



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD MÉRIDA
DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA HUMANA**

**Capitales biológico y humano maternos y su relación con el crecimiento de
niños de 2 años de edad, en Mérida, Yucatán**

**Tesis que presenta:
Hidekel Yoani Chan García**

**Para obtener el grado de
Maestra en ciencias
en la especialidad de
Ecología Humana**

Director de tesis: Dr. Federico H. Dickinson Bannack

Mérida, Yucatán

Noviembre de 2018

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	3
LISTA DE ABREVIATURAS.....	6
AGRADECIMIENTOS ACADÉMICOS.....	8
AGRADECIMIENTOS PERSONALES.....	9
RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
CRECIMIENTO A NIVEL MUNDIAL.....	14
CRECIMIENTO EN MÉXICO, YUCATÁN Y MÉRIDA.....	15
MARCO TEÓRICO.....	17
CRECIMIENTO.....	17
CONTEXTO SOCIAL, ECONÓMICO Y POLÍTICO EN EL ESTUDIO DEL CRECIMIENTO.....	18
LA MADRE EN EL CRECIMIENTO DE SU DESCENDENCIA.....	19
CAPITALES MATERNOS.....	20
Capital biológico.....	21
Peso y grasa corporal materna.....	24
Estatura materna.....	26
Capital humano.....	28
Capital humano: Posición socioeconómica.....	28
Capital humano: posición sociológica.....	29
Tipos de capital humano.....	29
Educación formal.....	31
Educación informal.....	33
Educación no formal.....	34
Experiencia.....	35
Habilidades psicosociales.....	36
Autoeficacia parental.....	37
OBJETIVOS.....	38
GENERAL.....	38
ESPECÍFICOS.....	38
METODOLOGÍA.....	39
OBTENCIÓN DE DATOS CUANTITATIVOS.....	39
Técnicas e instrumentos.....	43
Variables del estudio.....	44
Variables independientes.....	45
Variables dependientes.....	49
Covariables.....	51

OBTENCIÓN DE DATOS CUALITATIVOS.....	55
Submuestra, técnicas e instrumentos.....	55
ANÁLISIS DE LOS DATOS	56
Cuantitativos.....	56
Cualitativos	58
RESULTADOS	59
GENERALIDADES DE LA MUESTRA.....	59
CARACTERÍSTICAS DE LOS INFANTES.....	61
CAPITALES BIOLÓGICO Y HUMANO MATERNOS.....	64
OBTENCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL CH MATERNO	70
RELACIÓN DEL CB Y CH MATERNO CON EL CRECIMIENTO INFANTIL	98
DISCUSIÓN.....	103
CONCLUSIONES.....	128
BIBLIOGRAFÍA.....	130
ANEXOS.....	145
Anexo 1. Resultados del análisis de correspondencia para crear el índice socioeconómico.....	145
Anexo 2. Resultados del análisis de correspondencia para crear el índice de capital humano materno	147

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Prevalencia mundial, nacional, estatal y municipal de peso y talla en menores de 5 años.....	16
Figura 2. Modelo del capital humano.....	30
Figura 3. Variables de los capitales biológico y humano utilizadas en la tesis ...	44
Figura 4. Ubicación de electrodos en pie derecho.....	48
Figura 5. Ubicación de electrodos en mano derecha.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2. Díadas contactadas en trabajo de campo (n=220)	42
Tabla 1. Variables independientes, dependientes y covariables de la investigación	52
Tabla 3. Características generales de la muestra (n=56)	59
Tabla 4. Características generales de los infantes (n=56).....	61
Tabla 5. Edad de destete en infantes	62
Tabla 6. Alimentación complementaria de los infantes (n=56)	62
Tabla 7. Características de crecimiento actual de los infantes (n=56).....	63
Tabla 8. Distribución de talla y peso actuales de los infantes (n=56)	64
Tabla 9. Características del capital biológico materno (n=56)	64
Tabla 10. Características maternas previas, durante el embarazo y al momento del estudio (n=56).....	65

Tabla 11. Capital humano materno, educación informal recibida por profesionales en plática o consulta (n=49).....	68
Tabla 12. Capital humano materno, educación informal: autoaprendizaje materno	68
Tabla 13. Capital humano materno, educación no formal materna: cursos	69
Tabla 14. Capital humano materno: experiencia en cuidado infantil (n=29)	70
Tabla 15. Puntajes de la Escala de Evaluación Parental en terciles	70
Tabla 16. <i>Características generales de la submuestra (n=17)</i>	71
Tabla 17. Recomendaciones y cuidados previos al embarazo (n=5).....	73
Tabla 18. Información recomendada (Recom), buscada (Busca) y prácticas realizadas (Reali) por las madres durante el embarazo (n=17)	75
Tabla 19. Fuentes de información de las mujeres durante el embarazo (n=17) .	76
Tabla 20. Recomendaciones seguidas durante el embarazo, por fuente de información (n=17).....	77
Tabla 21. Acciones para decidir los cuidados a realizar durante el embarazo (n=17)	79
Tabla 22. Percepción materna de autoeficacia durante el embarazo y motivaciones relacionadas (n=17)	81
Tabla 23. Información recomendada (Recom), buscada (Busca) y realizada (Reali) por las madres durante el primer mes de vida del infante (n=56)	82
Tabla 24. Fuentes de información de las madres durante el primer mes de vida del infante (n=17).....	85
Tabla 25. Recomendaciones seguidas por las madres en el primer mes de vida del infante, por fuente de información (n=17)	86
Tabla 26. Acciones para decidir los cuidados a realizar durante el primer mes de vida del infante (n=17)	89
Tabla 27. Autoeficacia materna durante el primer mes de vida de Ego y motivaciones relacionadas (n=17)	91
Tabla 28. Información recomendada (Recom), buscada (Busca) y realizada (Reali) por las madres después del primer mes de vida del infante (n=56)	92
Tabla 29. Fuentes información de las madres después del primer mes de vida del infante (n=17).....	94
Tabla 30. Recomendaciones seguidas por las madres después del primer mes del infante, por fuente de información (n=17)	95
Tabla 31. Acciones para decidir los cuidados a realizar después del primer mes de vida de Ego (n=17)	96
Tabla 32. Percepción materna de autoeficacia después del primer mes de vida de Ego (n=17).....	98
Tabla 33. Modelo de regresión múltiple de puntaje Z de longitud/edad del infante con variables físicas maternas y del nacimiento de Ego como predictores (n=56)	99
Tabla 34. Modelo de regresión múltiple de puntaje Z de peso/longitud del infante con factores de la niñez, socioeconómicos y del capital biológico y capital humano materno como predictores (n=56).....	100
Tabla 35. Modelo de regresión múltiple de puntaje Z de pliegue subescapular/edad del infante con factores del nacimiento, socioeconómicos, del capital biológico y capital humano materno como predictores (n=56)	101

Tabla 36. Modelo de regresión múltiple de puntaje Z de circunferencia de abdomen del infante con factores del capital biológico y el capital humano materno como predictores (n=56).....	101
Tabla 37. Modelo de regresión múltiple de puntaje Z de peso/talla del infante con factores del nacimiento y niñez de Ego, capital biológico y humano materno como predictores (n=56).....	102

LISTA DE ABREVIATURAS

AAP: Academia Americana de Pediatría
AC: alimentación complementaria
ACM: análisis de correspondencia múltiple
AIC: Criterio de Información de Akaike
At: altura
ACT: agua corporal total
BDAL: Banco de Desarrollo de América Latina
BIA: bioimpedancia eléctrica
Busca: información buscada
C: capital
Cs: capitales
CB: capital biológico
CC: capital cultural
CDC: Center for Disease Control
CE: capital económico
CH: capital humano
CI: cuidado infantil
CS: capital social
DE: desviación estándar
DIF: Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia
DNBC: Danish National Birth Cohort
DXA: Absorciometría con rayos X de doble energía
EEP: Escala de Evaluación Parental
Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
ETM: error técnico en la medición
ICH: índice de capital humano
IDF: International Diabetes Federation, Federación Internacional de Diabetes en español
IGF-1: factor de crecimiento similar a la insulina
IMC/E: índice de masa corporal para la edad
IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INSP: Instituto Nacional de Salud Pública
IOM: Institute of Medicine
ISE: índice socioeconómico
ISSSTE: Instituto de Servicios Sociales y de Salud de los Trabajadores del Estado
LM: lactancia materna
LME: lactancia materna exclusiva
MG: masa grasa
MLG: masa libre de grasa
MM: masa magra
NCHS: National Center for Health Statistics
NDHS: Nepal Demographic and Health Survey
NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey
NUHDSS: Nairobi Urban Health and Demographic Surveillance System

OMS: Organización Mundial de la Salud
P/E: peso para la edad
P/T: peso para la talla-longitud
PDA: Pletismografía por desplazamiento de aire
Pse: pliegue subescapular
Pse/E: pliegue subescapular/edad
PSOC: Parenting Sense of Competence Scale
pZ: puntaje Z
R: resistencia
Recom: información recomendada
Reali: información realizada
SSA: Secretaría de Salud
SDG: semanas de gestación
SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social
SEGEY: Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán
T/E: talla o longitud para la edad
UCL: University College of London
UNICEF: United Nations International Children's Emergency Fund
VIF: valor de inflación de la varianza
WHO: World Health Organization
Xc: reactancia

AGRADECIMIENTOS ACADÉMICOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) por brindarme el apoyo económico para cursar la maestría y realizar esta tesis. Procuraré retribuir la inversión del pueblo mexicano en mi educación. Espero que este tipo de incentivos continúen para que entre todos encontremos soluciones a los problemas que enfrentamos como país.

Al Cinvestav, por la oportunidad de ser parte de esta institución, contribuir a mi formación profesional y ofrecerme todos los elementos para lograrlo. Llevaré con orgullo y responsabilidad la marca de excelencia que me han brindado.

En especial quiero agradecer a mi director de tesis, el Dr. Federico Dickinson, por hacerme parte del Cinvestav desde la primera visita y preocuparse no solo por mi crecimiento profesional, sino también el personal. Fede, gracias por compartir conmigo tus conocimientos y experiencias, por animarme y ayudarme a encontrar soluciones cuando creía no poder más.

A la Dra. Teresa Castillo, por integrarse a mi Comité, apoyarme en mi recorrido en la investigación cualitativa y ayudarme a darle "*carnita y piel*" a mi trabajo. Gracias por sus enseñanzas y ánimos para mejorar.

Al Dr. Sudip Datta-Banik y la Mtra. Paulina Mundo, por ser parte de mi Comité, su participación en las sesiones de éste y las sugerencias realizadas durante estos dos años me han dado otra perspectiva y han enriquecido mi trabajo y formación académica.

Al Dr. Miguel Munguía, por sus comentarios acertados en las sesiones de Colegio y recibirme en su oficina cada vez que solicité su apoyo para aclarar mis dudas sobre estadística.

Al Dr. Hugo Azcorra, por sus sugerencias en el análisis de mis datos cuantitativos.

Al Dr. José Luis Batún, profesor de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Yucatán, por compartirme sus conocimientos, guiarme en el mundo de la estadística, y darme las herramientas necesarias para el análisis de datos.

A la Biol. Graciela Valentín, por su apoyo durante el trabajo de campo y en la elaboración de la base de datos del proyecto “Capitales maternos y crecimiento infantil”.

AGRADECIMIENTOS PERSONALES

Agradezco a mis padres por ocuparse de mi formación, inculcándome valores como la dedicación, responsabilidad y perseverancia. Ustedes han sido los principales impulsores de mi recorrido académico. Gracias por sus esfuerzos y su constante apoyo moral.

A mis hermanos Abdiel y Edrei, por creer en mí aun cuando yo no lo hacía. Los quiero. Espero ser un buen ejemplo para ustedes.

A Karely Torres, porque me animó a superarme estudiando un posgrado y me recomendó “*la maestría del Cinvestav*”. Gracias por tu amistad Kare, a pesar de la distancia me has apoyado y has estado al pendiente de mí.

A mis compañeros del Laboratorio de Somatología: Samantha Sánchez, Carlos Vázquez y Saúl Chay, su experiencia en la maestría fue bastante útil para mí. Gracias por compartir su trabajo conmigo y estar dispuestos a apoyarme; me han ayudado a crecer profesional y personalmente.

Vanessa López, especial dedicación para ti, es difícil encontrar personas con los mismos intereses, tuve el gusto de que te cruzaras en mi camino. Gracias por las horas de plática, no me arrepiento de ninguna.

A mis amigos de la maestría. Angie, Gabo, Estef y Celita (*hasta donde estés*) ¡Gracias, gracias, gracias! Sin ustedes probablemente me hubiera quedado a mitad del camino. Gracias por escucharme, animarme, por ser paños de lágrimas, compañeros de comidas, cómplices, por ser los mejores *dj's* cuando estábamos en el “derriengue”. Gracias por compartir sus vidas conmigo. Espero que esta gran amistad sea para toda la vida.

A Adriana Vázquez. ¡Adri! mejor compañera de trabajo de campo no pude tener. Hiciste menos pesados los días con las pláticas divertidas. Gracias por convertirte en mi amiga, por tus enseñanzas y tu experiencia compartida. Espero pronto celebrar contigo.

A las madres que participaron en el proyecto, gracias por abrirnos las puertas de sus hogares y adoptarnos por horas, por su buen ánimo al recibirnos y su interés por apoyar a la ciencia. Gracias por compartir sus experiencias sobre la maternidad y por los consejos brindados “*para el futuro*”.

A mi esposo, Saúl Gamboa, gracias por apoyar mi decisión de estudiar la maestría, pero más agradecida por tu comprensión cuando todo mi tiempo era para clases y la redacción de esta tesis. Gracias por soportar mis constantes cambios de humor, por estar siempre en primera fila, porque sin decirte, sabes cuándo necesito un abrazo (o un regaño) para continuar. Gracias por ser mi mejor amigo. Este logro también es tuyo.

Finalmente, agradezco a Dios, el más importante para mí. Señor, gracias por la vida y los logros que me has regalado, por las personas que has puesto en mi camino, porque sé que tienes mucho más para mí. Tú has sido mi refugio y la fuente de mis alegrías.

RESUMEN

A nivel mundial, las prevalencias de sobrepeso, obesidad y talla baja en infantes se encuentran elevadas. Dado que estos problemas de crecimiento se han relacionado con complicaciones metabólicas futuras, hay mayor interés por periodos críticos de crecimiento como los primeros mil días de vida. Desde la concepción, los individuos están en vinculación estrecha con sus madres y ellas pueden intervenir en el crecimiento de sus hijos según los capitales que posean y usen para protegerlos de factores ambientales adversos. En esta tesis se analizaron las posibles asociaciones de los capitales biológico (CB) y humano (CH) maternos, con el crecimiento de 56 niños de 2 años de edad de Mérida, Yucatán. Los datos se obtuvieron entre julio de 2017 y enero de 2018, con metodología mixta anidada, al aplicar una encuesta, obtener medidas antropométricas de madre e infante y realizar entrevistas semiestructuradas a 17 madres para ahondar en cómo adquieren y utilizan su CH para cuidar a sus hijos. Las variables del CH obtenidas en las encuestas se integraron en un índice usado junto con variables del CB para obtener modelos de regresión con el Criterio de Información de Akaike. Según los indicadores de la OMS, 10.7% de los infantes tuvo desmedro y 23.2% riesgo de sobrepeso. En pliegue subescapular/edad (Pse/E), 1.8% tuvo puntaje $Z > 2$ DE y 3.6% en circunferencia abdominal. Las madres tuvieron exceso de peso antes del embarazo y al momento del estudio (41.1 y 57.1%, respectivamente); 18% tuvo talla baja. Las fuentes de CH materno variaron según la etapa de vida del infante, pero profesionales de la salud siempre fueron consultados. Internet se usó para confirmar la información médica y las abuelas maternas de los infantes fueron consejeras importantes y soporte social constante para las madres. La autoeficacia materna varió según la etapa de la vida del infante y las experiencias maternas. Los modelos de longitud/edad (T/E), peso/longitud (P/T) y circunferencia abdominal solo se relacionaron significativamente con variables del CB materno: T/E con estatura materna (+), índice de masa corporal (IMC) pregestacional (+) y circunferencia de cintura materna (-); P/T con ganancia de peso gestacional (+), IMC pregestacional (+) y circunferencia de cintura materna (+); circunferencia abdominal con IMC pregestacional (+) y circunferencia cintura materna (+). El Pse/E se relacionó con la edad gestacional del infante (+) y 'autoeficacia y apoyo materno' (-), esta última, variable del CH. Se concluye que, en los primeros mil días de vida, características maternas influyen en el crecimiento de sus hijos. El apoyo brindado por la abuela materna del infante influiría en características de sus nietos como la grasa corporal al favorecer prácticas saludables. Es necesario revisar la autoeficacia materna en diferentes etapas de los primeros mil días de vida del infante, porque varía según las experiencias y puede influir en decisiones maternas con efectos futuros en salud.

Palabras clave: Crecimiento, primeros mil días de vida, capital materno, capital biológico materno, capital humano materno.

ABSTRACT

Worldwide, the prevalences of overweight, obesity and short stature in infants are high. Given that these growth problems have been linked to future metabolic complications, there is greater interest in critical growth periods such as the first thousand days of life. From the conception, individuals are closely linked to their mothers and they can intervene in the growth of their children, according to the capital they have and use to protect them from adverse environmental factors. In this thesis were analyzed the possible associations of the biological capital (CB) and human (CH) maternal, with growth of 56 children of 2 years of age of Merida, Yucatan. The data were obtained between July 2017 and January 2018, with a nested mixed methodology, by applying a survey, obtaining anthropometric measurements of mother and infant, and conducting semi-structured interviews with 17 mothers to know how they acquire and use their CH to care their children. The CH variables obtained in the surveys were integrated into an index used together with CB variables to obtain regression models with the Akaike Information Criterion. According to the WHO indicators, 10.7% of infants had stunting and 23.2% risk of overweight. In subscapular skinfold/age (Pse/E), 1.8% had Z score > 2 SD and 3.6% in abdominal circumference. Mothers were overweight before pregnancy and at the time of the study (41.1 and 57.1%, respectively); 18% had short stature. Sources of maternal CH varied according to the stage of the infant, but health professionals were always consulted. Internet was used to confirm medical information and maternal grandmothers of infants were important counselors and constant social support for mothers. Maternal self-efficacy varied according to the stage of the infant's life and the maternal experiences. Models of length/age (T/E), weight/length (P/T) and abdominal circumference were only significantly related to variables of the maternal CB: T/E with maternal stature (+), pregestational body mass index (BMI) (+) and maternal waist circumference (-); P/T with gestational weight gain (+), pregestational BMI (+) and maternal waist circumference (+); abdominal circumference with pregestational BMI (+) and maternal waist circumference (+). Pse/E was related to the gestational age of the infant (+) and 'self-efficacy and maternal support' (-), the latter variable of CH. It is concluded that, in the first thousand days of life, maternal characteristics influence the growth of their children. The support provided by the maternal grandmother of the infant would influence the characteristics of her grandchildren, such as body fat, by favoring healthy practices. It is necessary to review maternal self-efficacy in different stages of the first thousand days of the infant's life, because it varies according to experiences and may influence maternal decisions with future effects on health.

Keywords: growth, first thousand days of life, maternal capital, maternal biological capital, human maternal capital.

INTRODUCCIÓN

Es ampliamente aceptado que el crecimiento consiste en el “... incremento cuantitativo en tamaño o masa” (Bogin, 1999, p.19) de un individuo (en estatura y peso) y es uno de los indicadores más utilizados para evaluar el estado nutricional y de salud de niños y adolescentes (OMS, 2014), para lo cual la antropometría resulta una técnica económica y de fácil manejo. En los niños, las mediciones corporales sirven para construir índices o indicadores de crecimiento (Benito Trejo, 2014) como el peso para la edad (P/E), peso para la talla o longitud (P/T) talla o longitud para la edad (T/E) e índice de masa corporal para la edad (IMC/E) (OPS/OMS, 2010), que pueden compararse con datos de referencia o patrones de crecimiento como los establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), ubicando a cada individuo en cierto puntaje Z (un puntaje Z, $pZ = 1$ desviación estándar, DE) o percentil de acuerdo a sus dimensiones (Benito Trejo, 2014).

CRECIMIENTO A NIVEL MUNDIAL

A partir de estos indicadores y de datos de 657 millones de niños menores de cinco años de diversos países, obtenidos por la OMS entre 2006 y 2012, se encontró que 7.8% de ellos presentaba emaciación ($pZ < -2$ DE en P/T), 24.7% talla baja o desmedro ($pZ < -2$ DE en T/E), 15.1% insuficiencia ponderal o peso insuficiente para la edad ($pZ < -2$ DE en P/E) y 6.7% sobrepeso u obesidad ($pZ > -2$ DE en IMC/E) (OMS, 2014). En América, la emaciación se encontró en 1% de los menores de 5 años, retraso de crecimiento en 7.8%, insuficiencia ponderal en 2% y sobrepeso en 7,6%; aunque las proporciones son menores que a nivel mundial varían por país, pues estos problemas suelen presentarse mayormente en

poblaciones en condiciones de pobreza, especialmente en países de ingresos medios o bajos (OMS, 2014).

CRECIMIENTO EN MÉXICO, YUCATÁN Y MÉRIDA

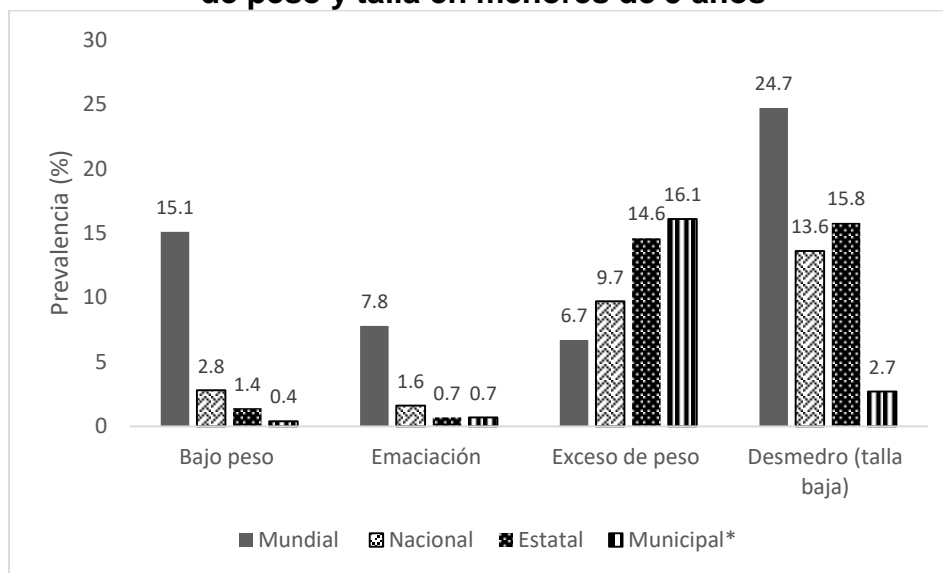
En México, desde 1988 se han realizado encuestas para conocer el estado de salud poblacional de grupos vulnerables (Gutiérrez *et al.*, 2013; Olaiz-Fernández *et al.*, 2006; Rivera-Dommarco *et al.*, 2001). Recientemente, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) ha reportado el estado nutricional de los mexicanos a nivel nacional y estatal a partir de muestras probabilísticas representativas. La Ensanut 2012 usó los indicadores de crecimiento propuestos por la OMS/WHO (2006) e informó que, a nivel nacional, los menores de cinco años presentaron prevalencias de bajo peso, baja talla y emaciación de 2.8%, 13.6% y 1.6%, respectivamente, mientras 9.7% de ellos tuvo sobrepeso y obesidad (Gutiérrez *et al.*, 2013) (Figura 1).

A nivel estatal, la Ensanut 2012 informó que 15.8%, 1.4% y 0.7% de los menores de cinco años, presentaron baja talla, bajo peso y emaciación, respectivamente, resultando una prevalencia de baja talla mayor a la nacional. El sobrepeso y obesidad se hallaron en 14.6% de los preescolares (Figura 1), con mayor frecuencia en zonas urbanas (15.1%) que en rurales (12.3%) (INSP, 2013).

No se encontraron reportes representativos del crecimiento o estado nutricional de menores de cinco años en Mérida, pero Barbosa-Martín *et al.* (2016) evaluaron 644 individuos menores de cinco años con los patrones de la OMS (2006), y encontraron una prevalencia de 0.4% en bajo peso, 0.7% en emaciación y 2.7% de talla baja. El exceso de peso (sobrepeso más obesidad) estuvo en 16%

de los preescolares, similar al resto del estado, pero casi doble del nivel nacional (Figura 1) (Barbosa-Martín *et al.*, 2016).

Figura 1. Prevalencia mundial, nacional, estatal y municipal de peso y talla en menores de 5 años



Fuentes: Barbosa-Martín *et al.* (2016); Gutiérrez *et al.* (2013); INSP (2013); OMS, (2014). *La muestra municipal no fue representativa.

Torres-Duarte *et al.* (2015), en su estudio realizado en Mérida con una muestra no representativa de 91 niños hospitalizados de entre 12-23 meses de edad, reportaron que, según patrones de la OMS (2006), uno de cada cuatro individuos (25.3%) presentaban algún grado de desnutrición, uno de cada seis (16.5%) exceso de peso y uno de cada cinco (22%) talla baja.

Dado que las Ensanut 2006 y 2012 establecen que en una población bien nutrida se espera que menos del 2.5% de los niños estén por debajo de -2 DE en los indicadores de crecimiento P/E, P/T y T/E, o encima de +2 DE en IMC/E, aún es necesario disminuir la prevalencia de niños con talla baja y exceso de peso a nivel

nacional, estatal y, muy probablemente, municipal, pues en todos se observan ambos extremos de la malnutrición. Por tanto, es de importancia investigar qué factores contribuyen a estas prevalencias para generar soluciones que permitan su disminución y reducir el riesgo de repercusiones futuras en la salud de la población.

MARCO TEÓRICO

CRECIMIENTO

La gestación y la infancia son las etapas de mayor velocidad de crecimiento longitudinal en el ser humano (Bogin, 2012). Al periodo conformado por los 9 meses de gestación (270 días) y los primeros dos años postnatales (730 días), se le ha llamado “los primeros 1000 días de vida” (Victora, 2012), en el que aumenta aceleradamente el número de células para formar las estructuras de los órganos, dando lugar a variaciones constantes en el crecimiento (Bogin, 1999). Es considerado una “ventana de oportunidad” o plasticidad, porque en él, los seres humanos suelen ser más sensibles a factores ambientales como temperatura, infecciones, disponibilidad de energía y ambiente psicosocial, que pueden influir en el tamaño, número y estructura celulares, e incluso repercutir a largo plazo en características como la altura adulta y el funcionamiento de los órganos (Prentice *et al.*, 2013; Wells, 2014; Wells, 2017b).

Luego de estas etapas la velocidad de crecimiento se estabiliza (Victora *et al.*, 2010). No se abordará en esta tesis, pero la adolescencia es un segundo periodo de plasticidad en el cual se desarrollan las funciones reproductivas (Wells, 2017b).

Todos los individuos tienen un patrón de crecimiento ubicado en cierto centil o canal en las curvas de crecimiento, a esta característica se le llama canalización:

el potencial de crecimiento máximo es determinado genéticamente, pero los factores ambientales pueden desviar la trayectoria de crecimiento individual. Si las desviaciones no son severas ni duraderas, éste tenderá a volver a su canalización (Cameron, 2012), pero si duran por largo tiempo, son graves y se presentan en periodos de plasticidad, hay mayor riesgo de que el individuo no se reincorpore al carril de crecimiento original.

Dado que un infante en desarrollo aún no es capaz de enfrentar los factores ecológicos por sí mismo es necesario proveerlo de las mejores condiciones biológicas y psicosociales para que crezca y se desarrolle lo mejor posible (Díaz-Martín *et al.*, 2015), previniendo efectos a largo plazo como talla baja, obesidad (Mameli *et al.*, 2016) y enfermedades crónicas no transmisibles (Wells, 2010b).

CONTEXTO SOCIAL, ECONÓMICO Y POLÍTICO EN EL ESTUDIO DEL CRECIMIENTO

El ser humano se ha descrito como biosociocultural (Laszlo, 1973, citado en Steiner-Aeschliman, 1999) pues todo lo que lo rodea influye en su biología humana, y viceversa (Goodman y Leatherman, 1998). Un individuo no está exento del contexto económico-político en el que se desenvuelve, pues la desigualdad en el acceso a recursos o empleo, las diferencias entre clases sociales (por cuestiones económicas, ideológicas, políticas, culturales y sociales), la influencia de procesos globales, regionales o locales, o de los procesos históricos en los procesos de salud-enfermedad, todo ello mediado por la clase social a la que se pertenezca, pueden afectar a corto o largo plazo el fenotipo de un individuo (Dickinson, 1983; Goodman y Leatherman, 1998).

La historia ofrece ejemplos sobre lo anterior. Durante la Revolución Industrial, el inicio del capitalismo, redujo la esperanza de vida de la población por salarios bajos, condiciones deplorables de vida y empleo de la clase trabajadora y la inclusión de todos los miembros de la familia de esa clase en la producción; el crecimiento de los niños se vio afectado por trabajar desde edades tempranas y estar menos cuidados ante la necesidad de que toda la familia trabajara (Marx, 1975, citado en Dickinson, 1983).

Actualmente, el control de las altas jerarquías sobre la producción y los recursos alimenticios, propio del sistema político-económico imperante, ha desembocado en malnutrición de las clases sociales más bajas conduciendo al aumento de enfermedades metabólicas, obesidad, dietas pobres en nutrientes y desnutrición (Wells, 2016).

La familia es parte del ambiente en que un ser humano crece y se desarrolla, especialmente en los primeros años de vida cuando depende plenamente de su cuidado. Por tanto, las condiciones socioeconómicas de los hogares influirían en el crecimiento de los infantes. Sin embargo, la ontogenia del ser humano no sólo sería resultado de la situación social, económica y política en la que se desarrolla, también del contexto de sus antecesores, porque los recursos disponibles para su crecimiento dependerán de las vivencias de éstos (Wells, 2016).

LA MADRE EN EL CRECIMIENTO DE SU DESCENDENCIA

La madre es el miembro de la familia con quien un infante desarrolla el vínculo más estrecho, porque convive con ella desde su concepción (Wells, 2010b). Se ha propuesto que el metabolismo y fenotipo (características físicas) maternos podrían

transmitir al feto, a través de la placenta, indicios de la situación ecológica en la que la madre vive o ha vivido (Stein *et al.*, 2004, en Wells, 2014).

El fenotipo materno habría evolucionado de tal manera que, en la actualidad, reduce los efectos de factores ambientales o estresores en su progenie durante periodos críticos, a través de la gestación, los diversos componentes de la leche materna y la crianza cooperativa, entre otros; por lo anterior, el feto-infante tiene menor contacto con dichos factores: la madre los percibe y tiene cierta adaptación fisiológica a ellos, misma que es transmitida a su descendencia (Wells, 2014). Si el soporte recibido por la cría es adecuado, crecerá y se desarrollará a su máxima capacidad genética. La transmisión de información ecológica amortiguada podría persistir durante la lactancia materna (LM), pero disminuiría durante el destete, por lo que muchas características del niño comienzan a estabilizarse para ‘soportar’ por sí mismo los factores ecológicos (Wells, 2010b; Wells, 2014).

La madre también es quien generalmente cubre las necesidades de alimentación, cuidados y afecto de su progenie, es la principal transmisora de cultura e influye de manera especial en el establecimiento de conductas y estilos de vida en sus hijos (OMS, 2005; Prentice *et al.*, 2013).

CAPITALES MATERNOS

Recientemente hay mayor interés por conocer la asociación de los recursos o capitales maternos con el crecimiento y nutrición de sus hijos. Wells (2010b) define al capital¹ materno como cualquier característica física o conductual que puede

¹ El concepto ‘capital’ se usa como analogía, porque permite entender algunas cuestiones del funcionamiento biológico del ser humano, como lo hacen los conceptos de inversión e intercambio,

invertirse en, o transmitirse a, la descendencia y cuya acumulación capacita a la madre para proteger a su prole de condiciones ambientales adversas.

Se han identificado diferentes tipos de capitales maternos que podrían influir en el crecimiento infantil: el capital social (CS), cultural (CC), económico (CE), biológico (CB) y humano (CH) (de aquí en adelante capital y capitales serán abreviado como C y Cs, respectivamente). Esta investigación deriva de un proyecto mayor, cuyo objetivo es analizar la influencia de estos Cs maternos por separado y de manera interrelacionada; este trabajo se centró en la forma como los CB y CH maternos influyen sobre el crecimiento de niños de 2 años de edad.

Capital biológico

Las madres cuentan con un CB integrado por recursos fenotípicos y somáticos, que permiten proteger a sus crías contra perturbaciones ambientales y nutricionales y, por tanto, de alteraciones en el crecimiento (Wells, 2010b). El CB se acumula desde la gestación y el crecimiento infantil: el óvulo que ha generado a un feto se formó cuando la madre era un embrión, por lo que el suministro o la falta de cualquier recurso durante el crecimiento materno no sólo influiría en su ontogenia, también en

manteniendo la idea clara de que el ser humano y sus características no deben considerarse objetos con valor económico. Otras ciencias también han utilizado conceptos biológicos para entender los sistemas socioculturales. Debido a que no puede desligarse el contexto social, económico y político de la corporeidad del ser humano, esta metáfora resulta apropiada en el contexto de este trabajo.

Wells JCK. 2016. *The metabolic ghetto: an evolutionary perspective on nutrition, power relations and chronic disease*. Cambridge: Cambridge University Press. 622 p.

Goodman A, Leatherman T. 1998. *Traversing the chasm between biology and culture: an introduction*. En: Goodman A, Leatherman T, editores. *Building a new biocultural synthesis: Political-economic perspectives on human biology*. Ann Harbor: University of Michigan Press. p. 3-41.

la de su progeñie (OMS, 2003). El CB puede transmitirse o perderse de generaci3n en generaci3n y puede ser de dos tipos: l3quido y no l3quido (Wells, 2010b).

El CB materno l3quido consiste en las caracter3sticas f3sicas que pueden cambiar en cortos periodos, como el peso corporal, las reservas energ3ticas (grasa corporal) y de micronutrimientos (vitaminas y minerales) y los agentes inmunes (Wells, 2010b).

El peso corporal es la masa de un individuo constituida por tejido magro y graso que var3a en periodos relativamente cortos por cambios en el agua corporal, masa muscular, masa magra (MM) total, masa grasa (MG), estatura, entre otros (Lejarraga, 2012).

La grasa corporal est3 formada por c3lulas llamadas adipocitos donde se almacena energ3a en forma de triglic3ridos, la cual se distribuye a otros tejidos cuando se requiere (Wells, 2010a); tiene funciones hormonales involucradas en la regulaci3n energ3tica y el metabolismo de carbohidratos y l3pidos, y es importante en procesos como el crecimiento y la reproducci3n (Ahima, 2006, citado en Wells, 2012). En embarazadas, las reservas de tejido adiposo les permiten tener energ3a para la embriog3nesis de su progeñie, favoreciendo su crecimiento (Wells, 2010b).

Ciertas vitaminas y minerales pueden almacenarse en el cuerpo, en sitios como el h3gado, riñ3n, tejido muscular, adiposo y 3seo (Basu y Donaldson, 2003). Seg3n las revisiones de Yajnik y Deshmukh (2008) y Allen (2012), las reservas corporales maternas de micronutrimientos como vitamina B12, folato, vitamina D y calcio, pueden favorecer el crecimiento neonatal e infantil de la prole, por lo que la madre debe consumirlas en cantidades adecuadas durante el embarazo y la lactancia.

Los agentes inmunes son células o sustancias que defienden al organismo de infecciones. La madre puede transmitir anticuerpos y citocinas (interleucina 6 y factor de necrosis tumoral alfa) a su descendencia por la lactancia, protegiéndola de infecciones bacterianas y virales (van de Perre, 2003) que, presentes de manera constante o crónica, pueden afectar el crecimiento de las crías.

El CB materno no líquido se conforma por características físicas que necesitan varias generaciones para cambiar, como la estatura y el tamaño de la pelvis (Wells, 2010b).

La estatura, “distancia entre el punto más alto de la cabeza (vértex) y el piso” (Faulhaber, 1989, p. 16), está influenciada por diversos factores ambientales como la nutrición durante la etapa fetal, la infancia y la adolescencia (Bogin, 1999; Wells, 2010b); la relación entre la estatura materna con el crecimiento de sus hijos ha sido ampliamente estudiada (Özaltın *et al.*, 2010; Victora *et al.*, 2008).

El tamaño de la pelvis es acorde a la estatura de la mujer por lo que una estatura reducida conllevaría a una pelvis pequeña (Holland *et al.*, 1982) aunque también se ha observado nula relación (Mahmood *et al.*, 1988), siendo importante más investigación. Se ha sugerido que esta característica podría verse afectada por factores nutricios y estresores sociales, ocasionar problemas en el parto e influir en el crecimiento y desarrollo de la descendencia (Wells, 2017a).

Esta tesis abordó los componentes peso y grasa corporal del CB líquido y, la estatura del CB no líquido; se omitieron los demás por falta del equipo necesario para las mediciones.

Peso y grasa corporal materna

Estudios relacionan características maternas que reflejan la variabilidad en el peso corporal como el IMC pregestacional, gestacional, después del nacimiento de *Ego*² y la ganancia de peso gestacional, con el crecimiento y la composición corporal de los niños al nacer y en edades posteriores (Hull *et al.*, 2011; Li *et al.*, 2013; Zalbahar *et al.*, 2016).

En Malasia, un estudio con 153 pares de madre-hijos relacionó positivamente el IMC pregestacional materno con P/T, IMC/E y T/E de los hijos (según criterios OMS) al nacimiento y a los dos, seis y doce meses de edad, incluso después de ajustar los modelos por factores como ingreso familiar mensual y educación materna, aunque el efecto se perdió al incluir la dieta y actividad física materna, ganancia de peso gestacional materno, edad gestacional de *Ego* (el niño o niña participante) e IMC paterno; no se halló relación significativa entre la composición corporal materna y características de sus hijos (Zalbahar *et al.*, 2016).

Después de clasificar a un grupo de 891 madres canadienses como normales, con sobrepeso y obesidad según su IMC y a sus hijos de un año de edad como normales o con sobrepeso/obesidad según el P/T (ambos de acuerdo a los criterios de la OMS), Bridgman *et al.* (2018) encontraron que madres con sobrepeso u obesidad gestacional tenían más riesgo de tener hijos con sobrepeso/obesidad al año de edad, aún después de considerar la presencia o no de diabetes gestacional, tabaquismo durante el embarazo, alto consumo de azúcar, peso al nacer y sexo del infante, lactancia materna exclusiva (LME), entre otros.

² *Ego* se utiliza para hacer referencia a los infantes, hombres o mujeres, los actores principales de este estudio.

En China, Li *et al.* (2013) encontraron relaciones positivas entre el IMC pregestacional y la ganancia de peso gestacional de 38,539 madres con P/E, T/E y P/T de sus hijos recién nacidos; después de incluir diversos factores maternos y del infante en los modelos, aquellos cuyas madres tuvieron mayor IMC pregestacional y ganancia de peso gestacional incrementaron más sus pZ de P/E, T/E y P/T del nacimiento a los tres meses, de los tres a los seis y de los seis a los doce meses, y tuvieron más riesgo de sobrepeso u obesidad a esta última edad.

McCormick *et al.* (2010) en su estudio con 1728 pares madre-infante de 24 meses, también observaron que madres de niños con obesidad (P/T según el *U.S. Centers for Disease Control, CDC*) aumentaron más de peso durante su embarazo comparadas con quienes tuvieron niños con peso normal.

En los últimos años se ha procurado diferenciar entre la MM y MG con métodos más precisos como la bioimpedancia eléctrica (BIA), absorciometría con rayos X de doble energía (DXA), pletismografía por desplazamiento de aire (PDA), y dilución de isótopos (deuterio), permitiendo evaluar específicamente la relación entre la grasa corporal materna y características de sus hijos, generalmente neonatos.

En México se realizó un estudio para relacionar indicadores de la composición corporal, como MG, MM y agua corporal total (ACT) obtenidos con BIA de 196 madres, con peso al nacer de sus neonatos resultando una relación positiva significativa entre la MG de madres con $IMC \leq 20.9 \text{ kg/m}^2$ y el peso al nacer de hijos, aunque perdió significancia al considerar edad gestacional y sexo de *Ego*, IMC pregestacional, infecciones y tabaquismo en el embarazo, peso de la placenta, edad y ocupación materna, etc. La MM y el ACT maternos fueron

predictores positivos significativos del peso al nacer de sus hijos aún después de ajustar con covariables (Sanin Aguirre *et al.*, 2004). No se encontraron estudios sobre la relación de la grasa materna con características de sus hijos mayores de un mes.

Como puede observarse, hay características maternas como el IMC pregestacional, IMC actual y ganancia de peso gestacional que muestran relación positiva con características del infante, aún después del parto; no obstante, como muestra la revisión bibliográfica, pocos estudios se encontraron que analicen la relación específica a largo plazo de la grasa materna y características de su descendencia; la presente tesis contribuye a esta temática.

Estatura materna

Desde finales del siglo XIX, Galton demostró que diversas características físicas como la estatura podían transmitirse genéticamente de una generación a otra (Bogin, 1999), por lo que esta característica ha sido ampliamente estudiada entre madres e hijos. Sin embargo, se ha descrito que la estatura materna no solo influye en la de su descendencia, también en otras características físicas.

Addo *et. al.* (2013) analizaron la asociación de talla de 7630 madres con el crecimiento de sus hijos durante el desarrollo intrauterino, a los dos años, en la niñez y en la adultez en cinco cohortes de países diferentes; la talla materna se asoció positivamente con el peso al nacer, inversamente con el desmedro de sus hijos a los dos años y resultó que a menor altura de la madre hubo mayor retraso de crecimiento de sus hijos en la niñez media y menor altura en la edad adulta.

Subramanian *et al.* (2009) examinaron la asociación entre altura materna y fallo antropométrico (desmedro, emaciación y desnutrición según la OMS, 2006) en 48,075 pares de madre-niño menor de 5 años indios y encontraron asociación negativa significativa entre altura materna y desnutrición, desmedro y emaciación de sus hijos aun después de incluir un conjunto de variables que podrían alterar la asociación.

En México, un estudio evaluó la asociación entre retraso de crecimiento de menores de 5 años (puntaje Z <-2 en T/E según NCHS/OMS) con estatura baja materna (<145 cm) en 4663 pares madre-infante y se observó que madres con estatura baja tuvieron más riesgo de tener hijos con retraso de crecimiento, aún después de considerar variables como región, residencia rural/urbano, estatus socioeconómico, tamaño del hogar, edad del niño, presencia de infecciones recientes, IMC y nivel educativo maternos (Hernández-Díaz *et al.*, 1999).

Aún se ha observado una asociación entre la estatura materna y la de su descendencia en la adultez. Emanuel *et al.* (2004), en *The Washington State Intergenerational Cohort*, un estudio de cohorte intergeneracional, al relacionar el crecimiento y factores socioeconómicos de abuelas con el de sus las madres, encontraron que la estatura de las abuelas era el predictor más fuerte de la estatura adulta de sus hijas, seguido por el peso al nacer de éstas.

Esta tesis buscó confirmar estas relaciones y analizar si las características físicas maternas seleccionadas se asocian con otras características físicas infantiles.

Capital humano

Capital humano: Posición socioeconómica

El concepto de capital humano (CH) se desarrolló inicialmente en la teoría económica. En su libro “La riqueza de las naciones”, Adam Smith mencionó que el conocimiento y las habilidades de las personas conformaban su C y era importante invertir en ello, como se invierte en maquinaria, si se buscaba el crecimiento económico de un país (Smith, 1994, citado en Falgueras, 2008). Schultz (1961) y Becker (1962) propusieron que educación, salud, migraciones internas y entrenamiento para el trabajo son componentes del CH; si un país invierte en sus ciudadanos para adquirir este capital y ellos mismos procuran hacerlo, mejoraría la productividad y economía de ambos (Becker, 1962; Schultz, 1961).

Laroche *et al.* (1999) plantearon que el CH está incorporado en el cuerpo del individuo, su adquisición no siempre se percibe y puede aplicarse a muchos ámbitos de la vida o ser específico para cierta actividad; integraron al concepto el potencial físico, intelectual y psicológico de las personas al nacer, que es diferente entre individuos y puede reforzarse o mejorar cuando adquieren conocimientos y habilidades (otros componentes del CH), formal o informalmente, por “... la transferencia intergeneracional de conocimientos, contactos personales, experiencias de trabajo, entrenamiento para el trabajo, educación y socialización” (Laroche *et al.*, 1999, p. 6).

Ruggieri y Yu (2000) agregaron a la propuesta de Laroche y colaboradores, la idea de la disponibilidad del CH individual para utilizarse y la efectividad en que

es utilizado (por ejemplo, puede no usarse al estar desempleado) y ejecutado por los empleados, según los valores y actitudes propias de cada individuo.

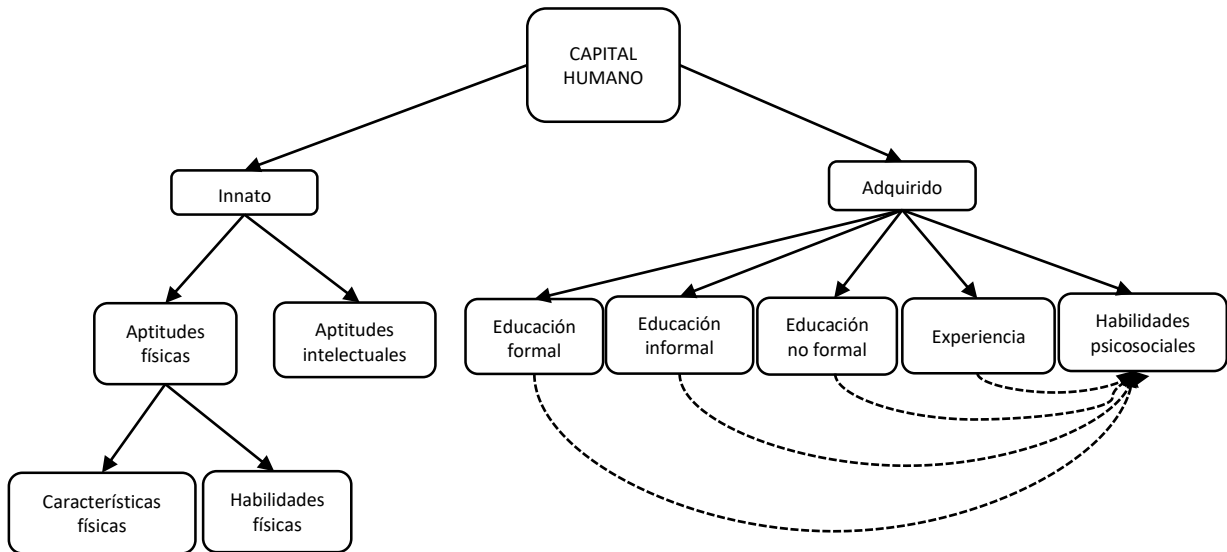
Capital humano: posición sociológica

Estas definiciones conciben al CH como un recurso que brinda beneficios económicos; Bourdieu (1986) propuso que el concepto 'capital' no se limita a este ámbito porque en la sociedad también se intercambian bienes con valor material o simbólico, como la cultura o las relaciones sociales que no pueden cuantificarse monetariamente, pero son útiles en diversas áreas de la vida. Con base en esta postura se desarrolló esta tesis, definiendo al CH como el conjunto de conocimientos, habilidades y capacidades de una persona, que puede utilizar para adquirir un empleo, desempeñarse en él, y desenvolverse en otros ámbitos de la vida (Lanzi, 2007).

Tipos de capital humano

Giménez (2005) considera que el CH puede tener un origen innato o adquirido (Figura 2). El primero comprende aptitudes físicas e intelectuales, modificables por la alimentación y salud; entre las físicas se encuentran características como la estatura (Becker, 1962) (que en esta tesis se considerará como parte del concepto de CB (páginas 21 a 24 de esta tesis) y habilidades como la fuerza, el sentido del equilibrio y la destreza manual; entre las intelectuales se hallan la inteligencia, atención y concentración (Giménez, 2005).

Figura 2. Modelo del capital humano



Fuentes: Becker, (1962); Giménez, (2005); Lanzi, (2007).

El CH adquirido se forma a lo largo de la vida con la educación formal, no formal e informal y la experiencia (Giménez, 2005). Las habilidades psicosociales, como autoeficacia, autoestima y habilidades sociales, también lo conforman, son influenciadas por los otros componentes de CH adquirido y se desarrollan a lo largo de la vida (Lanzi, 2007).

El presente estudio buscó identificar los componentes de CH que las madres poseen para cuidar y criar a sus hijos, centrándose en el CH adquirido pues algunos factores del CH innato se abordaron desde la perspectiva biológica y otros no están plenamente definidos, resultando complicada y controversial su medición. Por ende, el CH materno es entendido como los conocimientos, habilidades y/o capacidades que una madre puede utilizar para favorecer el crecimiento y nutrición de sus hijos al protegerlos de perturbaciones ambientales. El estudio del CH como factor importante en el crecimiento y/o estado nutricional de los hijos ha sido poco

abordado y de los elementos que lo componen solamente se ha examinado la educación formal materna medido en años de escolaridad o grado educativo.

Educación formal

La educación formal es ofrecida por instituciones educativas aprobadas y regidas por el gobierno local y guiada por profesores para adquirir conocimientos que permitan a las personas alcanzar un grado educativo (Cuadrado, 2008; Paín, 1992; Salazar Pastrana, 2012): preescolar, primaria, secundaria, etc. Es posible que este componente no ofrezca información para el cuidado o sobrevivencia de los niños, pero permita, a futuras madres, desarrollar habilidades para acceder a fuentes de información útil y efectiva, y prevenir problemas de salud que afecten el crecimiento de sus hijos (Basu y Stephenson, 2005; Tejada *et al.*, 2005; UNICEF, 2004).

Shrestha y Findeis (2007), en su estudio con 6125 menores de cinco años participantes en la *Nepal Demographic and Health Survey 2001* (NDHS), evaluaron la influencia de la escolaridad (grado educativo) y salud (medida como estatura) maternas, elementos del CH según Becker, sobre el retraso de crecimiento de sus hijos (T/E <-2 DE según la NCHS/OMS) y encontraron que hijos de madres con mayor altura y escolaridad mayor a primaria tuvieron menor probabilidad de desmedro. El efecto de la escolaridad materna se mantuvo aun controlando factores del hogar y comunitarios, especialmente en el área rural; el resultado mencionado se atribuyó a interacción o influencia social, observándose la dinámica de diversos Cs, pues el CH de la comunidad pudo influir en el CH de la madre a través de su CS, según Bourdieu (1986).

A partir de una cohorte que valora individuos guatemaltecos, Behrman *et. al.* (2009) estimaron cómo componentes del CH como escolaridad (años asistidos a la escuela) y la talla materna influyen en el estado nutricional de sus hijos al nacimiento y a los 36 meses, encontrando una asociación positiva y significativa entre tales características maternas y T/E ($p < 0.05$) y P/E ($p < 0.1$) de los infantes, según criterios de la OMS (2006).

Se encontraron pocos estudios que analizaran la educación formal directamente como parte del CH, pero los estudios han considerado la escolaridad materna como factor influyente del crecimiento. El trabajo de Abuya *et. al.* (2012) con 5156 niños de 0 a 42 meses de la *Nairobi Urban Health and Demographic Surveillance System* (NUHDSS), en Kenia, encontró relación positiva y significativa entre el grado educativo alcanzado y la T/E infantil (según patrones de la OMS, 2006), aun considerando factores propios del niño, la madre, el hogar o la comunidad a la que pertenecían.

En Perú, un estudio con 249 infantes encontró una relación positiva significativa entre la escolaridad materna y longitud de los infantes a los 12 y 18 meses, la cual se mantuvo aún después de considerar la altura materna (Wachs, 2005; Wachs *et al.*, 2005).

En México a partir de datos provenientes de la Encuesta Nacional sobre los Niveles de Vida, 2002 se encontró influencia positiva y significativa de la educación materna, según años de escolaridad, sobre la salud de 13,871 hijos menores de 18 años, medida con T/E de acuerdo a la NCHS/OMS, aun considerando la estatura materna (Rubalcava y Teruel, 2004).

Educación informal

La educación informal se conforma por los conocimientos, aptitudes y valores adquiridos del entorno más cercano, como familia, vecinos y amigos, y del autoaprendizaje a partir de diversos medios de comunicación (Coombs y Ahmed, 1974; Giménez, 2005). Se obtendría con la transmisión de conocimientos, ejemplos y actitudes esenciales (Coombs y Ahmed, 1974) para la crianza de los hijos, por parte de la familia u otros actores sociales, como el personal de salud, y puede influir en las decisiones de las mujeres.

Ningún estudio mencionó relación estadísticamente significativa entre algún factor de la educación informal materna y el crecimiento infantil, pero varias investigaciones cualitativas reportan que la madre accede a información del cuidado y alimentación de sus hijos a través de su familia, especialmente de su madre (Aubel, 2011; Reyes Gutiérrez, 2012; Seidu, 2013). Dado que prácticas de alimentación como LM y alimentación complementaria (AC) se han relacionado con el crecimiento infantil (Bridgman *et al.*, 2018; Kumar *et al.*, 2006), cuando la madre accede a información adecuada sobre alimentación puede favorecer el crecimiento y nutrición de su descendencia.

Las madres también obtienen información buscándola en medios como libros, revistas, internet y televisión (Kumar, 2011; Mucheru, 2016). En Nairobi, Kenia, se investigó el conocimiento y las fuentes de información acerca de la LM usadas por 293 madres, reportándose que en más de la mitad (55%) esas fuentes fueron profesionales de salud, 31% amigos, 10% la radio y el resto, televisión y folletos (Mucheru, 2016).

En el trabajo realizado por Kumar para identificar los conocimientos y prácticas de LM en 397 madres de menores de dos años indios se encontró que la mayor parte de ellas (69%) los obtuvo de madres y amigos, 58% del personal de salud de la comunidad y 35% de medios o literatura (Kumar, 2011).

Bender y McCann (2000) observaron que la educación formal de las abuelas ejercían efecto positivo sobre conductas de 416 madres bolivianas de menores de 18 meses, como procurar mayores cuidados prenatales o brindar LME.

Educación no formal

La educación no formal se obtiene mediante actividades educativas, organizadas y sistemáticas realizadas fuera del sistema oficial que permiten el aprendizaje de temáticas específicas (Coombs y Ahmed, 1974); puede brindarse por instituciones, profesionales o personas de la comunidad (Pastor-Homs, 2001). Fuera de la escuela existen cursos o programas que las madres pueden realizar para obtener información de cuidados, alimentación u otros temas de interés, y favorecer el crecimiento de sus hijos.

Un ejemplo es el realizado en Sichuan, China (Guldan *et al.*, 2000) con un grupo de intervención y otro de control de 250 díadas madres-hijo cada uno, en el cual, después de brindar consejería de LM, AC y preparación e higiene de los alimentos al grupo de intervención, se observaron diferencias positivas significativas en relación con el grupo control en sus prácticas y conocimientos y en P/E y T/E (según criterios de la NCHS/OMS) de niños mayores de 12 meses o menos, que mejoraron especialmente en quienes tenían en principio un pZ menor a -2 DE.

También en China, personal de salud local realizó una intervención educativa para mejorar las prácticas de AC y la nutrición infantil con madres de 599 niños de dos o cuatro meses hasta doce meses de edad, divididas en un grupo caso y otro control. Luego de sesiones educativas sobre temas de nutrición y crecimiento en la niñez en el grupo de intervención, se encontró que las medias de peso y estatura aunque mayores en este grupo, no fueron estadísticamente diferentes del grupo control (Shi *et al.*, 2010), y los autores consideraron que se requería un tiempo de seguimiento mayor para notar dichas diferencias.

Experiencia

La experiencia consiste en las vivencias de una persona que la llevan a reaccionar de cierta manera en situaciones determinadas según lo aprendido previamente (Giménez, 2005). Una madre con experiencia previa en cuidado infantil (CI) puede poseer más conocimientos y habilidades que contribuyan al crecimiento de la descendencia.

No se encontraron estudios que relacionen la experiencia materna con el crecimiento de sus hijos, pero hay evidencia de que madres primíparas con vivencias previas en el cuidado de niños pueden sentirse más preparadas y tener actitudes positivas (Ngai *et al.*, 2011; Tarkka *et al.*, 2000) que las conduzca a adoptar prácticas adecuadas de LM y AC.

Debido a la escasez de estudios que relacionen directamente la experiencia materna con el crecimiento infantil resulta interesante abordar la posible relación entre estas variables.

Habilidades psicosociales

Las habilidades psicosociales son aptitudes que promueven una conducta adecuada y positiva, y son necesarias para desempeñarse en las diferentes situaciones de la vida diaria e interactuar, percibir, influir y relacionarse con otros (Lipnevich *et al.*, 2016; OMS, 1993). Estas habilidades se han integrado al concepto del CH pues guían el comportamiento y la toma de decisiones de los individuos (Lanzi, 2007) y pueden fomentarse a lo largo de la vida en el entorno familiar, social y ambiental (BDAL, 2016). La autoestima (juicios que una persona tiene de sí misma, sus características y habilidades) y la autoeficacia (habilidad de percibirse capacitada para lograr cierta acción u objetivos), componentes base de la evaluación que un individuo realiza de sí mismo (Bandura, 2006; Judge *et al.*, 2003; Lanzi, 2007), son la más abordadas.

Se ha observado que personas con elevada autoestima logran sus objetivos según las capacidades que consideren poseer; personas con alto nivel de autoeficacia suelen plantearse metas más elevadas y son más persistentes en alcanzar sus objetivos, al procurar el desarrollo de sus capacidades y/o conocimientos, aprovechar las oportunidades o perseverar ante los desafíos (Bandura, 1977; Farkas-Klein, 2008).

En esta tesis la autoeficacia resulta de interés, pues cuanto mayor sea en las madres las llevaría no sólo a reconocer sus capacidades y desarrollar su autoestima, sino a incrementarlas. Esta característica varía en las diferentes áreas de la vida de una persona de acuerdo al “dominio” que tenga en cada ámbito (Bandura, 2006; Farkas-Klein, 2008). Dada la persistencia de desnutrición y retraso de crecimiento en los infantes yucatecos se ha considerado que las características

psicosociales de los padres pueden influir positivamente en estos procesos a través de prácticas como LM y AC, siendo la autoeficacia parental la más abordada.

Autoeficacia parental

Esta característica consiste en la percepción de ambos padres sobre sus capacidades y habilidades para desempeñarse en la paternidad de forma competente, lo que les lleva a esforzarse para lograr dicho objetivo, aprendiendo de las situaciones difíciles (Farkas-Klein, 2008; Winnicott, 1986). Una mujer que se siente capacitada para la maternidad procurará los mejores cuidados a su cría, contribuyendo a su salud (Farkas-Klein, 2008).

Surkan *et al.* (2006) al analizar la relación de la autoeficacia de 595 madres brasileñas, con P/T y T/E de sus hijos de entre 6 a 24 meses, según criterios de la OMS (2006), no obtuvieron resultados significativos después de considerar variables como sexo del infante, peso al nacer, duración de lactancia y estatus socioeconómico.

No obstante, varios trabajos han reportado que la autoeficacia materna favorece prácticas alimenticias que se han relacionado con el crecimiento como LM y AC. Un ejemplo es el estudio prospectivo de Kools *et al.* (2006) realizado en Países Bajos, donde en 248 madres se evaluaron los factores que afectan la continuación de la LM durante los tres meses posparto y se halló asociación positiva entre duración de la lactancia y el grado de autoeficacia materna.

Otsuka *et al.* (2014) examinaron, a las cuatro semanas posparto, la relación entre la percepción de leche insuficiente y la autoeficacia materna de 262 madres

japonesas, medida con la *Breastfeeding Self-Efficacy Scale*, encontrando una correlación negativa y significativa aún después de considerar variables sociodemográficas como edad, paridad, estado civil, educación, ingresos económicos, entre otras.

OBJETIVOS

Con base en lo anterior se plantean los siguientes objetivos:

GENERAL

Analizar posibles asociaciones entre los Cs biológico y humano maternos y el crecimiento de niños de dos años de Mérida, Yucatán.

ESPECÍFICOS

1. Identificar y describir las características de crecimiento de los niños participantes.
2. Identificar y describir los Cs, biológico y humano, con los que cuentan las madres de esos niños.
3. Describir la forma en que las madres obtienen y utilizan el CH materno para el cuidado de sus hijos.
4. Analizar la relación del CB y el CH materno con el crecimiento de los niños.

Los primeros tres objetivos corresponden a la parte cuantitativa del estudio y el segundo y cuarto, a la cualitativa.

METODOLOGÍA

Esta tesis se enmarcó en el proyecto “Capitales maternos y crecimiento infantil” realizado en conjunto por el Laboratorio de Somatología de Cinvestav-Mérida y el *University College of London* (UCL), para el que se obtuvo la aprobación de los Comités de Bioética de ambas instituciones.

Se utilizó una metodología mixta, de tipo anidado con estatus dominante (CUAN→ cual) y de orden concurrente, porque se obtuvieron datos cuantitativos y cualitativos en la misma etapa, integrados posteriormente en los resultados (Creswell, 2009; Hernández-Sampieri *et al.*, 2010). Los datos cuantitativos obtenidos de forma exploratoria no experimental, transversal y descriptiva (pues no se comparan muestras diferentes) permitieron analizar las relaciones entre los Cs biológico y humano maternos con el crecimiento de sus hijos. La información cualitativa permitió conocer de manera específica la manera como las madres utilizan la información de CI adquirida mediante su educación informal (brindada por abuelas, personal de salud o por autoaprendizaje), no formal (dada por personal de salud en cursos o programas de cuidados, alimentación o nutrición infantil), experiencias previas y el desarrollo de su autoeficacia materna, componentes del CH materno.

OBTENCIÓN DE DATOS CUANTITATIVOS

Debido a que el trabajo de campo del proyecto mayor estaba programado de julio de 2017 a abril de 2018, en esta tesis el muestreo fue a conveniencia y se planeó incluir a las díadas madre-hijo(a) recabadas de junio a diciembre de 2017, teniendo como meta obtener al menos 50 díadas, según el cálculo realizado al considerar los

días hábiles del periodo y el tiempo necesario para hacer dos a tres visitas por día. Sin embargo, la obtención de datos se realizó hasta enero de 2018.

Se solicitó autorización para trabajar con madres que llevaban a sus hijos a estancias infantiles pertenecientes a la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán (SEGEY), el DIF del Ayuntamiento de Mérida (DIF Mérida) y el Instituto de Servicios Sociales y de Salud de los Trabajadores del Estado (ISSSTE); se obtuvo el permiso de todos los sitios excepto de la Sedesol y el IMSS³. Por falta de participantes se trabajó en el área de consulta externa del Hospital de la Amistad Corea-México que atiende pacientes pediátricos, se difundió el proyecto en estaciones de radio y redes sociales como Facebook® y WhatsApp® y se solicitó y obtuvo el permiso para invitar a madres que utilizaran los servicios de las estancias del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia en Yucatán (DIF Yucatán). Se visitaron 16 estancias particulares, pero no se pudo trabajar en ellas⁴.

Los criterios de inclusión para las díadas fueron: niños de 2 ± 0.3 años (20 a 28 meses) nacidos y residentes de Mérida, Yucatán; se seleccionó esa edad porque es la etapa de mayor velocidad de crecimiento posnatal de la especie humana (Bogin, 2012) y la exposición a ambientes adversos en ella puede provocar déficits de crecimiento (Victora *et al.*, 2008). Para evitar sesgos por variaciones en crecimiento asociadas al orden de nacimiento (Miller, 1994; Wells *et al.*, 2011), del número de hijos en la familia (Kuh y Wadsworth, 1989) e

³ Para trabajar en Sedesol o IMSS se necesitaban permisos otorgados a nivel federal y el proceso para obtenerlo superaba el tiempo programado para el trabajo de campo.

⁴ En las estancias particulares no se brindaron las listas de probables participantes por cuestiones de confidencialidad.

intervalo entre nacimientos (Miller, 1994; van Eijsden *et al.*, 2008), se trabajó con hijos de madres primíparas, procurando homogeneizar el esfuerzo reproductivo.

Las mujeres debían ser las madres biológicas de los niños o niñas participantes, tener mínimo 20 años de edad para haber terminado ya su periodo de crecimiento en talla (Hauspie y Roelants, 2012), ser residentes de Mérida, Yucatán, sin diagnóstico de depresión, ansiedad (Surkan *et al.*, 2006), diabetes (Ehrenberg *et al.*, 2004), preeclamsia (Ødegård *et al.*, 2000; Rasmussen y Irgens, 2003) o eclamsia, porque tales factores pueden contribuir a variaciones en el crecimiento de *Ego*, y participar voluntariamente en el estudio; además, la pareja de la madre debía ser el padre biológico de *Ego*.

El contacto con las madres se planeó y realizó de la siguiente manera: primero, solicitar a las estancias o a la madre directamente los nombres de ambos y la fecha de nacimiento de *Ego*, verificar que madre y *Ego* fueran residentes de Mérida, *Ego* tuviera la edad requerida y fuera hija o hijo único. Posteriormente, brindar a las madres explicación detallada sobre el proyecto en reuniones programadas en las estancias o en pláticas informales en las que ellas llenaron un cuestionario para verificar si cumplían los demás criterios de inclusión; finalmente, llamar por teléfono para agendar la primera visita con quienes aceptaban participar.

En total, se contactó a 220 mujeres, de las cuales 183 (83.2%) recibieron información detallada del proyecto. Solamente 86 díadas (47%) cumplieron los criterios de inclusión. Las principales causas de exclusión del resto de mujeres fueron: no residir en Mérida, estar embarazadas, tener dos o más hijos, ser

adolescentes o que sus niños no tuvieran la edad requerida; el 65% (56 díadas) de quienes cumplieron aceptaron participar⁵ (Tabla 2).

Tabla 1. Díadas contactadas en trabajo de campo (n=220)

Asistentes a reuniones, visitas, amistades	No asistió 37 (16.82%)	Asistió 183 (83.18%)
Cumplimiento de criterios	No cumplió 97^{‡*} (53.00%)	Cumplió 86 (47.00%)
Participantes	No participó 31 (34.88%)	Participó 56 (65.11%)

‡: Las díadas no eran de Mérida, madres embarazadas, con dos o más hijos, las madres eran adolescentes o los niños no tenían la edad requerida.

*76.29% (74 díadas) fueron contactadas en el Hospital de la Amistad Corea-México, que se caracteriza por atender a personas de escasos recursos y del interior del estado de Yucatán.

Se programó que en la primera visita las actividades serían explicar nuevamente cómo se llevaría a cabo la participación e invitar a las madres a firmar un consentimiento informado, acorde con los lineamientos establecidos en la declaración de Helsinki. También se realizaría la antropometría, se aplicaría el cuestionario “Capitales maternos y crecimiento infantil” y se dejaría a las madres la EEP para que la contestaran y entregaran en una visita posterior. Cabe aclarar que la antropometría de algunos infantes se realizó en dos días diferentes de la misma semana, porque no se mantenían quietos, lloraban o se dormían.

⁵ Madres que cumplieron los criterios, pero no quisieron participar dieron motivos como no tener tiempo, no estar interesadas o no confiar en la investigación en general. Algunas tuvieron temor al agua deuterada que madre e hijo debían tomar como parte del proyecto mayor y otras declinaron porque el padre no quiso que participen.

Técnicas e instrumentos

Las mediciones antropométricas se realizaron siguiendo la técnica de Lohman *et al.* (1988), en el lado izquierdo del cuerpo, para evitar sesgo por deformaciones profesionales o por uso constante de extremidades (Comas, 1976, citado en Vázquez-Vázquez, 2013). Las mediciones maternas fueron realizadas por dos miembros del equipo quienes midieron a 12 mujeres adultas no participantes, para calcular el error técnico en las mediciones (ETM) (Ulijaszek y Kerr, 1999) el cual se transformó en ETM relativo para obtener el error en porcentaje; el ETM relativo intra- e inter- evaluador fue menor de 1% para peso, talla, cintura y cadera. Dado que la estandarización fue difícil con los infantes, porque no aceptaban ser medidos varias veces por diversas personas, se decidió que un solo miembro del equipo de trabajo hiciera toda su antropometría. Para evitar sesgo por movimiento, todas las mediciones de los infantes se tomaron por triplicado y fueron promediadas.

El cuestionario “Capitales maternos y crecimiento infantil”, elaborado para el proyecto general, permitió obtener información biológica, demográfica y socioeconómica de las díadas madre-hijo(a) y de los Cs biológico y humano (educación formal, informal, no formal y experiencia, respectivamente) maternos. Se realizaron dos pruebas piloto del cuestionario, primero con tres y luego con cuatro mujeres, todas madres de hijos de edades similares a los del estudio; a partir de los resultados se hicieron las adecuaciones pertinentes (preguntas más claras, adición de otras, etc.) y se obtuvo el cuestionario final. Para esta tesis se usaron 107 de los 281 reactivos de ese cuestionario.

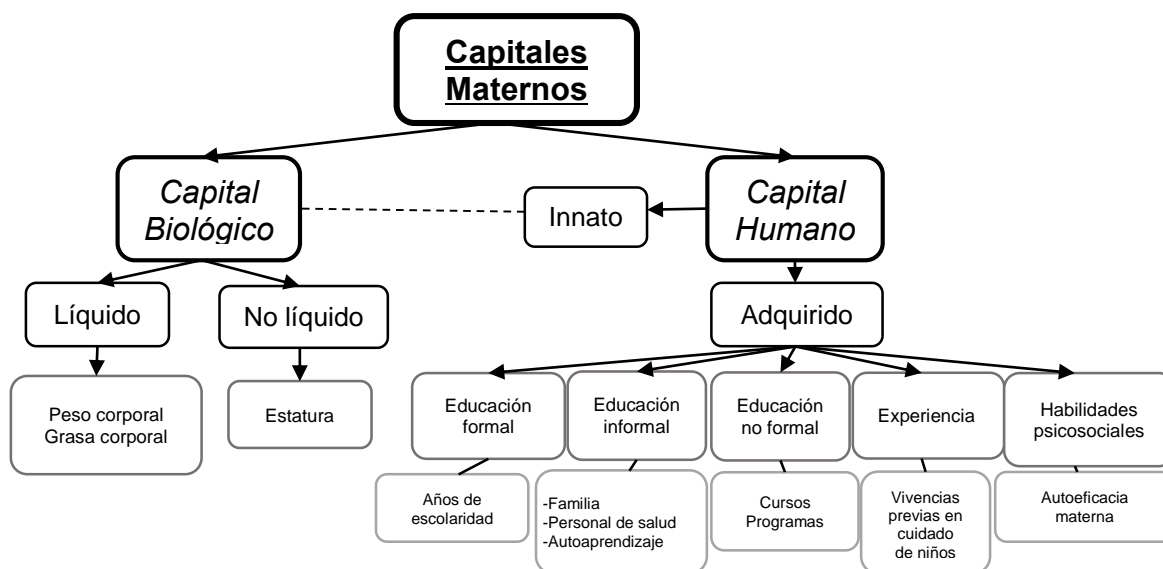
La Escala de Evaluación Parental (EEP) se utilizó para evaluar la autoeficacia materna. Este instrumento auto-aplicable, fue elaborado y validado por Farkas-Klein

(2008) con madres chilenas para evaluar la autoeficacia en madres de niños de dos años o menos, independientemente de su estatus socioeconómico y del número de hijos. Consta de 10 ítemes relacionados con actitudes positivas y negativas hacia la maternidad, en una escala Likert de 0 a 10 puntos, siendo 100 el puntaje máximo (Farkas-Klein, 2008). Previo a su aplicación se probó primero con tres y luego con 15 madres de características similares a las de la muestra, evaluando si las preguntas eran claras.

Variables del estudio

La Figura 3 y la Tabla 1 muestran los Cs maternos que se abordaron en la tesis y las variables utilizadas para cada uno de ellos.

Figura 3. Variables de los capitales biológico y humano utilizadas en la tesis



Los recuadros negros muestran las diferentes variables a considerar y los grises, los datos que se obtendrán para evaluar cada componente del capital humano materno. La línea discontinua señala la existencia de características compartidas entre el capital biológico y el capital humano innato. Como se indicó en la p. 21, en este trabajo se utilizó la propuesta de capital biológico de Wells.

Fuente: Becker, 1962; Giménez, 2005; Lanzi, 2007; Wells, 2010b.

Variables independientes

Los componentes de los CB y CH maternos se manejaron como variables independientes, que fueron para CB, talla, circunferencia de cintura, ganancia de peso gestacional, IMC pregestacional, IMC a la medición y porcentaje de grasa corporal (Tabla 1). Cada componente del CH materno se consideró como variable.

Para obtener las variables dependientes del CB materno se realizaron las siguientes mediciones antropométricas: talla, peso corporal, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera y bioimpedancia.

La talla se midió en cm con un antropómetro GPM modelo 101 con precisión de 1 mm y límite máximo de medición de 210 cm; las mujeres permanecieron descalzas, con talones juntos y puntas de los pies separados, erguidas, cabeza en plano de Frankfort y brazos a los lados del cuerpo.

El peso corporal se obtuvo en kg con una báscula digital marca SECA® modelo 881 con precisión de 50 gr y capacidad de 200 kg; la medición se realizó con el mínimo de ropa posible, pies descalzos colocados en el centro de la báscula, persona erguida, brazos a los costados y mirada en un punto fijo hacia adelante, evitando oscilaciones. La ganancia de peso gestacional en kg fue reportada por las madres.

Se midió circunferencia de cintura en cm, como indicador grueso de distribución central o abdominal de la grasa y por ser información necesaria para la bioimpedancia; la medición se realizó con una cinta métrica con precisión de 1 mm. La persona estuvo erguida, con abdomen relajado, brazos a los costados, talones

juntos, ubicando el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca; la cinta se colocó horizontalmente al punto, sin comprimir la piel, leyendo en el lado izquierdo.

La circunferencia de cadera se obtuvo en cm por necesitarse el dato para la bioimpedancia; se midió con la mujer en posición similar a la anteriormente descrita, el examinador ubicado lateralmente a la izquierda, colocando la cinta horizontalmente en la parte más prominente de los glúteos, sin comprimir.

El IMC pregestacional se obtuvo mediante la fórmula kg/m^2 , en donde kg = kilogramos de peso antes del embarazo y m = talla materna en metros. Para calcular el IMC a la medición se utilizó la misma fórmula kg/m^2 .

La grasa corporal se midió mediante bioimpedancia; esta técnica, utilizada en otros estudios con mujeres de edad similar a las participantes en esta investigación (Espinosa-Cuevas *et al.*, 2007; Sanin Aguirre *et al.*, 2004), se ha validado con DXA y PDA, métodos usados habitualmente como referencias para la medición de la composición corporal (Toombs *et al.*, 2012; von Hurst *et al.*, 2015); se usó un equipo Bodystat 1500MDD, obteniendo los datos de resistencia y reactancia en ohmios (Ω). Para calcular la MG, en kg y en porcentaje, se utilizó la fórmula propuesta por Macías *et al.* (2007) para población adulta mexicana de entre 20 a 50 años y validada con PDA:

$$\text{MLG} = 0.7374 * (\text{At}/\text{R}) + 0.1763 * (\text{Peso}) - 0.1773 * (\text{edad}) + 0.1198 * (\text{Xc}) - 2.4658$$

Donde:

MLG = masa libre de grasa, en kg

At = altura, en cm

R = resistencia, en Ω

Peso, en kg

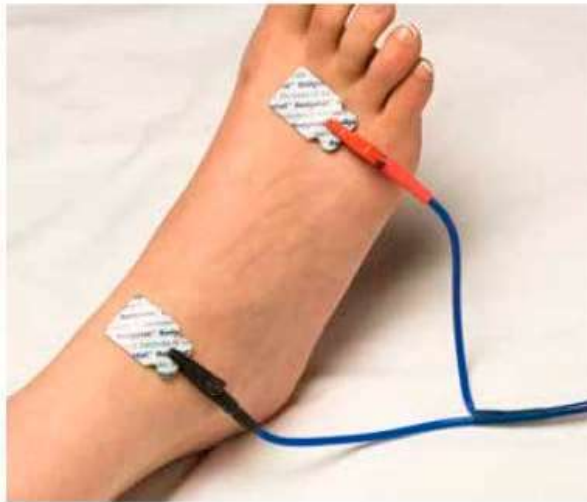
Edad, en años y

X_c = reactancia, en Ω

Esta fórmula se ha utilizado en otros trabajos con mujeres de características similares a este estudio (Duarte-Rojo *et al.*, 2012; Rodríguez-García *et al.*, 2017)

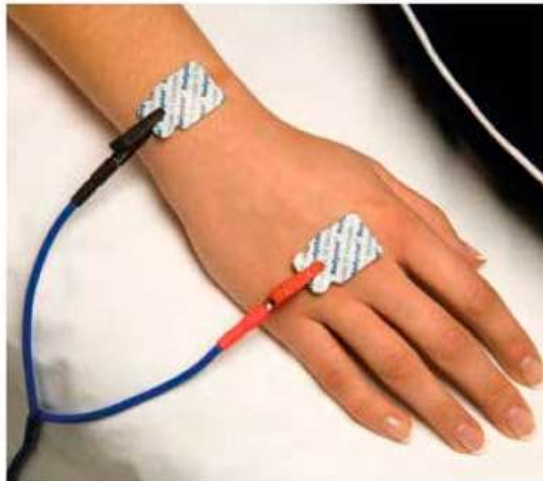
Para la medición se solicitó a la participante recostarse en una camilla, moverse lo menos posible, separar brazos del cuerpo y las piernas entre sí. Con un algodón impregnado en alcohol se eliminaron residuos del dorso de la mano y el pie derechos para luego colocar dos electrodos en cada uno (en el pie, en el tobillo entre los maléolos y la segunda articulación metatarso-falángica y, en la mano, en la cabeza del cúbito derecho y la segunda articulación metacarpo-falángica) (Figuras 4 y 5). Después de colocar las pinzas de sujeción en las pestañas de los electrodos, se activó el aparato pasando una corriente ligera por todo el cuerpo.

Figura 4. Ubicación de electrodos en pie derecho



Fuente: <https://www.bodystat.com/wp-content/uploads/2017/05/Bodystat1500MDD-Es.pdf>
Abril, 2018

Figura 5. Ubicación de electrodos en mano derecha



Fuente: <https://www.bodystat.com/wp-content/uploads/2017/05/Bodystat1500MDD-Es.pdf>
Abril, 2018

Para evaluar el CH se utilizaron variables dicotómicas (educación formal, educación informal, no formal) y categóricas (autoeficacia materna y experiencia). La información sobre educación formal se obtuvo solicitando el nivel de escolaridad

materno y se consideró a partir de primaria, porque para las mujeres participantes el nivel preescolar no fue obligatorio.

Para educación informal se preguntó a cada mujer 1) si recibió consejos de su madre acerca de la ganancia de peso gestacional, LM o AC del infante y 2) si algún miembro del personal de salud le brindó información para el cuidado de *Ego* en temas de LM, AC o alimentación en general. La información de autoaprendizaje se obtuvo al preguntar a las madres si habían buscado información sobre los temas anteriormente descritos en libros, revistas, internet, o medios masivos.

Datos sobre educación no formal se recabaron preguntando a las madres si asistieron a cursos y/o programas que brinden información sobre alimentación o nutrición infantil, quién o quiénes la brindaron y los temas específicos.

La información sobre 'experiencia' se obtuvo preguntando a cada mujer por vivencias previas en cuidado de niños de hasta 2 años, duración de cada vivencia y su edad en ese momento. El puntaje total de la EEP sirvió para evaluar la autoeficacia materna; los puntajes finales se dividieron en terciles, aunque se tuvo cuatro categorías pues una madre no respondió la escala.

Variables dependientes

Las variables dependientes (Tabla 1) fueron los indicadores de crecimiento de la OMS (2006) T/E y P/T en pZ⁶, pliegue subescapular para la edad (PSe/E) en pZ⁶ (OMS, 2007) y circunferencia abdominal, para la cual se calcularon los pZ a partir

⁶ Los puntajes Z de T/E, P/T y Pse/E se obtuvieron con el programa WHO Anthro, versión 3.2.2.

de la media y desviación estándar de la muestra final de infantes participantes, al no haber referencias para comparar esta medida; se utilizó la siguiente fórmula:

$$\frac{Cabd\ de\ x_i - \mu\ de\ Cabd}{\sigma\ de\ Cabd}$$

Donde: Cabd= circunferencia abdominal, X_i = infante i de la muestra, μ = media muestral y σ =desviación estándar de la muestra.

Se reportan los resultados del P/E, pero no se consideró como variable dependiente, porque según la OMS (2008) no se usa para clasificar a un niño con riesgo de sobrepeso u obesidad, a diferencia del P/T que puede utilizarse para valorar ambos extremos de la malnutrición.

Se midió la longitud en cm con un infantómetro (*rollameter* 100) con precisión de 1 mm, que se colocó sobre una superficie plana y firme, ubicando a *Ego* encima en posición supina, sosteniendo la cabeza junto a la cabecera del instrumento, en plano de Frankfort, cuidando que el cuello no estuviera encogido, sosteniendo piernas y rodillas bien estiradas y formando un ángulo de 90° con las plantas de los pies y el equipo; esta medida, que sirvió para calcular los pZ de T/E y P/T, se tomó desplazando el cursor hasta tocar las plantas de los pies. El peso de los infantes, se usó para calcular los pZ de P/T y se midió en kg con la misma báscula y técnica que en las madres, con la ropa más ligera posible, descalzos y sin pañal.

Para conocer la distribución de grasa en infantes se usó el pliegue subescapular (Pse) y la circunferencia de abdomen (Cole, 2012). El primero se midió en mm con un calibrador Holtain que tiene precisión de 0.2 mm y que, por su forma, evita lesiones por movimiento de los niños. Se realizó con el infante erguido,

brazos relajados a los costados, ubicando el ángulo inferior de la escápula y tomando el pliegue un centímetro bajo este punto (Lohman *et al.*, 1988). La segunda se midió en la parte más prominente del abdomen con una cinta métrica con precisión de 1 mm.

Covariables

Se consideraron covariables (Tabla 1) las que, según la bibliografía, pueden influir en el crecimiento de los infantes: sexo, edad, semanas de gestación (de preferencia según el certificado de nacimiento o por reporte de la madre), peso (kg) y longitud (cm) al nacer, duración de LME y edad de inicio de AC (en ambos casos, en meses).

Se indagó sobre características socioeconómicas familiares como propiedad de la casa, hacinamiento (número de habitantes/número de piezas para dormir), instalación sanitaria, material de construcción, posesión de bienes como, televisión, refrigerador, automóvil, entre otros, y disponibilidad de electricidad, agua limpia, posición laboral, escolaridad materna y tipo de escuela a la que la madre asistió.

Tabla 2. Variables independientes, dependientes y covariables de la investigación

Variables			Tipo	Escala o categorías	
<u>Independientes</u>					
Capital biológico materno	Talla		Continua	Centímetros (cm)	
	Peso corporal	IMC pregestacional	Continua	Peso kg/ (estatura m) ²	
		Ganancia de peso gestacional	Continua	Kilogramos (Kg)	
	Grasa corporal	Porcentaje de grasa corporal	Continua	Porcentaje	
Circunferencia de cintura ⁺		Continua	Centímetros (cm)		
Capital humano materno	Educación formal	Grado de escolaridad materno	Dicotómica	Hasta nivel medio superior Nivel superior	
		Educación informal	Consejo de abuela de ganancia de peso gestacional	Dicotómica	No Sí
	Consejo de abuela de lactancia materna exclusiva (LME)		Dicotómica	No Sí	
	Consejo de abuela de alimentación complementaria (AC)		Dicotómica	No Sí	
	Búsqueda de información de cuidado Infantil		Dicotómica	No Sí	
	Búsqueda de información de nutrición y alimentación infantil		Dicotómica	No Sí	
	Personal de salud brindó información en consulta o plática breve		Dicotómica	No Sí	
	Educación no formal		Pertenece o no a programa*	Dicotómica	No Sí
		Personal de salud brindó cursos	Dicotómica	No Sí	
	Experiencia	Experiencia cuidando menores de 2 años		Dicotómica	No Sí
				Categoría	Puntaje de Escala de Evaluación Parental (Farkas Klein, 2008) dividido en terciles: 1, 2 y 3.

Continúa...

Variables			Tipo	Escala
<u>Dependientes</u>				
	Longitud de <i>Ego</i>	Longitud/edad	Continua	Puntaje Z
	Peso actual de <i>Ego</i>	Peso/longitud	Continua	Puntaje Z
	Grasa corporal	Pliegue subescapular/edad	Continua	Puntaje Z
		Circunferencia de cintura ⁺	Continua	Puntaje Z
<u>Covariables</u>				
<u>Características perinatales</u>	Edad materna al embarazo		Continua	Años
	Semanas de gestación de <i>Ego</i>		Discreta	Número de semanas
	Peso de <i>Ego</i> al nacer		Continua	Gramos (g)
	Longitud de <i>Ego</i> al nacer		Continua	Centímetros (cm)
	Lactancia materna	Duración de lactancia materna exclusiva	Discreta	Meses
	Edad de alimentación complementaria		Discreta	Meses
<u>Condiciones socioeconómicas</u>	Propiedad de la casa		Categórica	Propia Rentada Prestada Otra
	Índice de hacinamiento		Continua	Número de personas/ habitaciones usadas para dormir
	Agua para beber		Categórica	Botellas de agua Agua entubada Pozo Otra
	Instalación sanitaria		Categórica	Baño con sumidero/drenaje Letrina con fosa Letrina sin fosa Patio de la casa
	Techo	Material de construcción	Categórica	Bovedillas y cemento Bovedillas Madera, lámina (metal/cartón) Otra
				Continúa...

Variables			Tipo	Escala
	Paredes	Material de construcción	Categórica	Bloques y cemento Bloques Madera, lámina (metal/cartón) Otra
	Electricidad	Posesión	Dicotómica	Sí No
	Radio	Posesión	Dicotómica	Sí No
	Televisión	Posesión	Dicotómica	Sí No
	Refrigerador	Posesión	Dicotómica	Sí No
	Automóvil	Posesión	Dicotómica	Sí No
	Motocicleta	Posesión	Dicotómica	Sí No
	Bicicleta	Posesión	Dicotómica	Sí No
	Teléfono	Posesión	Dicotómica	Sí No
	Celular	Posesión	Dicotómica	Sí No
	Computadora	Posesión	Dicotómica	Sí No
	Aire acondicionado	Posesión	Dicotómica	Sí No
	Estufa	Posesión	Dicotómica	Sí No

+ Distribución central de la grasa corporal; *Programa donde le brinden información sobre alimentación o nutrición de su hijo (a)

OBTENCIÓN DE DATOS CUALITATIVOS

Submuestra, técnicas e instrumentos

Para ahondar en el conocimiento del CH materno y su contribución al cuidado de los infantes se entrevistó a una de cada tres madres participantes en la fase cuantitativa, para lo cual se seleccionó a las mujeres con el primer, cuarto, séptimo, décimo folio y así sucesivamente. Las 19 madres seleccionadas fueron contactadas personalmente para preguntarles si aceptaban ser entrevistadas.

Se utilizó una guía de entrevista semiestructurada caracterizada por un conjunto de preguntas abiertas con cierto orden, pero que pueden responderse libremente por las personas entrevistadas (Mayan, 2001). Se probó el instrumento cuatro veces, modificándolo hasta obtener la versión final, calculándose una duración promedio de 45 minutos por entrevista.

La guía incluyó 19 reactivos divididos en cuatro secciones: 1) del embarazo, 2) del primer mes de vida, correspondiente al periodo neonatal donde se establecen la relación y las nuevas rutinas de los miembros de la familia (Chateau, 1977), 3) los primeros dos años de vida y 4) alimentación del infante, en la cual se trató temas de alimentación por si las madres no los mencionaban en las tres primeras secciones; esta división se creyó pertinente para observar si la adquisición y utilización del CH materno variaba en los mil días de vida. Se preguntó acerca de los cuidados brindados a *Ego* en cada periodo, si la madre recibió consejos o recomendaciones, buscó información y si la puso en práctica.

Se programó que las entrevistas semiestructuradas serían durante la segunda o tercera visita del proyecto mayor, según la disponibilidad de tiempo de las madres seleccionadas; en cada ocasión se solicitaría autorización a la madre

para grabar la entrevista (Creswell, 1998). También se elaboró una bitácora de campo para anotar las actividades realizadas y observaciones durante las entrevistas.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Cuantitativos

Para el manejo de los datos cuantitativos, se describieron las características generales de la muestra mediante estadística descriptiva (frecuencias, media y desviación estándar). Dado el número de variables socioeconómicas y del CH materno, se realizaron análisis de correspondencia múltiple (ACM) para reducir el número de variables y construir un índice socioeconómico (ISE) y un índice de capital humano (ICH).

Para la construcción del ISE se analizaron las 22 variables socioeconómicas consideradas covariables, descartando los bienes o servicios que todas las participantes poseían (celular, electricidad, refrigerador, baño con sumidero o drenaje, agua purificada para beber) o con frecuencia mínima de ausencia (televisión y estufa). El índice de hacinamiento se descartó pues gran parte de los infantes dormían con sus padres, a pesar de haber otras habitaciones en su hogar, probablemente porque aún son considerados pequeños para dormir solos. La propiedad de la vivienda no se incluyó porque no se preguntó si las casas declaradas como propias lo eran por completo o continuaban pagándolas con créditos hipotecarios. Las variables que registraban la posesión de automóvil, motocicleta y bicicleta, se conjuntaron en una denominada “medio de transporte”, estableciendo categorías donde 1 correspondía a automóvil, 2 a motocicleta, 3 a

bicicleta y 0 a ausencia de cualquiera de los tres; se asignó a cada observación el transporte poseído de mayor costo o uso.

Con las 12 variables restantes se realizó un análisis de correspondencia múltiple (ACM) con el paquete “FactoMineR” del programa R resultando en dos dimensiones que, en conjunto, explicaron 37.2% de la inercia o varianza; para el ACM final se optó por usar solamente las nueve variables significativas para la primera dimensión del primer ACM: medio de transporte, piso, paredes y techo de vivienda, grado de escolaridad materno, tipo de escuela a la que asistió, posesión de computadora, aire acondicionado y teléfono fijo. Las dos dimensiones resultantes explicaron el 46.4% de la inercia de las variables; la primera, denominada “Bienes”, se conformó por posesión de aire acondicionado y el principal transporte y la segunda, “Vivienda y escolaridad materna”, por techo de vivienda, transporte y grado de escolaridad materno. Estas dos dimensiones conformaron el índice socioeconómico (ISE) y se usaron como covariables en los modelos de regresión lineal (Anexo 1). Cabe aclarar que, a mejores condiciones socioeconómicas, el índice asigna valores más negativos a las personas, lo cual se consideró al interpretar los resultados.

Para formar el ICH se incluyeron las 12 variables del CH materno en un ACM, resultando dos dimensiones que explicaron 29.5% de la inercia. Como con el ISE, se eligieron las ocho variables significativas de la primera dimensión para hacer un nuevo ACM, resultando dos dimensiones que explicaron 36% de la inercia; la primera, denominada de manera preliminar “autoaprendizaje materno”, estuvo conformada por las variables experiencia previa en cuidado de menores de 2 años, búsqueda de información sobre nutrición infantil, búsqueda de información de

cuidado infantil, y asistencia a cursos, y la segunda nombrada “autoeficacia y apoyo materno” incluye a la autoeficacia materna (puntajes en la EEP en terciles) y consejos de la abuela materna en relación a la ganancia de peso gestacional. Estas dos dimensiones conformaron las variables independientes del CH materno (Anexo 2). Al igual que el ISE, el índice de capital humano (ICH) asigna valores negativos a los componentes de la dimensión “autoaprendizaje materno”, lo que se consideró en la interpretación de resultados.

Se realizó un modelo de regresión por cada variable dependiente, utilizando un enfoque de inferencia multi-modelo para seleccionar el mejor modelo posible: el Criterio de Información de Akaike (AIC). Para la elaboración de los modelos se utilizó el paquete “MASS” del programa R con una selección de variables de tipo *backward*. Aunque se analizaron los últimos tres modelos resultantes del cálculo, se eligió el que tenía menor valor AIC, según el principio de parsimonia, verificando que cumpliera con los supuestos en los residuales, ofreciera el menor error residual y la mayor R^2 ajustada. Para la comprobación de los supuestos en los residuales se utilizaron los paquetes base y “car” y se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk y el gráfico Q-Q para normalidad, las pruebas de Breusch-Pagan para homocedasticidad, de Durbin-Watson para independencia y de valor de inflación de la varianza (VIF) para evitar colinealidad de variables. Para todos los análisis se aceptó un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Cualitativos

Se transcribieron las entrevistas y se realizó un análisis de contenido que consistió en identificar, codificar y categorizar la información de acuerdo a temáticas (Taylor

y Bodgan, 1996). Las categorías principales fueron: cuidados maternos realizados, recomendaciones recibidas, información encontrada, fuentes de información, toma de decisiones para el CI y autoeficacia materna. Los resultados se expresaron con estadística descriptiva y frases textuales que ilustran los resultados reportados.

Finalmente, se integró la información cuantitativa y cualitativa acerca del capital humano materno, para describirla y analizarla en conjunto (Hernández-Sampieri *et al.*, 2010).

RESULTADOS

GENERALIDADES DE LA MUESTRA

La muestra final fue de 56 díadas madre-infante, 82.1% (n=46) de las cuales se contactaron en las estancias infantiles visitadas. Tres cuartas partes de las madres estaba casada con el padre biológico de *Ego*, el resto vivía en unión libre con él (Tabla 3).

Tabla 3. Características generales de la muestra (n=56)

Característica		Fr	%	Media (DE)	Rango	
					Mín.	Máx.
Medio de contacto	Estancias infantiles	45	80.4			
	Otros medios*	11	19.6			
Estado civil materno	Casada	43	76.8			
	Unión libre	13	23.2			
Sexo de ego	Masculino	29	51.8			
	Femenino	27	48.2			
EM actual (años)				30.4 (± 5.4)	20	42
Edad de ego (meses)				24.0 (±2.5)	20	28

Fr: frecuencias; DE: desviación estándar; Mín.: mínimo; Máx.: máximo EM: edad materna; *: Amistades, redes sociales (Facebook®, WhatsApp®)

Todas tuvieron al menos 15 años viviendo en Mérida y edad promedio (desviación estándar) de 30.4 (5.4) años. La muestra total se conformó por 29 niños (51.8%) y 27 niñas (48.2%), cuya edad promedio fue de 24 (2.5) meses (Tabla 3).

Características socioeconómicas

Las participantes vivían en condiciones relativamente salubres, pues todas tenían baño con sumidero o drenaje, consumían agua purificada, tenían electricidad y refrigerador. La mayoría contó con bienes como televisión (96.4%), estufa (96.4%), aire acondicionado (85.7%), computadora (82.1%) y radio (67.8%); sólo 37.5% tuvo teléfono fijo, todas tenían y usaban celular; en cuanto a transporte, la mayoría refirió poseer automóvil (83.9%), 25% tuvo bicicleta y 3.6% motocicleta.

Todas contaron con casa firme, con techo de bovedillas y cemento, excepto una que fue de mampostería; el piso fue de ladrillo o losa (94.6%, n=53), o de cemento (5.4%); casa con paredes de bloques y cemento se mencionó por 94.6%, el resto reportó paredes de mampostería. Más de la mitad (58.9%) dijo poseer casa propia, pero no se diferenció si se estaba pagando un crédito hipotecario o estaba completamente saldada; del resto, 28.6% tuvo casa prestada y 12.5% rentada.

Se obtuvo un índice de hacinamiento considerando la presencia de esta característica cuando el índice fuera mayor a 2.5 personas por habitación para dormir (INEGI, 2016b). La media de este índice fue de 2.44 (0.64) personas/habitación y 51.8% (n=29) vivían en hacinamiento, pero este resultado puede deberse a la práctica frecuente de los padres de dormir con sus hijos al considerarlos pequeños para dormir solos, a pesar de tener en el hogar otros cuartos para dormir; el resto no se encontraba en esa situación.

La mayoría de las madres trabajaba, 85.7% (n=48) como empleada y 5.4% (n=3) en un negocio propio; el resto fue estudiante o ama de casa.

El tipo de escuelas a las que la madre asistió formó parte de las condiciones socioeconómicas maternas previas al nacimiento de *Ego*; poco más de la mitad (51.8%, n=29) estudió en escuelas públicas y privadas y 37.5% (n=21) en públicas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS INFANTES

Según los datos obtenidos del certificado de nacimiento o por reporte materno, el peso al nacer fue en promedio de 2.99 (0.43) kg; 87.5% (n=50) tuvo un peso al nacer adecuado (>2.5 kg y < 4.0 kg); la media de la longitud al nacer de los integrantes de la muestra fue 49.4 (2.13) cm (Tabla 4). La mayoría de los infantes (n=53) nacieron a término (≥ 37 semanas de gestación, SDG), con un promedio de 38.5 (1.4) SDG.

Tabla 4. Características generales de los infantes (n=56)

Característica	n	Media (DE)	Rango	
			Mín.	Máx.
Peso al nacer (kg)	56	2.99 (0.43)	2.00	3.86
Semanas de gestación	56	38.50 (1.40)	32.00	41.00
Longitud al nacer (cm)	56	49.40 (2.13)	43.00	53.00
Duración de LME (meses) †	54	2.60 (2.90)	0.00	12.00
Edad de destete (meses)*	47	7.80 (6.40)	0.20	24.00
Edad de inicio de AC (meses)	56	5.90 (1.40)	4.00	12.00

DE: desviación estándar; LME: lactancia materna exclusiva; AC: alimentación complementaria

Solamente dos mujeres (3.6%) no brindaron LM a sus crías; 22 niños (40%) no recibieron LME, cuya duración promedio fue de 2.6 (2.9) meses; del 60% que la obtuvo, más de la mitad fue por menos de seis meses y sólo 37.5% (n=12) la recibió por seis meses, como recomienda la OMS; casi 10% tuvo LME por más de 6 meses. Respecto a la edad de destete, 87% ya había sido destetado al momento del

estudio, con una duración promedio de 7.8 (6.4) meses de LM (Tabla 4); todos los que habían descontinuado la lactancia lo hicieron antes de los 24 meses de edad que recomienda la OMS, siendo preocupante que cerca de la mitad lo hizo antes de los seis meses (Tabla 5).

Tabla 5. Edad de destete en infantes

Característica	n	Duración (meses)	Fr	%
Descontinuó LM	47	<6	23	48.9
		6	6	12.8
		≥6 <12	4	8.5
		≥12 <24	14	29.8
Continúa LM	7	≥12 <24	5	71.4
		≥24	2	28.6

Fr: frecuencias; LM: lactancia materna

La edad promedio de inicio de AC fue de 5.9 (1.4) meses (Tabla 4); 33 de los infantes (58.9%) recibieron alimentos diferentes a la leche hasta tener seis meses de edad, no obstante, 30.4% los recibió antes, algunos desde los cuatro meses (Tabla 6). A tres cuartas partes de los infantes se les dio verduras como primer alimento y frutas a una quinta parte (Tabla 6).

Tabla 6. Alimentación complementaria de los infantes (n=56)

Característica	Fr	%
Edad de inicio		
< 6meses	17	30.4
6 meses	33	58.9
> 6meses	6	10.7
Primer alimento		
Verduras	42	75.0
Frutas	12	21.4
Otro*	2	3.6

Fr: frecuencias; *: Frutas y verduras al mismo tiempo o Gerber®

No se encontraron diferencias significativas por sexo en las variables de crecimiento infantil al momento del estudio, según las pruebas t de Welch realizadas, por lo que se manejaron los datos como una sola muestra. Se calcularon los pZ de talla, según los criterios de la OMS (2006) para controlar por sexo y edad, resultando un pZ promedio de -0.28 (1.07) en T/E, relativamente debajo de la referencia, pudiéndose observar que 10.7% de los infantes ya presentaban talla baja (pZ < -2 DE según criterios de la OMS, 2006) (Tablas 7 y 8). En P/E, la media fue de 0.03 (0.92) y ocho infantes (14.3%) presentaron pZ mayor a 1 DE, riesgo de sobrepeso. En P/T se observó una media en pZ de 0.27 (0.85), ligeramente arriba de la referencia, resultando alarmante que 23.2% de los infantes ya presentaban riesgo de sobrepeso (puntaje Z >1 y ≤ 2 DE según criterios de la OMS, 2006) (Tablas 7 y 8). Solo un infante tuvo pZ mayor a 2 DE en PSe/E. A partir de los datos de la muestra se obtuvo el pZ de la circunferencia abdominal; siguiendo el criterio de que un pZ mayor a 2 DE denota exceso en los indicadores, dos presentaron elevada esta característica.

Tabla 7. Características de crecimiento actual de los infantes (n=56)

Característica	TOTAL	Rango	
	Media (DE)	Mín.	Máx.
Longitud/edad (pZ)	-0.28 (1.07)	-3.20	2.64
Peso/edad (pZ)	0.03 (0.92)	-1.79	2.40
Peso/longitud (pZ)	0.27 (0.85)	-1.56	1.94
Pliegue subescapular/edad (pZ)	0.06 (0.97)	-1.48	3.43
Circunferencia abdominal (pZ) *	0.00 (1.00)	-2.50	2.23

Fr: frecuencias; DE: desviación estándar; pZ: puntaje Z; *: el puntaje Z se obtuvo a partir de los datos de la muestra.

Tabla 8. Distribución de talla y peso actuales de los infantes (n=56)

Característica		Fr	%
Longitud/edad	Talla normal	50	89.3
	Talla baja	6	10.7
Peso/longitud	Normal	43	76.8
	Riesgo de sobrepeso	13	23.2

Fr: frecuencias

CAPITALES BIOLÓGICO Y HUMANO MATERNOS

Entre las características del CB materno, el promedio de la edad al embarazo fue de 27.5 (5.5) años (Tabla 9). La mayoría se embarazó entre los 20 y 35 años, una madre después de esa edad y cinco (8.9%) a los 17 años.

Tabla 9. Características del capital biológico materno (n=56)

Característica	Media (DE)	Rango	
		Mín.	Máx.
Edad materna al embarazo (años)	27.5 (5.5)	17.0	39.0
IMC pregestacional (kg/m ²)	25.2 (4.9)	16.2	47.9
Ganancia de peso gestacional (kg) ‡	10.4 (7.3)	-18.0	30.0
IMC actual(kg/m ²)	27.3 (5.9)	19.5	49.4
Talla materna (cm)	155.6 (6.2)	144.5	172.5
Porcentaje de grasa*	38.7 (6.4)	24.1	51.7
Circunferencia de cintura (cm)	88.5 (14.0)	67.3	142.7

DE: desviación estándar; Mín.: Mínimo; Máx.: Máximo; IMC: índice de masa corporal; ‡: algunas madres redujeron de peso; *: porcentaje de grasa calculado con la fórmula de Macías *et al* (2007) con datos de reactancia y resistencia obtenidos por bioimpedancia.

El IMC pregestacional, según el peso previo al embarazo reportado por las participantes, fue, en promedio, de 25.2 (4.9) kg/m² y 23 (41%) ya presentaban sobrepeso u obesidad antes del embarazo, según los criterios de la OMS (2000) (Tablas 9 y 10). El promedio de ganancia de peso gestacional fue 10.4 (7.3) kg, habiendo tres mujeres que incluso disminuyeron hasta 18 kg de peso, porque el

médico les recomendó hacerlo ante su exceso de peso; la quinta parte aumentó más de 15 kg durante esta etapa. Llama la atención que la mayoría de las madres (71.4%) dio a luz por cesárea (Tabla 10).

Todas las madres tuvieron cuidados médicos durante su embarazo porque asistieron al menos a una consulta y la mayoría consumió algún suplemento vitamínico (Tablas 10).

Tabla 10. Características maternas previas, durante el embarazo y al momento del estudio (n=56)

Característica		Fr	%
IMC pregestacional	Desnutrición (<18.5)	1	1.8
	Normal (≥18.5-24.99)	32	57.1
	Sobrepeso (≤25-29.99)	17	30.4
	Obesidad (≥ 30)	6	10.7
Consultas prenatales	1	1	1.8
	3	2	3.6
	4 o más	53	94.6
Ingesta de vitaminas [‡]	Varias vitaminas [*]	38	69.1
	Multivitamínico	15	27.3
	Ácido fólico	1	1.8
	Hierro	1	1.8
Tipo de parto	Vaginal	17	30.4
	Cesárea	39	69.6
IMC al momento del estudio	Normal (≥18.5 a 24.99)	24	42.9
	Sobrepeso (≥25 a 29.99)	17	30.3
	Obesidad (≥30)	15	26.8

Fr: frecuencias; IMC: Índice de masa corporal según fórmula kg/m²; [‡]: Ácido fólico y/o hierro y/o multivitamínicos y/o calcio y/o vitamina C, y/ vitamina D

El IMC materno al momento del estudio, fue en promedio de 27.3 (5.9) kg/m², mayor al punto de corte considerado como normal según los criterios de la OMS, debido a que 57.1% (n=32) presentó sobrepeso u obesidad (Tabla 10); tres mujeres tuvieron obesidad mórbida. Se realizó una prueba de *Chi* cuadrada para corroborar

la probabilidad de que madres con sobrepeso-obesidad tuvieran niños con probable riesgo de sobrepeso, comparadas con madres de IMC normal, pero no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($X^2=0.0021$, $p=0.9636$).

La talla materna promedio fue de 155.6 (6.2) cm, 17.9% (n=10) tuvo talla baja (<150 cm). El promedio del porcentaje de grasa corporal fue elevado, 38.7 (6.4)%, y el de la circunferencia de cintura de 88.5 (14.0) cm (Tabla 9), indicando obesidad abdominal si se consideran las recomendaciones de la *International Diabetes Federation*, IDF, (2006).

En la educación formal, elemento integrante del CH, las madres tuvieron 15.9 (2.8) años de escolaridad en promedio, resaltando que 76.8% (n=43) tuvo un nivel de escolaridad superior; ninguna fue analfabeta.

En relación con los consejos brindados en el ámbito familiar o comunitario, la abuela materna los proporcionó a cerca de la mitad de las madres de la muestra, en aspectos como ganancia de peso gestacional, duración de LME y edad de destete. De las 27 mujeres (48.2%) que recibieron consejo sobre la ganancia de peso gestacional, a 48.1% (n=13) les recomendaron incrementar un kilogramo por mes, a 10 mujeres (37%) les dijeron que cuidaran su peso y a la décima parte les aconsejaron aumentar 12 kg o más en este periodo; ninguna mencionó que tal aumento dependía de sus características físicas.

Poco más de la mitad de las abuelas (53.6%, n=30) aconsejaron a sus hijas brindar LME a los bebés, siendo seis meses la duración más recomendada (60%, n=18), similar a lo recomendado por la OMS; a las madres restantes (n=12) les aconsejaron un tiempo menor.

A 29 madres, la abuela materna del infante les recomendó cuándo destetar a sus hijos: a 69% (n=20) a los seis meses y solamente a 13.8% (n=4) les dijeron fuera a los 24 meses o más, como sugiere la OMS; a una mujer le aconsejaron dar LM por menos de seis meses y al resto le dijeron brindarla el mayor tiempo posible.

Similar a las recomendaciones internacionales, dos terceras partes de las abuelas recomendaron a sus hijas dar verduras como primer alimento para sus bebés, aunque a tres mujeres les aconsejaron otros alimentos, como leguminosas, cereales o caldos; a las demás les recomendaron dar frutas.

La información ofrecida por profesionales de la salud en pláticas o consultas breves, como parte de la educación informal, fue recibida por la mayoría de las madres (87.6%), principalmente del médico al asistir a las consultas de control, pero también de profesionales como nutriólogo(a), enfermero(a) o psicólogo(a); en su mayoría, las temáticas se relacionaron con la alimentación del infante (Tabla 11).

Resalta que 51 madres procuraron su autoaprendizaje, al buscar por su cuenta información relacionada con el CI; de ellas 44 (86.3%) lo hicieron por internet, algunas consultaron fuentes de información como libros, revistas y grupos de madres; medios masivos como radio y televisión se mencionaron poco, describiéndolos como poco confiables (Tabla 12).

Cuarenta y siete participantes también buscaron información específica sobre nutrición o alimentación infantil, especialmente en internet (76.6%), utilizando medios escritos o de profesionales en menor proporción (Tabla 12).

Tabla 11. Capital humano materno, educación informal recibida por profesionales en plática o consulta (n=49)

Característica	Fr	%
Profesional		
Médico(a)	36	73.5
Varios profesionales de la salud	8	16.3
Nutriólogo(a)	4	8.2
Enfermero(a)	1	2.0
Temática[‡]		
Alimentación en general	34	69.4
Alimentación complementaria	31	63.3
Lactancia materna	22	44.9
Otra*	11	22.4

Fr: frecuencia; [‡]: los porcentajes no suman 100% porque algunas madres recibieron información de varias temáticas; *Información sobre crecimiento, aprendizaje, conducta, entre otros temas.

Tabla 12. Capital humano materno, educación informal: autoaprendizaje materno

Tema y fuente de información	n	%
Cuidado infantil		
Internet	44	86.3
Libros	20	39.3
Revistas	10	37.2
Otro*	11	21.6
Medios masivos	4	7.8
Nutrición o alimentación infantil		
Internet	36	76.6
Otro*	19	40.4
Libros	11	23.4
Revistas	11	23.4
Medios masivos	3	6.4

Fr: frecuencias; [‡]: Los porcentajes no suman 100% pues hubo madres que tuvieron más de una fuente; *: Algún profesional de salud, grupos de madres, amistades, entre otros.

En relación a la educación no formal, otro componente del CH materno, se les preguntó a las madres si pertenecían a algún programa que les brindara información sobre cuidados, alimentación o nutrición para sus hijos; sólo dos

mujeres (3.6%) contestaron afirmativamente y reportaron que les brindaron información general sobre CI.

Cerca de un tercio (n=16) de las madres asistieron a cursos sobre cuidados o alimentación infantil, la mayoría brindado por profesionales de la salud en temas como LM (50%, n=8), cuidados del niño en general (43.8%, n=7) y otros relacionados a la alimentación o cuidado del infante, habiendo madres que recibieron información sobre dos o más aspectos (Tabla 13).

Tabla 13. Capital humano materno, educación no formal materna: cursos

Cursos	n	%
Asistieron	56	
Sí	16	28.6
No	40	71.4
Profesionales que los brindaron	16	
Varios profesionales*	7	43.8
Nutriólogo (a)	5	31.3
Médico (a)	2	12.5
Enfermero (a)	2	12.5
Temáticas	16	
Lactancia materna	8	50.0
Alimentación en general	7	43.8
Alimentación complementaria	4	25.0
Otra [‡]	3	18.8

Fr: frecuencias; *Experto (a) en lactancia, psicólogo (a), médico (a), nutriólogo (a), etc.; [‡]: alimentación del preescolar, curso psicoprofiláctico, entre otros.

La experiencia previa en cuidado de otros niños menores de dos años estuvo presente en 30 mujeres (58.6%), 23 de las cuales (76.6%) había cuidado a algún miembro de su familia; el resto había trabajado en estancias infantiles o como niñera (Tabla 14). Cerca de dos terceras partes de las mujeres tuvieron esta experiencia antes de los 18 años. La duración de la vivencia fue menor o igual a doce meses

para 13 de ellas (45%) y mayor de 48 meses en cuatro (14%) quienes habían trabajado en estancias infantiles (Tabla 14).

Tabla 14. Capital humano materno: experiencia en cuidado infantil (n=29)

Experiencia en cuidado infantil	Fr	%
Edad a la vivencia (años)		
≤18	17	58.6
>18	12	41.4
Duración de la vivencia (meses)		
1-12	13	44.8
13-24	10	34.5
24-48	2	6.9
49-72	2	6.9
>72	2	6.9

Fr: frecuencias

Respecto a la EEP, utilizada para conocer la autoeficacia materna, se obtuvo resultado de 55 madres con 70 (16.7) puntos de promedio y rango entre 37 a 100 puntos. Los resultados se dividieron en terciles, para incluirlos en análisis de correspondencia posteriores (Tabla 15).

Tabla 15. Puntajes de la Escala de Evaluación Parental en terciles

Tercil	n	Media (DE)
1	18	51.0 (8.06)
2	19	71.1 (4.17)
3	18	85.5 (7.61)
Total	55	70.3 (16.71)

DE: desviación estándar

OBTENCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL CH MATERNO

Para ahondar en el conocimiento del CH materno se seleccionó una submuestra de 17 madres para realizar una entrevista semiestructurada con cada una de ellas; dos

más que fueron invitadas declinaron su participación en esta etapa, una indicó falta de tiempo y otra no respondió a las llamadas posteriores a la invitación. Las entrevistadas tuvieron entre 20 a 38 años y edad media de 30.1 (6.01) años, poco más de la mitad fueron de 30 años o más jóvenes (Tabla 16).

Tabla 16. Características generales de la submuestra (n=17)

Característica	Fr	%	Media (DE)	Rango	
				Mín.	Máx.
Edad materna (años)			30.1 (6.01)	20	38
	≤ 30 años	8 47.1			
	> 30 años	9 52.9			
Escolaridad materna	Hasta media superior	2 11.8			
	Superior	15 88.2			
Posición laboral materna	Empleada	14 82.3			
	Trabajo propio	2 11.8			
	Otro	1 5.9			
IMC materno	Normal	7 41.2			
	Exceso de peso*	10 58.8			
Sexo de ego	Hombre	11 64.7			
	Mujer	6 35.3			

Fr: frecuencias; DE: desviación estándar; Mín.: mínimo; Máx.: máximo; *sobrepeso u obesidad. La submuestra no tiene diferencias significativas con la muestra en edad materna según la prueba *t* de Welch ($t_{24}=0.194$, $p=0.848$); según una prueba de *Chi*-cuadrada no hay diferencias en sexo entre la muestra y la submuestra ($X^2=0.42465$, $p=0.5097$)

Similar a la muestra, la mayoría tenía empleo y escolaridad de nivel superior (Tabla 16). Diez de ellas (60%) tuvo sobrepeso u obesidad, según su IMC y dos terceras partes dieron a luz varones (Tabla 16).

En la entrevista se platicó con las madres sobre los cuidados brindados a sus hijos en diferentes etapas, las recomendaciones recibidas o encontradas y si decidieron seguirlas o no, explorando la presencia de prácticas de cuidado infantil según edad, escolaridad o IMC. Se dividió a las mujeres en dos grupos de acuerdo a su edad, tomando en cuenta la media de la submuestra: mujeres de 30 años o menores y mayores de 30 años.

Cuidados maternos antes del embarazo

Solamente cinco de las 17 entrevistadas refirieron que antes de embarazarse cuidaron su alimentación, tomaron algún medicamento para favorecer el embarazo o consumieron ácido fólico (Tabla 17) prácticas que, además de contribuir a su salud y al objetivo de embarazarse, pudo favorecer la salud infantil, como relató una de las entrevistadas:

Mi hermana es doctora... siempre [le] escuchaba decir [...], que cuando estás embarazada tomaras el ácido [fólico], y ella dice que no, que desde antes de, tienes que cuidarte antes, con el ácido fooolico los dos ¿no?... papá y mamá... (*Empleada, 37 años*)

La madre no especificó cuándo platicó con su hermana sobre la importancia de planear el embarazo, el tiempo necesario para consumir ácido fólico y que los padres estuvieran en las mejores condiciones posibles, pero tenía la información necesaria para decidir si seguía o no la recomendación. Por esas pláticas la madre

y su esposo tomaron el ácido fólico seis meses antes del embarazo y ella continuó consumiéndolo hasta finalizar la gestación.

Tabla 17. Recomendaciones y cuidados previos al embarazo (n=5)

Tema	Recomendaciones	Cuidados
	%	%
Consumo de ácido fólico	80	80
Mayor consumo de alimentos saludables	40	40
Hacer ejercicio de bajo impacto	20	20
Consumo de medicamentos para propiciar el embarazo	20	20

Los porcentajes no suman 100% pues hubo madres tuvieron dos o más cuidados previos al embarazo

Una madre mencionó que ella y su esposo tenían problemas para lograr el embarazo por lo que cuidaron su alimentación y recibieron tratamientos médicos durante un año, ella consumió pastillas para regular la ovulación y su esposo un medicamento llamado Choriomón. También comenzó a ejercitarse, saliendo a caminar todos los días.

Los cuidados previos al embarazo realizados por las madres coinciden con las recomendaciones médicas habituales, precisamente porque, como en el caso anterior, todas consultaron a un médico o especialista para planear sus embarazos; algunas consultaron sitios de internet para confirmar lo que el médico señalaba.

Cuidados maternos durante el embarazo

Al enterarse de su embarazo, las entrevistadas recibieron y siguieron las recomendaciones de consumir vitaminas o suplementos, reducir su actividad física y quienes hacían ejercicio, cambiaron sus rutinas. Cambiaron sus prácticas de

alimentación ante la recomendación de cuidar el tipo de alimentos y porciones ingeridas (Tabla 18).

Las indicaciones de los profesionales de la salud acerca de la alimentación pudieron ser generales como *“puedes comer de todo”, “come bien para aumentar un kilo cada mes”* o *“sigue comiendo lo que estás comiendo”*, o específicas como limitar el consumo de *“sustancias químicas”,* con *“mucho colorante”,* cuidar las cantidades de azúcar y grasas o consumir verduras y frutas.

Cuidados médicos, como prevenir infecciones urinarias o vaginales o evitar automedicarse, fueron recomendado a poco más de la mitad de las entrevistadas (Tabla 18); siguieron esas recomendaciones, especialmente quienes tuvieron exceso de peso, coincidiendo que tenían escolaridad de nivel superior. Quienes consumían sustancias psicoactivas como alcohol, tabaco y café, o ciertos medicamentos, los evitaron o limitaron por decisión propia, a partir de que se enteraron de su embarazo (Tabla 18), como indica una de las entrevistadas *“en el momento quee... me doy cuenta que estoy embarazada, [...] continúo tomando el ácido fólico y empiezo a evitar emm, tomar medicamentos antigripaaales, mis antidepressiiivos, yyy... y también reducir mi consumo de bebida alcohólica...”* (Empleada, 38 años). Especificó que no suprimió por completo su consumo de bebidas alcohólicas, lo redujo *“...si me tomaba dos cervezas en las reuniones, solamente me tomaba una, o si me tomaaba trees tequilas, me tomaba uuuno”*.

Si bien la mayoría de las entrevistadas acudió a profesionales de la salud como médicos, nutriólogos o enfermeros buscando recomendaciones para llevar mejor su embarazo, también recibieron consejos de sus madres y conocidas, lo cual no sucedía cuando planeaban embarazarse. Una abuela recomendó a su hija

aumentar las cantidades que consumía, pero ella decidió continuar con sus porciones y alimentos habituales; la madre, quien presentaba exceso de peso y era menor de 30 años, mencionó que “...no comía un poco más...” se “limitaba”. Ella atribuyó a esas restricciones que su hijo naciera con peso bajo, sin ser prematuro y a pesar de que aumentó 9 kg durante su embarazo. No obstante, mencionó que “no estaba quieta” porque estudiaba y trabajaba, y se enfermó de chikungunya a los siete meses de gestación por lo que la hospitalizaron tres días y el niño estuvo en riesgo de nacer.

Tabla 18. Información recomendada (Recom), buscada (Busca) y prácticas realizadas (Reali) por las madres durante el embarazo (n=17)

Tema informado	Recom		Busca		Reali	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Consumo de vitaminas	17	100.0	-	-	17	100.0
Cambios en la actividad física materna	14	82.4	2	11.8	14	82.4
Cambios en la alimentación materna	14	76.5	5	29.4	16	94.1
Cuidados médicos: prevención, medicamentos ^ξ	7	29.4	2	11.8	9	47.1
Evitar o reducir sustancias psicoactivas [*]	4	23.5	-	-	4	23.5
Prácticas “antiguas” de cuidado infantil ⁻	4	23.5	-	-	4	17.6
Cuidar el aumento de peso materno	3	17.6	-	-	3	17.6
Estimulación del bebé	1	5.9	3	17.6	4	23.5
Ninguna	-	-	4	23.5	-	-

Fr: frecuencias; los porcentajes no suman 100% pues hubo mujeres que tuvieron dos o más cuidados durante el embarazo; ^ξ: prevención de infecciones, consumo de medicamentos para el embarazo, evitar medicamentos con o sin receta, etc.; ^{*}: ácido fólico, suplementos, hierro, etc.; ⁻: alcohol, tabaco, etc.; ⁻: sahumar la ropa o recámara del bebé.

Algunas utilizaron sus conocimientos profesionales porque se dedicaban al área de la salud o la educación (Tabla 19). Mujeres con IMC normal estuvieron más dispuestas a seguir los consejos dados por conocidos o amigos. Casi todas las entrevistadas consultaron otras fuentes de información, principalmente páginas de internet reconocidas por tratar temas del embarazo y cuidado infantil, acudiendo en

menor proporción a libros y revistas. Sin embargo, algunas consideraron no necesitar más información que la recibida de profesionales, conocidos o lo que ellas sabían.

Tabla 19. Fuentes de información de las mujeres durante el embarazo (n=17)

Fuente de información	Fr	%
Profesional(es) de la salud	15	88.2
Madre	11	64.7
Internet	11	64.7
Familia, conocidos (experiencia)	9	52.9
Libros	5	29.4
Revistas	5	29.4
Conocimientos propios (profesionales)	2	11.8

Los porcentajes no suman 100% pues hubo madres que recibieron consejos de dos o más fuentes.

A pesar de que la mayoría de las participantes recibió o buscó algún tipo de información, no siempre lo ponían en práctica. Hubo casos en los cuales conocidos les recomendaron evitar consumir alimentos como el tomate, frijoles, chile o alimentos picantes, explicando que “*podían hacer daño al bebé*”. Hubo tres participantes que no hicieron caso de las recomendaciones por considerar que eran “*creencias de pueblo*”, “*mitos*”, “*ideas*” o “[*lo que*] *todo el mundo te dice*” decidiendo seguir las indicaciones del personal de salud.

En general, las recomendaciones del médico fueron las más seguidas, cuando se trataba de aspectos relacionados con la actividad física, la alimentación materna o cuidados de la salud materna y del feto, como prevenir infecciones urinarias y evitar consumir medicamentos sin receta; también tomaron en cuenta los consejos obtenidos en páginas de internet como *BabyCenter*, *Google*, *YouTube* y una buscó artículos en la página de *Redalyc*.

Sin embargo, los consejos de las madres de las embarazadas sobre alimentación, actividad física y prevenir infecciones urinarias también fueron seguidos por algunas hijas, especialmente las más jóvenes, esas madres transmitieron la experiencia obtenida durante sus embarazos, saberes obtenidos de otras mujeres de su familia y entorno. Las hijas consideraban que les daban consejos más “*detallados*”, el médico explicaba de manera general (Tabla 20).

Tabla 20. Recomendaciones seguidas durante el embarazo, por fuente de información (n=17)

Recomendación	Profesional		Madre		Internet		Otros*		Conocimientos	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Consumo de vitaminas †	17	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Cambios en la alimentación materna	10	58.8	6	35.3	-	-	4	23.5	3	17.6
Cambios en la actividad física materna	7	41.2	6	35.3	-	-	-	-	3	17.6
Cuidar la salud materna o del bebé	5	29.4	2	11.8	-	-	2	11.8	-	-
Evitar-reducir sustancias psicoactivas‡	2	11.8	1	5.9	2	11.8	-	-	-	-
Cuidar el aumento de peso	2	11.8	1	5.9	1	5.9	-	-	-	-
Estimulación para el bebé	-	-	-	-	2	11.8	2	11.8	1	5.9
Prácticas “antiguas” de cuidado infantil-	-	-	3	17.5	-	-	2	11.8	-	-

*: Revistas, libros, familiares-conocidos; †: Ácido fólico, suplementos, hierro, etc.; ‡: alcohol, tabaco, etc.; -: sahumar la ropa o la recámara del bebé; los porcentajes no suman 100% pues hubo madres que siguieron recomendaciones de dos o más medios; los guiones representan ausencia de datos en la categoría señalada.

Las madres de 30 años o más jóvenes y quienes tuvieron escolaridad media superior variaron sus fuentes de información, fueron guiadas por sus madres, conocidos o profesionales cuando se trataba de modificar su actividad física y cuidar su alimentación.

...mi hermana, mi mamá, gente que ya había pasado por... [esa etapa, me aconsejaba] comer más nutritivo, sin tantas chatarras, [...] y te prohíben ciertas cosas como que a andar en tacoones, [aconsejan] usar zapatos bajos, [...] tratar de no subir muchas escaleras... (*Empleada, 29 años*)

Esta mujer vivía en casa de su mamá desde antes de embarazarse y convive constantemente con su hermana que reside en otra casa de la misma cuadra. Tenía confianza en su madre y la hermana porque habían sido madres y tienen experiencia; al ser familia tenía la seguridad de que sus consejos buscaban su bienestar y el de su bebé.

Aquellas madres con escolaridad media superior también cuidaban estos aspectos con base en conocimientos que ya tenían y cuya fuente no precisaron. Probablemente provenían de la educación informal en el ámbito familiar y comunitario. Las mayores de 30 años y con escolaridad de nivel superior generalmente siguieron recomendaciones médicas en estas temáticas.

Las mujeres que se interesaron en la estimulación del feto guiaron sus prácticas con sus conocimientos profesionales, porque eran licenciadas en educación o educación preescolar, con los de otros profesionales o por información obtenida en libros o sitios de internet. Parte de lo que hacían para estimular al feto consistía en *“poner música al bebé en la pancita”* y *“hablar con él, aunque todavía era chiquitito...”*.

Para decidir las prácticas o cuidados a realizar las madres procedieron de maneras diversas, algunas mencionaron que consultaban medios tales como los explicados previamente, y realizaban lo que consideraban mejor para ellas o sus bebés:

...realmente, lo que me convenía lo que pensaba, lo que consideraba que sí funcionaba era lo que hacía caso... por ejemplo en que me dijo la doctora que yo dejara de jugar fútbol, obviamente lo hice por el impacto que podía haber, pero seguía haciendo ejercicio y de la alimentación, sólo cuidar que sea saludable (*Empleada, 29 años*).

Durante la plática, esta madre comentó que consultaba fuentes diversas antes de decidir los cuidados que tendría. Como mencionó, dejó de jugar fútbol porque se lo indicaron, pero salía a caminar para mantenerse activa, porque sabía que era bueno para su embarazo.

Como se describió arriba, otras madres solamente seguían indicaciones si provenían de profesionales; algunas realizaban ciertas prácticas solamente si encontraban la misma información en varias fuentes. Una mujer mencionó hacer todas las recomendaciones que le dieron *“pues todos trata de seguirlos [...] y pues igual yo leía, con lo que me decía el ginecólogo [...], o sea todos los seguía así bien”* (empleada, 23 años); su motivación era que su bebé naciera por parto “natural” (vaginal), pero no pudo conseguirlo (Tabla 21).

Tabla 21. Acciones para decidir los cuidados a realizar durante el embarazo (n=17)

Actividad	Fr	%
Comparó y realizó lo que consideró mejor	7	41.2
Sólo siguió indicaciones de profesionales*	5	29.4
Hizo caso a toda la información recibida	1	5.9
Cuando era semejante en varias fuentes	1	5.9
No especificó	3	17.6

Los porcentajes no suman 100% pues hubo madres que decidieron de dos maneras diferentes. *: Propias o de otros.

Al dividir a las mujeres por edad, las menores de 30 años decidieron de maneras diferentes la forma para cuidar a sus hijos. Algunas compararon varias fuentes eligiendo la información que les parecía mejor, mientras otras siguieron sólo indicaciones profesionales y un grupo menor realizó todo lo que le decían, a diferencia de las mayores de 30 años y con escolaridad superior que

principalmente compararon diversas alternativas o siguieron solamente indicaciones de profesionales; una mujer con nivel medio superior prefirió guiar sus decisiones según sus conocimientos propios, sin necesariamente identificar de dónde obtuvo la información.

Para ahondar en la autoeficacia materna, se preguntó a las participantes si en su embarazo se sentían preparadas para cuidarse ellas y a su bebé al nacer y cerca de la mitad respondió afirmativamente; las restantes no se sentían aptas o no lo pensaron (Tabla 22). Aunque la tercera parte de la submuestra no especificó si se sentía capacitada o no, quienes tuvieron más seguridad de sí mismas mencionaron que era porque habían planeado el embarazo, sus conocidos las apoyaron en los cuidados y quehaceres o no tuvieron problemas de salud en esa etapa, como expresó una de ellas:

sí, sí estuve preparada, sí me sentía... porque fue una decisión, esteen, ya fue planeado el bebé, no fue algo de ¡ay, sorpresaaa!, estaba todo... estaba mi mamá conmiigo, tenía el apoyo pues con mi esposo... me sentía lista, preparada para con la edad, como económicamente (*Empleada, 29 años*)

Para esta madre la planificación familiar fue útil y le permitió tener todas o la mayoría de las condiciones que deseaba para sentirse segura de que su bebé nacía en el tiempo adecuado para ella como mujer y para su familia.

Quienes no se sintieron preparadas dijeron sentirse jóvenes o sin experiencia y dudaban si podrían con la nueva responsabilidad de cuidar al menor cuando naciera (Tabla 22), así lo expresó una de las madres “...pues como era la primera vez, nunca y... nunca había tenido esa experieencia ¿no? sí había de repente

incertidumbre pues a lo mejor, no sé, habían cosas que no conocía...” (Empleada, 36 años). El caso anterior es interesante porque la madre tenía solvencia económica, casa y apoyo de su madre, pero no estaba segura de poder desempeñarse con éxito para cuidar a su hija. Durante las visitas comentó que su esposo trabaja fuera de Mérida, lo que pudo influir en sus sentimientos, contaba con su madre, pero se quedaba sola desde antes de nacer su hija y temía no poder solucionar situaciones relacionadas con ella.

Tabla 22. Percepción materna de autoeficacia durante el embarazo y motivaciones relacionadas (n=17)

Percepción	Fr	%	Motivación	Fr	%
Se sentía preparada	8	47.0	Embarazo planeado	2	11.8
			Apoyo de familia y amigos	2	11.8
			Sin problemas en embarazo	2	11.8
			Se sentía informada	1	5.9
			No especificó	2	11.8
No se sentía preparada	7	41.2	No tenía experiencia	2	11.8
			Se sentía muy joven	2	11.8
			No especificó	3	17.6
Se sentía preparada, con temor	1	5.9	Se considera aprensiva	1	5.9
No pensó si estaba preparada o no	1	5.9		1	5.9

Los porcentajes no suman 100% porque hubo madres con dos o más motivaciones para sentirse preparadas o no.

Una madre se consideraba aprehensiva, lo que influyó en su percepción de autoeficacia durante su embarazo *“tenía yo mucho miedo, [...] sentía [...] que no iba a poder, qué iba yo a pasar, o sea si iba a poder con mi trabajo, él, cuidarlo...”* (empleada, 37 años); sin embargo, al inicio del embarazo, el temor por lo que pudiera pasarle a ella o a su hijo le llevó a tomar acciones como cambiar su alimentación y hacer ejercicio, porque no quería que le practicaran cesárea, tenía

miedo de tener complicaciones como preeclampsia o que su hijo tuviera algún problema que requiriera de educación especial, temor asociado a que ella es docente en esa área y observa las dificultades que pasan los niños y sus familias.

Cuidados maternos durante el primer mes de vida de Ego

Después del parto, las mujeres ya no se enfocaron en su alimentación, sino en la del infante, principalmente en el tipo de lactancia que debían ofrecer (materna, fórmula o mixta) y en su producción de leche (Tabla 23).

Tabla 23. Información recomendada (Recom), buscada (Busca) y realizada (Reali) por las madres durante el primer mes de vida del infante (n=56)

Tema	Recom		Busca		Reali	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Cuidados del infante						
Alimentación*	14	82.3	4	23.5	16	94.1
Salud y malestares †	13	76.5	5	29.9	14	82.3
Higiene ‡	12	70.6	-	-	15	88.2
Cambios de temperatura	8	47.0	2	11.8	9	52.9
Cuidados generales §	7	41.2	4	23.5	5	29.4
Prácticas antiguas de cuidado infantil~	6	35.3	-	-	4	23.5
Cuarentena	3	17.6	-	-	6	35.3
Conducta y apego hacia la madre	2	11.7	-	-	4	23.5
Estimulación	2	11.7	4	23.5	3	17.6
Cuidados de la madre						
Alimentación	4	23.5	3	17.6	5	29.4
Ninguna	-	-	4	23.5	-	-

Fr: frecuencias; *: tipo de lactancia, producción de leche, etc.; †: evitar cólicos o reflujo, enfermedades, aplicación de vacunas, etc.; ‡: del niño, madre, habitación, utensilios, juguetes, etc.; §: cómo dormir, abrazar, envolver, etc. al infante; ~: sahumar la ropa o habitación, brindar remedios caseros o envolver al infante como “taquito”.

Otros cuidados se relacionaron con la salud del infante y malestares presentados, como cólicos y reflujo, tópicos sobre los cuales las madres recibieron consejos o buscaron información en diversas fuentes (Tabla 23), especialmente

quienes tuvieron escolaridad de nivel superior. Las dos mujeres con escolaridad media superior se enfocaron especialmente en cuidados generales como aprender a bañar, dormir o calmar a sus hijos.

Cuidar la higiene fue relevante para la mayoría de las entrevistadas, aunque algunas comentaron no haber recibido recomendaciones especiales, siguieron sus conocimientos y prácticas, su *“sentido común”*, *“es instintivo”*. Si bien algunas mujeres mencionaron que sí sahumaron el cuarto o ropa del bebé, por ser una costumbre propia de la región y recomendada por familiares o conocidos, otras participantes no siguieron esas prácticas por posibles consecuencias adversas para la salud de sus hijos, expresando *“... las ropitas esteen... yo las lavaba, las cuidaba... incluso decían que había que sahumarla, no sé qué, y no quiso mi esposo, que porque es malo, que le puede dar su alergia, o sea evitábamos muchas cosas así...”* (Empleada,. 31 años).

No hubo diferencias, según edad materna, en los cuidados relacionados con alimentación, higiene y salud. Sin embargo, tres madres mayores de 30 años se interesaron en aspectos como la conducta del niño y apego hacia la madre, porque les preocupaba abrazar mucho a sus hijos y que se fueran a *“malacostumbrar a los brazos”*. Algunas madres leyeron o fueron aconsejadas al respecto, pero otras aplicaron conocimientos que tenían, sin especificar de dónde los obtuvieron. Una de ellas mencionó que para ella fue *“un dilema”* porque su madre le recomendaba no cargar a su hijo para no malacostumbrarlo, hasta que leyó un artículo en una revista donde decía *“que los niños no se iban a acostumbrar a los brazos porque el amor de mamá nunca iba a ser como mal educado [...] y va a llegar un momento en*

que ya no te pida [los abrazos]" (empleada, 32 años); después de esta lectura prefirió "ignorar" el consejo de su madre.

Casi la tercera parte de las mujeres realizó la cuarentena⁷, aunque sólo a tres les recomendaron hacerla; el resto no especificó cómo se enteró de esta práctica y sus implicaciones. Algunas comentaron que los conocidos apoyaron esta decisión y no fueron a visitar a los recién nacidos hasta después de los cuarenta días, porque "podría enfermarse el bebé".

Las madres refirieron a profesionales de la salud como fuentes de información (Tabla 24) en esta etapa, principalmente en cuestiones de alimentación infantil, como tipo de lactancia y producción de leche materna (Tabla 25), una madre comentó "[el pediatra, que recomendó LME] decía que no debe de tomar agua antes de los seis meses pues no lo necesita, entonces yo decía, pues voy a hacer lo que el pediatra me recomienda" (Empleada, 37 años).

Sin embargo, los profesionales de la salud no siempre indicaban prácticas de alimentación acordes a las recomendaciones internacionales; algunos fomentaban el uso de fórmulas lácteas desde el primer día de *Ego*, a pesar de ser personas cuyo trabajo requiere estén preparadas y actualizadas en este aspecto:

⁷ Es el periodo de 40 días en el que la madre y el recién nacido se encuentran aislados de influencias externas, permitiendo a la madre recuperarse, fomentar el vínculo madre-hijo y establecer los primeros cuidados y alimentación de su hijo. Generalmente se interrumpe el confinamiento solo si la madre o el infante requieren cuidados médicos. Las nuevas madres suelen contar con el apoyo de mujeres con experiencia, principalmente sus madres o suegras, quienes junto con los médicos actúan como guías en esta etapa de transición.

Murray de López J. 2017. Mala leche: interpretation of risk and medical challenges to breastfeeding in Chiapas, Mexico. *Dilemata* 9(25): 121-133, Waugh LJ. 2010. La cuarentena: an ethnographic study of Mexican immigrant families postpartum. Denver: University of Colorado at Denver. 186 p. Disponible en: <https://search.proquest.com/openview/39755734534847539a2b1a5323744ce5/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>.

Cuando nació creo que hasta los dos días tuve contacto con ella, entonces todo ese tiempo ellos [el personal del hospital] le dieron la fórmula, y cuando salió me dijeron que esta fórmula habían dado, que la había aceptado bien [...] le empecé a dar pecho y me dieron la leche, la lata que sobró (*Empleada, 24 años*)

Cabe aclarar que esta madre no tuvo problemas durante el parto, pero no tuvo contacto con su hija por las políticas del hospital donde dio a luz.

Tabla 24. Fuentes de información de las madres durante el primer mes de vida del infante (n=17)

Fuente de información	Fr	%
Profesional(es) de la salud	15	88.2
Madre	15	88.2
Familia, conocidos (experiencia)	12	70.6
Internet	11	64.7
Conocimientos propios	4	23.5
Libros y revistas	3	17.6
Curso psicoprofiláctico	2	11.8
Experiencia previa en cuidado infantil	1	5.9
Ninguna	4	23.5

Fr: frecuencias; los porcentajes no suman 100% pues hubo madres que recibieron consejos de dos o más fuentes

Que las madres hayan buscado asesoría en cursos profilácticos durante el embarazo, los cuales se convirtieron en grupos de lactancia al nacer *Ego*, no fue razón suficiente para seguir las recomendaciones de la persona responsable, especialmente cuando se presentaban situaciones como que el niño llorara porque “no se llenaba” o no lograba “pegarse” al seno materno:

... hablo con mi asesora de lactancia y le digo: sabes queeé, [...] ya nació, no se está pegando, no está tomando y el médico ya me dio la fórmula y [la asesora] me dijo “no se la des, no se la des, tú continúa

con lactancia exclusiva, y te va a salir” [...] pero la verdad yo sí se lo di, porque dije “Dios mío...”, lo seguí... lo seguí... esten ehh, pegando, seguía agarrando, seguía chupaando, pero cuando lloraba que ya estaba con hambre, preparaba la fórmula y se la dábamos (*Trabajadora por su cuenta, 30 años*)

Tabla 25. Recomendaciones seguidas por las madres en el primer mes de vida del infante, por fuente de información (n=17)

Recomendación	Profesional ^α		Madre		Internet		Conocimientos		Otros*	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Cuidados del infante										
Alimentación ^Ω	13	76.5	3	17.6	3	17.6	-	-	2	11.8
Salud o malestares [†]	7	41.2	6	35.3	4	23.5	-	-	5	29.4
Cambios de temperatura	4	23.5	4	23.5	-	-	2	11.8	3	17.6
Higiene ^ξ	3	17.6	8	47.0	1	5.9	3	17.6	1	5.9
Cuarentena	1	5.9	3	17.6	-	-	1	5.9	3	17.6
Estimulación	1	5.9	1	5.9	-	-	-	-	2	11.8
Cuidados generales del infante [‡]	-	-	5	29.4	-	-	1	5.9	3	17.6
Prácticas antiguas de cuidado	1	5.9	3	17.6	-	-	-	-	1	5.9
Conducta y apego del infante	-	-	1	5.9	-	-	1	5.9	1	5.9
Cuidados de la madre										
Alimentación	2	11.8	2	11.8	1	5.9	-	-	1	5.9

Fr: frecuencias; ^α: médico(a), nutriólogo(a), enfermero(a); [†]: conocimientos propios; ^{*}: revistas, libros, consejos de familiares-conocidos con experiencia, curso psicoprofiláctico; ^Ω: tipo de lactancia, producción de leche, etc.; [‡]: evitar cólicos o reflujo, enfermedades, aplicación de vacunas, etc.; ^ξ: del niño, madre, habitación, utensilios, juguetes, etc.; [‡]: cómo dormir, abrazar, envolver, etc.

Otros temas consultados a profesionales se relacionaron con salud o malestares del infante y con cuidados ante cambios bruscos de temperatura.

Abuelas, familia y conocidos influyeron más en las prácticas maternas sobre higiene y cuidados generales del infante, como arrullarlo, abrazarlo y calmarlo ante malestares (Tabla 25):

Mi mamá me decía, “mécelo un poco, sííí, porque eso como que lo alivia [...] la hamaquita es como si estuviera en tu pancita ¿no?” ... la forma... y la sensación del movimiento, ella me mostraba cómo y sí [se calmaba] (*Empleada, 38 años*)

La mujer del testimonio anterior comentó que fue a vivir a casa de su madre, porque al nacer su hijo se sintió insegura “*de poder pasar la noche completa sola*”, y estuvo allí hasta que “[vio] *más o menos cómo manejar situaciones*” como los cólicos que presentaba su hijo. Todas fueron apoyadas por sus madres durante los primeros días de vida de sus bebés, a excepción de una cuya madre vivía fuera de Yucatán. Al nacer el niño algunas hijas se fueron a vivir a casa de sus madres, hubo casos en que las hijas recibieron a las madres durante cerca de un mes, y algunas visitaban a sus hijas con frecuencia después de nacer el bebé.

Las abuelas y, en algunos casos, las bisabuelas del infante, también influyeron en las acciones maternas para producir más leche; incluso una de las participantes refirió que su madre había emigrado a Estados Unidos y, antes de dar a luz, viajó a ese país acompañada de su abuela, la bisabuela de la bebé, para estar juntas. Manifestó que, ante la llegada de un nuevo miembro a la familia, era muy importante que estuvieran juntas, para aprovechar la experiencia de las mujeres mayores:

El primer consejo de mi abuela fue sus grandiosos baños con hojas de naranja [...], me recuerdo que sancochaban hojas de naranja y de limón, [...] y me daban baños de esa cosa, y no sé si realmente las hojas de naranja o es el calor de agua, pero realmente terminando mi abuelita [de darme el baño], me chorreaba la leche (*Trabajadora por su cuenta, 27 años*)

La madre de la bebé explicó que en Estados Unidos su abuela y madre buscaron las hojas de naranja y de limón para preparar el baño, eran los ingredientes centrales; tuvieron dificultad para conseguirlos, pero lo lograron. Este caso muestra la importancia de la cercanía entre madre-hija, abuela-hija-nieta y

abuela-hija-nieta-bisnieta y el compartir los saberes provenientes de generaciones anteriores sobre el cuidado de la madre y del niño.

El sexo del infante influyó en las recomendaciones brindadas por las abuelas del infante y las decisiones de algunas madres. Tener un hijo varón fue motivo para que algunas abuelas recomendaran lactancia mixta, *“lo que ella (su madre) decía era que, pues obviamente había que darle la leche materna y sí combinado con la, con la fórmula, pues hay la creencia de que, de que como son niños, varones, comen más”* (Empleada, 33 años).

Internet fue, por mucho, la fuente más consultada, especialmente páginas y blogs enfocados en el CI (Tabla 25), aunque no siempre se aplicaba lo encontrado; la información relacionada con soluciones para malestares del infante fue la más buscada y utilizada (Tabla 25). Es el caso de una mujer a quien el médico le recomendó cambiar los biberones de su hijo y hacerle masajes en su *“pancita”*, pero el consejo de un conocido de su marido para buscar videos en internet reforzó la recomendación médica y le permitió observar los movimientos que debía realizar para reducir el malestar de su bebé, lo que *“le ayudó mucho”*:

... lo único que tenía eran los cólicos y, el estreñimiento, que... que por lo mismo que le causaban los cólicos, le... le costaba trabajo, pero mi esposo, un conocido le comentó que con masajes y empezamos a ver videos de internet (Empleada, 35 años)

Esponáneamente algunas madres mencionaron que sus parejas fueron apoyo para la búsqueda de información y ambos decidieron los cuidados que realizarían a sus hijos cuando se presentaban situaciones difíciles, como llantos o cólicos. Las principales fuentes de los padres fueron internet y libros.

Otras búsquedas se relacionaron con aumentar la producción de leche materna o las posiciones para amamantar, facilitar el agarre del infante y no lastimar a la madre. En esta etapa medios escritos como libros y revistas fueron poco consultados y seguidos.

Las mujeres prefirieron comparar información de diversas fuentes y luego decidir lo que harían, las recomendaciones médicas ya no fueron las más seguidas y algunas prefirieron realizar todos los consejos recibidos (Tabla 26), como esta madre:

... con lo que ya había leído me ayudé un poco, ya tenía la experiencia igual porque yo cuidé a mi sobrino... me ayudó mi madrina que es enfermera igual, cuando tenía duda le preguntaba a ella y pues mi mamá estuvo durante ese tiempo (*Empleada, 29 años*).

Tabla 26. Acciones para decidir los cuidados a realizar durante el primer mes de vida del infante (n=17)

Actividad	Fr	%
Comparó y realizó lo que consideró mejor	7	41.2
Hizo caso a toda la información recibida	6	35.3
Solo siguió indicaciones médicas	3	17.6
No especificó	1	5.9

Fr: frecuencias

Algunas mujeres siguieron solamente las indicaciones médicas “*siempre preguntamos, ‘doctor, me están recomendando esto, ¿es correcto? [...], hasta que de su voz sale y lo diga el doctor, se hace*”. En otros casos las participantes siguieron esas indicaciones por recomendación de personas cercanas como sus madres, porque éstas no podían ayudarlas en ciertas situaciones, dado que no tuvieron esa experiencia o no la recordaban.

Las mujeres con licenciatura o posgrado y mayores de 30 años optaron por comparar información de diversas fuentes, a diferencia de aquéllas con bachillerato y menores de 30 años quienes siguieron todas las recomendaciones que recibieron.

Respecto a la autoeficacia materna, hubo una diferencia radical en las respuestas de las mujeres entrevistadas acerca de sentirse preparadas para hacer frente a su embarazo, por un lado, y las que brindaron respecto a su preparación para atender a su hija o hijo durante su primer mes de vida, pues once de ellas comentaron que en esta etapa no se sintieron preparadas para sobrellevar exitosamente los cuidados de sus hijos por inexperiencia, desconfianza en sí mismas o porque se sentían solas en el proceso (Tabla 27). Una de las madres expresó:

noo, de hecho, yo lloraba mucho, porque cuando me quedé, o sea me quedaba yo sola con ella en la tarde, ... o sea me daba mucho miedo que le vaya a pasar algo, que yo estaba aquí, yo no sabía manejar en esa época, entonces 'si pasa algo...' me dice (*su esposo*) 'está cerquita y vengo', pero como que no me sentía con la misma seguridad ¿no? (*Empleada, 24 años*)

Situaciones vividas con los infantes como que se enfermaran o fueran pequeños de tamaño, contribuyeron a la inseguridad de las madres de poder cuidarlos (Tabla 27). Una de ellas platicó que tuvo temor porque su hija se enfermó de amibas desde que se la entregaron y no supo si las tenía desde que nació, se enfermó en el hospital o por algún cuidado de ella, comentó “*estaba muy asustaaada, y hasta llegué como que en un momento dee... de depresión, porque pues mi bebé, siempre lloraba, tenía cólicos, o sea decaí en desesperación*”

(Empleada 23 años). Su madre y hermana fueron de apoyo para ella en este proceso y la animaban, pero sus sentimientos cambiaron hasta que la niña sanó al cumplir mes y medio.

Una de las que dijeron sentirse aptas para esta nueva experiencia mencionó que previamente había cuidado a un sobrino, y por esa vivencia “*más o menos sabía*”; tuvo confianza, aunque con su hijo la experiencia fue más difícil porque estaba cansada y su bebé nació por cesárea.

Tabla 27. Autoeficacia materna durante el primer mes de vida de Ego y motivaciones relacionadas (n=17)

Percepción	Fr	%	Motivación	Fr	%
Se sentía preparada	2	17.6	Ya había tenido experiencia*	1	5.9
			No especificó	1	5.9
No se sentía preparada	11	64.7	No tenía experiencia	4	23.5
			No tenía confianza	4	23.5
			Poco apoyo, se sentía sola	4	23.5
			El bebé era pequeño o se enfermó	3	17.6
Se sentía preparada, con temor	3	17.6	Sin experiencia	1	5.9
			Era el momento adecuado para ser mamá	1	5.9
			El bebé era pequeño	1	5.9
Depende de la situación	1	5.9	No especificó	1	5.9

Fr: frecuencias; los porcentajes no suman 100% pues hubo madres expresaron dos o más motivos; *: con un sobrino.

Cuidados maternos después del primer mes de vida de Ego

Se preguntó a las madres si modificaron algún cuidado para sus hijos pasado el primer mes de vida. Al comparar las Tablas 24 y 28, puede observarse que los temas como ‘higiene’ y ‘evitar cambios bruscos de temperatura’ perdieron relevancia:

... eh, casi no la sacaba, ella (*su hija*) hace algunos meses, ya dije 'no ya es mucho', ya si está nublado la saco más, sale más con su perro, ¿ves? Como que esos cambios fui haciendo porque a veces como que los sobreprotegemos (*Empleada, 37 años*)

Tabla 28. Información recomendada (Recom), buscada (Busca) y realizada (Realí) por las madres después del primer mes de vida del infante (n=56)

Tema informado	Recom		Busca		Realí	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Alimentación*	16	94.1	6	35.3	13	76.5
Salud y malestares †	9	52.9	1	5.9	11	64.7
Estimulación	8	47.0	-	-	10	58.8
Prácticas antiguas de cuidado	3	17.6	-	-	3	17.6
Conducta	3	17.6	5	29.4	2	11.8
Estimulación dental [~]	3	17.6	-	-	3	17.6
Higiene ^ξ	2	11.8	1	5.9	7	41.2
Control de esfínteres	1	5.9	-	-	1	5.9
Cambios de temperatura	1	5.9	-	-	7	41.2
Cuidados generales [¥]	-	-	1	5.9	3	17.6
Ninguna	-	-	5	29.4	-	-

Fr: frecuencias; *: tipo de lactancia, alimentación complementaria, evitar ciertos alimentos, etc.; †: evitar cólicos o reflujo, enfermedades, aplicación de vacunas, control médico, etc.; ~: con ejercicios o con un cepillo sin cerdas sobre las encías; ξ: del niño, madre, habitación, utensilios, juguetes, etc.; ¥: cómo dormir, abrazar, envolver, etc.

A mayor edad de los infantes, las recomendaciones relacionadas con higiene y cambios de temperatura disminuyeron porque “*ya son grandes*” o “*ha[n] adquirido defensas*”, las madres practicaron lo que habían escuchado o encontrado en meses anteriores en otros medios como internet.

La alimentación infantil continuó como prioridad de las madres, aumentaron la búsqueda de información al respecto (de 23.5% a 35.3%) y más mujeres recibieron recomendaciones relacionadas (de 82.3% a 94.1%), especialmente por el inicio de la AC (Tabla 28).

Tres cuartas partes de las madres siguieron las recomendaciones de profesionales para introducir alimentos a sus hijos, aunque éstas variaron en el orden o el tiempo señalado para ofrecer los diferentes alimentos, y no siempre fueron adecuadas:

(el pediatra) ...me dice 'hay unos bebés que se les comienza a dar de comer a los cuatro, cinco y seis meses', entonces me dice 'yo no me voy ni a los cuatro, ni a los seis, en un intermedio, a los cinco' [...] y así fue [...] su primer alimento fue un plátano, en el desayuno, después en el almuerzo fue unnn... la verdura deee... calabaza y ya en la cena fue cereal. (Empleada, 23 años)

En este caso, la indicación médica no fue acorde a las recomendaciones internacionales, porque se inició la AC antes de los seis meses y en un mismo día se ofrecieron alimentos de diferentes grupos, aunque se ha recomendado que lo mejor es probar un solo alimento por varios días para observar la tolerancia y descartar alergias.

Madres y familiares, que en algunos casos eran profesionales de la salud, y conocidos de las entrevistadas también fueron fuentes importantes de información y brindaron recomendaciones variadas, especialmente de alimentos que deben evitarse hasta que el infante alcance cierta edad “*no le vayas a dar huevo, no le des chocolate, no le des fresa antes del año, le vas a causar reacciones alérgicas*”. Algunas de esas recomendaciones se basaban en experiencias propias y podían apegarse a las de organismos de salud, pero otras no, como introducir tempranamente alimentos como galletas “*como todo buen yucateco*” o alimentos

industrializados ‘para bebés’, consejos seguidos por algunas madres cuando querían mayor variedad en la alimentación de sus hijos.

Las mujeres buscaron más información sobre la conducta del infante, especialmente en los meses cercanos a los dos años; la estimulación infantil también fue prioritaria (Tabla 28), principalmente para mujeres con escolaridad de nivel superior.

Comparado con la etapa anterior, la del primer mes de vida de *Ego*, disminuyó la influencia de familiares y conocidos con experiencia en las prácticas maternas. Los consejos de los profesionales y la abuela materna aún fueron relevantes y el personal de las estancias infantiles comenzó a adquirir importancia en temas de conducta, particularmente en quienes llevan a sus hijos a esos centros de cuidado (Tabla 29).

Tabla 29. Fuentes información de las madres después del primer mes de vida del infante (n=17)

Fuente de información	Fr	%
Profesional (es) de la salud*	16	94.1
Madre	12	70.6
Internet (páginas, blogs, aplicaciones)	11	64.7
Familia, conocidos (experiencia)	5	29.4
Profesionales de la estancia infantil ^ξ	5	29.4
Revistas	5	29.4
Libros	5	29.4
Conocimientos propios	4	23.5
Curso psicoprofiláctico	2	11.8
Experiencia previa en cuidado de niños	1	5.9
Ninguno	4	23.5

Fr: frecuencias; los porcentajes no suman 100% pues hubo madres que tuvieron dos o más fuentes; *: médico(a), nutriólogo(a), psicólogo(a), etc. ^ξ: educadoras, y psicólogas, principalmente.

Algunas mujeres dijeron usar los conocimientos adquiridos en cursos psicoprofilácticos, convertidos en grupos de lactancia después del nacimiento de *Ego* (Tabla 29).

Internet, a través de diversas páginas y blogs y aplicaciones de celulares, fueron los medios virtuales a los que las mujeres acudieron en busca de apoyo durante la LM y la AC para variar las preparaciones que ofrecían a sus hijos (Tabla 29). Cabe recalcar que, cuatro mujeres sólo consultaron a profesionales y/o familiares para guiar la crianza de sus hijos.

Las entrevistadas consideraron que luego del primer mes de vida de *Ego*, los diferentes profesionales fueron las fuentes más confiables de información, especialmente en temas de alimentación, salud, estimulación y conducta del infante (Tabla 30); la influencia de la abuela materna se limitó a los temas que anteriormente fueron relevantes: alimentación y salud de *Ego*.

Tabla 30. Recomendaciones seguidas por las madres después del primer mes del infante, por fuente de información (n=17)

Recomendación	Profesional ^α		Madre		Internet		Conocimientos ⁺		Otros [*]	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Alimentación ^Ω	17	100.0	7	41.2	6	35.3	1	5.9	5	29.4
Salud del infante y malestares [†]	13	76.5	4	23.5	1	5.9	-	-	1	5.9
Estimulación	6	35.3	3	17.6	2	11.8	1	5.9	-	-
Conducta	5	29.4	-	-	3	17.6	-	-	-	-
Cambios de temperatura	3	17.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Estimulación dental	3	17.6	-	-	-	-	-	-	1	5.9
Higiene ^ξ	1	5.9	-	-	-	-	2	11.8	1	5.9

Fr: frecuencias; ^α: médico(a), nutriólogo(a), enfermero(a), psicólogo(a), maestras, profesión materna; ^{*}: revistas, libros, familiares-conocidos con experiencia o profesionales, curso psicoprofiláctico; ^Ω: tipo de lactancia, producción de leche, alimentación complementaria, menús preparaciones, etc.; [†]: evitar cólicos o reflujo, enfermedades, aplicación de vacunas, etc.; ^ξ: del niño, madre, habitación, utensilios, juguetes, etc.; [¶]: cómo dormir, abrazar, envolver, etc.

Cuidar la higiene fue importante para la mayoría de las entrevistadas, aunque algunas comentaron no recibir recomendaciones especiales, siguieron sus conocimientos y prácticas, su *“sentido común”*, *“es instintivo”*.

Es interesante observar que en esta etapa la mayoría de las mujeres prefirió comparar distintas fuentes de información antes de realizar alguna práctica y algunas prefirieron escuchar los consejos de su madre, por su experiencia (Tabla 31). El apoyo que la abuela materna ofrece durante los primeros años es importante para que las madres las consideren guías de sus acciones, como en el caso de la madre que platicó del momento cuando su hijo comenzó a comer y se enfermó mucho de diarreas porque *“todo metía a su boca”* y aunque el doctor le recomendó una *“dieta para la diarrea”*, le sirvió más la recomendación de su madre de darle *“atoles para que se acomode su pancita”*.

Tabla 31. Acciones para decidir los cuidados a realizar después del primer mes de vida de *Ego* (n=17)

Actividad	Fr	%
Comparó y realizó lo que consideró mejor	8	64.7
Solo siguió indicaciones médicas	4	23.6
Siguió indicaciones de su madre	2	11.8
Según el tema, acudía con quien creía mejor informante	2	11.8
Hizo caso a toda la información recibida	1	5.9

Nuevamente, las mujeres mayores de 30 años compararon información de diversas fuentes para luego decidir, o sólo siguieron indicaciones de profesionales *“(nosotros, lo que hacemos es) porque investigamos, por recomendaciones, hemos buscado en todos medios, familiar, el médico, internet, en todas partes [...], la experiencia...”*. Esta madre mencionaba que después de escuchar los consejos decidían, pero la fuente a la que seguían variaba de acuerdo a lo que consideraban

que funcionaría con su hijo, según experiencias previas; por ejemplo, si le recomendaban darle caldos con verduras, que son calientes, no lo hacía porque sabe que su hijo prefiere alimentos fríos.

Las menores de 30 años, generalmente siguieron todos los consejos, acudían con diferentes informantes según el tema y sólo la quinta parte comparó distintas fuentes.

Respecto a su percepción de eficacia como madres, vista entre el primer mes de vida de los infantes y el momento de la entrevista, cuando sus hijos tenían ya cerca de dos años de edad, hubo un cambio notable. Tres de cada cuatro mencionaron sentirse preparadas para cuidar a sus hijos porque habían ganado experiencia y confianza, veían que sus hijos habían crecido bien, sabían identificar cuando están enfermos y los medicamentos que podían darles y tenían idea de las fuentes o herramientas a las que podían acudir: “*ya aprendimos muchas cosas en el camino*” (Tabla 32). Otras mencionaron que ahora es más fácil porque sus hijos se dan a entender, ya expresan lo que quieren, pueden platicar con ellos y aun cuando se enferman pueden decir qué les duele; la comunicación facilita mucho su proceder y las deja más tranquilas de darle a sus hijos lo que necesitan.

No obstante, algunas se mantuvieron neutras o negativas sobre su desempeño como madres, especialmente en la temática de mayor interés en estos dos años, la alimentación de sus hijos:

... la verdad yo sí me siento frustrada, o sea yo no sé qué... qué darle, o sea, qué cocino, de qué manera lo cocino, qué fruta le doy, cómo se lo pongo, me dice ‘no, no, no, no, no, no, no’ a casi todo [...] a mí me está costando mucho ese tema ahorita, el tema de la comida
(*Trabajadora por su cuenta, 30 años*).

Tabla 32. Percepción materna de autoeficacia después del primer mes de vida de Ego (n=17)

Percepción	Fr	%	Motivación	Fr	%
Se sentía preparada	13	76.5	Ya tiene experiencia*	8	41.2
			Autoconfianza, seguridad	4	23.5
			El infante está bien	4	23.5
			Apoyo de familia y amigos	2	11.8
			Comunicación con su hijo	2	11.8
			Se mantiene informada	1	5.9
No se sentía preparada	2	5.9	Hay situaciones que no controla	1	5.9
Varía según la situación	2	17.6	Hay situaciones que no controla	2	11.8
			Falta por aprender	1	5.9

Fr: frecuencias; *: con su hijo o con otros niños pequeños

Una madre se miró a futuro y consideró que todavía tiene que aprender, lo hará conforme su hijo crezca y está dispuesta a buscar ayuda para lograrlo:

“...conforme va creciendo, son etapas nuevas [...] yo creo que conforme va él creciendo se necesitan otras cosas [...] bueno yo así lo siento ¿no? que cuando yo sienta que ya no puedo y que ya ni las lecturas ni nada me, me ayudan... buscaría otro tipo de ayuda...” (*Empleada, 33 años*).

RELACIÓN DEL CB Y CH MATERNO CON EL CRECIMIENTO INFANTIL

Con base en los datos obtenidos en las encuestas se elaboraron modelos de regresión, uno por cada característica de crecimiento actual de los infantes, consideradas variables dependientes: pZ, según la OMS, de T/E, P/T, Pse/E y el pZ de acuerdo a la media y DE de la muestra para circunferencia de abdomen.

Las variables del ISE, “bienes” y “vivienda y escolaridad materna”, peso al nacer, semanas de gestación, longitud al nacer, duración de LME y edad de inicio de AC de los infantes se consideraron covariables. Como 13% de los niños continuaban con LM, no se consideró la edad de destete en los modelos.

Se tomaron en cuenta seis variables independientes del CB materno: IMC pregestacional, ganancia de peso gestacional, porcentaje de grasa y circunferencia de cintura, edad materna al embarazo y talla materna. Dada la alta correlación del IMC actual con el IMC pregestacional ($r=0.90$ $p<0.0001$) se omitió la primera en los modelos porque, además de tener colinealidad con IMC pregestacional y circunferencia de cintura en modelos exploratorios, según la revisión bibliográfica realizada, el IMC pregestacional está más asociado con características físicas de infantes. Las variables del ICH “autoaprendizaje materno” y “autoeficacia y apoyo materno” también fueron variables dependientes. Los resultados son los siguientes:

Para la T/E, el mejor modelo explicó el 35% de la varianza (Tabla 33). La talla materna, IMC pregestacional y circunferencia de cintura materna fueron variables significativas ($p<0.05$): madres que tuvieron mayor talla e IMC pregestacional tuvieron hijos con mayor T/E y aquéllas con mayor circunferencia de cintura al momento del estudio tuvieron hijos con menor T/E. La talla al nacer de *Ego* no fue significativa después de considerar estas variables (Tabla 33).

Tabla 33. Modelo de regresión múltiple de puntaje Z de longitud/edad del infante con variables físicas maternas y del nacimiento de Ego como predictores (n=56)

Variable	β	Error estándar	t	p	Intervalo de confianza (95%)	
Talla materna	0.082	0.020	4.073	<0.001	0.041	0.122
IMC pregestacional materno	0.108	0.044	2.438	0.018	0.019	0.197
Circunferencia de cintura materna	-0.035	0.015	-2.231	0.030	-0.066	-0.003
Talla al nacer de <i>Ego</i>	0.112	0.060	1.866	0.068	-0.008	0.233
Constante	-18.272	3.555	-5.140	<0.001	-25.409	-11.134

F (4, 51) = 8.429, $p= <0.0001$; R^2 : 0.398; R^2 ajustada: 0.3508; ESR: 0.8614; Prueba de normalidad test de Shapiro-Wilk para residuales: $w=0.9742$, $p=0.2723$; Breusch-Pagan, prueba de homocedasticidad: $X^2=0.1336$, $p=0.7147$; Prueba de Durbin-Watson para independencia D-W=1.6068, $p=0.136$; IMC: índice de masa corporal.

El modelo de P/T explicó el 23.6% de la varianza, siendo significativas las variables ganancia de peso gestacional, IMC pregestacional y circunferencia de cintura materna ($p < 0.05$), resultando que, a mayor IMC pregestacional y mayor ganancia de peso gestacional, mayor P/T en los infantes; contrario a lo esperado, mujeres con mayor circunferencia de cintura tuvieron hijos con menor P/T; el resto de las variables, aunque tuvieron una p cercana a 0.05, no llegaron a ser significativas (Tabla 34).

Tabla 34. Modelo de regresión múltiple de puntaje Z de peso/longitud del infante con factores de la niñez, socioeconómicos y del capital biológico y capital humano materno como predictores (n=56)

Variable	β	Error estándar	t	p	Intervalo de confianza (95%)	
Edad al embarazo	-0.032	0.021	-1.512	0.137	-0.076	0.011
Ganancia de peso gestacional	0.041	0.017	2.419	0.019	0.007	0.075
IMC pregestacional	0.139	0.041	3.404	0.001	0.057	0.222
Circunferencia de cintura materna	-0.029	0.014	-2.110	0.040	-0.057	-0.001
Semanas de gestación de <i>Ego</i>	0.131	0.078	1.678	0.100	-0.026	0.289
Duración de LME	-0.059	0.038	-1.558	0.126	-0.136	0.017
Vivienda y escolaridad materna	-0.369	0.251	-1.472	0.148	-0.874	-0.136
Autoaprendizaje materno	-0.387	0.197	-1.969	0.055	-0.784	0.008
Apoyo materno y autoeficacia	-0.389	0.265	-1.468	0.149	-0.922	0.144
Constante	-5.097	3.121	-1.633	0.109	-2.525	0.897

F (9, 46) = 2.886, $p = 0.0086$; R^2 : 0.3609; R^2 ajustada: 0.2359; Prueba de normalidad test de Shapiro-Wilk para residuales: $w = 0.9829$, $p = 0.6074$; Breusch-Pagan, prueba de homocedasticidad: $X^2 = < 0.0001$, $p = 0.9966$; Prueba de Durbin-Watson para independencia D-W=2.2621, $p = 0.338$; IMC: índice de masa corporal; LME: lactancia materna exclusiva.

El modelo resultante para el PSe/E explicó el 18.6% de la varianza, resultando una relación positiva y significativa entre las semanas de gestación de los infantes con este indicador ($p < 0.05$) y una relación negativa con la variable 'apoyo materno y autoeficacia': mujeres que recibieron más apoyo de su madre y alcanzaron mayor puntaje en la EEP tuvieron hijos con menor PSe/E (Tabla 35).

Tabla 35. Modelo de regresión múltiple de puntaje Z de pliegue subescapular/edad del infante con factores del nacimiento, socioeconómicos, del capital biológico y capital humano materno como predictores (n=56)

Variable	β	Error estándar	t	p	Intervalo de confianza (95%)	
Talla materna	-0.034	0.019	-1.782	0.081	-0.072	0.004
Semanas de gestación de <i>Ego</i>	0.179	0.088	2.043	0.046	0.003	0.355
Vivienda y escolaridad materna	-0.492	0.272	-1.811	0.076	-1.038	0.053
Apoyo materno y autoeficacia	-0.574	0.22	-2.037	0.047	-1.140	-0.008
Constante	-1.529	4.557	-0.336	0.739	-10.677	7.619

F (4, 51) = 4.144, p= 0.0055; R²: 0.2453; R² ajustada: 0.1861; Prueba de normalidad test de Shapiro-Wilk para residuales: w=0.9706, p=0.1881; Breusch-Pagan, prueba de homocedasticidad: X²=1.9841, p=0.1589; Prueba de Durbin-Watson para independencia D-W=1.6845, p=0.282.

Finalmente, en el modelo para circunferencia de abdomen del infante (Tabla 36) se observó una relación positiva y significativa (p<0.05) con el IMC materno pregestacional, mientras la relación con circunferencia de cintura materna fue negativa (p<0.05).

Tabla 36. Modelo de regresión múltiple de puntaje Z de circunferencia de abdomen del infante con factores del capital biológico y el capital humano materno como predictores (n=56)

Variable	β	Error estándar	t	p	Intervalo de confianza (95%)	
Edad materna al embarazo	-0.038	0.026	-1.475	0.147	-0.090	0.014
Ganancia de peso gestacional	0.039	0.021	1.889	0.065	-0.002	0.081
IMC materno pregestacional	0.163	0.051	3.197	0.002	0.060	0.264
Circunferencia de cintura materna	-0.043	0.017	-2.569	0.013	-0.077	-0.009
Autoaprendizaje materno	-0.486	0.243	-2.001	0.051	-0.974	0.002
Apoyo materno y autoeficacia	-0.455	0.305	-1.491	0.142	-1.069	0.158
Duración de LME	-0.073	0.0459	-1.601	0.116	-0.166	0.019
Constante	-0.578	1.018	-0.568	0.573	-2,623	1.466

F (7, 48) = 2.398, p= 0.0345; R²: 0.2591; R² ajustada: 0.151; Prueba de normalidad test de Shapiro-Wilk para residuales: w=0.9738, p=0.2611; Breusch-Pagan, prueba de homocedasticidad: X²=0.0107, p=0.9174; Prueba de Durbin-Watson para independencia D-W=2.4113, p=0.108; IMC: índice de masa corporal.

Dado que diversos estudios han reportado la influencia de la educación formal materna sobre las características de los infantes, sin incluir otros componentes del

CH, se decidió realizar modelos donde sólo se consideró este componente con el resto de las variables dependientes, seleccionando los mejores modelos para cada dependiente también con AIC.

Los modelos para T/E y PSe/E de los infantes fueron similares a los resultantes al considerar las dos variables del índice de CH. El realizado para circunferencia de abdomen no fue significativo. Solamente el modelo de P/T varió e incluyó los años de escolaridad como variable significativa con una relación negativa: a más años de escolaridad, menor P/T en los infantes (Tabla 37).

VARIABLES como IMC pregestacional y circunferencia de cintura fueron significativas en sentido similar al modelo que incluye ambos componentes del índice de CH. Al considerar solamente los años de escolaridad las variables peso al nacer y talla al nacer fueron significativas, resultando que, a mayor peso al nacer, mayor P/T de los infantes y a mayor talla al nacer menor P/T (Tabla 37).

Tabla 37. Modelo de regresión múltiple de puntaje Z de peso/talla del infante con factores del nacimiento y niñez de *Ego*, capital biológico y humano materno como predictores (n=56)

Variable	β	Error estándar	t	p	Intervalo de confianza (95%)	
Ganancia de peso gestacional	0.028	0.017	1.616	0.112	-0.007	0.063
IMC pregestacional materno	0.141	0.042	3.339	0.002	-0.066	-0.007
Circunferencia de cintura materna	-0.036	0.015	-2.478	0.017	0.056	0.227
Peso al nacer de <i>Ego</i>	1.014	0.351	2.887	0.006	0.308	1.721
Talla al nacer de <i>Ego</i>	-0.151	0.069	-2.177	0.034	-0.291	-0.011
Duración de LME	-0.055	0.037	-1.504	0.139	-0.129	0.018
Años de escolaridad materna	-0.089	0.039	-2.225	0.031	-0.169	-0.008
Constante	5.607	3.117	1.799	0.078	-0.660	11.874

F (7, 48) = 3.337, p= 0.0056; R²: 0.3274; R² ajustada: 0.2293; Prueba de normalidad test de Shapiro-Wilk para residuales: w=0.9989, p=0.9118; Breusch-Pagan, prueba de homocedasticidad: X²<0.001, p=0.9174; Prueba de Durbin-Watson para independencia D-W=2.3728, p=0.184; IMC: índice de masa corporal; LME: lactancia materna exclusiva.

DISCUSIÓN

Es necesario aclarar que los resultados de esta tesis no deben generalizarse pues la muestra no es representativa y no todas las díadas invitadas que cumplieron los criterios aceptaron participar. Es importante recalcar la homogeneidad socioeconómica de la muestra, porque la mayoría de las mujeres fueron contactadas en estancias infantiles que dan servicio a madres trabajadoras, tenían acceso a servicios básicos y nivel superior de estudios. Cabe recordar la dificultad de diferenciar si las díadas eran propietarias de sus casas o no, o si el hacinamiento resultó o no porque los padres aún no querían que sus hijos durmieran solos, porque faltó información para determinarlo.

La escolaridad de la mayoría de las madres fue de nivel superior, resultando mayor a lo reportado por INEGI (2016a) para población yucateca y de Mérida mayor de 15 años: 18.2% y 30%, respectivamente. Lo anterior estaría relacionado con los lugares de contacto, porque las estancias visitadas generalmente son usadas por madres trabajadoras en los sectores de salud y educativo.

Características de los infantes

La mayoría de los infantes nació a término y con peso al nacer adecuado, aunque menor al reportado en otros estudios realizados en Yucatán, como el de Azcorra *et al.* (2016) que fue de 3.114 (0.406) kg y el de Sánchez Escobedo (2017) de 3.126 (0.502) kg. Sin embargo, poco más de la décima parte tuvo bajo peso al nacer, pudiendo deberse al enfrentamiento de condiciones adversas durante su crecimiento fetal, como la falta de planeación del embarazo, aumentando su riesgo futuro de enfermedades cardiometabólicas (Godfrey *et al.*, 2010).

La longitud al nacer se ha relacionado con la talla en la niñez y en la edad adulta (Bergard *et al.*, 2013; Sørensen *et al.*, 1999), pero es menos reportada que el peso al nacer; en este estudio la media fue menor a los 50.39 (2.19) cm reportados por Torres-Duarte *et al.* (2015) en infantes meridianos. El rango normal de longitud al nacer en nacidos a término es de 45.7 a 60.0 cm (Kim *et al.*, 2018); en esta muestra cuatro infantes (7.1%) tuvieron una talla menor a 45.7 cm, dos de los cuales nacieron pretérmino. Como con el peso al nacer, los resultados podrían deberse a un ambiente gestacional adverso (Bergard *et al.*, 2013) y relacionarse con riesgo de enfermedades, especialmente si las condiciones desfavorables continúan.

Los 32 infantes (59.3%) que recibieron LME por algún tiempo cuadruplicaron en proporción lo reportado a nivel nacional en la Ensanut 2012 (14.4%) (Gutiérrez *et al.*, 2013) y duplicaron lo encontrado por Briceño Medina (2017) en Mérida, quien la observó en 24% de sus participantes. La duración de LME fue menor a los 4.02 (2.54) meses encontrados en el estudio de Torres-Duarte *et al.* (2015). Solamente la tercera parte de las madres brindó LME por al menos seis meses, como recomienda la OMS. Se ha descrito mayor riesgo de infecciones gastrointestinales y respiratorias en quienes reciben LME por menos tiempo (Horta *et al.*, 2013b; Kramer *et al.*, 2003), las cuales pudieran afectar el crecimiento si son recurrentes. No se encontraron estudios que describieran asociaciones de LME con características de infantes con edades similares a esta muestra, pero Baker *et al.* (2004) observaron mayor ganancia de peso durante el primer año en quienes recibían LME por menos tiempo.

En quienes ya no recibían LM, la duración fue menor a los 24 meses recomendados por la OMS, los 10.2 meses reportados a nivel nacional en la Ensanut 2012 y los 12.1 meses en el estudio de Sánchez Escobedo (2017) en Yucatán. Aunque Zheng *et al.* (2014) reportaron menor riesgo de sobrepeso y obesidad en preescolares que tuvieron mayor duración de lactancia, los beneficios de la LM prolongada respecto al peso pudieran ser menores con el paso del tiempo porque se presentan otros factores que pueden afectarlo, como los hábitos de alimentación o la condición socioeconómica (Horta *et al.*, 2013a). Sin embargo, aún sería importante promover esta práctica alimentaria, porque se ha relacionado con el desarrollo cognitivo de los individuos (Horta *et al.*, 2013a).

La edad de introducción de nuevos alimentos fue cercana a la recomendada por la OMS y los 6.3 meses reportados por Sánchez Escobedo (2017). No obstante, a la tercera parte le ofrecieron algún alimento adicional a la leche entre los cuatro y 5.9 meses; Baker *et al.* (2004) señalan que infantes quienes recibieron alimentos antes de las 16 semanas de edad ganaron más peso durante el primer año de vida, por lo que esta fracción de la muestra pudo no tener este riesgo, pero no se descartan otras repercusiones.

Según lo mencionado por las madres, la mayoría inició la alimentación con verduras, como recomienda la OMS y como se encontró en el estudio de Reyes Gutiérrez (2012) en Kiní, Yucatán, aunque en la revisión de Pantoja-Mendoza *et al.* (2015) se reportó que, en México, las frutas eran generalmente el primer alimento ofrecido a los infantes.

En este trabajo hubo una prevalencia de 10.7% de talla baja en infantes, menor a lo encontrado en la Ensanut 2012 a nivel nacional y estatal (13.6 y 15.8%,

respectivamente) en preescolares (Gutiérrez *et al.*, 2013; INSP, 2013); estas diferencias pueden deberse a que la Ensanut incluyó niños de todos los estratos socioeconómicos y esta tesis comprende infantes con hogares de nivel socioeconómico medio. A nivel municipal, el estudio de Barbosa-Martín *et al.* (2016) reportó talla baja solamente en 2.7% de sus participantes, la cuarta parte de lo encontrado en esta tesis. Ninguno de los dos estudios es representativo, pero permiten observar que todavía se encuentra esta condición en infantes meridianos, incrementando su riesgo de tener en el futuro menor escolaridad y estatura adulta y mayor riesgo de obesidad y pobreza (Hoddinott *et al.*, 2013).

En conjunto, los infantes presentaron un P/E en el rango de normalidad y la décima parte tuvo riesgo de sobrepeso, pero al considerar P/T se observó un valor superior a la media de referencia, lo que pudiera deberse a que cerca de la cuarta parte de la muestra presentó riesgo de sobrepeso y proporción similar tuvo talla baja. La Ensanut 2012 reporta prevalencias nacionales y estatales de niños con exceso de peso, a partir del IMC/E, similares a los reportados por Barbosa-Martín *et al.* (2016) pues siguieron la misma metodología, por lo que sus resultados no son comparables con los de esta tesis. La Ensanut establece que para que una población se considere bien nutrida debe tener menos del 2.5% en cierta condición de malnutrición (Gutiérrez *et al.*, 2013). Infantes que presentaron riesgo de sobrepeso según P/T exceden este porcentaje, resulta preocupante la alta prevalencia en edades tan tempranas, a pesar del nivel educativo de sus madres, pero se ha reportado que mujeres con empleo y alto nivel escolar que trabajaron cuando sus hijos tenían nueve meses, tuvieron más riesgo de que estos presentaran sobrepeso a los tres años (McDonnell y Doyle, 2014). Además, se observa una

tendencia hacia el efecto doble carga, no necesariamente a nivel individual, situación descrita en estudio con escolares de Mérida (Sánchez Escobedo, 2017).

Contrario a lo esperado ante los resultados de P/E y P/T una pequeña proporción de los participantes presentó pZ mayor a 2 DE en Pse/E y circunferencia abdominal de *Ego*. Una posible explicación es que la grasa se esté acumulando en las extremidades y no centralmente. Otra, es que los pZ elevados en P/T se deban a la MM y no a la MG del infante; se requieren técnicas más específicas que permitan conocer estos componentes para hacer conclusiones más precisas. No se encontraron estudios que relacionen las medidas de Pse/E y circunferencia abdominal de los infantes con consecuencias en la salud, pero se ha descrito mayor presión arterial en preescolares con mayores incrementos en estas mediciones durante los meses anteriores al estudio (Nowson *et al.*, 2014), por lo que participantes con mayores pZ en estas características, presentarían riesgos en el futuro próximo si continúan en esa tendencia.

Características maternas

La edad materna al embarazo tuvo un amplio rango entre las madres de la muestra, de 17 a 39 años. Según Hauspie y Roelants (2012) las mujeres son maduras para la reproducción entre los 16 y 17 años. Un embarazo previo a esas edades o posterior a los 35 años aumenta el riesgo de complicaciones para madre y neonato (Chamy-P. *et al.*, 2009; Fall *et al.*, 2015). Dadas las edades de las mujeres de la muestra, fue mínimo el riesgo de efectos adversos por esta característica.

Casi todas las participantes asistieron al menos a una consulta prenatal, lo que se asocia a menor riesgo de peso bajo al nacer y complicaciones perinatales

como ruptura prematura de la placenta, muerte fetal o neonatal (Raatikainen *et al.*, 2007); se ha descrito que mujeres con mayor nivel socioeconómico y educativo procuran mayores cuidados médicos prenatales, como las consultas (Raatikainen *et al.*, 2007; Simkhada *et al.*, 2008); la muestra presentó estas características. La residencia urbana también ofrecería mayor acceso a servicios médicos.

Todas las participantes en este estudio consumieron una o varias vitaminas durante su embarazo, algunas previamente porque planearon sus embarazos con supervisión médica, pero otras mencionaron ingerirlas luego de saber que estaban embarazadas, entre los dos y cinco meses de gestación. Se ha descrito que mujeres con consumo de ácido fólico previo a embarazarse tuvieron mayor tamaño de placenta que quienes lo hicieron a la mitad del embarazo o no lo tomaron (Timmermans *et al.*, 2009), por lo que es importante la planificación familiar para que las madres estén en las mejores condiciones al concebir, disminuyendo el riesgo de nacimiento pretérmino, peso bajo al nacer y malformaciones congénitas en sus hijos (Goh *et al.*, 2006; Timmermans *et al.*, 2009).

Dos quintas partes de las mujeres tenían exceso de peso (sobrepeso u obesidad) antes de embarazarse, según su IMC pregestacional, que en promedio fue mayor a los 23.2 (3.7) kg/m² reportados por Casanueva *et al.* (2008). Mujeres con exceso de peso pueden tener más complicaciones en sus embarazos y partos, y en sus hijos aumenta el riesgo de macrosomía (Catalano y Shankar, 2017; Sánchez-Carrillo *et al.*, 2017). También se ha encontrado asociación positiva y significativa entre IMC pregestacional materno y ganancia de peso en preescolares y escolares (Baker *et al.*, 2004; Salsberry y Reagan, 2005) que, según la revisión de Godfrey *et al.* (2017), continuaría en la adolescencia y adultez si no se toman

medidas preventivas, por lo que 40% de la muestra tendría riesgo de exceso de peso en edades posteriores.

La ganancia de peso gestacional reportada por las madres de en esta tesis fue similar a la obtenida en la muestra mexicana de Casanueva *et al.*, (2008) (10.9 \pm 4.7 kg) y estos autores también reportaron casos de mujeres que bajaron de peso en vez de aumentar. La disminución de peso en madres con sobrepeso u obesidad, puede reducir el riesgo de complicaciones perinatales en ella y su descendencia (Casanueva *et al.*, 2008), especialmente las relacionadas con la resistencia a la insulina, la cual puede influir en la fisiología y tamaño de la placenta y dar lugar a mayor peso fetal (Catalano y Shankar, 2017). Se ha observado que mujeres con ganancia de peso mayor al aconsejado por el *Institute of Medicine* (IOM) tienen hijos con mayor grasa corporal (Josefson *et al.*, 2013), lo que puede extenderse a la niñez y la adolescencia (Godfrey *et al.*, 2017), y también presentan más riesgo de infecciones y cesárea (Zonana-Nacach *et al.*, 2010), por lo que la alta prevalencia de sobrepeso-obesidad en las madres participantes en esta tesis pudo ser un factor relacionado con la proporción elevada de cesáreas.

En México, Suárez-López *et al.*, (2013) analizaron las encuestas de salud de 2000, 2006 y 2012 observando un incremento a nivel nacional en cesáreas en hospitales públicos y privados, con mayor porcentaje en estos últimos y en instituciones públicas como Secretaría de Salud e ISSSTE, aunque en números crudos el IMSS tuvo mayor cantidad. Las mujeres de la muestra dieron a luz en estos sitios y presentaron las características descritas por Guendelman *et al.* (2017) como de mayor riesgo para esta cirugía en primíparas: tener educación de nivel superior, más de 20 años y vivir en zonas metropolitanas, tal como es catalogada

Mérida (SEDATU *et al.*, 2018). No se preguntó el motivo por el que se decidió el parto por cesárea, pero se ha descrito mayor incidencia por comodidad de médicos o madres, los médicos piensan que reduce el riesgo de enfermedades o muerte en madre e hijo y prefieren evitar demandas por problemas durante el parto, y en los hospitales privados, para aumentar el pago de los servicios médicos, entre otros (Ruiz-Sánchez *et al.*, 2014; Suárez-López *et al.*, 2013). Varias revisiones bibliográficas han informado los riesgos a corto plazo de los nacimientos por cesárea, como infecciones en madres, inmadurez en neonatos y dificultades en establecer la LM, pero también en partos subsecuentes, como ruptura uterina (Kulas *et al.*, 2013; Mylonas y Friese, 2015), por lo que es necesario que los médicos y padres estén más conscientes de ellos para tomar decisiones informadas.

Al momento del estudio, la prevalencia de exceso de peso según IMC fue alta en las mujeres (54.6%), pero menor a lo encontrado a nivel nacional y estatal en la Ensanut 2012 (73% y 82%, respectivamente) y por Barbosa *et al.*, (2016) en Mérida (77.1%). La media del IMC fue menor al de estudios realizados en Mérida por Datta Banik y Dickinson (2015) ($29.39 \pm 4.48 \text{ kg/m}^2$) y Azcorra *et al.*, (2016) ($29.15 \pm 4.97 \text{ kg/m}^2$), probablemente porque el nivel socioeconómico de las participantes en estos estudios fue menor al de esta tesis y se ha descrito que grupos pobres tienen mayor riesgo de exceso de peso (Drewnowski y Specter, 2004). A pesar de ello, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las participantes de este estudio es alarmante.

Casi la cuarta parte de las madres tuvo talla baja, menor a 150 cm, pero la muestra presentó mayor altura que las participantes en estudios realizados en sur de la ciudad donde se obtuvieron medias de $147.91 \pm 4.84 \text{ cm}$ (Azcorra *et al.*, 2013)

y de 148.66 ± 5.89 cm (Azcorra *et al.*, 2016), significando que las madres participantes en esta tesis probablemente tuvieron mejores condiciones ambientales durante su crecimiento o mayor potencial genético de crecimiento longitudinal.

El porcentaje de grasa corporal de las madres fue de 38.7 (6.4), ligeramente mayor al límite máximo para mayores de 30 años, 38.2% según los puntos de corte sugeridos por la OMS y más apropiados para mexicanos (Heo *et al.*, 2012).

La media de la circunferencia de cintura de las madres participantes fue de 88.5 (14.0) cm, cercana a la obtenida por Wilson *et al.* (2014) de 88.00 (9.05) cm y por Datta-Banik y Dickinson (2015) de 89.42 (9.87) cm, en ambos casos mujeres residentes en Mérida, con ascendencia maya y de edades similares. Según la recomendación de la IDF las mujeres de estas tres muestras meridanas se encuentran en riesgo de enfermedades cardiometabólicas, dada la distribución abdominal de la grasa (Alberti *et al.*, 2006).

Capital humano materno

Todas las madres participantes en este estudio completaron al menos la primaria y la mayoría contaba con licenciatura o más y, considerando sólo esta característica, se esperaría menor riesgo de tener niños con desmedro (Abuya *et al.*, 2012), discordante con las prevalencias de talla baja reportadas antes.

Como parte de la educación informal, la abuela materna de Ego fue una fuente de información importante a partir de que la madre se enteró del embarazo. A la mitad de las participantes, su madre le aconsejó sobre el peso que debían aumentar en el embarazo, aunque ninguna mencionó a sus hijas que el incremento

dependía de sus características físicas. Durante las entrevistas, algunas participantes refirieron que el médico les recomendó cuidar este aspecto, pero sólo a una le explicaron que la magnitud del aumento de peso variaba entre mujeres. No se sabe si quienes no mencionaron recibir información fue por omisión o porque nunca les dijeron que era importante de cuidar este aspecto, pero Stotland *et al.* (2005) reportan que hasta el 60% de las mujeres no reciben información sobre los pros y contras de la ganancia de peso gestacional, aumentando riesgos de complicaciones de salud perinatal y futura para la madre y su hijo.

Las abuelas maternas de *Ego* también fueron importantes para la alimentación de sus hijas durante el embarazo, como se menciona en la revisión de Aubel *et al.* (2004) según la cual las abuelas aconsejaban evitar ciertos alimentos que podían dañar a la madre o al bebé, o en el estudio de Thornton *et al.* (2006) en el cual aconsejaron consumir mayor cantidad de frutas y verduras. Sin embargo, hubo madres que, si consideraban los consejos de sus madres y otras personas cercanas como “mitos” o “creencias del pueblo”, no los seguían.

A pesar de la influencia de familia y conocidos en la alimentación materna, y de que algunas madres consultaron otras fuentes como internet, libros y revistas, las recomendaciones de los profesionales fueron las más seguidas, especialmente por aquéllas con mayor edad y nivel de escolaridad. Naseem *et al.*, (2017) encontraron que mujeres con mayor escolaridad son quienes acuden a más consultas prenatales y buscan más información profesional.

No obstante, quienes consultaron sitios de internet, pudieron acceder a información confusa o sin validez científica, especialmente al navegar por *Google*, *Youtube* o *Facebook*, resultando importante que los profesionales enseñen a los

padres a identificar los sitios de internet y medios impresos útiles para resolver dudas (Kraschnewski *et al.*, 2014).

La recomendación médica de consumir vitaminas como el ácido fólico, fue seguida por todas las madres excepto una, probablemente por la amplia difusión de su importancia en esta etapa (Goh *et al.*, 2006; Timmermans *et al.*, 2009). Otras recomendaciones médicas como prevenir infecciones fueron brindadas a y seguidas por mujeres con obesidad, principalmente, pudiendo deberse a que embarazadas obesas presentan mayor riesgo de infecciones urinarias (Magann *et al.*, 2013).

Modificar la actividad física o disminuir el esfuerzo físico en las actividades diarias fue recomendado por varias fuentes, como se encontró en mujeres senegalesas (Aubel *et al.*, 2004) y latinas en Detroit (Thornton *et al.*, 2006) a quienes se recomendó trabajar lo usual para mantener su cuerpo fuerte durante el embarazo, pero sin hacer grandes esfuerzos, como cargar objetos pesados.

Las participantes mayores de 30 años y con educación universitaria decidieron cuidarse según las indicaciones de profesionales o comparar diversas fuentes para luego hacer lo que ellas consideraban apropiado, similar a lo reportado en el estudio de Criss *et al.* (2015) en el cual las mujeres sólo consultaron con familiares o internet cuando necesitaban información inmediata. Aquéllas con características inversas siguieron todas las recomendaciones recibidas o actuaron según lo que sabían.

Durante el embarazo, la mayoría de las madres se sintieron preparadas, para afrontar el nacimiento de sus hijos porque se sentían apoyadas, informadas o no tuvieron complicaciones, tal como encontraron Gao *et al.* (2014) en su estudio de

trasfondo cuantitativo en el cual embarazadas que percibieron recibir más soporte social tuvieron mayor autoeficacia parental durante las últimas semanas de gestación, según la subescala de Eficacia de la *Parenting Sense of Competence Scale* (PSOC). En esta tesis las madres con información adicional de internet u otras fuentes, pudieron sentirse más seguras porque conocían otras opciones para resolver situaciones que pudieran vivir, como encontraron Tsai *et al.* (2018) en mujeres que recibieron información de profesionales a través de internet y que desarrollaron menores niveles de estrés y mayor autoeficacia, según la *General Self-Efficacy Scale*.

Las participantes que no se sintieron preparadas se percibían inexpertas o jóvenes para cuidar a un infante. Se ha observado que mujeres con experiencias previas cuidando niños se sienten más preparadas; tienen actitudes positivas hacia esta vivencia (Ngai *et al.*, 2011)

En la parte cualitativa de esta tesis, se observó que durante el primer mes de vida del infante, las madres siguieron confiando en profesionales en cuestiones de alimentación y salud, como en el estudio de Criss *et al.* (2015) en el cual los médicos brindaban información de LM después del parto. Sin embargo, según las entrevistas, la información ofrecida por los profesionales no era homogénea y en ocasiones discrepaba de las recomendaciones internacionales. Algunos profesionales sugerían alimentar a los infantes con LME y otros indicaron lactancia mixta desde los primeros días de vida. Algunas madres buscaron y obtuvieron información de LME en cursos profilácticos durante su embarazo, pero quienes tuvieron complicaciones para iniciarla, principalmente en la producción de leche, no la siguieron, y prefirieron brindar la leche de fórmula sugerida por el médico, porque

sus hijos lloraban. En México, estudios reportaron que las madres interpretan el llanto del bebé como señal de que no está satisfecho y por ello ofrecen la fórmula láctea (Briceño Medina, 2017; Sacco *et al.*, 2006).

En su estudio cuantitativo Odom *et al.* (2014) encontraron que madres cuyos médicos las alentaban a alimentar a su bebé con lactancia mixta o sólo fórmula, tenían más riesgo de no iniciar la LM en comparación con quienes percibían las alentaban a LME, pero el riesgo no fue significativo si la madre tenía la intención de brindar LM. Esto implicaría mayor riesgo para madres desinformadas o indecisas de no brindar LM o hacerlo por menos tiempo, especialmente si otros miembros de su red social no la apoyan o les brindan información errónea.

A más de la mitad de las participantes sus madres les recomendaron brindar LM al menos seis meses, en sintonía con las recomendaciones de la OMS, y junto con otros familiares cercanos fomentaron prácticas que la favorecían, como baños con hojas de naranja, realizados cuando la nueva madre llegaba del hospital o se percibía baja producción de leche, como en Kiní, Yucatán, donde las mujeres lo consideraron necesario para que la leche “baje” o se “cueza” (Reyes Gutiérrez, 2012). Esta práctica fue ampliamente realizada por las participantes y consideraban que “*funcionaba*”, lo que les sorprendía y alegraba, pero no identificaron si era porque las hojas contenían alguna sustancia, por el calor del baño u otros motivos. Ante el éxito obtenido, es probable que estas recomendaciones sigan transmitiéndose de madre a hija o de abuela a nieta.

No obstante, hubo madres que recomendaron a sus hijas brindar lactancia mixta especialmente a quienes tenían hijos varones pues “*no se llenan*”, percepción descrita por Tumilowicz *et al.* (2015) en madres guatemaltecas quienes describieron

a los varones como más hambrientos que las niñas y consideraron que debían ofrecerles atole (*aki'a* en maya k'iche'), iniciando la AC antes de los seis meses. En las participantes de esta tesis, el complemento fue leche de fórmula, la cual se ha relacionado con mayores concentraciones sanguíneas del factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-1) y cambios metabólicos en el proceso digestivo y de recuperación energética, aun cuando esa leche tiene bajo contenido proteico (Martin *et al.*, 2013). Niños con mayor IGF-1 a los seis meses pueden ganar más peso y mantenerlo hasta los 24 meses (European Childhood Obesity Trial Study Group, 2011), poniendo en mayor riesgo de sobrepeso a varones, aunque en esta tesis no se observaron diferencias significativas entre el P/T de hombres y mujeres.

Aubel, (2011) menciona que en varias sociedades, madres y suegras transmiten las prácticas socialmente aceptadas a las nuevas madres; las entrevistadas denominaron a estas prácticas “*antiguas*” y fueron realizadas por algunas entrevistadas porque la familia lo recomendó, pero otras las evitaron por considerarlas peligrosas para sus hijos. Esto puede relacionarse con que el personal médico, fuente más consultada, no recomendaba estas actividades.

Aubel (2011) también encontró que las madres suelen acompañar a sus hijas en el periodo de aislamiento o “cuarentena”, necesario para que se recuperen y sus hijos no sean expuestos al ambiente externo. En las participantes de este estudio, el acompañamiento permitió que las abuelas enseñaran a sus hijas a abrazar, bañar y calmar a sus bebés. Algunas hijas describieron que estos cuidados los realizaron por sentido común o instinto. Dado que se ha propuesto que la conciencia de cuidar a los infantes es desarrollada culturalmente (Mead, 1962), es posible que, al no identificar sus fuentes de información, las madres lo atribuyeran al “instinto

materno”, sin ser conscientes de que aprendieron los cuidados observando y escuchando a madres de su alrededor.

Las participantes pudieron acudir a sus madres cuando los niños presentaron algún malestar, dado el contacto estrecho que tuvieron con ellas durante los primeros días posparto, como en el estudio de Aubel *et al.*, (2004) en el que las abuelas eran consultadas por ambos padres para que los guiaran en el manejo de enfermedades de su hijo y eran quienes aconsejaban si se buscaba apoyo tradicional o de profesionales. Ante las recomendaciones brindadas y la perspectiva de sus hijas, en esta tesis las abuelas fueron importantes para la salud de sus nietos.

Medios escritos o virtuales fueron consultados y seguidos cuando las madres requerían información inmediata o la indicación médica no funcionaba, principalmente en temas como atender o prevenir cólicos en sus hijos después de alimentarlos, que fueron de interés para padres de otros estudios antes que sus hijos tuvieran seis meses (Criss *et al.*, 2015; Khoo *et al.*, 2008). En esta tesis, las madres usaron fuentes visuales como videos de *Youtube* para encontrar soluciones rápidas a estos problemas.

Los conocimientos relacionados con la salud y educación infantiles, y la experiencia adquirida por algunas participantes a través de sus profesiones, fueron importantes para decidir los cuidados que ofrecerían. La revisión de Shieh y Halstead (2009) reportó que mujeres con educación en salud tienen mayor probabilidad de cuidarse en temas como planificación familiar y ofrecer a sus hijos LM adecuadamente, pues desarrollan habilidades para buscar, comparar, entender, seleccionar y utilizar la información disponible en diferentes medios.

Ante las situaciones complicadas que vivieron algunas madres, quienes inicialmente solo seguían indicaciones médicas acudieron a diversas fuentes según la información que necesitaban, a diferencia de lo encontrado por Criss *et al.* (2015): en los primeros meses de sus hijos, las madres comparaban información de diferentes fuentes, pero siempre siguieron la opinión médica. Otras madres optaron por seguir todas las recomendaciones recibidas para resolver los problemas.

La mayoría de las participantes no se sintió preparada para afrontar el primer mes de sus hijos, aunque en su embarazo estaban seguras de su buen desempeño cuando nacieran, como en el estudio de Gao *et al.* (2014), en el cual las madres tuvieron un menor puntaje en la subescala de Eficacia de la PSOC a las seis semanas del posparto, en comparación con el obtenido en el embarazo. En ambos estudios la falta de apoyo social fue una razón por la que las mujeres no se sintieron preparadas, aunque Gao *et al.* (2014) encontraron que las abuelas maternas y paternas del infante sí estuvieron pendientes de las nuevas madres, pero éstas no percibieron su apoyo o no en el grado que esperaban.

Otras madres no tenían confianza o se sintieron inexpertas durante el primer mes de sus hijos, lo que según Gao *et al.*, (2014) puede deberse a los cambios ocurridos en ese periodo por la adquisición de nuevas tareas y responsabilidades, y a que, con frecuencia, su desempeño no fue como planearon.

Después del primer mes de vida, el tema de mayor interés fue la alimentación del infante, especialmente introducir alimentos distintos a la leche. En los resultados de la parte cuantitativa de esta tesis, la mitad de las abuelas maternas aconsejaron a sus hijas iniciar la AC a los seis meses, en sintonía con recomendaciones de la OMS, y la mayoría sugirió verduras como alimento de inicio. En el estudio de Reyes

Gutiérrez (2012) las participantes consideraron que estos alimentos podían brindarse porque “*tienen muchas vitaminas*” o “*ya no les hace mal a su estómago*”, mientras que en este estudio las madres las ofrecían primero, porque si iniciaban con frutas, el infante se acostumbraría a lo dulce y no aceptaría las verduras posteriormente. Dos abuelas recomendaron el inicio de la AC a los cuatro meses, con galletas como primer alimento, describiendo que es una práctica común en la población yucateca. Aké Chan (2018) encontró que en infantes de entre seis y veinticuatro meses de Kancabdzonot, Yucatán, las frutas y verduras fueron los primeros alimentos ofrecidos, pero después las galletas fueron los alimentos base en su alimentación.

Familiares y conocidos recomendaron evitar alimentos como fresas, chocolate, huevo y mariscos hasta que el infante cumpliera un año, para reducir el riesgo de alergias, argumento ofrecido normalmente por el personal de salud, probablemente basados en referencias ampliamente usadas como la NOM-043-SSA2-2012 (Secretaría de Salud, 2013) y la Academia Americana de Pediatría (AAP, 2000).

La mayoría de las madres señaló al personal de salud como principal fuente de información acerca de la alimentación de sus hijos, similar al reporte de Reyes Gutiérrez (2012) en Kiní, Yucatán, pero en ambos estudios las recomendaciones no fueron del todo adecuadas porque a algunas madres les indicaron iniciar la AC antes de los seis meses o con un patrón diferente a lo recomendado por la OMS, lo que según Kling *et al.*, (2017) dificulta el aprendizaje de prácticas y conductas saludables en los padres. Nuevamente internet y otros medios, como aplicaciones de celulares,

se utilizaron como apoyo en la AC, no como guía principal, pero surge la necesidad de que las madres sepan identificar la información confiable.

La mayoría de los niños estaba incorporado a la dieta familiar al momento del estudio, reduciendo el cuidado de las madres en este aspecto pues “*ya no hay que cocinar aparte*”. La preocupación de algunas participantes se relacionó más con el rechazo de sus hijos a ciertos alimentos o tenían preferencia por algunos de ellos, conducta que puede iniciar desde los dos años, como describen Lafraife *et al.*, (2016) en su revisión. Por este motivo y otras actitudes de los niños, las madres se interesaron en información relacionada con la conducta.

Con la experiencia ganada entre el nacimiento de sus hijos y el momento del estudio, la mayoría de las madres comentó que para tomar decisiones no se guiaban solamente de las indicaciones médicas, sino variaban sus fuentes según la información requerida: si era de alimentación o salud acudían a médicos, nutriólogos y, en menor medida, a sus madres, y si era de conducta, a psicólogas, maestras de la estancia o familiares con experiencia, similar a lo encontrado por Criss *et al.* (2015) en su estudio con hispanas residentes en Massachusetts, en el cual la abuela era consultada sobre hábitos y el médico en cuestiones de salud y nutrición.

En los resultados de esta tesis la autoeficacia materna aumentó después del primer mes, como ocurrió en el estudio de Gao *et al.* (2014), en el que el puntaje de las madres en la subescala de Eficacia de la PSOC fue mayor a los cuatro meses posparto, comparado con el conseguido a la sexta semana, y alcanzó un puntaje similar al que habían tenido durante el embarazo; los autores consideraron que el incremento en el puntaje de la subescala se debió a la experiencia adquirida por las madres mientras sus hijos crecían.

Las participantes que no se sintieron preparadas al momento del estudio describieron haber tenido malas experiencias con sus hijos o vivir situaciones inesperadas, como en el estudio de Harwood *et al.* (2007) en el cual las madres tuvieron baja autoeficacia porque no cumplieron sus expectativas de la maternidad.

Relación de los capitales maternos biológico y humano con el crecimiento infantil

Como se esperaba, el modelo de T/E del infante arrojó una asociación positiva con talla materna, consistente con lo encontrado en las cinco cohortes de distintos países estudiadas por Addo *et al.* (2013) y Hernández *et al.* (1999) en México. Asociaciones similares se han observado en niños menores y mayores a los de esta tesis (Bergard *et al.*, 2013; Varela-Silva *et al.*, 2009) y en adultos (Emmanuel *et al.*, 2004), por lo que la talla materna pudiera ser una aproximación al potencial genético de crecimiento de su descendencia. En los trabajos anteriores, la asociación entre talla materna con longitud o estatura del infante disminuyó después de ajustar con variables socioeconómicas, y otras características de la madre y su hijo(a), pero se mantuvo significativa, por lo que no se puede ignorar la influencia de estos factores, especialmente en los primeros mil días de vida.

En el modelo de T/E también se observó una relación positiva y significativa con el IMC pregestacional. No se encontraron estudios que hallaran relación entre éste y características de niños con edades similares a la muestra, pero Zalbahar *et al.* (2016) hallaron asociación en el mismo sentido con la T/E de menores de un año. Los resultados de esta tesis sugieren que la influencia del IMC pregestacional continúa hasta los 2 años. No se conocen con certeza los procesos que relacionan el exceso de peso con el crecimiento acelerado, pero se ha descrito que madres

con sobrepeso y obesidad tiene mayor riesgo de procrear hijos, ya sea con peso bajo al nacer, o grandes para su edad gestacional (Higgins *et al.*, 2011; Yogev y Visser, 2009) y ambas características se han vinculado con concentraciones elevadas de la hormona IGF-1 (Fall *et al.*, 1995; Wiznitzer *et al.*, 1998), relacionada con mayores ganancias en estatura (Ong *et al.*, 2002) al estimular la proliferación de condrocitos (van der Eerden *et al.*, 2003). Sin embargo, este crecimiento acelerado que inicialmente parece ser benéfico, se ha relacionado con mayor riesgo de obesidad en edades posteriores (Ong y Loos, 2006).

Poco se ha estudiado la relación de la circunferencia de cintura materna con T/E del infante, variables que en esta tesis se asociaron negativamente. En México, un estudio con preescolares y sus madres reportó que la adiposidad central materna medida con el índice cintura-cadera se relacionaba positivamente con desmedro en los niños (Barquera *et al.*, 2007); ese índice tiene una correlación positiva fuerte con la circunferencia de cintura (Jia *et al.*, 2003). Barquera *et al.* (2007) relacionaron la asociación inversa entre adiposidad central materna y talla de sus hijos con el efecto doble carga que está ocurriendo en países de ingresos medios, especialmente entre sectores de menor nivel socioeconómico en zonas urbanas, pero pudiera no limitarse a ellos.

Aunque se ha reportado una relación positiva entre longitud al nacer y talla de infantes y adultos (Berngard *et al.*, 2013; Sørensen *et al.*, 1999), en el modelo de T/E esta variable no fue significativa; la talla materna probablemente redujo la significancia de longitud al nacer por estar relacionada con ésta y el peso al nacer. El tamaño y homogeneidad de la muestra también pudieron influir en los resultados.

En el modelo de P/T del infante solo fueron significativas variables del capital biológico líquido. El IMC pregestacional tuvo una relación positiva y significativa con esta variable infantil, como en el estudio de Zalbahar *et al.* (2016) en menores de un año y concordante con mayor riesgo de sobrepeso en hijos de madres con exceso de peso pregestacional encontrado por Bridgman *et al.* (2018) y Li *et al.* (2013) en niños de un año. El estudio de Li *et al.* (2013) también reportó mayor riesgo de sobrepeso u obesidad en los menores (de acuerdo a P/T según la OMS) cuando sus madres ganaron peso excesivo durante el embarazo, lo que se observó a los 24 meses en el estudio de McCormick *et al.*, (2010). Los resultados son consistentes con la propuesta de Catalano y Shankar (2017) quienes plantean que embarazadas obesas y con ganancia excesiva de peso presentan cambios metabólicos y placentarios que pueden contribuir a un fenotipo de obesidad en su descendencia.

En este estudio resultó que, a mayor circunferencia de cintura materna, menor pZ en P/T de los infantes, lo que pudiera deberse a la influencia de la educación materna: el modelo de P/T que consideró los años de escolaridad, arrojó una relación negativa entre esta variable y P/T de los infantes. La escolaridad materna puede permitir mejor acceso a conocimientos de salud y nutrición y la información obtenida puede utilizarse por las madres para beneficio de sus hijos (Leroy *et al.*, 2014), pero no necesariamente de ellas mismas, como se observó en la intervención de Taveras *et al.* (2011) quienes encontraron resultados positivos en la adquisición de hábitos saludables en los niños, pero no en las madres; según Østbye *et al.* (2009) las madres priorizan y prefieren invertir su esfuerzo en el bienestar de sus hijos aunque eso implique descuidar su propia salud.

Bridgman *et al.* (2018) describieron que una LME mayor a 3 meses reduce el riesgo de sobrepeso al año de edad, pero esta variable no fue significativa en el modelo de P/T, por lo que es posible que, en infantes mayores, reduzca la influencia de esta práctica alimentaria, especialmente cuando ya han sido destetados, como en esta muestra.

Probablemente la homogeneidad de la muestra explica que características socioeconómicas (vivienda y escolaridad) y variables del CH materno (autoaprendizaje materno y apoyo materno y autoeficacia) cuya relación con la talla y el peso de los infantes ha sido ampliamente descrita, no fueran significativas en los modelos de T/E y P/T.

En el modelo de Pse/E resultó que el pZ era mayor mientras más semanas de gestación tuviera *Ego*, como en los estudios de Tikellis *et al.* (2012) y Ziegler (1976) en los que se observó mayor deposición de grasa a mayor edad gestacional. También se ha documentado un incremento en la MG de los seres humanos en el primer año de vida (Lejarraga, 2012), pero se requiere más información para valorar los factores que influyen en esta característica durante los primeros mil días de vida.

La variable conjunta 'apoyo materno y autoeficacia' influyó negativamente en este modelo, significando que mujeres que recibieron más consejos de sus madres y se percibieron más eficaces tuvieron hijos con menor Pse/E. La revisión de Aubel (2011) reporta que en algunas sociedades africanas, asiáticas y latinas las abuelas pueden favorecer prácticas no saludables como no dar el calostro a los recién nacidos o la introducción temprana de alimentos, también reportado en estudio realizado por Baughcum *et al.* (1998) en Kentucky, Estados Unidos; sin embargo, en esta tesis, más de la mitad de las abuelas maternas de los infantes brindaron

información pertinente para favorecer la salud y nutrición de sus nietos, lo que puede relacionarse con el resultado en este modelo.

Se ha descrito que la autoeficacia materna favorece la adquisición de hábitos saludables en niños, como mayor consumo de frutas y verduras y menor de *snacks* no saludables (Parekh *et al.*, 2018), lo que podría explicar el resultado. La EEP utilizada en esta tesis evaluó la percepción materna de autoeficacia al momento de la intervención, pero en las entrevistas se observó que esta característica varió durante los dos primeros años de acuerdo a las vivencias de las madres. La aplicación de la escala en diferentes momentos pudiera ser útil para valorar si la autoeficacia materna en etapas tempranas influye en características físicas posteriores del infante.

La talla materna no tuvo relación significativa con el Pse/E de los infantes, como se ha encontrado en estudios que utilizaron diferentes técnicas para medir grasa corporal (Durmuş *et al.*, 2014; Guihard-Costa *et al.*, 2004; Wilson *et al.*, 2014). Estudios como el realizado por de Hoog *et al.* (2011) encontraron relación negativa y significativa entre talla materna y sobrepeso en niños de dos años, diagnosticado con IMC, pero, como éste no es un indicador apropiado de adiposidad a esa edad, tales resultados deben tomarse con cautela.

En el modelo Pse/E, la variable socioeconómica 'vivienda y escolaridad' tampoco fue significativa, como en el estudio de Moyer-Mileaur *et al.* (2009) quienes midieron porcentaje de grasa en neonatos y el de Weng *et al.* (2012) quienes usaron IMC para clasificar obesidad en infantes. Se ha descrito que la educación y el nivel socioeconómico son útiles para que las familias accedan a mejores condiciones de salud; la falta de significancia de estas variables no sugiere que sean irrelevantes,

sino que no necesariamente influyen de manera independiente sobre el crecimiento infantil.

En el modelo de circunferencia abdominal, el IMC pregestacional tuvo una relación significativa y positiva, como en el caso de Tangiv *et al.* (2013) en neonatos. Los resultados de esta tesis sugieren que la influencia de esta variable puede persistir en etapas posteriores al nacimiento. No se encontraron estudios con niños de edades similares a los participantes, pero en una cohorte estadounidense mujeres obesas antes del embarazo tuvieron hijos varones con mayor porcentaje de grasa corporal (medido por DXA) a los dos años de edad, aunque no consideraron si la grasa se distribuía centralmente (Andrés *et al.*, 2015).

En este modelo resultó que, a mayor cintura materna, menor circunferencia abdominal del infante, contrario a los resultados del estudio de Franca-Neto *et al.*, (2014) en neonatos. Dada la influencia de la escolaridad materna sobre el P/T, también puede tener relación negativa con esta característica infantil. Debido al poco estudio de la relación de la distribución central de grasa de madres con la de sus hijos, se necesita mayor investigación con técnicas más precisas.

Aunque las variables del capital humano materno 'iniciativa materna' y 'apoyo materno y autoeficacia' fueron parte del modelo final, no tuvieron significancia estadística. Esas variables no se han incluido en trabajos previos, pero, por su importancia en las diferentes prácticas realizadas por las madres para el cuidado de la salud de sus hijos, como pudo verse en las entrevistas, sería pertinente analizar su importancia en edades previas o posteriores a la considerada en esta tesis y observar si su influencia permanece similar o se modifica.

La edad materna al embarazo no fue significativa en este modelo, probablemente porque pocas madres dieron a luz en edades de riesgo, pero se ha descrito que varones adultos tienen mayores niveles de glucosa, composición corporal y resistencia a la insulina si sus madres los concibieron antes de los 25 y después de los 35 años, por lo que es importante monitorear estas características en hijos de madres con estas edades.

Michaliszyn *et al.*, (2016) encontraron que mujeres con mayor ganancia de peso gestacional tuvieron hijos con mayor promedio de circunferencia de cintura. Aunque los autores utilizaron otra medición de distribución central de la grasa, existe fuerte correlación positiva entre perímetro abdominal y de cintura. La diferencia de los resultados puede deberse a que Michaliszyn *et al.* (2016) clasificaron la ganancia de peso como adecuado o no de acuerdo al IMC pregestacional materno y las recomendaciones de la IOM, y en esta tesis, la ganancia de peso gestacional se utilizó como variable continua. Además, el modelo de circunferencia abdominal contempló el IMC pregestacional y esta variable puede ejercer un efecto mayor que la ganancia de peso gestacional (Gaillard *et al.*, 2014), reduciendo su significancia.

La duración de LME tampoco tuvo influencia, tal como reportaron Michaliszyn *et al.* (2016), quienes usaron circunferencia de cintura del infante. Li *et al.* (2005) encontraron que a mayor tiempo de lactancia menor riesgo de sobrepeso (según IMC), pero la significancia se redujo al considerar el IMC pregestacional. Las variables utilizadas son distintas, pero se menciona el estudio porque muestra que la variable materna puede reducir la significancia de factores como la LME.

CONCLUSIONES

1. A pesar de ser hijos de mujeres con alto nivel educativo, y que los niños de esta muestra nacieron con talla y peso dentro de los rangos normales, a los dos años ya se pueden observar prevalencias elevadas de talla baja y posible riesgo de sobrepeso, lo que confirma la importancia de los primeros mil días de vida en el crecimiento y nutrición de los individuos.
2. La prevalencia de nacimientos por cesárea fue elevada, asociada a que las mujeres tuvieron nivel educativo elevado, eran primíparas, obesas, vivían en áreas urbanas y fueron atendidas en hospitales que promueven este procedimiento.
3. Dada la poca planeación del embarazo, las madres lo inician con sobrepeso u obesidad y, a pesar del control prenatal, algunas aumentan excesivamente de peso, poniendo en riesgo su salud y la de su descendencia.
4. Son necesarios más estudios que evalúen la adiposidad en los primeros mil días de vida utilizando técnicas más precisas, porque muchos cambios ocurren en este periodo que pueden desencadenar consecuencias en la salud a largo plazo.
5. Las características físicas maternas previas al embarazo influyeron más en las características de sus hijos, dado el estrecho vínculo desarrollado durante el embarazo y la lactancia.
6. Todas las madres tuvieron acceso a información relacionada con la salud de su hijo(a) durante estos primeros mil días de vida, pero decidieron sobre los consejos o información a seguir, según su nivel educativo y edad.

7. Los profesionales de salud fueron cruciales para la toma de decisiones maternas, y sobre las prácticas y cuidados hacia sus hijos. Es necesario integrar y homogeneizar la información que brindan para facilitar el aprendizaje parental de prácticas adecuadas y el patrón adecuado de introducción de alimentos.
8. Aunque el papel de la abuela materna se ha desvalorado por creer que dan consejos erróneos, no siempre es así. Las abuelas fomentan cuidados en la salud desde que la madre está embarazada y le dan soporte emocional en momentos críticos, aumentando su confianza y autoeficacia.
9. Es necesario valorar la autoeficacia materna y otras habilidades psicosociales en diferentes etapas del crecimiento infantil, porque pueden variar de acuerdo a las experiencias vividas. Las características de crecimiento actuales de sus hijos pueden ser resultado de decisiones tomadas en etapas previas.
10. Es necesario que el personal de salud brinde a las madres herramientas para que sus búsquedas en sitios como internet o aplicaciones en celular, les ofrezcan información que no ponga en riesgo su salud o la de sus hijos.
11. Es importante analizar los hábitos alimentarios familiares y de ejercicio en madre e infante y corroborar si, al hacerlo, permanece la influencia de las características maternas perinatales.

BIBLIOGRAFÍA

- AAP. 2000. Hypoallergenic infant formulas. *Pediatrics* 106(2): 346-349.
- Abuya BA, Ciera J, Kimani-Murage E. 2012. Effect of mother's education on child's nutritional status in the slums of Nairobi. *BMC Pediatrics* 12(1): 80.
- Addo OY, Stein AD, Fall CH, Gigante DP, Guntupalli AM, Horta BL, Kuzawa CW, Lee N, Norris SA, Prabhakaran P, Richter LM, Sachdev HS, Martorell R. 2013. Maternal height and child growth patterns. *Journal of Pediatrics* 163(2): 549-554.
- Ahima RS. 2006. Adipose tissue as an endocrine organ. *Obesity* 14(S8): 242S-249S.
- Aké Chan DM. 2018. Efecto del mercadeo social sobre la alimentación en niños de seis a veinticuatro meses de edad en Kancabdzonot, Yucatán [Maestría]. Mérida: Cinvestav. 66 p. Disponible en: http://www.mda.cinvestav.mx/ecohum/tesis_estudiantes/TesisMAke18.pdf.
- Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. 2006. Metabolic syndrome—a new world-wide definition. A consensus statement from the International Diabetes Federation. *Diabetic Medicine* 23(5): 469-480.
- Allen LH. 2012. B vitamins in breast milk: relative importance of maternal status and intake, and effects on infant status and function. *Advances in Nutrition: An International Review Journal* 3(3): 362-369.
- Aubel J. 2011. The roles and influence of grandmothers and men: evidence supporting a family-focused approach to optimal infant and young child nutrition. Washington, DC: Infant and Young Child Nutrition Project/PATH. 67 p.
- Aubel J, Touré I, Diagne M. 2004. Senegalese grandmothers promote improved maternal and child nutrition practices: the guardians of tradition are not averse to change. *Social Science & Medicine* 59(5): 945-959.
- Azcorra H, Dickinson F, Datta Banik S. 2016. Maternal height and its relationship to offspring birth weight and adiposity in 6- to 10-year-old Maya children from poor neighborhoods in Merida, Yucatan. *American Journal of Physical Anthropology* 161(4): 571-579.
- Azcorra H, Varela-Silva MI, Rodríguez L, Bogin B, Dickinson F. 2013. Nutritional status of Maya children, their mothers, and their grandmothers residing in the City of Merida, Mexico: Revisiting the leg-length hypothesis. *American Journal of Human Biology* 25(5): 659-665.
- Baker JL, Michaelsen KF, Rasmussen KM, Sørensen TIA. 2004. Maternal prepregnant body mass index, duration of breastfeeding, and timing of complementary food introduction are associated with infant weight gain. *American Journal of Clinical Nutrition* 80(6): 1579-1588.
- Bandura A. 1977. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review* 84: 191-215.
- Bandura A. 2006. Guide to the construction of self efficacy scales. En: Pajares F, Urdan T, editores. *Self-efficacy beliefs of adolescents*. Greenwich, CT: Information Age Publishing. p. 307-337.
- Barbosa-Martín EE, Fajardo-Niquete I, Sosa-Valadez F, Cetina-Sánchez F, Puc-Encalada I, Vargas-Espinosa R, Jiménez-Estrada R, Betancur-Ancona DA.

2016. Estudio poblacional sobre el estado de salud y nutrición de habitantes de la ciudad de Mérida, México. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* 20: 1-22.
- Barquera S, Peterson KE, Must A, Rogers BL, Flores M, Houser R, Monterrubio E, Rivera-Dommarco JA. 2007. Coexistence of maternal central adiposity and child stunting in Mexico. *International Journal Of Obesity* 31: 601.
- Basu AM, Stephenson R. 2005. Low levels of maternal education and the proximate determinants of childhood mortality: a little learning is not a dangerous thing. *Social Science & Medicine* 60(9): 2011-2023.
- Basu TK, Donaldson D. 2003. Intestinal absorption in health and disease: micronutrients. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* 17(6): 957-979.
- Baughcum AE, Burklow KA, Deeks CM, Powers SW, Whitaker RC. 1998. Maternal feeding practices and childhood obesity: a focus group study of low-income mothers. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 152(10): 1010-1014.
- BDAL. 2016. Más habilidades para el trabajo y la vida: los aportes de la familia, la escuela, el entorno y el mundo laboral. Bogotá, Colombia: Corporación Andina de Fomento. Reporte No. 980-6810-01-5. 372 p.
- Becker GS. 1962. Investment in human capital: a theoretical analysis. *Journal of Political Economy* 70(5): 9-49.
- Behrman JR, Murphy A, Quisumbing AR, Yount K. 2009. Are returns to mothers' human capital realized in the next generation?: The impact of mothers' intellectual human capital and long-run nutritional status on children's human capital in Guatemala. *International Food Policy Research Institute*. 40 p.
- Bender DE, McCann MF. 2000. The influence of maternal intergenerational education on health behaviors of women in peri-urban Bolivia. *Social Science & Medicine* 50(9): 1189-1196.
- Benito Trejo A. 2014. Evaluación del estado de nutrición. En: Pérez-Lizaur AB, editor. *Dietas normales y terapéuticas: los alimentos en la salud y la enfermedad*. México: McGraw-Hill México. p. 81-101.
- Berngard SC, Bergard JB, Krebs NF, Garcés A, Miller LV, Westcott J, Wright LL, Kindem M, Hambidge KM. 2013. Newborn length predicts early infant linear growth retardation and disproportionately high weight gain in a low-income population. *Early Human Development* 89(12): 967-972.
- Bogin B. 1999. *Patterns of human growth*. New York: Cambridge University Press. 455 p.
- Bogin B. 2012. The evolution of human growth. En: Cameron N, Bogin B, editores. *Human growth and development*. 2a ed. Amsterdam: Academic Press. p. 287-324.
- Bourdieu P. 1986. The forms of capital. En: Richardson J, editor. *Handbook of theory and research for the sociology of education*. New York: Greenwood Press. p. 241-258.
- Briceño Medina AM. 2017. Factores selectos asociados características de la lactancia materna en Mérida, México [Maestría]. Mérida: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. 97 p.
Disponible en:

http://www.mda.cinvestav.mx/ecohum/tesis_estudiantes/TesisABriceno17.pdf.

- Bridgman SL, Azad MB, Persaud RR, Chari RS, Becker AB, Sears MR, Mandhane PJ, Turvey SE, Subbarao P, Haqq AM, Kozyrskyj AL. 2018. Impact of maternal pre-pregnancy overweight on infant overweight at 1 year of age: associations and sex-specific differences. *Pediatric Obesity* (In press).
- Cameron N. 2012. The human growth curve, canalization and catch-up growth. En: Cameron N, Bogin B, editores. *Human growth and development*. 2a ed. USA: Elsevier Inc. p. 1-22.
- Casanueva E, Flores-Quijano ME, Roselló-Soberón ME, De-Regil LM, Sámano R. 2008. Gestational weight gain as predicted by pregestational body mass index and gestational age in Mexican women. *Food and Nutrition Bulletin* 29(4): 334-339.
- Catalano PM, Shankar K. 2017. Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *BMJ* 356: j1-j21.
- Cole TJ. 2012. Growth references and standards. En: Cameron N, Bogin B, editores. *Human growth and development*. USA: Elsevier Inc. p. 538-366.
- Comas J. 1976. *Manual de antropología física*. México, D.F.: UNAM. Instituto de Investigaciones Antropológicas. 710 p.
- Coombs P, Ahmed M. 1974. *Attacking rural poverty. How nonformal education can help*. Baltimore: John Hopkins University Press. 292 p.
- Creswell JW. 1998. Data collection. En: Creswell JW, editor. *Qualitative inquiry and research design Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. p. 109-137.
- Creswell JW. 2009. *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. 260 p.
- Criss S, Woo Baidal JA, Goldman RE, Perkins M, Cunningham C, Taveras EM. 2015. The role of health information sources in decision-making among Hispanic mothers during their children's first 1000 days of life. *Maternal and Child Health Journal* 19(11): 2536-2543.
- Cuadrado T. 2008. *La enseñanza que no se ve. Educación informal en el siglo XXI*. Madrid: Narcea. 151 p.
- Chamy-P. V, Cardemil-M. F, Betancour-M. P, Ríos-S. M, Leighton-V. L. 2009. Riesgo obstétrico y perinatal en embarazadas mayores de 35 años. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* 74(6): 331-338.
- Chateau P. 1977. The importance of the neonatal period for the development of synchrony in the mother-infant dyad —A review. *Birth* 4(1): 10-23.
- Datta Banik S, Dickinson F. 2015. Waist circumference cut-off in relation to body mass index and percentage of body fat in adult women from Merida, Mexico. *Anthropologischer Anzeiger* 72(4): 369-383.
- de Hoog ML, van Eijsden M, Stronks K, Gemke RJ, Vrijkotte TG. 2011. Overweight at age two years in a multi-ethnic cohort (ABCD study): the role of prenatal factors, birth outcomes and postnatal factors. *BMC Public Health* 11(1): 611.
- Díaz-Martín JJ, Díaz-García P, Bousoño-García C. 2015. La importancia de la nutrición en los primeros 1.000 días de vida. *Boletín de Pediatría* 55(233): 148-152.

- Dickinson F. 1983. Una discusión teórico-metodológica en Antropología Física. Elaboración de los lineamientos de la Epigenética Histórica. México, D. F.: Escuela Nacional de Antropología e Historia. 140 p.
- Drewnowski A, Specter SE. 2004. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *American Journal of Clinical Nutrition* 79(1): 6-16.
- Duarte-Rojo A, Torres-Vega MA, Villamil-Ramírez H, Estradas J, Domínguez-López A, Sánchez-Muñoz F, Orea-Tejeda A, Castillo-Martínez L, Miliar-García A, Macías-Rodríguez RU, Torre A. 2012. Changes in peripheral blood mononuclear cells glutamine synthetase mRNA after exercise in healthy volunteers: exploring an alternative proposal for non hepatic ammonia metabolism. *Revista de Investigación Clínica* 64(2): 164-172.
- Durmuş B, Heppel DHM, Gishti O, Manniesing R, Abrahamse-Berkeveld M, van der Beek EM, Hofman A, Duijts L, Gaillard R, Jaddoe VWV. 2014. General and abdominal fat outcomes in school-age children associated with infant breastfeeding patterns. *American Journal of Clinical Nutrition* 99(6): 1351-1358.
- Ehrenberg HM, Mercer BM, Catalano PM. 2004. The influence of obesity and diabetes on the prevalence of macrosomia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 191(3): 964-968.
- Emanuel I, Kimpo C, Mocerri V. 2004. The association of grandmaternal and maternal factors with maternal adult stature. *International Journal of Epidemiology* 33(6): 1243-1248.
- Espinosa-Cuevas MdlA, Rivas-Rodríguez L, González-Medina EC, Atilano-Carsi X, Miranda-Alatríste P, Correa-Rotter R. 2007. Bioimpedance vector analysis for body composition in Mexican population. *Revista de Investigación Clínica* 59(1): 15-24.
- European Childhood Obesity Trial Study Group. 2011. Milk protein intake, the metabolic-endocrine response, and growth in infancy: data from a randomized clinical trial. *American Journal of Clinical Nutrition* 94(suppl_6): 1776S-1784S.
- Falgueras I. 2008. Capital humano en la teoría económica: orígenes y evolución. *Temas Actuales de Economía* 2: 19-48.
- Fall CH, Pandit AN, Law CM, Yajnik CS, Clark PM, Breier B, Osmond C, Shiell AW, Gluckman PD, Barker DJ. 1995. Size at birth and plasma insulin-like growth factor-1 concentrations. *Archives of Disease in Childhood* 73(4): 287-293.
- Fall CHD, Sachdev HS, Osmond C, Restrepo-Mendez MC, Victora C, Martorell R, Stein AD, Sinha S, Tandon N, Adair L, Bas I, Norris S, Richter LM. 2015. Association between maternal age at childbirth and child and adult outcomes in the offspring: a prospective study in five low-income and middle-income countries (COHORTS collaboration). *Lancet Global Health* 3(7): e366-e377.
- Farkas-Klein C. 2008. Escala de evaluación parental (EEP): desarrollo, propiedades psicométricas y aplicaciones. *Universitas Psychologica* 7(2): 457-467.
- Faulhaber J. 1989. Crecimiento, somatometría de la adolescencia. México, D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México. 331 p.
- Franca-Neto AH, Amorim MM, de Oliveira Barros V, de Sales Tavares J, Leal NV. 2014. Is newborn abdominal adiposity associated with maternal factors? *Obstetrics & Gynecology* 123: 51S.

- Gaillard R, Steegers EAP, Franco OH, Hofman A, Jaddoe VWV. 2014. Maternal weight gain in different periods of pregnancy and childhood cardio-metabolic outcomes. *The Generation R Study. International Journal Of Obesity* 39: 677(671-679).
- Gao L-l, Sun K, Chan SW-c. 2014. Social support and parenting self-efficacy among Chinese women in the perinatal period. *Midwifery* 30(5): 532-538.
- Giménez G. 2005. La dotación de capital humano de América Latina y el Caribe. *Revista de la CEPAL* 86: 103-122.
- Godfrey KM, Gluckman PD, Hanson MA. 2010. Developmental origins of metabolic disease: life course and intergenerational perspectives. *Trends in Endocrinology & Metabolism* 21(4): 199-205.
- Godfrey KM, Reynolds RM, Prescott SL, Nyirenda M, Jaddoe VWV, Eriksson JG, Broekman BFP. 2017. Influence of maternal obesity on the long-term health of offspring. *Lancet Diabetes & Endocrinology* 5(1): 53-64.
- Goh IY, Bollano E, Einarson TR, Koren G. 2006. Prenatal multivitamin supplementation and rates of congenital anomalies: a meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 28(8): 680-689.
- Goodman A, Leatherman T. 1998. Traversing the chasm between biology and culture: an introduction. En: Goodman A, Leatherman T, editores. *Building a new biocultural synthesis: Political-economic perspectives on human biology*. Ann Harbor: University of Michigan Press. p. 3-41.
- Guendelman S, Gemmil A, Thornton D, Walker D, Harvey M, Walsh J, Pérez-Cuevas R. 2017. Prevalence, disparities, and determinants of primary cesarean births among first-time mothers in Mexico. *Health Affairs* 36(4): 714-722.
- Guihard-Costa A-M, Papiernik E, Kolb S. 2004. Maternal predictors of subcutaneous fat in the term newborn. *Acta Paediatrica* 93(3): 346-349.
- Guldan GS, Fan H-C, Ma X, Ni Z-Z, Xiang X, Tang M-Z. 2000. Culturally appropriate nutrition education improves infant feeding and growth in Rural Sichuan, China. *Journal of Nutrition* 130(5): 1204-1211.
- Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. 2013. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública. 190 p.
- Harwood K, McLean N, Durkin K. 2007. First-time mothers' expectations of parenthood: what happens when optimistic expectations are not matched by later experiences? *Developmental Psychology* 43(1): 1-12.
- Hauspie R, Roelants M. 2012. Adolescent growth. En: Bogin B, Cameron N, editores. *Human growth and development*. 2a ed. London: Academic Press. p. 57-79.
- Heo M, Faith MS, Pietrobelli A, Heymsfield SB. 2012. Percentage of body fat cutoffs by sex, age, and race-ethnicity in the US adult population from NHANES 1999–2004. *American Journal of Clinical Nutrition* 95(3): 594-602.
- Hernández-Díaz S, Peterson KE, Dixit S, Hernández B, Parra S, Barquera S, Sepúlveda J, Rivera JA. 1999. Association of maternal short stature with stunting in Mexican children: common genes vs common environment. *European Journal of Clinical Nutrition* 53: 938-945.

- Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio MdP. 2010. Metodología de la investigación. México: McGrawHill. 614 p.
- Higgins L, Greenwood SL, Wareing M, Sibley CP, Mills TA. 2011. Obesity and the placenta: a consideration of nutrient exchange mechanisms in relation to aberrant fetal growth. *Placenta* 32(1): 1-7.
- Hoddinott J, Behrman JR, Maluccio JA, Melgar P, Quisumbing AR, Ramirez-Zea M, Stein AD, Yount KM, Martorell R. 2013. Adult consequences of growth failure in early childhood. *American Journal of Clinical Nutrition* 98(5): 1170-1178.
- Holland EL, Cran GW, Elwood JH, Pinkerton JHM, Thompson W. 1982. Associations between pelvic anatomy, height and year of birth of men and women in Belfast. *Annals of Human Biology* 9(2): 113-120.
- Horta B, L., Victora C, G., World Health Organization. 2013a. Long-term effects of breastfeeding: a systematic review. Geneva: World Health Organization. 69 p.
- Horta B, L., Victora CG, World Health Organization. 2013b. Short-term effects of breastfeeding: a systematic review on the benefits of breastfeeding on diarrhoea and pneumonia mortality. Geneva: World Health Organization. 49 p.
- Hull HR, Thornton JC, Ji Y, Paley C, Rosenn B, Mathews P, Navder K, Yu A, Dorsey K, Gallagher D. 2011. Higher infant body fat with excessive gestational weight gain in overweight women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 205(3): 211.e211-211.e217.
- IDF. 2006. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Brussels: International Diabetes Federation. 24 p.
- INEGI. 2016a. Encuesta Intercensal (2015). Panorama Sociodemográfico de Yucatán 2015. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 237 p.
- INEGI. 2016b. Metodología de indicadores de la Serie Histórica Censal. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 56 p.
- INSP. 2013. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados por entidad federativa, Yucatán. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. 111 p.
- Jia W-P, Lu J-X, Xiang K-S, Bao Y-Q, Lu H-J, Chen L. 2003. Prediction of abdominal visceral obesity from body mass index, waist circumference and waist-hip ratio in Chinese adults: receiver operating characteristic curves analysis. *Biomedical and Environmental Sciences* 16(3): 206-211.
- Josefson JL, Hoffmann JA, Metzger BE. 2013. Excessive weight gain in women with a normal pre-pregnancy BMI is associated with increased neonatal adiposity. *Pediatric Obesity* 8(2): e33-e36.
- Judge TA, Erez A, Bono JE, Thoresen CJ. 2003. The core self-evaluations scale: development of a measure. *Personnel Psychology* 56(2): 303-331.
- Khoo K, Bolt P, Babl FE, Jury S, Goldman RD. 2008. Health information seeking by parents in the Internet age. *Journal of Paediatrics and Child Health* 44(7-8): 419-423.
- Kim SC, Romito K, Pope J. 2018. Physical growth in newborns. Michigan: Michigan Medicine. University of Michigan.
- Kling SMR, Bailey-Davis L, Savage JS. 2017. WIC nutritionists and pediatricians provide conflicting information on introduction to solids and juice to families

- with young children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 117(9): A39.
- Kools EJ, Thijs C, Kester ADM, de Vries H. 2006. The motivational determinants of breast-feeding: predictors for the continuation of breast-feeding. *Preventive Medicine* 43(5): 394-401.
- Kramer MS, Guo T, Platt RW, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Collet J-P, Shapiro S, Chalmers B, Hodnett E, Vanilovich I, Mezen I, Ducruet T, Shishko G, Bogdanovich N. 2003. Infant growth and health outcomes associated with 3 compared with 6 mo of exclusive breastfeeding. *American Journal of Clinical Nutrition* 78(2): 291-295.
- Kraschnewski LJ, Chuang HC, Poole SE, Peyton T, Blubaugh I, Pauli J, Feher A, Reddy M. 2014. Paging? Dr. Google?: does technology fill the gap created by the prenatal care visit structure? Qualitative focus group study with pregnant women. *Journal of Medical Internet Research* 16(6): e147 (141-148).
- Kuh D, Wadsworth M. 1989. Parental height: childhood environment and subsequent adult height in a National Birth Cohort. *International Journal of Epidemiology* 18(3): 663-668.
- Kulas T, Bursac D, Zegarac Z, Planinic-Rados G, Hrgovic Z. 2013. New views on cesarean section, its possible complications and long-term consequences for children's health. *Medical Archives* 67(6): 460-463.
- Kumar B. 2011. A study of knowledge attitude and practices of breastfeeding among mothers in Sullia. Sullia: Rajiv Gandhi University of Health Sciences. 129 p.
- Kumar D, Goel NK, Mittal PC, Misra P. 2006. Influence of infant-feeding practices on nutritional status of under-five children. *Indian Journal of Pediatrics* 73(5): 417-421.
- Lafraire J, Rioux C, Giboreau A, Picard D. 2016. Food rejections in children: cognitive and social/environmental factors involved in food neophobia and picky/fussy eating behavior. *Appetite* 96: 347-357.
- Lanzi D. 2007. Capabilities, human capital and education. *Journal of Socio-Economics* 36(3): 424-435.
- Laroche M, Mérette M, Ruggeri GC. 1999. On the concept and dimensions of human capital in a knowledge-based economy context. *Canadian Public Policy/Analyse de Politiques*: 87-100.
- Laszlo E. 1973. A systems philosophy of human values. *Behavioral Science* 18(4): 250-259.
- Lejarraga H. 2012. Growth in infancy and childhood: a pediatric approach. En: Cameron N, Bogin B, editores. *Human growth and development*. 2a ed. London: Elsevier Inc. p. 24-56.
- Leroy JL, Habicht J-P, González de Cossío T, Ruel MT. 2014. Maternal education mitigates the negative effects of higher income on the double burden of child stunting and maternal overweight in rural Mexico. *Journal of Nutrition* 144(5): 765-770.
- Li C, Kaur H, Choi WS, Huang TT-K, Lee RE, Ahluwalia JS. 2005. Additive interactions of maternal prepregnancy BMI and breast-feeding on childhood overweight. *Obesity Research* 13(2): 362-371.

- Li N, Liu E, Guo J, Pan L, Li B, Wang P, Liu J, Wang Y, Liu G, Hu G. 2013. Maternal prepregnancy body mass index and gestational weight gain on offspring overweight in early infancy. *Plos One* 8(10): e77809.
- Lipnevich AA, Preckel F, Roberts RD. 2016. *Psychosocial Skills and School Systems in the 21st Century: Theory, Research, and Practice*. Springer International Publishing.
- Lohman TG, Roche AF, Martorell R. 1988. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books. 177 p.
- Macías N, Alemán-Mateo H, Esparza-Romero J, Valencia ME. 2007. Body fat measurement by bioelectrical impedance and air displacement plethysmography: a cross-validation study to design bioelectrical impedance equations in Mexican adults. *Nutrition Journal* 6: 18-18.
- Magann EF, Doherty DA, Sandlin AT, Chauhan SP, Morrison JC. 2013. The effects of an increasing gradient of maternal obesity on pregnancy outcomes. *Obstetrics & Gynecology* 53(3): 250-257.
- Mahmood TA, Campbell DM, Wilson AW. 1988. Maternal height, shoe size, and outcome of labour in White primigravidas: a prospective anthropometric study. *BMJ* 297(6647): 515-517.
- Mameli C, Mazzantini S, Zuccotti G. 2016. Nutrition in the first 1000 days: the origin of childhood obesity. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 13(9): 838.
- Martin F-PJ, Moco S, Montoliu I, Collino S, Da Silva L, Rezzi S, Prieto R, Kussmann M, Inostroza J, Steenhout P. 2013. Impact of breast-feeding and high- and low-protein formula on the metabolism and growth of infants from overweight and obese mothers. *Pediatric Research* 75: 535-543.
- Marx K. 1975. *El capital. Crítica de la economía política*. México, D.F.: Siglo XXI.
- Mayan MJ. 2001. *Una introducción a los métodos cualitativos: módulo de entrenamiento para estudiantes y profesionales*. México: Qual Institute Press. 53 p.
- McCormick DP, Sarpong K, Jordan L, Ray LA, Jain S. 2010. Infant obesity: are we ready to make this diagnosis? *Journal of Pediatrics* 157(1): 15-19.
- McDonnell T, Doyle O. 2014. *Maternal employment, childcare and childhood overweight during infancy*. Dublin: UCD Centre for Economic Research. 44 p.
- Mead M. 1962. A cultural anthropologist's approach to maternal deprivation. En: Organization WH, editor. *Deprivation of maternal care: a reassessment of its effects*. Geneva: World Health Organization p. 45-62.
- Michaliszyn SF, Sjaarda LA, Scifres C, Simhan H, Arslanian SA. 2016. Maternal excess gestational weight gain and infant waist circumference: a 2-y observational study. *Pediatric Research* 81: 63.
- Miller JE. 1994. Birth order, interpregnancy interval and birth outcomes among Filipino infants. *Journal of Biosocial Science* 26(2): 243-259.
- Moyer-Mileur LJ, Slater H, Thomson JA, Mihalopoulos N, Byrne J, Varner MW. 2009. Newborn adiposity measured by plethysmography is not predicted by late gestation two-dimensional ultrasound measures of fetal growth. *Journal of Nutrition* 139(9): 1772-1778.

- Mucheru PK. 2016. Sources, content, maternal knowledge and practices on exclusive breastfeeding among mothers with infants (0-6 months) in Kibera Slums Nairobi County, Kenya. Nairobi: Kenyatta University. 118 p.
- Murray de López J. 2017. Mala leche: interpretation of risk and medical challenges to breastfeeding in Chiapas, Mexico. *Dilemata* 9(25): 121-133.
- Mylonas I, Friese K. 2015. Indications for and risks of elective cesarean section. *Deutsches Ärzteblatt International* 112(29-30): 489-495.
- Naseem S, Kulsoom Khattak U, Ghazanfar H, Irfan A. 2017. Maternal health status in terms of utilisation of antenatal, natal and postnatal services in a Periurban setting of Islamabad — A community based survey. *Journal of Pakistan Medical Association* 67(8): 1186-1191.
- Ngai FW, Chan SWC, Holroyd E. 2011. Chinese primiparous women's experiences of early motherhood: factors affecting maternal role competence. *Journal of Clinical Nursing* 20(9-10): 1481-1489.
- Nowson CA, Crozier SR, Robinson SM, Godfrey KM, Lawrence WT, Law CM, Cooper C, Inskip HM. 2014. Association of early childhood abdominal circumference and weight gain with blood pressure at 36 months of age: secondary analysis of data from a prospective cohort study. *BMJ Open* 4(7): e005412.
- Odom EC, Li R, Scanlon KS, Perrine CG, Grummer-Strawn L. 2014. Association of family and health care provider opinion on infant feeding with mother's breastfeeding decision. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 114(8): 1203-1207.
- Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, Sepúlveda-Amor J. 2006. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. 131 p.
- OMS. 1993. Enseñanza en los colegios de las habilidades para vivir. División de Salud Mental (Teaching of life skills in schools. Mental Health Division). Ginebra: World Health Organization. 48 p.
- OMS. 2000. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). Geneva: World Health Organization 253 p.
- OMS. 2003. Promoción del desarrollo fetal óptimo. Informe de una reunión consultiva técnica. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 38 p.
- OMS. 2005. Las madres y los niños son importantes- y su salud también. En: Prentice T, editor. Informe sobre la salud en el mundo 2005 ¡Cada madre y cada niño contarán! Ginebra: Organización Mundial de la Salud. p. 1-21.
- OMS. 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. Geneva: World Health Organization. 312 p.
- OMS. 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. 237 p.
- OMS. 2008. Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 48 p.

- OMS. 2014. Estadísticas sanitarias mundiales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 178 p.
- Ong K, Kratzsch J, Kiess W, Dunger D. 2002. Circulating IGF-I levels in childhood are related to both current body composition and early postnatal growth rate. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 87(3): 1041-1044.
- Ong KK, Loos RJF. 2006. Rapid infancy weight gain and subsequent obesity: Systematic reviews and hopeful suggestions. *Acta Paediatrica* 95(8): 904-908.
- OPS/OMS. 2010. La alimentación del lactante y del niño pequeño. Capítulo modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. 108 p.
- Otsuka K, Taguri M, Dennis C-L, Wakutani K, Awano M, Yamaguchi T, Jimba M. 2014. Effectiveness of a breastfeeding self-efficacy intervention: do hospital practices make a difference? *Maternal and Child Health Journal* 18(1): 296-306.
- Özaltın E, Hill K, Subramanian SV. 2010. Association of maternal stature with offspring mortality, underweight, and stunting in low- to middle-income countries. *Journal of the American Medical Association* 303(15): 1507-1516.
- Ødegård RA, Vatten LJ, Nilsen ST, Salvesen K, Austgulen R. 2000. Preeclampsia and fetal growth. *Obstetrics & Gynecology* 96(6): 950-955.
- Østbye T, Krause KM, Lovelady CA, Morey MC, Bastian LA, Peterson BL, Swamy GK, Brouwer RJN, McBride CM. 2009. Active mothers postpartum: a randomized controlled weight-loss intervention trial. *American Journal of Preventive Medicine* 37(3): 173-180.
- Paín A. 1992. Educación informal. El potencial educativo de las situaciones cotidianas. Buenos Aires: Nueva Visión. 219 p.
- Pantoja-Mendoza IY, Meléndez G, Guevara-Cruz M, Serralde-Zúñiga AE. 2015. Review of complementary feeding practices in Mexican children. *Nutrición Hospitalaria* 31(2): 552-558.
- Parekh N, Henriksson P, Delisle Nyström C, Silfvernagel K, Ruiz JR, Ortega FB, Pomeroy J, Löf M. 2018. Associations of parental self-efficacy with diet, physical activity, body composition, and cardiorespiratory fitness in Swedish preschoolers: Results from the MINISTOP Trial. *Health Education & Behavior* 45(2): 238-246.
- Pastor-Homs MI. 2001. Orígenes y evolución del concepto de educación no formal. *Revista Española de Pedagogía* 59(220): 525-544.
- Prentice AM, Ward KA, Goldberg GR, Jarjou LM, Moore SE, Fulford AJ, Prentice A. 2013. Critical windows for nutritional interventions against stunting. *American Journal of Clinical Nutrition* 97(5): 911-918.
- Raatikainen K, Heiskanen N, Heinonen S. 2007. Under-attending free antenatal care is associated with adverse pregnancy outcomes. *BMC Public Health* 7(1): 268.
- Rasmussen S, Irgens LM. 2003. Fetal growth and body proportion in preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology* 101(3): 575-583.

- Reyes Gutiérrez GY. 2012. Creencias y prácticas de alimentación infantil en una comunidad rural de Yucatán. Mérida: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. 124 p.
- Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, González de Cossío T, Hernández-Prado B, Sepúlveda J. 2001. Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en México. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. 320 p.
- Rodríguez-García WD, García-Castañeda L, Orea-Tejeda A, Mendoza-Núñez V, González-Islas DG, Santillán-Díaz C, Castillo-Martínez L. 2017. Handgrip strength: reference values and its relationship with bioimpedance and anthropometric variables. *Clinical Nutrition ESPEN* 19: 54-58.
- Rubalcava LN, Teruel GM. 2004. The role of maternal cognitive ability on child health. *Economics & Human Biology* 2(3): 439-455.
- Ruggeri GC, Yu W. 2000. On the dimensions of human capital: an analytical framework. New Brunswick: Department of Economics, University of New Brunswick. 25 p.
- Ruiz-Sánchez J, Espino y Sosa S, Vallejos-Parés A, Durán-Arenas L. 2014. Cesárea: Tendencias y resultados. *Perinatología y Reproducción Humana* 28(1): 33-40.
- Sacco LM, Caulfield LE, Gittelsohn J, Martínez H. 2006. The conceptualization of perceived insufficient milk among Mexican mothers. *Journal of Human Lactation* 22(3): 277-286.
- Salazar Pastrana A. 2012. El proceso de migración de mujeres de Mérida, como un ámbito de educación informal. Una perspectiva de Ecología Humana. No. 59. Mérida: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav). 125 p. Disponible en: http://www.mda.cinvestav.mx/ecohum/tesis_estudiantes/TesisASalazar12.pdf.
- Salsberry PJ, Reagan PB. 2005. Dynamics of early childhood overweight. *Pediatrics* 116(6): 1329-1338.
- Sánchez-Carrillo V, Ávila-Vergara M, Peraza-Garay F, Vadillo-Ortega F, Palacios-González B, García-Benavente D. 2017. Complicaciones perinatales asociadas con la ganancia excesiva de peso durante el embarazo. *Ginecología y Obstetricia de México* 85(2): 64-70.
- Sánchez Escobedo SG. 2017. Crecimiento en la niñez y su relación con factores maternos y del embarazo, peso al nacer y alimentación en la infancia temprana. Mérida: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. 106 p.
- Sanin Aguirre LH, Reza-López S, Levario-Carrillo M. 2004. Relation between maternal body composition and birth weight. *Biology of Neonate* 86: 55-62.
- Schultz TWC. 1961. Investment in human capital. *American Economic Review* 51(1): 1-17.
- Secretaría de Salud. 2013. Norma Oficial Mexicana a NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. México: Secretaría de Salud. p. 1-79.

- SEDATU, CONAPO, INEGI. 2018. Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano-Consejo Nacional de Población-Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 62 p.
- Seidu I. 2013. Exclusive breastfeeding and family influences in rural Ghana: a qualitative study. Malmö: Malmö University. 63 p.
- Shi L, Zhang J, Wang Y, Caulfield LE, Guyer B. 2010. Effectiveness of an educational intervention on complementary feeding practices and growth in rural China: a cluster randomised controlled trial. *Public Health Nutrition* 13(4): 556-565.
- Shieh C, Halstead JA. 2009. Understanding the impact of health literacy on women's health. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing* 38(5): 601-612.
- Shrestha S, Findeis JL. 2007. Maternal human capital and childhood stunting in Nepal: a multi-level modeling approach. En: American Agricultural Economics Association, editor. *Maternal human capital and childhood stunting in Nepal: A multi-level modeling approach*. Portland, Oregon: American Agricultural Economics Association p. 29.
- Simkhada B, Teijlingen ERV, Porter M, Simkhada P. 2008. Factors affecting the utilization of antenatal care in developing countries: systematic review of the literature. *Journal of Advanced Nursing* 61(3): 244-260.
- Smith A. 1994. *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. New York: Modern Library. 1130 p.
- Sørensen HT, Sabroe S, Rothman KJ, Gillman M, Steffensen FH, Fischer P, Serensen TIA. 1999. Birth weight and length as predictors for adult height. *American Journal of Epidemiology* 149(8): 726-729.
- Stein AD, Zybert PA, van de Bor M, Lumey LH. 2004. Intrauterine famine exposure and body proportions at birth: the Dutch Hunger Winter. *International Journal of Epidemiology* 33(4): 831-836.
- Steiner-Aeschliman S. 1999. Transitional adaptation. A neo-Weberian theory of ecologically based social change. *Advances in Human Ecology* 8: 157-213.
- Stotland NE, Haas JS, Brawarsky P, Jackson RA, Fuentes-Afflick E, Escobar GJ. 2005. Body mass index, provider advice, and target gestational weight gain. *Obstetrics & Gynecology* 105(3): 633-638.
- Suárez-López L, Campero L, Vara-Salazar EDI, Rivera-Rivera L, Hernández-Serrato MI, Walker D, Lazcano-Ponce E. 2013. Características sociodemográficas y reproductivas asociadas con el aumento de cesáreas en México. *Salud Pública de México* 55: S225-S234.
- Subramanian SV, Ackerson LK, Davey Smith G, John NA. 2009. Association of maternal height with child mortality, anthropometric failure, and anemia in India. *JAMA* 301(16): 1691-1701.
- Surkan PJ, Kawachi I, Ryan LM, Berkman LF, Carvalho Vieira LM, Peterson KE. 2006. Maternal depressive symptoms, parenting self-efficacy, and child growth. *American Journal of Public Health* 98(1): 125-132.
- Tanvig M, Wehberg S, Vinter C, Joergensen J, Ovesen P, Beck-Nielsen H, Jensen D, Christesen H. 2013. Pregestational body mass index is related to neonatal

- abdominal circumference at birth—a Danish population-based study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 120(3): 320-330.
- Tarkka M-T, Paunonen M, Laippala P. 2000. How first-time mothers cope with child care while still in the maternity ward. *International Journal of Nursing Practice* 6(2): 97-104.
- Taveras EM, Blackburn K, Gillman MW, Haines J, McDonald J, Price S, Oken E. 2011. First Steps for Mommy and Me: A pilot intervention to improve nutrition and physical activity behaviors of postpartum mothers and their infants. *Maternal and Child Health Journal* 15(8): 1217-1227.
- Taylor SJ, Bodgan R. 1996. El trabajo con los datos. Análisis de los datos en la investigación cualitativa. En: Taylor SJ, Bodgan R, editores. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós Básica. p. 152-176.
- Tejada M, González A, Márquez Y, Bastardo L. 2005. Escolaridad materna y desnutrición del hijo o hija. *Anales Venezolanos de Nutrición* 18(2): 162-168.
- Thornton PL, Kieffer EC, Salabarría-Peña Y, Odoms-Young A, Willis SK, Kim H, Salinas MA. 2006. Weight, diet, and physical activity-related beliefs and practices among pregnant and postpartum Latino women: the role of social support. *Maternal and Child Health Journal* 10(1): 95-104.
- Tikellis G, Ponsonby AL, Wells JCK, Pezic A, Cochrane J, Dwyer T. 2012. Maternal and infant factors associated with neonatal adiposity: Results from the Tasmanian Infant Health Survey (TIHS). *International Journal Of Obesity* 36: 496.
- Timmermans S, Jaddoe VWV, Hofman A, Steegers-Theunissen RPM, Steegers EAP. 2009. Periconception folic acid supplementation, fetal growth and the risks of low birth weight and preterm birth: the Generation R Study. *British Journal of Nutrition* 102(5): 777-785.
- Toombs RJ, Ducher G, Shepherd JA, De Souza MJ. 2012. The impact of recent technological advances on the trueness and precision of DXA to assess body composition. *Obesity* 20(1): 30-39.
- Torres Duarte K, Marín Cárdenas A, Hoil Santos J, Kim Herrera E. 2015. Ingesta de macronutrientes e indicadores antropométricos en niños de un año de edad. *Ciencia y Humanismo en la Salud* 2(2): 43-52.
- Tsai Y-J, Hsu Y-Y, Hou T-W, Chang C-H. 2018. Effects of a web-based antenatal care system on maternal stress and self-efficacy during pregnancy: a study in Taiwan. *Journal of Midwifery & Women's Health* 63(2): 205-213.
- Tumilowicz A, Habicht J-P, Pelto G, Pelletier DL. 2015. Gender perceptions predict sex differences in growth patterns of indigenous Guatemalan infants and young children. *American Journal of Clinical Nutrition* 102(5): 1249-1258.
- Ulijaszek SJ, Kerr DA. 1999. Anthropometric measurement error and the assessment of nutritional status. *British Journal of Nutrition* 82(3): 165-177.
- UNICEF. 2004. *Estado mundial de la infancia 2004*. Nueva York: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. 147 p.
- van de Perre P. 2003. Transfer of antibody via mother's milk. *Vaccine* 21: 3374-3376.
- van der Eerden BCJ, Karperien M, Wit JM. 2003. Systemic and local regulation of the growth plate. *Endocrine Reviews* 24(6): 782-801.

- van Eijsden M, Smits LJM, van der Wal MF, Bonsel GJ. 2008. Association between short interpregnancy intervals and term birth weight: the role of folate depletion. *American Journal of Clinical Nutrition* 88(1): 147-153.
- Varela-Silva MI, Azcorra H, Dickinson F, Bogin B, Frisancho AR. 2009. Influence of maternal stature, pregnancy age, and infant birth weight on growth during childhood in Yucatan, Mexico: a test of the intergenerational effects hypothesis. *American Journal of Human Biology* 21(5): 657-663.
- Vázquez-Vázquez AdP. 2013. Alto de rodilla y proporcionalidad corporal en individuos en crecimiento residentes en Mérida, Yucatán, por ascendencia. No. 61. Mérida: Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. 60 p. Disponible en: http://www.mda.cinvestav.mx/ecohum/tesis_estudiantes/TesisAVazquez13.pdf.
- Victoria CG. 2012. Los mil días de oportunidad para intervenciones nutricionales. De la concepción a los dos años de vida. *Archivos Argentinos de Pediatría* 110(4): 311-317.
- Victoria CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, Sachdev HS. 2008. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet* 371(9609): 340-357.
- Victoria CG, de Onis M, Hallal PC, Blossner M, Shrimpton R. 2010. Worldwide timing of growth faltering: revisiting implications for interventions. *Pediatrics* 123(3): 473-480.
- von Hurst PR, Walsh DCI, Conlon CA, Ingram M, Kruger R, Stonehouse W. 2015. Validity and reliability of bioelectrical impedance analysis to estimate body fat percentage against air displacement plethysmography and dual-energy X-ray absorptiometry. *Nutrition & Dietetics* 73(2): 197-204.
- Wachs TD. 2005. Linking nutrition and education: a cross-generation model. *Food and Nutrition Bulletin* 26(2_suppl2): S159-S167.
- Wachs TD, Creed-Kanashiro H, Cueto S, Jacoby E. 2005. Maternal education and intelligence predict offspring diet and nutritional status. *Journal of Nutrition* 135(9): 2179-2186.
- Waugh LJ. 2010. La cuarentena: an ethnographic study of Mexican immigrant families postpartum. Denver: University of Colorado at Denver. 186 p. Disponible en: <https://search.proquest.com/openview/39755734534847539a2b1a5323744ce5/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>.
- Wells JCK. 2010a. The evolutionary biology of human body fatness. New York, E.E.U.U.: Cambridge University Press. 382 p.
- Wells JCK. 2010b. Maternal capital and the metabolic ghetto: an evolutionary perspective on the transgenerational basis of health inequalities. *American Journal of Human Biology* 22(1): 1-17.
- Wells JCK. 2012. Obesity as malnutrition: the role of capitalism in the obesity global epidemic. *American Journal of Human Biology* 24: 261-276.
- Wells JCK. 2014. Adaptive variability in the duration of critical windows of plasticity implications for the programming of obesity. *Evolution, Medicine, and Public Health* 2014(1): 109-121.

- Wells JCK. 2016. *The metabolic ghetto: an evolutionary perspective on nutrition, power relations and chronic disease*. Cambridge: Cambridge University Press. 622 p.
- Wells JCK. 2017a. The new “obstetrical dilemma”: stunting, obesity and the risk of obstructed labour. *Anatomical Record* 300(4): 716-731.
- Wells JCK. 2017b. Worldwide variability in growth and its association with health: incorporating body composition, developmental plasticity, and intergenerational effects. *American Journal of Human Biology* 29(2): e22954-n/a.
- Wells JCK, Hallal PC, Reichert FF, Dumith SC, Menezes AM, Victora CG. 2011. Associations of birth order with early growth and adolescent height, body composition, and blood pressure: prospective birth cohort from Brazil. *American Journal of Epidemiology* 174(9): 1028-1035.
- Weng SF, Redsell SA, Swift JA, Yang M, Glazebrook CP. 2012. Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. *Archives of Disease in Childhood*.
- Wilson HJ, Dickinson F, Griffiths PL, Bogin B, Hobbs M, Varela-Silva MI. 2014. Maternal short stature does not predict their children's fatness indicators in a nutritional dual-burden sample of urban Mexican Maya. *American Journal of Physical Anthropology* 153(4): 627-634.
- Winnicott DW. 1986. The theory of the parent-infant relationship. En: Buckley P, editor. *Essential papers on object relation*. New York: New York University Press. p. 233-253.
- Wiznitzer A, Reece EA, Homko C, Furman B, Mazor M, Levy J. 1998. Insulin-like growth factors, their binding proteins, and fetal macrosomia in offspring of nondiabetic pregnant women. *American Journal of Perinatology* 15(1): 23-28.
- Yajnik CS, Deshmukh US. 2008. Maternal nutrition, intrauterine programming and consequential risks in the offspring. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders* 9(3): 203.
- Yogev Y, Visser GHA. 2009. Obesity, gestational diabetes and pregnancy outcome. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* 14(2): 77-84.
- Zalbahar N, Mohamed HJBJ, Loy SL, Najman J, McIntyre HD, Mamun A. 2016. Association of parental body mass index before pregnancy on infant growth and body composition: evidence from a pregnancy cohort study in Malaysia. *Obesity Research & Clinical Practice* 10: S35-S47.
- Zheng J-S, Liu H, Li J, Chen Y, Wei C, Shen G, Zhu S, Chen H, Zhao Y-M, Huang T, Li D. 2014. Exclusive breastfeeding is inversely associated with risk of childhood overweight in a large Chinese cohort. *Journal of Nutrition* 144(9): 1454-1459.
- Ziegler EE. 1976. Body composition of the reference fetus. *Growth* 40(4): 329-341.
- Zonana-Nacach A, Baldenebro-Preciado R, Ruiz-Dorado MA. 2010. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. *Salud Pública de México* 52(3): 220-225.

ANEXOS

Anexo 1. Resultados del análisis de correspondencia para crear el índice socioeconómico.

Dimensiones formadas a partir del análisis de correspondencia con variables socioeconómicas e inercia correspondiente

Dimensión	Valor propio	% inercia	% inercia acumulada
1. Bienes	0.371	30.364	30.364
2. Vivienda y escolaridad	0.196	16.051	46.415
3	0.126	10.319	56.734
4	0.114	9.357	66.091
5	0.099	8.125	74.216
6	0.095	7.740	81.955
7	0.08	6.512	88.467
8	0.06	4.869	93.337
9	0.035	2.842	96.178
10	0.03	2.431	98.609
11	0.017	1.391	100.000

*La inercia equivale a la varianza en el análisis de componentes principales

Variables significativas y contribución a las dimensiones que conforman el índice socioeconómico

Variables socioeconómicas	Bienes				Vivienda y escolaridad materna			
	Coord.	Contrib.	R ² *	p*	Coord.	Contrib.	R ² *	p*
Grado de escolaridad materna			0.281	<0.001			0.331	<0.001
Hasta nivel medio superior	0.963	6.450			-1.046	14.377		
Nivel superior	-0.291	1.950			0.316	4.346		
Tipo de escuela al que asistió la madre			0.259	<0.001				
Pública	0.690	4.843			-0.137	0.363		
Privada	-0.691	1.530			0.608	2.246		
Ambas	-0.290	1.390			-0.0335	0.0351		
Piso de la vivienda			0.498	<.0001				
Ladrillo/losa	-0.168	0.798			-0.053	0.148		
Otro	2.965	14.103			0.929	2.621		
Techo de la vivienda			0.343	<0.001			0.417	<0.001
Bovedillas y cemento	-0.079	0.184			-0.087	0.422		
Otro	4.347	10.101			4.789	23.193		
Pared de la vivienda			0.425	<0.001			0.210	<0.001
Bloques y cemento	-0.155	0.682			-0.109	0.638		
Otro	2.741	12.051			1.928	11.282		
Transporte principal			0.633	<0.001			0.379	<0.001
Automóvil	-0.343	2.960			0.096	0.443		
Motocicleta	1.421	4.318			-2.108	17.977		
Bicicleta	2.089	11.671			0.779	3.067		
Teléfono			0.104	0.015				
No	0.259	1.221			0.031	0.033		
Sí	-0.400	1.887			-0.048	0.052		
Computadora			0.190	<0.001			0.302	<0.001
No	0.997	4.780			-1.255	14.339		
Sí	-0.191	0.915			0.240	2.746		
Aire acondicionado			0.607	<0.001				
No	1.908	15.572			-0.420	1.431		
Sí	-0.318	2.595			0.070	0.238		

*Con respecto a la dimensión correspondiente. Coord.: coordenadas; Contrib.: contribución. Se marca de rosa las variables que contribuyen más a cada dimensión correspondiente. De amarillo se marcan la R² y el valor p de las variables significativas respecto a la dimensión total.

Anexo 2. Resultados del análisis de correspondencia para crear el índice de capital humano materno

Dimensiones formadas a partir del análisis de correspondencia con variables del capital humano materno e inercia correspondiente

Dimensión	Valor propio	% inercia*	% inercia acumulada
1: Iniciativa materna	0.272	21.762	21.762
2: Apoyo materno y autoeficacia	0.191	15.294	37.056
3	0.167	13.374	50.430
4	0.134	10.700	61.129
5	0.127	10.156	71.285
6	0.102	8.168	79.453
7	0.089	7.101	86.554
8	0.068	5.448	92.002
9	0.053	4.255	96.257
10	0.047	3.743	100.000

*La Inercia equivale a la varianza en el análisis de componentes principales

Variables significativas y contribución a las dimensiones que conforman el índice de capital humano materno

Variables de capital humano	Autoaprendizaje materno				Apoyo materno y autoeficacia			
	Coord.	Contrib.	R ² *	p*	Coord.	Contrib.	R ² *	p*
Consejo de abuela, ganancia de peso gestacional			0.227	<0.001			0.326	<0.001
No	0.460	5.032			-0.551	10.278		
Sí	-0.494	5.405			0.592	11.039		
Consejo de abuela de edad de destete			0.104	0.015			0.077	0.038
No	0.334	2.474			-0.288	2.618		
Sí	-0.311	2.303			0.268	2.437		
Consejo de abuela de primer alimento para Ego			0.185	<0.001			0.179	0.001
No	0.626	5.793			-0.615	7.956		
Sí	-0.297	2.744			0.291	3.769		
Búsqueda materna, información de cuidado infantil			0.247	<0.001			0.261	<0.001
No	1.588	10.349			1.632	15.555		
Sí	-0.156	1.015			-0.160	1.525		
Búsqueda materna, información de nutrición infantil			0.416	<0.001			0.272	<0.001
No	1.474	16.053			1.193	14.955		
Sí	-0.282	3.074			-0.228	2.864		
Asistencia a cursos de cuidado o nutrición infantil			0.283	<0.001				
No	0.337	3.719			0.107	0.534		
Sí	-0.842	9.299			-0.267	1.336		
Experiencia previa, cuidado de menores de dos años			0.443	<0.001				
No	0.715	10.912			-0.120	0.439		
Sí	-0.620	9.457			0.104	0.381		
Autoeficacia materna			0.269	<0.001			0.372	<0.001
Sin puntaje	-2.551	5.342			1.133	1.499		
Primer tercil	-0.176	0.460			-0.790	13.110		
Segundo Tercil	-0.272	1.154			0.661	9.688		
Tercer tercil	0.605	5.414			0.029	0.018		

*Con respecto a la dimensión correspondiente. Coord.: coordenadas; Contrib.: contribución. Se marca de rosa las variables que contribuyen más a cada dimensión correspondiente. De amarillo se marcan la R² y el valor p de las variables significativas respecto a la dimensión total.