde el niño está al cuidado solo de la madre. El número de personas promedio en el hogar corresponde a 4,55 personas. En promedio, los niños seleccionados tienen 1 hermano. El porcentaje de hogares con más de 10 libros³ en la casa es de 38,1%. Del total de madres, la edad promedio es 42,3 años y presentan cerca de 12 años de escolaridad promedio. Para variables que miden habilidad de la madre, como son los puntajes WAIS, que toman valores entre 0 y 20, el promedio es de 7,79 y 6,86 para vocabulario y retención numérica respectivamente. Finalmente 11,3% de los encuestados vive en área rural.

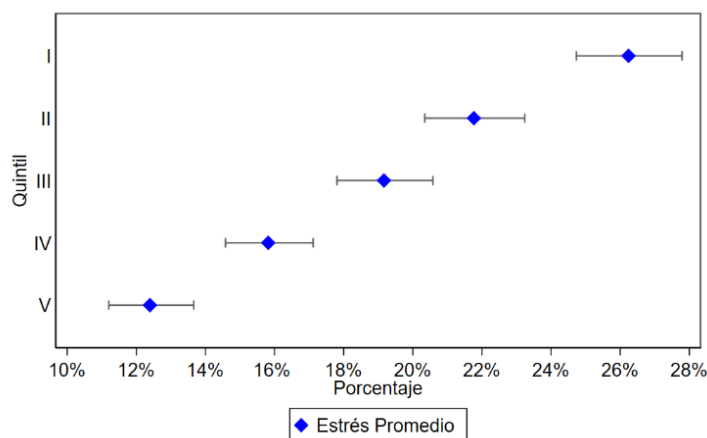
Tabla 2: Diferencias promedios en desarrollo infantil según nivel de estrés

Medida	Test	Estrés	Sin estrés	Diferencia
		Promedio	Promedio	
Puntaje estandarizado	CBCL	-0,782	0,211	0,993***
	TVIP	-0,197	0,059	0,257***
Dicotómica	Bajo CBCL	0,544	0,148	0,396***
	Bajo TVIP	0,150	0,096	0,053***

Fuente: ELPI 2017

La tabla 2 analiza cómo es el desempeño promedio de los niños y niñas según el estado de salud mental materna. Para niveles altos de estrés maternal, los niños tienen peor desempeño de forma significativa en pruebas cognitivas y socioemocionales utilizando un test t para el puntaje estandarizado y un test de proporciones para la variable dicotómica que indica si el hijo tuvo un bajo puntaje. Esto es coherente con la relación esperada y definida en la revisión de literatura.

Figura 1: Problemas de salud mental según quintil de riqueza



Fuente: ELPI 2017

³ La variable de libros en el hogar está definida como dicotómica, tomando el valor 1 si en el hogar el encuestador observa más de 10 libros en el hogar, y 0 si no.

Si observamos cómo es el comportamiento de la salud mental según quintil de riqueza en la figura 1, encontramos que, para los quintiles más pobres, mayor es el porcentaje de madres con diagnóstico de estrés elevado. Esto es esperable ya que la literatura relaciona la carencia de recursos con mayor deterioro de la salud mental mediante el canal de la angustia financiera, trabajos más precarios y entornos más vulnerables que añaden más preocupaciones a la madre.

5. Metodología

En esta sección se presenta la metodología utilizada para medir la relación entre salud mental y desarrollo infantil. Para esto se presentarán 2 distintos enfoques. Primero un análisis exploratorio a través de mínimos cuadrados ordinarios dinámicos. Luego, buscando controlar por no observables fijos en el tiempo, se utilizan efectos fijos.

5.1 Mínimos Cuadrados Ordinarios

Para analizar la relación entre salud mental materna contemporánea y desarrollo infantil se hace un análisis utilizando un enfoque dinámico al controlar por el puntaje rezagado. La inclusión del puntaje rezagado permite tener una línea-base para el nivel de desarrollo del niño seleccionado y captura los efectos previos de salud mental materna y otros factores observados y no observados en años anteriores que influyen directamente en el desarrollo infantil. Siguiendo a Berthelon, Contreras, Kruger y Palma (2020) quienes miden el efecto del tipo de crianza en el desarrollo infantil, estimamos un modelo similar relacionando estrés maternal con desarrollo infantil a partir de la siguiente ecuación:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Y_{i,t-1} + \beta_2 S_{i,t} + \beta_3 M_{i,t-1} + \beta_4 C_{i,t-1} + \beta_5 H_{i,t-1} + e_i \quad (1)$$

Donde Y_i es el puntaje estandarizado de las pruebas PPVT o CBCL en 2017. Mientras que $Y_{i,t-1}$ es el puntaje de las mismas pruebas en 2012. La variable $S_{i,t}$ es una medida de salud mental materna en 2017 (PSI y estrés como variable categórica). Por su parte, $M_{i,t-1}$, $C_{i,t-1}$ y $H_{i,t-1}$ corresponden a controles de características del cuidador principal, del niño y del hogar respectivamente en el año 2012 mencionadas en la estadística descriptiva.

También se realiza la estimación para el modelo utilizando el test de CBCL y TVIP de forma dicotómica. Así, la variable $Y_{i,t}$ toma el valor 1 si el puntaje de las pruebas de CBCL es catalogado como nivel de riesgo o rango clínico, o si el puntaje de TVIP está en un rango catalogado como bajo, moderadamente bajo o extremadamente bajo, y 0 en caso contrario. Para esto se utiliza un modelo probit, donde el coeficiente asociado a cada variable presentado corresponde al efecto marginal de cada variable, considerando las demás variables en su valor promedio. De esta forma, podemos ver la contribución marginal del estrés materno a la probabilidad de que el niño o niña tenga un puntaje catalogado en un nivel bajo.

También, para verificar los efectos sobre el desarrollo infantil que tiene la persistencia de la salud mental materna, en el modelo (1) se cambia la variable $S_{i,t}$ por un $\Delta S_{i,t}$ que representa

cambios en diagnóstico de estrés entre 2012 y 2017. Se incluye así 3 variables dicotómicas que representan si la madre continúa con mala salud mental entre ambos años, si la madre sale de ese nivel de mala salud mental (categoría de estrés en 2012 y no estrés en 2017), si entra en un nivel de mala salud mental (categoría sin estrés en 2012 y con estrés en 2017) y omitiendo la variable dicotómica que indica si nunca tuvo un nivel de estrés alto.

5.2 Efectos Fijos

Las estimaciones del modelo anterior no pueden interpretarse como causales, ya que es probable que existan factores no observables que correlacionan con salud mental y el desarrollo infantil. Por lo tanto, aprovechamos el carácter longitudinal de los datos para estimar un modelo de efecto fijo madre-hijo. Este método permite controlar factores no observados que son fijos en el tiempo, como por ejemplo características genéticas que se transmiten de madre a hijo. El modelo a utilizar se describe en la siguiente ecuación que añade una dimensión temporal:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 S_{i,t} + \beta_2 X_{i,t} + \alpha_i + \delta_t + e_{i,t} \quad (2)$$

Donde la variable $Y_{i,t}$ corresponde a los puntajes estandarizados del test de comportamiento CBCL y del test de vocabulario TVIP. Dentro de las variables de control se incluyen cambios en el ingreso, cambios en la presencia de la figura paterna, si el niño comienza a asistir al colegio, número de personas en el hogar y problemas de salud crónicos de la madre. Se incluye un efecto fijo para el hogar α_i y un efecto fijo de tiempo δ_t .

En este modelo el efecto fijo del hogar considera a la díada madre-hijo, lo cual implica que se controlan todas las características que se mantiene constantes en el tiempo para la madre y para el hijo simultáneamente. Esto plantea el desafío metodológico de que los resultados se verán sesgados por cualquier variación experimentada en alguna variable relevante no observada de la madre o del hijo.

6. Resultados

6.1. Resultados MCO dinámico

6.1.1. Efecto del estrés materno sobre habilidades socioemocionales de sus hijos.

A continuación se presentan los resultados de la estimación de la ecuación (1) con un modelo mínimos cuadrados ordinarios. En el cuadro 1 se muestran los resultados de la estimación para las habilidades socioemocionales medidos con el puntaje CBCL. Los resultados muestran una relación significativa entre salud mental materna y habilidades socioemocionales del niño. Si se considera el puntaje del índice de estrés parental (PSI) estandarizado, en la primera columna encontramos que el cambio de una desviación estándar de PSI disminuye en 0,4 desviaciones estándar el puntaje CBCL. Ahora bien, considerando el PSI de forma dicotómica en la segunda columna, una madre con estrés alto afecta el puntaje CBCL del hijo en 0,85 desviaciones estándar en comparación a una madre con estrés bajo.

Los resultados encontrados tienen una magnitud muy superior a estudios previos, por ejemplo, Berthelon, Kruger, Sanchez (2021) encuentran un resultado no significativo de 0,11 desviaciones estándar en la relación de estrés intrauterino en la puntuación CBCL a la edad de 3 años. El resultado sugiere que la salud mental materna tiene mayor relevancia en segmentos de edades más avanzadas dentro de la niñez. Para el segmento de 9 a 12 años, Barry et al. (2005) encuentran un efecto del estrés materno contemporáneo sobre algunas dimensiones del test CBCL en torno a 0,3 desviaciones estándar

En las columnas 3 y 4 se presenta el aporte marginal de los indicadores de estrés maternal en la probabilidad de que el niño obtenga un puntaje bajo en el test de habilidades socioemocionales. Una desviación estándar del índice de estrés parental incrementa la probabilidad de que el niño tenga un bajo puntaje CBCL en 13 puntos porcentuales, mientras que una madre estresada tiene 26 puntos porcentuales más de probabilidad de que su hijo tenga un bajo puntaje en el test CBCL.

Comparativamente con el diagnóstico de depresión en la madre, el efecto del estrés tiene una magnitud mayor. El diagnóstico de depresión materna afecta negativamente el desarrollo de las habilidades socioemocionales en cerca de 0,239 y 0,257 desviaciones estándar. Además, aumenta la probabilidad de un bajo puntaje CBCL en más de 8 puntos porcentuales.

Ahora bien, observando los resultados del resto de controles, encontramos que en los quintiles de riqueza, el resultado es el esperado a la literatura. Estimamos que los quintiles 4 y 5, que corresponden a los quintiles de mayor nivel socioeconómico, tienen un mejor desempeño en comparación con el quintil más pobre. Pertenecer al quintil 5 mejora el desempeño en habilidades socioemocionales en 0,15 desviaciones estándar en comparación al quintil 1. El quintil 5 tiene 6,4 puntos porcentuales menos de probabilidad de tener un test CBCL bajo comparado con el primer quintil.

Dentro de los otros resultados obtenidos en las variables de control, destaca que un año adicional de educación de la madre mejora la habilidad socioemocional en torno a 0,013 desviaciones estándar y disminuye en 0,7 puntos porcentuales la probabilidad de obtener un resultado bajo de test CBCL.

Un resultado interesante es que niños de sexo masculino tienen un resultado peor en habilidades socioemocionales en torno a 0,08 desviaciones estándar con respecto a las mujeres. Mientras que pertenecer a un área rural mejora las habilidades socioemocionales entre 0,10 y 0,13 desviaciones estándar.

Cuadro 1: Estimación MCO – Relación Estrés Parental y Habilidades Socioemocionales				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CBCL 2017	CBCL 2017	Categoría - bajo CBCL 2017	Categoría - bajo CBCL 2017
PSI 2017	-0.399*** (0.017)		0.126*** (0.006)	
Estrés 2017		-0.852*** (0.037)		0.263*** (0.010)
Depresión 2017	-0.239*** (0.055)	-0.256*** (0.057)	0.076*** (0.020)	0.080*** (0.021)
CBCL 2012	0.217*** (0.013)	0.240*** (0.014)		
Cat. Bajo CBCL 2012			0.122*** (0.011)	0.133*** (0.010)
Quintil riqueza=2	0.055 (0.040)	0.035 (0.040)	-0.026 (0.017)	-0.020 (0.017)
Quintil riqueza=3	0.063* (0.038)	0.077** (0.039)	-0.015 (0.017)	-0.021 (0.018)
Quintil riqueza=4	0.128*** (0.040)	0.119*** (0.040)	-0.051*** (0.018)	-0.050*** (0.018)
Quintil riqueza=5	0.151*** (0.044)	0.140*** (0.044)	-0.064*** (0.020)	-0.063*** (0.020)
Madre Trabaja	-0.025 (0.061)	-0.030 (0.062)	0.043* (0.024)	0.045* (0.024)
Hogar monoparental	-0.019 (0.026)	-0.016 (0.027)	0.012 (0.012)	0.010 (0.012)
N° personas en el hogar	0.002 (0.008)	0.004 (0.008)	-0.002 (0.004)	-0.003 (0.004)
N° de hermanos	-0.005 (0.007)	-0.003 (0.007)	0.001 (0.004)	0.001 (0.004)
Problema salud madre	-0.008 (0.017)	-0.018 (0.017)	0.007 (0.008)	0.010 (0.008)
Educación de la madre	0.011** (0.005)	0.015*** (0.005)	-0.007*** (0.002)	-0.008*** (0.002)
Edad de la madre	-0.000 (0.002)	-0.000 (0.002)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
Mas de 10 libros en hogar	-0.004 (0.024)	0.017 (0.024)	0.001 (0.011)	-0.005 (0.011)
WAIS vocabulario	-0.004 (0.004)	-0.005 (0.004)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)
Wais numérico	-0.004 (0.005)	-0.001 (0.005)	0.003 (0.002)	0.002 (0.002)
Sexo (hombre=1)	-0.082*** (0.023)	-0.081*** (0.023)	0.014 (0.010)	0.014 (0.011)
Zona (rural=1)	0.096*** (0.033)	0.131*** (0.034)	-0.020 (0.017)	-0.031* (0.017)
Observations	7712	7712	7415	7415
R ²	0.289	0.253	0,198	0,175

Nota: Elaboración utilizando ELPI 2012 y 2017. Error estándar entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

6.1.2. Efecto estrés materno sobre desarrollo de vocabulario de sus hijos.

En el cuadro 2 se estima la ecuación (1) pero ahora utilizando el puntaje del test de vocabulario. Las primeras 2 columnas corresponden a las estimaciones para el puntaje estandarizado del test TVIP y las ultimas 2 columnas utilizan estrés como una variable categórica que considera un 1 si el puntaje del test TVIP es deficiente y 0 si no.

Una desviación estándar del índice de estrés parental está asociado con una disminución de 0,031 desviaciones estándar en el puntaje TVIP. Mientras que considerando el estrés como una variable dicotómica, una madre con estrés sobre el límite definido, disminuye el puntaje en TVIP en 0,096 desviaciones estándar. Ahora bien, utilizando la variable de vocabulario TVIP de forma dicotómica, con el modelo de probabilidad de las columnas 3 y 4, una desviación estándar del puntaje PSI aumenta la probabilidad de un puntaje bajo del test cognitivo en 0,6 puntos porcentuales. Mientras que una madre estresada aumenta la probabilidad de un puntaje deficiente en 2 puntos porcentuales. Contrario a la literatura (Ahun et al., 2017) no se encuentran resultados concluyentes para la relación entre depresión y desarrollo de vocabulario.

Los resultados tienen menor magnitud a los encontrados en la literatura, donde por ejemplo Molfese et al (2010) encuentran que a la edad de 1 año, el efecto del estrés materno contemporáneo sobre el vocabulario en términos de desviaciones estándar equivale a 0,13. Esto puede ser explicado debido a que en la primera infancia se comienza a desarrollar el lenguaje, y pasa a ser más relevante la calidad de la relación madre-hijo, a través de la cual los niños aprenden el vocabulario (Berk, 2012). El primer año de vida es fundamental para que, en conjunto con los cuidadores, los niños construyan una base de comunicación utilizando las miradas, las vocalizaciones y los gestos en interacciones dinámicas (Hirsh-Pasek et al., 2015). En cambio, a la edad de 6 y 12 años son las interacciones sociales y la lectura las que tienen mayor importancia en el desarrollo del vocabulario.

En los resultados se destaca que una persona más en el hogar disminuye las habilidades cognitivas en 0,026 desviaciones estándar y aumenta en 0,7 puntos porcentuales la probabilidad de un puntaje TVIP bajo. Mientras que un año adicional en la educación de la madre mejora el puntaje TVIP en 0,038 desviaciones estándar. Por otro lado, hogares que tienen más de 10 libros en el hogar impactan positivamente en las habilidades de vocabulario, implicando un aumento de 0,12 desviaciones estándar y una disminución en la probabilidad de un bajo puntaje TVIP.

El vocabulario de la madre también tiene un impacto positivo en el puntaje TVIP, incrementando en 0,026 desviaciones estándar por cada punto en el test WAIS de vocabulario. Un punto del test WAIS de vocabulario disminuye en 0,3 puntos porcentuales la probabilidad de un bajo puntaje TVIP del hijo. Además, niños de sexo masculino tienen 0,07 desviaciones estándar de puntaje TVIP más que sus pares de sexo femenino.

Cuadro 2: Estimación MCO – Relación Estrés Parental y Habilidades de Vocabulario

	(1)	(2)	(3)	(4)
	TVIP 2017	TVIP 2017	Categoría - bajo TVIP 2017	Categoría - bajo TVIP 2017
PSI 2017	-0.031** (0.014)		0.006 (0.004)	
Estrés 2017		-0.096*** (0.033)		0.020** (0.009)
Depression	0.020 (0.049)	0.023 (0.049)	0.006 (0.015)	0.005 (0.015)
TVIP 2012	0.280*** (0.016)	0.280*** (0.016)		
Cat. Bajo TVIP 2012			0.082*** (0.008)	0.082*** (0.008)
Quintil riqueza=2	-0.057 (0.041)	-0.059 (0.041)	0.009 (0.011)	0.009 (0.011)
Quintil riqueza=3	-0.020 (0.042)	-0.020 (0.042)	-0.005 (0.011)	-0.005 (0.011)
Quintil riqueza=4	-0.035 (0.041)	-0.038 (0.041)	0.001 (0.012)	0.001 (0.012)
Quintil riqueza=5	0.023 (0.047)	0.021 (0.047)	0.000 (0.015)	0.001 (0.015)
Madre trabaja	0.033 (0.072)	0.032 (0.072)	0.002 (0.017)	0.002 (0.017)
Hogar monoparental	-0.004 (0.030)	-0.003 (0.030)	0.000 (0.008)	0.000 (0.008)
N° personas en el hogar	-0.026*** (0.009)	-0.026*** (0.010)	0.007*** (0.002)	0.007*** (0.002)
N° de hermanos	-0.030* (0.016)	-0.030* (0.016)	0.003 (0.002)	0.003 (0.002)
Problema salud madre	-0.000 (0.017)	-0.001 (0.017)	0.001 (0.005)	0.001 (0.005)
Educación de la madre	0.038*** (0.006)	0.038*** (0.005)	-0.007*** (0.001)	-0.007*** (0.001)
Edad de la madre	0.007*** (0.002)	0.007*** (0.002)	-0.001*** (0.001)	-0.001*** (0.001)
Mas de 10 libros en hogar	0.122*** (0.028)	0.122*** (0.028)	-0.030*** (0.008)	-0.030*** (0.008)
WAIS vocabulario	0.026*** (0.004)	0.026*** (0.004)	-0.003*** (0.001)	-0.003*** (0.001)
Wais numerico	-0.001 (0.006)	-0.001 (0.006)	-0.002 (0.001)	-0.002 (0.001)
Sexo (hombre=1)	0.066** (0.026)	0.066** (0.026)	0.001 (0.007)	0.001 (0.007)
Zona (rural=1)	0.055 (0.038)	0.055 (0.038)	-0.017 (0.011)	-0.017 (0.011)
Observations	6934	6934	7047	7047
R ²	0.179	0.179	0,198	0,175

Nota: Elaboración utilizando ELPI 2012 y 2017. Error estándar entre paréntesis. Controlando por características de la madre, del niño y del hogar. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

6.1.3. Efecto de la variación del estrés materno sobre desarrollo infantil.

En el cuadro 3 se presentan los resultados al considerar los cambios en el estado de estrés de la madre entre los años 2012 y 2017. La variable “siempre estrés” toma el valor 1 si la madre reportó tener estrés en los años 2012 y 2017, “entra estrés” toma valor 1 si la madre no tenía estrés en 2012 y si tiene en 2017, y finalmente “sale estrés” toma valor 1 si la madre tuvo estrés en 2012 y no reporta tenerlo en 2017. Los resultados están en comparación a no haber reportado estrés en ninguno de los 2 periodos.

Cuadro 3: MCO dinámico: Variación en estrés materno y desarrollo infantil				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CBCL 2017	Categorica – bajo CBCL 2017	TVIP 2017	Categorica - bajo TVIP 2017
Siempre estrés	-0.841*** (0.058)	0.265*** (0.016)	-0.197*** (0.047)	0.034*** (0.011)
Entra estrés	-0.708*** (0.057)	0.238*** (0.018)	-0.083 (0.055)	0.030** (0.015)
Sale estrés	0.038 (0.038)	0.027 (0.016)	-0.129*** (0.045)	0.021* (0.011)
Depresión	-0.274*** (0.059)	0.087*** (0.022)	0.027 (0.049)	0.003 (0.015)
<i>N</i>	7720	7422	6958	7071
<i>R</i> ²	0.219	0,146	0.182	0,089

Nota: Elaboración utilizando ELPI 2012 y 2017. Error estándar entre paréntesis. Controlando por características de la madre, del niño y del hogar. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Para habilidades socioemocionales, en las columna 1 y 2 del cuadro 3, se observa un efecto negativo de mayor magnitud para las madres que siempre reportan estrés alto, con un efecto -0,84 desviaciones estándar en el puntaje CBCL y aumentando la probabilidad de un puntaje bajo en 26,5 puntos porcentuales. Mientras que las madres que entran en un estado de estrés afectan el puntaje CBCL en -0,71 desviaciones estándar y aumentan la probabilidad de que sus hijos obtengan un puntaje bajo en CBCL de 23,8 puntos porcentuales.

Considerando el test de vocabulario en las columna 3 y 4 del cuadro 3, se encuentra que también los efectos más perjudiciales ocurren en el caso de las madres que siempre están en estado de estrés alto, afectando -0,197 desviaciones estándar el puntaje TVIP y en 3,4 puntos porcentuales la probabilidad de obtener un bajo puntaje TVIP.

Contrario a lo esperado, las madres que salen de estrés continúan afectando negativamente el puntaje estandarizado de TVIP. Esto puede estar explicado porque el vocabulario es una habilidad que adquiere en los primeros años de vida, por lo que el estrés en un periodo anterior pudo afectar el aprendizaje previo y muestra un efecto perjudicial que se mantiene hasta el puntaje contemporáneo. Esto explicaría también el hecho de que exista un efecto de magnitud considerable en CBCL para las madres que entran en estrés a diferencia del resultado encontrado para test TVIP.

6.1.4. Efecto del estrés materno sobre desarrollo infantil según tramo etario.

En el cuadro 4 se realiza un desglose por tramos etarios para constatar si existen efectos heterogéneos según la edad, verificando en qué etapa ocurren los efectos de mayor magnitud.

Cuadro 4: Estimación estrés maternal y desarrollo infantil según tramo etario								
Entre 7 y 8 años								
	(1) CBCL	(2) CBCL	(3) Cat Bajo CBCL	(4) Cat. Bajo CBCL	(5) TVIP	(6) TVIP	(7) Cat. Bajo TVIP	(8) Cat. Bajo TVIP
PSI 2017	-0.411*** (0.040)		0.128*** (0.014)		0.062 (0.046)		-0.001 (0.011)	
Estrés 2017		-0.851*** (0.078)		0.259*** (0.022)		-0.068 (0.111)		0.037 (0.023)
Depresión	-0.057 (0.121)	-0.081 (0.125)	0.026 (0.046)	0.026 (0.047)	0.060 (0.129)	0.108 (0.132)	-0.075* (0.045)	-0.085* (0.047)
Observ.	1649	1649	1649	1649	1045	1045	1064	1064
R ²	0.315	0.280	0.223	0.195	0.143	0.141	0,097	0,103
Entre 9 y 10 años								
	(1) CBCL	(2) CBCL	(3) Cat bajo CBCL	(4) Cat Bajo CBCL	(5) TVIP	(6) TVIP	(7) Cat. Bajo TVIP	(8) Cat. Bajo TVIP
PSI 2017	-0.388*** (0.022)		0.124*** (0.007)		-0.056*** (0.017)		0.007* (0.004)	
Estrés 2017		-0.840*** (0.050)		0.260*** (0.014)		-0.122*** (0.040)		0.007 (0.011)
Depresión	-0.271*** (0.073)	-0.287*** (0.076)	0.077*** (0.025)	0.079*** (0.026)	0.029 (0.061)	0.026 (0.061)	0.003 (0.020)	0.005 (0.020)
Observ.	3635	3635	3635	3635	3555	3555	3628	3628
R ²	0.267	0.230	0.189	0.163	0.188	0.188	0.096	0.094
Entre 11 y 12 años								
	(1) CBCL	(2) CBCL	(3) Cat Bajo CBCL	(4) Cat. Bajo CBCL	(5) TVIP	(6) TVIP	(7) Cat. Bajo TVIP	(8) Cat. Bajo TVIP
PSI 2017	-0.386*** (0.025)		0.124*** (0.009)		-0.040** (0.020)		0.005 (0.006)	
Estrés 2017		-0.845*** (0.057)		0.266*** (0.016)		-0.060 (0.048)		0.021 (0.013)
Depresión	-0.359*** (0.091)	-0.384*** (0.098)	0.122*** (0.038)	0.138*** (0.042)	-0.004 (0.091)	-0.014 (0.091)	0.037 (0.024)	0.035 (0.024)
Observ.	2353	2353	2056	2056	2334	2334	2355	2355
R ²	0.307	0.277	0.185	0.174	0.249	0.248	0.141	0.143

Nota: Elaboración utilizando ELPI 2012 y 2017. Error estándar entre paréntesis. Controlando por puntajes rezagados, características de la madre, del niño y del hogar. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Para el tramo que considera niños entre 7 y 8 años de edad, se encuentran efectos significativos del impacto que tiene la salud mental materna en las habilidades socioemocionales, con valores cercanos en magnitud a la estimación con la muestra completa. Para habilidades cognitivas medidas con el test TVIP no se encuentra una asociación significativa.

Para el tramo etario entre 9 y 10 años se aprecia un efecto significativo tanto en habilidades socioemocionales y en las habilidades cognitivas. En particular, es el único tramo etario en donde el estrés materno afecta el desarrollo de vocabulario con una significancia considerable.

Finalmente, para el tramo de edad que va entre 11 y 12 años, se encuentran resultados significativos y ligeramente de menor magnitud que en los tramos anteriores para la relación entre estrés materno y desarrollo socioemocional. El efecto del estrés materno en la habilidad de vocabulario deja de ser significativa en este tramo.

Destacamos en los resultados que, en el caso de la depresión materna, encontramos efectos significativos solo para habilidades socioemocionales entre los 9 y 12 años pero no en el tramo etario de 7 y 8 años.

6.1.5. Efecto del estrés materno sobre el desarrollo socioemocional según dimensión

En el Cuadro 5 se muestran los resultados de los indicadores de salud mental materna sobre el desarrollo socioemocional de hijo desglosado en las 2 dimensiones que componen este ítem: dimensión de internalización y dimensión de externalización. La dimensión de internalización explica cómo el niño se relaciona consigo mismo y con sus problemas internos, como la ansiedad, depresión, quejas somáticas y distanciamiento de las relaciones sociales. Mientras que la dimensión de externalización representa como es el comportamiento del niño con su entorno, como por ejemplo, su capacidad atencional o conductas agresivas.

Los resultados muestran que la magnitud es mayor en la relación entre estrés materno y desarrollo socioemocional de externalización en comparación a la dimensión de internalización. Este resultado sugiere que la magnitud del efecto encontrado previamente en la dimensión socioemocional unificada puede venir explicada por una retroalimentación entre estrés materno y comportamiento del niño con su entorno.

Cuadro 5: Estimación estrés materno y desarrollo socioemocional según dimensión				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Internalización	Internalización	Externalización	Externalización
	CBCL 2017	CBCL 2017	CBCL 2017	CBCL 2017
PSI 2017	-0.325*** (0.017)		-0.409*** (0.017)	
Estrés 2017		-0.710*** (0.038)		-0.855*** (0.037)
Depresión	-0.309*** (0.061)	-0.323*** (0.062)	-0.146** (0.057)	-0.167*** (0.061)
<i>N</i>	7709	7709	7715	7715
<i>R</i> ²	0.205	0.185	0.284	0.242

Nota: Elaboración utilizando ELPI 2012 y 2017. Error estándar entre paréntesis. Controlando por puntajes rezagados, características de la madre, del niño y del hogar. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Ahora bien, es importante destacar que el cuestionario de índice de estrés parental contiene componentes que evalúan la interacción con el niño y si el cuidador considera al niño como

problemático. Si la medición de estrés maternal considera estas dimensiones, la relación con desarrollo infantil puede verse aún más influenciada por una doble causalidad entre estrés maternal y desarrollo socioemocional. Por lo mismo pruebo una especificación que considera el estrés maternal solo en su dimensión de “angustia parental”. Esta dimensión evalúa si los cuidadores se sienten competentes, restringidos o deprimidos en su rol de cuidador.

El cuadro 6 muestra los resultados de la relación entre angustia maternal y desarrollo socioemocional del niño, encontrando que la magnitud del efecto disminuye considerablemente en comparación a la utilización del estrés en su versión de PSI con las 3 dimensiones (angustia parental, interacción disfuncional y niño difícil). Este resultado en conjunto con los encontrados en la tabla 5 avala la idea de que la magnitud de los resultados agregados presentados previamente en la sección 6.1.1. se ven influenciados por la doble causalidad entre estrés paternal y comportamiento del niño.

Cuadro 6: Estimación angustia parental y desarrollo socioemocional desglosado				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CBCL inter. 2017	CBCL inter. 2017	CBCL exter. 2017	CBCL exter. 2017
PSI PD 2017	-0.264*** (0.015)		-0.256*** (0.015)	
Estrés PD 2017		-0.500*** (0.037)		-0.511*** (0.036)
Depresión	-0.281*** (0.062)	-0.320*** (0.063)	-0.143** (0.065)	-0.176*** (0.066)
<i>N</i>	7709	7709	7715	7715
<i>R</i> ²	0.167	0.143	0.183	0.164

Nota: Elaboración utilizando ELPI 2012 y 2017. Error estándar entre paréntesis. Controlando por puntajes rezagados, características de la madre, del niño y del hogar. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

6.2. Resultados efecto fijo

6.2.1. Efecto del estrés materno sobre desarrollo infantil

En esta sección presentamos los resultados de la utilización de un modelo de efectos fijos para la relación entre estrés maternal y desarrollo infantil. La utilización de efectos fijos busca controlar factores no observables fijos en el tiempo tanto para la madre como para el hijo simultáneamente, como por ejemplo la herencia genética o las características del hogar que permanecen en el tiempo. Las estimaciones son consistentes con los resultados anteriores sobre cómo los problemas de salud mental materna se relaciona negativamente con el desarrollo de habilidades socioemocionales. Pero no se observa un efecto en las habilidades cognitivas.

En el cuadro 7 tenemos que el puntaje estandarizado de PSI afecta en -0,305 desviaciones estándar el puntaje del test CBCL. Mientras que, considerando el estrés como una variable dicotómica, la presencia de estrés maternal afecta el puntaje de habilidades socioemocionales del niño o niña en -0,567 desviaciones estándar. Estos resultados, a pesar de tener una magnitud menor

que las estimaciones utilizando mínimos cuadrados ordinarios, continúan siendo resultados de una magnitud mayor que la encontrada en la literatura (Berthelon, Kruger y Sanchez, 2021).

Cuadro 7: Efecto Fijo – Relación estrés maternal y desarrollo infantil				
	(2)	(3)	(3)	(4)
	CBCL	CBCL	TVIP	TVIP
PSI	-0.305*** (0.019)		-0.005 (0.020)	
Estrés		-0.567*** (0.037)		0.001 (0.041)
Depresión	-0.079 (0.069)	-0.088 (0.069)	-0.004 (0.058)	-0.005 (0.058)
Log(ingreso)	-0.022 (0.023)	-0.020 (0.023)	0.007 (0.023)	0.007 (0.023)
Hogar monoparental	-0.095** (0.041)	-0.104** (0.042)	-0.024 (0.044)	-0.024 (0.044)
Asistencia colegio	0.010 (0.039)	0.012 (0.039)	0.113** (0.056)	0.113** (0.056)
Problema salud cronico	-0.048** (0.024)	-0.044* (0.025)	0.013 (0.025)	0.014 (0.025)
Personas en hogar	-0.013 (0.011)	-0.015 (0.011)	0.013 (0.013)	0.013 (0.013)
Madre trabaja	0.045 (0.029)	0.059** (0.029)	0.001 (0.034)	0.001 (0.034)
Año	0.035 (0.025)	0.015 (0.025)	-0.071*** (0.025)	-0.070*** (0.025)
Constante	0.184 (0.255)	0.308 (0.260)	-0.092 (0.258)	-0.093 (0.256)
<i>N</i>	15463	15463	14762	14762
<i>R</i> ²	0.096	0.069	0.004	0.004

Nota: Elaboración utilizando ELPI 2012 y 2017. Error estándar entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Estos resultados no son directamente comparables con el modelo previo de MCO por la especificación temporal que se le añade al modelo, además de controlar solo por características que varían en el tiempo. Independiente de la especificación escogida, el efecto del estrés materno influye en las habilidades socioemocionales, pero no es un resultado robusto para habilidades de vocabulario, en donde el modelo de efecto fijo no muestra resultados concluyentes entre dicha relación.

El cuadro 8 desglosa el resultado de efecto fijo según tramo etario, considerando grupos entre 7 y 8 años, 9 y 10 años, y 11 y 12 años de edad. En la relación entre el índice de estrés parental estandarizado y habilidad socioemocional, se encuentra que la magnitud del efecto va decayendo a medida que aumenta la edad del niño. Utilizando el estrés de forma dicotómica se encuentra una tendencia similar. Para el desarrollo de vocabulario no se observa una influencia significativa del estrés en ningún tramo etario.

Cuadro 8: Efecto Fijo – Relación estrés maternal y desarrollo infantil por tramo etario				
Entre 7 y 8 años				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CBCL	CBCL	TVIP	TVIP
PSI	-0.326*** (0.041)		0.063 (0.072)	
Estres		-0.665*** (0.076)		0.039 (0.158)
Depresión	-0.092 (0.156)	-0.065 (0.148)	0.068 (0.189)	0.079 (0.190)
Observ.	3225	3225	2699	2699
R ²	0.110	0.095	0.009	0.007
Entre 9 y 10 años				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CBCL	CBCL	TVIP	TVIP
PSI	-0.318*** (0.025)		-0.015 (0.020)	
Estres		-0.505*** (0.050)		-0.007 (0.043)
Depresión	-0.070 (0.083)	-0.101 (0.088)	-0.068 (0.075)	-0.071 (0.076)
Observ.	7097	7097	6996	6996
R ²	0.095	0.054	0.009	0.009
Entre 11 y 12 años				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CBCL	CBCL	TVIP	TVIP
PSI	-0.264*** (0.027)		-0.034 (0.024)	
Estres		-0.518*** (0.056)		-0.013 (0.048)
Depresión	-0.114 (0.105)	-0.141 (0.109)	0.048 (0.086)	0.047 (0.086)
Observ.	4653	4653	4620	4620
R ²	0.082	0.064	0.006	0.005

Nota: Elaboración utilizando ELPI 2012 y 2017. Error estándar entre paréntesis. Controlando por características de la madre, del niño y del hogar. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

6.2.2. Efecto del estrés materno sobre el desarrollo socioemocional según dimensión.

Adicionalmente, para reducir la doble causalidad entre la relación del estrés materno y el desarrollo socioemocional del niño, probamos utilizando el test CBCL en sus 2 dimensiones de internalización y externalización. Como se observaba en los resultados de mínimos cuadrados ordinarios, la dimensión de externalización influye en la relación madre-hijo y puede afectar el estrés de la madre provocando una retroalimentación perjudicial.

Por esta razón se prueba el modelo de efectos fijos considerando las 2 dimensión del test de desarrollo socioemocional replicando la ecuación (2) obteniendo los resultados del cuadro 9. Las conclusiones a partir del cuadro 9 son similares al modelo considerando CBCL agregado. Los

resultados indicando que la magnitud de la relación entre estrés maternal y desarrollo socioemocional es menor en su dimensión de internalización, en línea con la hipótesis de que la doble causalidad de niños problemáticos que externalizan los problemas en su relación con la madre puede estar aumentando la magnitud los resultados de la relación entre estrés maternal y CBCL total.

Cuadro 9: Efecto Fijo – Relación estrés maternal y CBCL según dimensión				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CBCL inter.	CBCL inter.	CBCL exter.	CBCL exter.
PSI	-0.256*** (0.021)		0.310*** (0.017)	
Estrés		-0.464*** (0.041)		0.574*** (0.035)
Depresión	-0.148** (0.074)	-0.157** (0.072)	0.063 (0.067)	0.073 (0.068)
<i>N</i>	15445	15445	15445	15445
<i>R</i> ²	0.062	0.044	0.096	0.069

Nota: Elaboración utilizando ELPI 2012 y 2017. Error estándar entre paréntesis. Controlando por puntajes rezagados, características de la madre, del niño y del hogar. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Ahora bien, si consideramos el estrés maternal solo en su dimensión de angustia parental, excluyendo las preguntas que mencionan la percepción de la interacción con el niño y el estrés atribuido a las características problemáticas del niño, encontramos que la magnitud del efecto es aún menor. En este caso, en el Cuadro 10, una desviación estándar en el puntaje de dimensión de angustia parental disminuye el puntaje del test CBCL en 0,185 y 0,175 desviaciones estándar en las dimensiones de internalización y externalización respectivamente. Los cuales son resultados más cercanos en magnitud a lo encontrado previamente en la literatura. Además, una variación en el estado de estrés medido de forma dicotómica con la angustia parental, cambia en 0,26 y 0,28 desviaciones estándar los puntajes de internalización y externalización.

Cuadro 10: Efecto Fijo – Relación sub-escala angustia parental y CBCL según dimensión				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CBCL inter.	CBCL inter.	CBCL exter.	CBCL exter.
PSI PD	-0.185*** (0.019)		0.175*** (0.016)	
Estrés PD		-0.258*** (0.036)		0.280*** (0.034)
Depresión	-0.128* (0.070)	-0.145** (0.070)	0.049 (0.067)	0.063 (0.069)
<i>N</i>	15930	15930	15930	15930
<i>R</i> ²	0.034	0.017	0.033	0.020

Nota: Elaboración utilizando ELPI 2012 y 2017. Error estándar entre paréntesis. Controlando por puntajes rezagados, características de la madre, del niño y del hogar. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

7. Conclusiones

La literatura económica ha evidenciado la relevancia que tiene la potenciación de habilidades de vocabulario y socioemocionales en la primera etapa de vida, mostrando que realizar intervenciones en las habilidades infantiles trae beneficios en el desempeño escolar posterior y de largo plazo a nivel profesional. Un factor clave a la hora de explicar el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales es la salud mental materna y el entorno socioeconómico de los niños.

Este trabajo avala la idea de que la salud mental materna, medida a través del Índice de Estrés Parental afecta el desarrollo infantil. En específico, los efectos son más influyentes para habilidades socioemocionales debido a que tienen una magnitud mayor en comparación a habilidades cognitivas y son robustos a distintas especificaciones.

Para cuantificar el efecto que tiene el estrés materno en el desarrollo cognitivo se probaron 2 especificaciones principales. En la primera especificación se estimó un modelo de mínimos cuadrados ordinarios colocando como control el puntaje rezagado de la variable dependiente, encontrando que el estrés materno medido como variable continua y dicotómica afecta negativamente el desarrollo infantil en su dimensión socioemocional y de vocabulario. En una segunda aproximación, al utilizar un modelo de efectos fijos a nivel de madre-hijo, se encuentra que el efecto de la salud mental materna es negativo y significativo solo para habilidades socioemocionales.

En comparación a la literatura, el efecto que tiene el estrés materno en las habilidades socioemocionales es de una magnitud mayor. Esto puede ser explicado de que, a diferencia de trabajos previos, este trabajo considera niños de edades entre 6 y 12 años, donde hay un efecto acumulado en la relación de madres con estrés alto y sus hijos. Por otro lado, el efecto encontrado del estrés materno en vocabulario es menor en magnitud al de la literatura, debido a que otros estudios se enfocan en la primera infancia que es una etapa de mayor relevancia la relación madre-hijo para el desarrollo de vocabulario.

Luego, considerando el desglose de las habilidades socioemocionales en sus dimensiones de internalización y externalización, encontramos que la magnitud de la relación es mayor para la segunda dimensión, avalando la idea de la relación entre estrés materno y desarrollo infantil es más fuerte para niños que externalizan los problemas en su relación con el entorno.

Dado que el instrumento de estrés parental considera preguntas relacionadas con la interacción y percepción de la madre con el niño, utilizamos una especificación que considera estrés materno solo en su dimensión de angustia parental. En esta especificación encontramos que la relación de estrés parental y desarrollo socioemocional es de una magnitud menor a resultados de las otras especificaciones. Esto sugiere que los resultados se explican en parte por la retroalimentación entre estrés materno y comportamiento del hijo. Por lo mismo un plan de apoyo psicológico en beneficio de la madre debería ir acompañado de programas de apoyo de manejo socioemocional del niño.

Este trabajo concluye que poner énfasis en la salud mental materna puede mejorar los resultados de desarrollo infantil considerando las habilidades cognitivas y principalmente habilidades socioemocionales donde la relación es robusta a todas las especificaciones. Los resultados son de magnitud mayor que los estudios previos que analizan edades de niños menores a 6 años, por lo que se sugiere que el efecto en el desarrollo infantil, en particular del desarrollo socioemocional se intensifica con la edad. Por eso resulta necesario intervenir en familias donde la prevalencia de problemas de salud mental es más alta. Aunque las posibles soluciones para mejorar el estrés materno es un área que requiere más análisis y debe ser estudiada con mayor profundidad.

8. Bibliografía

- Abidin, R. (1992). The determinants of parenting behavior. *Journal of Clinical Child Psychology*, 21, 407 – 412.
- Adams, K. L. (2006). Parental stress, parenting behavior, and observed parent child interaction (Doctoral dissertation, Pace University, 2006). *Dissertation Abstracts International*, 66, 118.
- Ahun, M. N., Geoffroy, M. C., Herba, C. M., Brendgen, M., Séguin, J. R., Sutter-Dallay, A. L., & Cote, S. M. (2017). Timing and chronicity of maternal depression symptoms and children’s verbal abilities. *The Journal of Pediatrics*, 190, 251–257. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.07.007>
- Altman, I. (1975). *The environment and social behavior: privacy, personal space, territory, and crowding*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Aracena, M., Gómez, E., Undurraga, C. et al. (2016). Validity and Reliability of the Parenting Stress Index Short Form (PSI-SF) Applied to a Chilean Sample. *J Child Fam Stud* 25, 3554–3564.
- Barry, T., Dunlap, S., Cotten, S., Lochman, J., & Wells, K. (2005). The influence of maternal stress and distress on disruptive behavior problems in boys. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 44(3), 265-273.
- Berk, L. E. (2012). *Infants and children: Prenatal through middle childhood* (7 ed.). Allyn & Bacon.
- Beitchman, J. H., Jiang, H., Koyama, E., Johnson, C. J., Escobar, M., Atkinson, L., ... & Vida, R. (2008). Models and determinants of vocabulary growth from kindergarten to adulthood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(6), 626-634.
- Berthelon, M., Kruger, D., & Sanchez, R. (2021). Maternal stress during pregnancy and early childhood development. *Economics & Human Biology*, 43, 101047.
- Berthelon, M., Contreras, D., Kruger, D., & Palma, M. I. (2020). Harsh parenting during early childhood and child development. *Economics & Human Biology*, 36, 100831.
- Bohannon, N. J., & Bonvillian, D. J. (2001). Theoretical approaches to language acquisition. *JB Gleason (Yay.)*. *The development of language*, 5, 121-132.

- Carapito, E., Ribeiro M. T., Pereira, A. I., & Roberto, M. S. (2020). Parenting stress and preschoolers' socio-emotional adjustment: the mediating role of parenting styles in parent–child dyads, *Journal of Family Studies*, 26:4, 594-610,
- Carli, L. L. (2020). Women, Gender equality and COVID-19. *Gender in Management: An International Journal*.
- Carneiro, P., C. Crawford, and A. Goodman. (2007). "The Impact of Early Cognitive and Non-cognitive Skills on Later Outcomes." Discussion Paper no. 00092, Centre Econ. Educ., London School Econ.
- Carneiro, P., J. Heckman and D. Masterov (2003) "Labor Market Discrimination and Racial Differences in Pre-Market Factors." *Journal of Law and Economics*, 48(1), 1–39.
- Clarke-Stewart, A., Gruber, C. P., & Fitzgerald, L. M. (1994). *Children at home and in day care*. Psychology Press.
- Conger RD, Wallace LE, Sun Y, Simons RL, McLoyd VC, Brody G. (2002) Economic pressure in African American families: A replication and extension of the family stress model. *Developmental Psychology*.179–193.
- Contreras, D., & Thiveos, E. (2014). Effects of Maternal Employment and Day Care: Evidence from the Early Childhood Longitudinal Survey in Chile.
- Contreras, D., & González, S. (2015). Determinants of early child development in Chile: Health, cognitive and demographic factors. *International Journal of Educational Development*, 40, 217-230.
- Costa, N. M., Weems, C. F., Pellerin, K., & Dalton, R. (2006). Parenting Stress and Childhood Psychopathology: An Examination of Specificity to Internalizing and Externalizing Symptoms. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 28(2), 113–122.
- Daouli, J., Demoussis, M., y Giannakopoulos, N. (2010). Mothers, fathers and daughters: Intergenerational transmission of education in Greece. *Economics of Education Review*, 29 (1), 83-93
- Desor, J. A. (1972). Toward a psychological theory of crowding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21(1):79.
- Duncan, G. J., Brooks-Gunn, J., & Klebanov, P. K. (1994). Economic Deprivation and Early Childhood Development. *Child Development*, 65(2), 296–318.
- Engle, P. L. , Fernald, L. C. , Alderman, H. , Behrman, J. , O’Gara, C. , Yousafzai, A. , et al. (2011). Strategies for reducing inequalities and improving developmental outcomes for young children in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 378 , 1339–1353.
- Farkas, C., Girard, L. C., & MacBeth, A. (2021). Predictors of emotional problems in 5-year-old children: an international comparison between two cohorts in Chile and Scotland. *Current Psychology*, 1-16.

Froiland, J. M., Powell, D. R., Diamond, K. E., & Son, S. H. C. (2013). Neighborhood socioeconomic well-being, home literacy, and early literacy skills of at-risk preschoolers. *Psychology in the Schools*, 50(8), 755-769.

Heckman, J. and D. Masterov (2007) "The productivity argument for investing in young children". NBER Working Paper N°13106.

Heckman, J. J., J. Stixrud, and S. Urzua (2006). "The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labour Market Outcomes and Social Behaviour." *Journal of Labor Economics*, 2006, v24(3,Jul), 411-482.

Hirsh-Pasek, K., Adamson, L. B., Bakeman, R., Owen, M. T., Golinkoff, R. M., Pace, A., ... & Suma, K. (2015). The contribution of early communication quality to low-income children's language success. *Psychological science*, 26(7), 1071-1083.

Gelfand, D. M., Teti, D. M., & Fox, C. E. (1992). Sources of parenting stress for depressed and non-depressed mothers of infants. *Journal of Clinical Child Psychology*, 21, 262–272.

Golombok, S., & Tasker, F. (2015). Socioemotional development in changing families. *Handbook of child psychology and developmental science*, 1-45.

Kiernan, K. E., & Huerta, M. C. (2008). Economic deprivation, maternal depression, parenting and children's cognitive and emotional development in early childhood 1. *The British journal of sociology*, 59(4), 783-806.

Kiernan, F. (2018). The great recession and mental health: The effect of income loss on the psychological health of young mothers (No. 18/17). Working Paper Series.

Koutra, K., Chatzi, L., Roumeliotaki, T., Vassilaki, M., Giannakopoulou, E., Batsos, C., .. & Kogevas, M. (2012). Socio-demographic determinants of infant neurodevelopment at 18 months of age: Mother–Child Cohort (Rhea Study) in Crete, Greece. *Infant Behavior and Development*, 35(1), 48-59.

Lindqvist, E., and R. Westman. 2011. "The Labor Market Returns to Cognitive and Noncognitive Ability: Evidence from the Swedish Enlistment." *American Econ. J.: Appl. Econ.* 3 81P: 101–28

McCarty, C., Zimmerman, F., Diguseppe, D., & Christakis, D. (2005). Parental Emotional Support and Subsequent internalizing and externalizing problems among children. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 26, 267-275.

McCoy, D. C. , Peet, E. D. , Ezzati, M. , Danaei, G. , Black, M. M. , Sudfeld, C. R. , et al. (2016). Early childhood developmental status in low-and middle-income countries: National, regional, and global prevalence estimates using predictive modeling. *PLoS Medicine*, 13 , Article e1002034 .

Mersky, J.P., Janczewski, C.E., Nitkowski, J.C., 2018. Poor mental health among low-income women in the U.S.: The roles of adverse childhood and adult experiences, *Social Science & Medicine*

- Molfese, V. J., Rudasill, K. M., Beswick, J. L., Jacobi-Vessels, J. L., Ferguson, M. C., & White, J. M. (2010). Infant temperament, maternal personality, and parenting stress as contributors to infant developmental outcomes. *Merrill-Palmer Quarterly* (1982-), 49-79.
- Newland, R. P., Crnic, K. A., Cox, M. J., Mills-Koonce, W. R., & Family Life Project Key Investigators (2013). The family model stress and maternal psychological symptoms: mediated pathways from economic hardship to parenting. *Journal of family psychology : JFP : journal of the Division of Family Psychology of the American Psychological Association (Division 43)*, 27(1), 96–105.
- Nievar, M. A., & Luster, T. (2006). Developmental processes in African-American families: An application of McLoyd's theoretical model. *Journal of Marriage and Family*, 68, 320- 331.
- Nomaguchi, K.M. (2006). Maternal employment, nonparental care, mother-child interactions, and child outcomes during preschool years. *Journal of Marriage and Family*, 68, 1341–1369.
- Organización Mundial de la Salud (2017). Depression and other common mental disorders: global health estimates. World Health Organization.
- Palmeiro-Silva YK, Orellana P, Venegas P, Monteiro L, Varas-Godoy M, Norwitz E, et al. (2018) Effects of earthquake on perinatal outcomes: A Chilean register-based study. *PLoS ONE* 13(2): e0191340.
- Pan, B. A., Rowe, M. L., Spier, E., & Tamis-Lemonda, C. (2004). Measuring productive vocabulary of toddlers in low-income families: Concurrent and predictive validity of three sources of data. *Journal of child language*, 31(3), 587-608.
- Peng, L., Meyerhoefer, C. D., & Zuvekas, S. H. (2013). The effect of depression on labor market outcomes. National Bureau of Economic Research, Working Paper 19451.
- Propper, C., Rigg, J., & Burgess, S. (2007). Child health: evidence on the roles of family income and maternal mental health from a UK birth cohort. *Health Economics*, 16(11), 1245-1269.
- Ramos, J., Coble, D., Elfernan, R., & Soto, C. (2013). The Impact of Cognitive and Noncognitive Skills on Professional Salaries in an Emerging Economy, C Hile. *The Developing Economies*, 51(1), 1-33.
- Rothert, J., VanDerwerken, D., & White, E. (2020). Socioeconomic factors and happiness: evidence from selfreported mental health data. *Empirical Economics*, 1-23.
- Santelices, M. P., Irrarázaval, M., Jervis, P., Brotfeld, C., Cisterna, C., & Gallardo, A. M. (2021). Does Maternal Mental Health and Maternal Stress Affect Preschoolers' Behavioral Symptoms?. *Children*, 8(9), 816.
- Slykerman, R., Thompson, J., Pryor, J., Becroft, D., Robinson, E., Clark, P. & Mitchell, E. (2005). Maternal stress, social support and preschool children's intelligence. *Early human development*, 81(10), 815-821.
- Stapleton, L. & Suizzo M. (2007) Home-based Parental Involvement in Young Children's Education: Examining the effects of maternal education across U.S. ethnic groups, *Educational Psychology*, 27:4, 533-556.

Thibaut, F., & van Wijngaarden-Cremers, P. J. (2020). Women's mental health in the time of Covid-19 pandemic. *Frontiers in global women's health*, 1, 17.

Topol, D., Girard, N., Pierre, L. S., Tucker, R., & Vohr, B. (2011). The effects of maternal stress and child language ability on behavioral outcomes of children with congenital hearing loss at 18–24 months. *Early human development*, 87(12), 807-811.

Torche, F. (2011). The effect of maternal stress on birth outcomes: exploiting a natural experiment. *Demography*, 48(4), 1473-1491.

Vicente, B., Saldivia, S., & Pihán, R. (2016). Prevalencias y brechas hoy: salud mental mañana. *Acta bioethica*, 22(1), 51-61.