

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**



ASOCIACIÓN ENTRE LOS CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS MATERNAS DE  
ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE  
NIÑOS DE 6 A 24 MESES DE EDAD

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
**MAESTRO(A) EN NUTRICIÓN**

PRESENTA:

**Alma Daniela Olvera Martínez**

DIRECTOR DE TESIS

**DRA. GLENDA DÍAZ RAMÍREZ**

TIJUANA, B.C., MÉXICO,

NOVIEMBRE, 2022

VOTOS APROBATORIOS

Tijuana, Baja California, a 01 de noviembre del 2022.

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Director de la tesis titulada **“ASOCIACIÓN ENTRE LOS CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS MATERNAS DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 6 A 24 MESES DE EDAD”**, elaborada por **Alma Daniela Olvera Martinez**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



---

**Dra. Glenda Díaz Ramírez**

Director de Tesis

Tijuana, Baja California, a 01 de noviembre del 2022.

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada **“ASOCIACIÓN ENTRE LOS CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS MATERNAS DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 6 A 24 MESES DE EDAD”**, elaborada por **Alma Daniela Olvera Martinez**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



---

**Dra. Ana Lilia Armendáriz Anguiano**

Sinodal

Tijuana, Baja California, a 01 de noviembre del 2022.

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como sinodal de la tesis titulada “**ASOCIACIÓN ENTRE LOS CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS MATERNAS DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 6 A 24 MESES DE EDAD**”, elaborada por **Alma Daniela Olvera Martinez**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



---

**Dra. Montserrat Bacardi Gascon**

Sinodal

Tijuana, Baja California, a 01 de noviembre del 2022.

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada “**ASOCIACIÓN ENTRE LOS CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS MATERNAS DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 6 A 24 MESES DE EDAD**”, elaborada por **Alma Daniela Olvera Martinez**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



---

**Dr. Oscar Omar Ramos López**

Sinodal

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis padres Jesús Olvera y Gudelia Martínez les debo todo lo soy y todo lo que tengo, sin su apoyo incondicional, motivación y su cariño de ustedes nada de esto sería posible.

A todos los amigos y familiares que compartieron palabras de aliento conmigo. En especial a mis hermanos Jesús, Leonardo y Samuel Olvera y mis amigas Adriana Magallanes, Michel Arriaga, Soledad Verdugo, Perla de la Cruz y Cintia Fraijo, por apoyarme y animarme en mi formación académica y sobre todo brindarme su cariño.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Consejo Nacional de la Ciencia y Tecnología (CONACYT) por la Beca de apoyo a posgrado 2020-2022.

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que me brindaron su colaboración y su ayuda en la realización de esta investigación.

Al Centro de Salud de Tijuana, por proporcionarme un espacio dentro de sus instalaciones para la aplicación de encuestas a sus derechohabientes.

A la Universidad Autónoma de Baja California por proporcionar el material para la realización de este estudio.

A las madres que participaron en el estudio.

A mi asesora la Dra. Glenda Díaz Ramírez por su dirección en la realización de esta tesis. Gracias por todo el apoyo y por ser un ejemplo a seguir.

A los miembros de mi comité les agradezco por sus valiosas aportaciones a este proyecto, por su tiempo y dedicación.

A la Dra. Diana Bueno que compartió sus conocimientos conmigo y estuvo presente durante todo el proceso y siempre estuvo ahí para resolver cualquier duda que se presentó.

## RESUMEN

**Introducción:** La desnutrición infantil se ha incrementado en las últimas décadas en todo el mundo. Las prácticas inadecuadas de alimentación son consistentes con un aumento significativo en la prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas particularmente en edades cada vez más tempranas; en consecuencia, es crucial evaluar la asociación entre los conocimientos maternos (CM) y prácticas maternas (PM) sobre alimentación complementaria (AC) con el estado nutricional (EN) de niños de 6 a 24 meses de edad.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal con 300 madres con hijos de 6 a 24 meses de edad, pertenecientes a una unidad de atención primaria de Tijuana y Playas de Rosarito, Baja California. Se aplicó a las madres un cuestionario validado sobre conocimientos y prácticas maternas sobre AC y se evaluó el EN del lactante, mediante peso y talla con los z puntajes de la OMS. Se obtuvieron las características de la madre-hijo. Se utilizaron pruebas de chi al cuadrada y regresión logística.

**Resultados:** El uso de grasas (60.1), sal (48.1) y azúcar (31.7) en la preparación de los alimentos complementarios es preocupante, así como la baja frecuencia de consumo de alimentos de origen animal durante la AC. Las madres que tienen un nivel bajo de CM sobre AC (OR= 2.1, p= 0.00) tienen dos veces más probabilidad de que su hijo tenga sobrepeso (SB) u obesidad (OB). Asimismo, las madres que tienen prácticas inadecuadas de AC (OR= 5.0, p= 0.00) tienen cinco veces más probabilidad de que su hijo tenga SB u OB. La escolaridad materna fue un factor de riesgo estadísticamente significativo en el estado nutricional del lactante (OR= 1.8, P= 0.02).

**Conclusiones:** • Un mayor nivel de conocimientos maternos sobre la AC mejora las prácticas alimentarias en lactantes de 6 a 24 meses, por lo contrario, un nivel bajo de conocimientos y prácticas inadecuadas maternas de AC se observó que los lactantes tienen mayor riesgo de sobrepeso u obesidad. Asimismo, las madres que tienen baja escolaridad sus hijos presentan mayor probabilidad de sobrepeso u obesidad.

## ABSTRACT

**Introduction:** Child malnutrition has increased in recent decades worldwide. Inadequate feeding practices are consistent with a significant increase in the prevalence of chronic degenerative diseases particularly at increasingly younger ages; consequently, it's crucial to assess the association between maternal knowledge (MK) and maternal practices (MP) on complementary feeding (CF) with nutritional status (NS) of children 6 to 24 months of age.

**Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted with 300 mothers with children from 6 to 24 months of age, belonging to a primary care unit in Tijuana and Rosarito Beach, Baja California. A validated questionnaire on maternal knowledge and practices on CF was applied to mothers, and the NS of the infant was evaluated by weight and height with WHO z-scores. Mother-child characteristics were obtained. Chi-squared and logistic regression tests were used.

**Results:** The use of fats (60.1), salt (48.1) and sugar (31.7) in the preparation of complementary foods is worrying, as is the low frequency of consumption of food of animal origin during CF.

Mothers who have a low level of MK over CF (OR= 2.1, p= 0.00) are twice as likely to be overweight (OW) or obese (OB). Likewise, mothers who have inadequate CF practices (OR= 5.0, p= 0.00) are five times more likely that their child will have OW or OB. Statistically, the mother's level of education was a significant risk factor in the infant's nutritional status (OR= 1.8, P= 0.02).

**Conclusion:** A higher level of maternal knowledge about CF improves feeding practices in infants aged 6 to 24 months. On the contrary, a low level of knowledge and inadequate maternal practices of CF increase the risk of overweight and obesity in infants, as well as the low level of education of the mothers.

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	IX
ÍNDICE DE TABLAS .....	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
ABREVIATURAS.....	XIV
GLOSARIO .....	XV
ANTECEDENTES .....	1
JUSTIFICACIÓN .....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
HIPÓTESIS.....	10
OBJETIVO GENERAL.....	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
METODOLOGÍA.....	11
TIPO DE ESTUDIO.....	11
POBLACIÓN .....	11
MUESTRA.....	11
TIPO DE MUESTREO .....	11
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	11

VARIABLES.....	12
DATOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS .....	12
CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA.....	12
PRÁCTICAS DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA .....	12
ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA ADECUADA: .....	13
CODIFICACIÓN DE LAS PREGUNTAS (ANEXO 2).....	14
ANTROPOMETRÍA .....	15
PESO.....	15
ESTATURA/LONGITUD.....	15
ESTADO NUTRICIONAL	Figura 1..... 15
CLASIFICACIÓN P/T .....	15
INSTRUMENTO .....	16
CUESTIONARIO .....	16
PROCEDIMIENTO .....	17
CONSIDERACIONES BIOÉTICAS.....	19
ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.....	20
RESULTADOS.....	21
DISCUSIÓN .....	24
CONCLUSIÓN.....	28
LIMITACIONES.....	29



ANEXO 10	MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	51
	PARTICIPACIÓN EN CONGRESO OBESITY WEEK .....	52
	POSTER PARA CONGRESO OBESITYWEEK 2022 .....	52
	FOLLETO PARA CONGRESO OBESITYWEEK 2022.....	54
	CERTIFICADO DE ASISTENCIA DE CONGRESO .....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas.....	21
Tabla 2. Asociación entre el nivel de conocimiento y prácticas maternas en la AC.....	22
Tabla 3. Asociación entre conocimientos y prácticas maternas en la AC y el *estado nutricional del lactante.....	23
Tabla 4. Factores de riesgo para desarrollar sobrepeso u obesidad en lactantes de 6 a 24 meses de edad.....	23

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Indicadores de crecimiento .....	15
---	----

## ABREVIATURAS

	<b>Lista de abreviaturas en orden alfabético</b>
AAA	
AC	Alimentación complementaria
CM	Conocimientos maternos
IC	Intervalo de confianza
LME	Lactancia materna exclusiva
OMS	Organización mundial de salud
OR	Odds Ratio
PAM	Practicas alimentarias maternas
P/T	Peso para la talla

## GLOSARIO

AAA

### Lista de términos en orden alfabético

**Alimentación complementaria:**

Es el proceso que comienza cuando la leche humana es insuficiente para cubrir las necesidades nutrimentales de un lactante y requiere de otros alimentos y líquidos.

**Dieta mínima aceptable:**

Un indicador estándar para niños/as de 6 a 23 meses de edad, que mide tanto la frecuencia mínima de comidas y la diversidad mínima de la dieta para que sea apropiada para diversos grupos de edad. Si un niño o una niña cumple con la frecuencia mínima de comidas y una diversidad mínima de la dieta para su grupo de edad y su estado de lactancia materna, se considera que recibe una dieta mínima aceptable.

**Diversidad mínima de la dieta.:**

Proporción de niños de 6 a 23 meses de edad que reciben alimentos de cuatro o más grupos de alimentos

**Frecuencia mínima de las comidas:**

Proporción de niños/as amamantados/as y no amamantados/as, de 6 a 23 meses de edad que reciben alimentos sólidos, semisólidos o blandos (aunque también incluye la alimentación láctea para niños/as que no han sido amamantados) durante una cantidad mínima de veces o más, según su edad.

**Lactancia materna:**

El suministro de leche materna, ya sea directamente del pecho materno o extraída.

**Peso para la talla (P/T)**

Este indicador nos brinda el peso físico en relación al crecimiento alcanzado en longitud. Evalúa si el peso es adecuado a la talla o si hay presencia de obesidad, desnutrición aguda o severa.

## ANTECEDENTES

La malnutrición infantil se ha incrementado en las últimas décadas en todo el mundo. Las prácticas inadecuadas de alimentación son consistentes con un aumento significativo en la prevalencia de enfermedades crónico degenerativas particularmente en edades cada vez más tempranas del ser humano. En el 2019 en el mundo, se reportó que el 21.3% (144.0 millones) de los niños menores de cinco años sufría retraso del crecimiento y el 6.9% (47.0 millones) padecía emaciación. Al mismo tiempo, el 5.6% (38.3 millones) tenía sobrepeso, que junto a la obesidad ha estado aumentando incluso en los países de ingresos más bajos (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, 2020).

Durante la transición de la lactancia materna (LM) a la dieta familiar los lactantes son más susceptibles a carencias, excesos y desequilibrios en su ingesta calórica y de nutrientes dado que las necesidades nutricionales del lactante empiezan a ser superiores a lo que puede aportar la leche materna por sí sola, para garantizar el crecimiento y desarrollo óptimo del niño la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan de manera exclusiva la LM durante los primeros seis meses de vida y continuar con la alimentación complementaria (AC) a partir de los seis meses hasta los 2 años o más allá (OMS, 2003, 2008 y 2019; Moreno, 2018, Rao, 2011). Así mismo, al iniciar la AC se pueden adoptar distintas practicas alimentarias que pueden suponer un riesgo para para la salud del lactante a corto o a largo plazo (Macías-Tomei et al., 2014).

En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018-2019.) reportó que la prevalencia de LME se duplicó a nivel nacional en comparación con la ENSANUT 2012; de 14.4 a 28.6%. Sin embargo, también aumentó el porcentaje de niños menores de 12 meses que

fueron alimentados con algún líquido diferente a la leche materna en los primeros tres días de vida (34 vs. 44%). En cuanto a AC, la diversidad alimentaria disminuyó de 74% en el 2012 a 70.9% en el 2018.

Un estudio en la costa sur de la India evaluó las prácticas de AC de 200 madres con niños de entre seis y dos años de edad que acudieron a servicios ambulatorios de pediatría. En dicho estudio se mostró que el 77.5% de las madres habían iniciado la AC en el tiempo recomendado de seis meses. Sin embargo, la cantidad de alimentación complementaria fue insuficiente, solo el 32% de las madres estaban dando una cantidad adecuada de alimentos complementarios (Rao et al., 2011).

Pantoja-Mendoza et al. (2014) realizaron una revisión con el propósito de describir las prácticas de AC en niños mexicanos menores de dos años. Se recopilaron datos sobre las prácticas de alimentación complementaria, incluida la edad de inicio, el tipo de alimentos consumidos, la frecuencia de la ingesta de alimentos y las razones para iniciar la alimentación complementaria. Los resultados de los estudios incluidos mostraron que los lactantes reciben alimentos de alta densidad energética, mientras que la ingesta de alimentos que aportan proteína animal y hierro en particular es baja.

El desconocimiento sobre alimentación, impide realizar elecciones adecuadas sobre la forma más saludable de alimentarse en cada etapa de la vida. Cu et al. (2015) realizaron un estudio de casos y controles en lactantes de 12 meses de edad que acudían a Unidades de Medicina Familiar en Querétaro, México con el propósito de identificar factores de riesgo alimentarios. Se incluyeron 152 lactantes por grupo, a los cuales se les estudió, mediante un cuestionario y revisión de expedientes, variables perinatales, sociales y alimentarias. Las variables con significancia estadística fueron: peso pre-gestacional de la madre elevado, incremento de peso gestacional

elevado, ausencia de lactancia materna y alimentación con fórmula láctea exclusiva, por lo que concluyeron que existe un riesgo mayor de desarrollar sobrepeso u obesidad a los 12 meses de edad.

Cresswell et al. (2017) buscaron identificar los predictores de lactancia materna exclusiva en lactantes menores de seis meses y el consumo de alimentos blandos, semisólidos o sólidos en lactantes de 6 a 11 meses, en una muestra de 2288 mujeres entre 15 y 49 años de edad. Los resultados demostraron que solo el 2% de los lactantes de 6 a 11 meses tenían una dieta mínima aceptable según los criterios de la OMS y solo el 8 % de las madres identificaron correctamente los seis meses como la edad en la que un lactante debería comenzar a recibir alimentos complementarios.

Por otro lado, Ajete-Careaga. (2017), realizó un estudio transversal con 95 madres de niños entre 6 y 24 meses de edad, pertenecientes a 13 áreas de salud de la localidad de San Cristóbal (Cuba), con el objetivo de evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias de las madres con niños de 6 a 24 meses de edad. Se encontró que no todas las madres tenían conocimientos adecuados sobre los alimentos que debían dar al niño a partir del primer año de vida y que la mayoría mantuvo actitudes favorables y buenas prácticas durante la alimentación de sus hijos, con excepción del uso del biberón.

Así mismo, Monsiváis-Nava et al. (2018) realizaron un estudio, en una localidad de San Luis Potosí, México, para explorar los conocimientos y prácticas sobre alimentación infantil que tienen las mujeres y la influencia del conocimiento médico en las decisiones de cómo alimentar a sus hijos. Se entrevistó a seis madres, y se aplicó un cuestionario a 39 prestadores de servicios de salud. Donde se encontró que se requiere reducir la brecha entre el conocimiento médico y el

conocimiento materno para realizar estrategias de promoción a la salud contextualizada y respetuosas.

También, Forero et al. (2018) realizaron un estudio orientado a identificar aspectos que facilitan o dificultan una práctica adecuada según las recomendaciones nutricionales en relación al inicio temprano de la AC en niños y niñas entre 0 y 24 meses de edad. En una muestra de 43 madres a quienes se les aplicó un cuestionario, las categorías fueron el contexto de la madre, representaciones y experiencias frente a la gestación, significados y experiencias de la LME y la AC. Se encontró que el desconocimiento sobre LME y AC en términos conceptuales y destrezas, impide a las madres llevar a cabo prácticas adecuadas de AC.

Por otra parte, Papoutsou et al. (2017) investigaron las asociaciones entre el momento de la introducción de alimentos sólidos y la obesidad infantil, explorando las características maternas que influyen en las prácticas de alimentación temprana. Se incluyeron datos transversales de niños de 2 a 9 años ( $n = 10.808$ ; 50.5% varones) del estudio IDEFICS (identificación y prevención de los efectos sobre la salud inducidos por la dieta y el estilo de vida en niños., 2007-2008). Se reportó que los niños que continuaron recibiendo LM hasta los 12 meses tuvieron menos probabilidades de tener sobrepeso / obesidad (OR: 0.67, IC 95% [0.51, 0.88]) en comparación con los niños que dejaron de recibir LM. Las madres con bajo peso, con sobrepeso, las que informaron haber fumado a diario durante el embarazo y las madres con bajo nivel educativo tuvieron menos posibilidades de seguir las recomendaciones sobre la LM y la introducción oportuna de sólidos.

Arikpo et al. (2018) realizaron una revisión sistemática cuyo objetivo fue evaluar la efectividad de las intervenciones educativas para mejorar las prácticas de la AC de los cuidadores primarios de niños de seis meses a dos años de edad. En dicha revisión se encontró evidencia de que la educación mejora las prácticas de la alimentación complementaria, sin embargo, la calidad

de las intervenciones educativas para mejorar la práctica de la alimentación complementaria, fueron de calidad moderada y muy baja.

Las prácticas alimentarias parenterales influyen en la aceptación de alimentos nuevos, en el desarrollo de preferencias alimentarias y la autorregulación alimentaria en el lactante. Souto-Gallardo et al., (2020) realizaron un estudio longitudinal en Tijuana y Ensenada, México, en 91 diadas padres-hijos cuyo objetivo fue el evaluar la asociación entre las prácticas alimentarias parentales (FPP) y el estado de peso en preescolares y la direccionalidad de esta asociación en el seguimiento de un año. Las FPP se estimaron utilizando las subescalas del Cuestionario de alimentación infantil. Los resultados de este estudio mostraron que la relación entre las FPP y el estado de peso en niños en edad escolar es bidireccional. La alimentación indulgente, el uso de alimentos como recompensa y la restricción de alimentos tuvieron un efecto significativo sobre los parámetros de peso en niños mexicanos en edad preescolar después de 12 meses de seguimiento.

Asimismo, Jardí et al. (2019) elaboraron un estudio longitudinal en una población de 81 niños seguidos desde el nacimiento hasta los 30 meses de edad, con el objetivo de valorar su asociación entre el consumo de azúcares a los 12 meses y el riesgo de exceso de peso a los 30 meses en niños sanos. Se encontró que el 40.4% de los niños de 12 meses tenían una ingesta de azúcares libres superiores a las recomendadas, siendo significativamente mayor en los niños con exceso de peso a los 30 meses (60.9%), los autores concluyen que una ingesta superior a la recomendada de azúcares libres podría ser un factor de riesgo de exceso de peso en edades tempranas.

También, en Guadalajara, México, Perales-Huerta et al. (2019), realizaron un estudio para identificar las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en 211 lactantes

durante los primeros 24 meses de edad. Se encontró que el 99% de los lactantes tenía un consumo excesivo de alimentos ultra procesados y de bebidas azucaradas en ambos géneros.

Por otro lado, Owais et al. (2019) realizaron un estudio donde evaluaron los conocimientos y actitudes de la madre hacia la alimentación complementaria en relación con el momento de su inicio, en una población de 2078 mujeres embarazadas con 28 a 32 semanas de gestación a quienes se les aplicó un cuestionario sobre los conocimientos y las actitudes de la madre hacia la alimentación complementaria, la importancia nutricional y el costo de los alimentos complementarios. El estudio concluyó que las madres con las actitudes más favorables tenían más probabilidades de iniciar la alimentación complementaria tardía en comparación con las que tenían una puntuación de actitudes más baja (OR ajustado = 2.2, IC 95%: 1.1–4.4).

También, Kostecka et al. (2020), buscaron identificar los factores que ejercen la mayor influencia en las prácticas de alimentación infantil, evaluaron a madres de niños de 9 a 14 meses de edad en una población polaca. Los resultados demostraron que las madres con puntajes de conocimiento nutricional en el tercil superior tenían más probabilidades de adaptar la consistencia de los alimentos a las habilidades manifestadas por el niño (88%) (OR = 1.8; CI: 95% [1.53-2.26]) y tenían menos probabilidades de retrasar la introducción de nuevos alimentos que requerían masticar y morder (84%) (OR = 0.22; CI: 95% [0.09-0.34]) que las madres con puntajes de conocimiento nutricional en el tercil inferior.

Asimismo, Bimpong et al. (2020) evaluaron el conocimiento y las actitudes de las madres con relación a las recomendaciones de alimentación infantil y los determinantes de una dieta adecuada entre los niños de 6 a 23 meses de edad. Se encontró que el 52% de las madres tuvieron un conocimiento alto sobre alimentación infantil, Los autores concluyeron que los determinantes

de introducción a una dieta mínima adecuada son el presentar un alto conocimiento en las recomendaciones de alimentación infantil (100% frente a 0.0,  $p < 0.001$ ).

Nazar et al. (2020) realizaron una revisión narrativa de 40 artículos publicados entre los años 2011 y 2019 con el objetivo de sistematizar evidencia científica actualizada sobre la asociación entre actitudes y prácticas de alimentación infantil, conducta alimentaria y estado nutricional del niño. Se identificó una tendencia en los padres a subestimar el peso corporal en niños con sobrepeso, y asociación entre preocupación por el peso, presión para comer y estado nutricional del niño. Por lo que concluyeron que la evidencia internacional es consistente en la relevancia de padres y cuidadores en la promoción de una conducta alimentaria saludable y la condición nutricional del lactante.

Kim-Herrera et al. (2021) realizaron un estudio cuyo objetivo fue el caracterizar los estilos de alimentación de los padres (SLP) y las prácticas de alimentación complementaria (CFP), y evaluar la asociación de la SLP con la CFP y el crecimiento infantil a los 6 y 9 meses de edad. Los datos se recolectaron de una cohorte de nacimiento mexicana prospectiva. Se encontró una alta proporción de lactantes (>40%) que no cumplió con las recomendaciones internacionales de AC. En cuanto al estilo de alimentación parental el estilo "presionante" se asoció con indicadores de crecimiento en los lactantes de 6 meses. Por lo que los autores concluyeron que al promover la capacidad de respuesta de los padres a las señales de apetito y saciedad del lactante mejorará las prácticas de AC.

Jiménez-Acosta et al. (2018) identificaron las prácticas reales de alimentación complementaria, y se determinó la adecuación de la ingesta de energía y nutrientes, en una población de 543 madres de niños entre 6 y 23 meses de edad, a partir de una encuesta de consumo de alimentos por recordatorio de 24 horas. Se reportó que el 42.4 % de los niños menores de un

año son amamantados con una disminución hasta el 20.9 % durante el segundo año de vida. Existe bajo consumo de frutas y verduras, un mayor consumo energético y bajo consumo de hierro.

## **JUSTIFICACIÓN**

A pesar de la importancia que tiene el periodo de AC en el crecimiento y desarrollo del niño, así como en establecimiento de hábitos alimentarios saludables en la vida adulta, son pocos los estudios realizados donde se profundiza más allá del momento de inicio de alimentos complementarios, la AC consideran aspectos como frecuencia, calidad en términos de consistencia, diversidad y composición de una dieta mínima aceptable, con el fin de satisfacer las necesidades nutricionales de acuerdo al crecimiento del niño.

Por lo tanto, esta investigación pretende aportar nuevos conocimientos sobre cuánto y que saben las madres sobre AC y la asociación que existe entre sus prácticas alimentarias con el estado nutricional del lactante. Además, los resultados obtenidos podrían contribuir para el diseño de estrategias de educación alimentaria materna orientadas a fomentar la adopción de conductas alimentarias saludables y prevenir el desarrollo de enfermedades crónico degenerativas, como son la diabetes tipo 2, hipertensión, enfermedades coronarias, síndrome metabólico en la edad adulta del lactante.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Una ingesta insuficiente de alimentos complementarios adecuados y la prevalencia de consumo de alimentos con alto contenido de azúcares libres, grasas saturadas y sodio durante la AC ha ido en aumento, lo cual se ha considerado como un problema de salud pública, por las múltiples consecuencias que tienen en la salud del lactante, (Gonzales et al., 2020, Moreno et al., 2018,). En México, de acuerdo con los datos obtenidos por la ENSANUT 2018-19 el 22.2% de niños menores de 5 años (ambos sexos) se identificaron con riesgo de sobrepeso. La AC se ha identificado como un periodo crucial para el establecimiento de hábitos alimentarios saludables (Perales-Huerta et al., 2019).

Las madres juegan un papel clave en la alimentación del lactante ya que generalmente son responsables de proporcionar y distribuir alimentos a la familia. En México se han realizado diversos estudios donde se evalúan las practicas alimentarias y el estado nutricional en la primera infancia, sin embargo, no tenemos conocimiento de estudios que evalúen las dos dimensiones conocimientos y prácticas maternas en la AC mediante un instrumento validado, para identificar su asociación con el estado nutricional de niños 6 a 24 meses de edad. Por lo que, nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Cuál es la asociación entre los conocimientos y prácticas maternas de alimentación complementaria con el estado nutricional de niños de 6 a 24 meses de edad?

## **HIPÓTESIS**

Existe una asociación significativa entre los conocimientos y prácticas maternas de alimentación complementaria con el estado nutricional de los niños de 6 a 24 meses de edad.

## **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la asociación entre los conocimientos y prácticas maternas de alimentación complementaria con el estado nutricional de los niños de 6 a 24 meses de edad.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir las características demográficas de las madres con niños de 6 a 24 meses de edad.
2. Evaluar los conocimientos sobre alimentación complementaria de las madres con niños de 6 a 24 meses de edad.
3. Evaluar las prácticas de alimentación complementaria de las madres con niños de 6 a 24 meses de edad.
4. Conocer el estado nutricional del niño de 6 a 24 meses de edad.

# **METODOLOGÍA**

## **TIPO DE ESTUDIO**

Estudio trasversal

## **POBLACIÓN**

Madres con niños de 6 a 24 meses de edad que acudían al Centro de Salud de Playas de Rosarito y Centro de Salud Tijuana, entre el 03 diciembre del 2021 al 03 de mayo del 2022 en la ciudad de Tijuana, Baja california.

## **MUESTRA**

Muestra estadística con intervalo de confianza del 95% con una población infinita y un margen de error de 5%. Tamaño de muestra  $n=385$

## **TIPO DE MUESTREO**

Muestreo no probabilístico por conveniencia, para determinar la muestra poblacional se llevó a cabo mediante los criterios de exclusión.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Madres menores de 18 años
- Mujeres embarazadas, con algún tipo de alteración mental y/ o con alguna enfermedad metabólica
- Madres de hijos que nacieron prematuros o con alguna enfermedad congénita.

## **VARIABLES**

### **DATOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS**

Las características maternas incluyeron edad (18-24, 25-29,  $\geq 30$  años), estado civil (con pareja, sin pareja), escolaridad alcanzada (primaria, secundaria, preparatoria, universidad), ocupación (empleada, desempleada,), paridad (primípara, múltipara) y se les pregunto si recibieron orientación e información sobre alimentación complementaria (por un familiar, por un personal de salud, por algún medio propio, no recibió). Las características del lactante incluyeron sexo (masculino, femenino) edad (6-8, 9-11, 12-24).

### **CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA.**

Concepto de AC, edad de inicio de la AC, utensilios para ofrecer la AC, frecuencia de comidas, grupo de inicio, consistencia del alimento, forma de brindar los alimentos, edad de inicio a la alimentación familiar, edad de finalización de la AC, beneficio de la AC, motivo de la suplementación (**anexo 1**).

### **PRÁCTICAS DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA**

Consumo de infusiones, consumo de líquidos diferentes a la LM, primer alimento de la AC, inicio de la alimentación complementaria, consistencia alimentaria, frecuencia de comidas, dieta mínima aceptable, consumo de alimentos con hierro, alimentación en diarreas o infecciones respiratorias, lugar donde recibe los alimentos, higiene en la preparación de los alimentos, adición de azúcar, sal, aceite, manteca o margarina. (**anexo 1**)

## **ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA ADECUADA:**

Debe cumplir con las siguientes directrices que marca la Organización Mundial de la Salud (OMS), UNICEF y que se mencionan a continuación.

La OMS recomienda el inicio de la alimentación complementaria a los seis meses de edad, los lactantes requieren otros alimentos que complementen la leche materna para garantizar que sus necesidades nutricionales sean satisfechas, estos son llamados alimentos complementarios. También se debe continuar con la lactancia materna hasta los dos o más años.

La alimentación complementaria debe ser:

### **a) Oportuna**

Que se inicie cuando las necesidades de energía y de nutrientes exceden a lo proporcionado mediante la lactancia materna exclusiva y frecuente.

### **b) Adecuada**

Que brinde suficiente energía, proteínas y micronutrientes, para cubrir las necesidades nutricionales de un niño en crecimiento

### **c) Segura**

Que este higiénicamente almacenada y elaborada y se la administra con las manos limpias, empleando utensilios limpios y no biberones.

### **d) Apropiadamente administrada**

Es decir, que es ofrecida como respuesta a las señales de hambre del niño, con la frecuencia y los métodos de alimentación adecuados para la edad del niño.

Se recomienda utilizar alimentos complementarios enriquecidos o suplementos de vitaminas y minerales si fuera necesario.

## **CODIFICACIÓN DE LAS PREGUNTAS (ANEXO 2)**

Una vez elaborado el cuestionario las respuestas obtenidas se categorizaron, cada ítem se puntuó con 0 y 1 por respuesta correcta. Las puntuaciones totales de conocimientos maternos oscilan entre 0 a 12, los promedios por debajo de 5 se consideraron como “conocimiento bajo”, de 6 a 7 se consideró como “conocimiento moderado” y mayores a 8 se consideró como “conocimiento alto”. Las puntuaciones totales de las practicas maternas oscilan entre 0 a 15, los promedios por debajo de 9 se consideraron como “prácticas inadecuadas”, y mayores a 10 se consideró como “prácticas adecuadas”.

# ANTROPOMETRÍA

## PESO

Se pesó a los niños con una báscula pediátrica electrónica marca Seca 354, el sujeto con ropa ligera y sin zapatos, se redondeó al 0.1 kg más cercano.

## ESTATURA/LONGITUD

Se realizó con un Tallímetro portátil para bebés y niños pequeños marca Seca 210, con incrementos de 0.1 cm. Con el sujeto sin zapatos en posición decúbito supino.

## ESTADO NUTRICIONAL

Se determinó mediante antropometría teniendo en cuenta la clasificación de los z-score (puntajes-z) de peso para talla (P/T) para niños menores de 60 meses de la OMS 2006 y el programa OMS Anthro (versión 3.2.2), así como los puntos de corte establecidos en la Figura 1

**Figura 1**

Indicadores de crecimiento				
Puntuaciones Z	Talla para la edad (T/E)	Peso para la edad (P/E)	Peso para Talla (P/T)	IMC para la edad
Por encima de 3	Ver nota 1	Ver nota 2	Obeso	Obeso
Por encima de 2			Sobrepeso	Sobrepeso
Por encima de 1			Posible riesgo de sobrepeso (ver nota 3)	Posible riesgo de sobrepeso (ver nota 3)
0 (media)				
Por debajo de -1				
Por debajo de -2	Baja talla (ver nota 4)	Bajo peso	Emaciado	Emaciado
Por debajo de -3	Baja severa talla (ver nota 4)	Bajo severo peso (ver nota 5)	Severamente emaciado	Severamente emaciado

Notas:  
1. Un niño en este rango es muy alto. Una estatura alta en raras ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo que indique la presencia de desórdenes endocrinos como un tumor productor de hormona del crecimiento. Si usted sospecha un desorden endocrino, refiera al niño en este rango para una evaluación médica (por ejemplo, si padres con una estatura normal tienen un niño excesivamente alto para su edad).  
2. Un niño cuyo peso para la edad cae en este rango puede tener un problema de crecimiento, pero esto puede evaluarse mejor con peso para la longitud/talla o IMC para la edad.  
3. Un punto marcado por encima de 1 muestra un posible riesgo. Una tendencia hacia la línea de puntuación 2 muestra un riesgo definitivo.  
4. Es posible que un niño con retardo baja talla o baja talla severa desarrolle sobrepeso.  
5. Esta condición es mencionada como peso muy bajo en los módulos de capacitación de AIEPI (Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia, Capacitación en servicio, OMS, Ginebra 1997).

## CLASIFICACIÓN P/T

Se clasificaron de acuerdo a los puntajes z usados por la OMS 2006:

1. Emacionados (por debajo de -2 a -2.99)
2. Peso normal (por debajo de -1 y 1)
3. Posible riesgo de sobrepeso (por encima de 1 a 1.99)
- 4. Sobrepeso/obeso (Por encima de 2 y 3)**

## **INSTRUMENTO**

### **CUESTIONARIO**

#### **Conocimientos de alimentación complementaria y prácticas alimentarias (anexo 3).**

Es una herramienta diseñada para medir conocimientos y prácticas maternas en relación a la AC. Consta de tres secciones; Datos sociodemográficos de los participantes (7 ítems), conocimientos sobre AC (12 ítems) y prácticas alimentarias (12 ítems). El cuestionario se diseñó, en su mayoría, con preguntas cerradas de respuesta múltiple.

#### **Ficha antropométrica (anexo 3).**

#### **Carta de consentimiento informado (anexo 4).**

#### **Adaptación y reproducibilidad del cuestionario (anexo 5).**

Los ítems del cuestionario “Evaluación del estado nutricional, conocimientos y prácticas maternas de alimentación complementaria” elaborado por Spipp et al. (2020) fue modificado y adaptado a población mexicana El cuestionario se aplicó en una población de 25 madres que cumplieron los criterios de inclusión, aplicado en dos ocasiones con una diferencia de 3 semanas. La confiabilidad del instrumento de investigación fue determinada a través de la aplicación de la Prueba Estadística Alfa de Cronbach fue de 0.899 y, por tanto, se consideró un instrumento confiable.

## **PROCEDIMIENTO**

1. Se sometió el proyecto para su aprobación, ante el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina y Psicología de la UABC.
2. Se realizó adaptación y reproducibilidad del instrumento.
3. Se solicitó la autorización por parte de la jurisdicción de servicios de salud Tijuana para realizar la convocatoria y aplicación del instrumento de medición en el Centro de Salud Tijuana Zona Centro y el Centro de Salud Playas de Rosarito Plan Libertador.
4. Se reclutaron a las madres que tenían niños de 6 a 24 meses de edad para la participación en el estudio que acudían al centro de salud.
5. Se les informo del objetivo del estudio y se leyó la carta de consentimiento informado y solicitó la firma de cada participante.
6. Se les proporciono un número de identificación a cada participante.
7. Se aplicó un cuestionario previamente validado para las entrevistas individuales a cada participante siguiendo un protocolo estandarizado, el cual es administrado por el investigador principal para recopilar los datos sobre conocimientos y prácticas de alimentación complementaria. Asimismo, datos socio-demográficos.
8. Las medidas antropométricas fueron tomadas por el investigador principal en un ambiente sanitario y mediante procedimientos estandarizados.
9. Antropometría, toma de peso: se usó una báscula pediátrica electrónica Seca 354, el sujeto con ropa ligera y sin zapatos, se redondeará al 0.1 kg más cercano. Toma de estatura/longitud: se realizó con un Tallímetro portátil para bebés y niños pequeños marca Seca 210, con incrementos de 0.1 cm. Con el sujeto sin zapatos en posición decúbito supino.

10. Al terminar su participación en la recolección de datos, se les dio asesoría sobre alimentación complementaria a quien así lo deseaba.

## **CONSIDERACIONES BIOÉTICAS**

El estudio fue aprobado por el comité de Bioética de la Facultad de Medicina y Psicología de la UABC (**anexo 6**) y por el comité de Ética en Investigación del Hospital General de Tijuana (**anexo 7**).

Se obtuvo la autorización por parte de la jurisdicción de servicios de salud Tijuana para realizar la convocatoria y aplicación del instrumento de medición en el Centro de Salud Tijuana Zona Centro y el Centro de Salud Playas de Rosarito Plan Libertador (**anexo 8**).

Se obtuvo de las madres la firma del consentimiento informado.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICOS**

Con el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SSPS) versión 25 se analizaron los datos, los datos de evaluación de estado nutricional se calcularon con el programa de la OMS Anthro (versión 3.2.2).

Se calcularon frecuencias y porcentajes para resumir las características demográficas de los binomios madre-hijo. Para el análisis del puntaje del cuestionario de conocimientos y prácticas maternas de AC, se usaron terciles para categorizar los conocimientos maternos de AC (conocimiento bajo, conocimiento medio y conocimiento alto) y prácticas maternas (prácticas adecuadas o prácticas inadecuadas) La prueba de correlación de Spearman se utilizó para obtener la asociación entre conocimientos y prácticas maternas en la AC.

Para estudiar la relación entre los conocimientos y prácticas maternas sobre AC y sobrepeso u obesidad en los lactantes se realizó un modelo de regresión logística como variable dependiente se utilizó peso para la talla en 2 categorías 0: peso normal y 1: sobrepeso u obesidad en un nivel de significancia de 0.05 y OR con IC del 95%.

Antes del análisis estadístico se comprobó la normalidad de la distribución de las variables con una prueba de Kolmogorov Smirnov.

## RESULTADOS

Se obtuvo un tamaño de muestra de 300 pares de madre-hijo de 6 a 24 meses de edad del municipio de Playas de Rosarito y Tijuana, Baja California. En la tabla 1., se muestran las características de la muestra.

Tabla. 1 Características sociodemográficas (n=300)		
Variable	N ( %)	
<b>Características del niño</b>		
Edad (meses)		
6-8	108 (36)	
9-11	33 (11)	
12-24	159 (53)	
Sexo		
Masculino	154 (51.3)	
Femenino	146 (48.7)	
Estado nutricional (P/T)		
Normal	145 (48.3)	
Sobrepeso/obeso	155 (51.7)	
<b>Características demográficas maternas</b>		
Edad de la madre (años)		
18-24	139 (46.3)	
25-29	87 (29)	
≥30	74 (24.7)	
Estado civil		
Con pareja	245 (81.7)	
Sin pareja	55 (18.3)	
Nivel de escolaridad		
Educación básica	25 (8.3)	
Educación media	222 (74.0)	
Educación superior	53(17.7)	
Ocupación		
Empleada	104 (34.7)	
Desempleada	196 (65.3)	
Paridad		
Primípara	154 (51.3)	
Múltipara	146 (48.7)	
Recibió información o asesoramiento sobre AC <sup>1</sup>		
Por medio de un familiar	24 (8)	
Por medio del PS <sup>2</sup>	78 (26)	
Por algún medio propio	45 (15)	
No recibió información	153 (51)	
<small>AC<sup>1</sup>: Alimentación Complementaria, PS<sup>2</sup>: personal de salud, Categorización de peso para la talla según los estándares de crecimiento de la OMS: 1. Normal (por debajo de -2 y 1)</small>		

Se observó que el 9.7% de los lactantes consume sodas siendo entre las edades de 13 a 24 meses mayor su frecuencia de consumo, del 21% de lactantes que consume atole, el 10.2% están entre las edades de 6 a 8 meses, asimismo del 48% de lactantes que consume jugos industriales el 20.1% están entre las edades de 6 a 8 meses, y el 24% de los lactantes consume leche de vaca.

En cuanto a los aditivos en la preparación de alimentos complementarios, se encontró que el 60% de las madres utilizan aceite, mantequilla, margarina, el 48.1% de las madres agregan sal a los alimentos del lactante y el 31.7% de las madres agregan azúcar a los alimentos del lactante. Solo el 33% de los niños tenía una frecuencia de consumo alimentos de origen animal adecuado.

La tabla 2., se muestra la asociación entre el nivel de conocimiento y prácticas maternas en la AC.

Tabla 2 Asociación entre el nivel de conocimiento y prácticas maternas en la AC (n=300)				
Nivel de <sup>1</sup> CM n(%)	<sup>2</sup> Practicas n(%)		P	r
	Adecuada	Inadecuada		
Alto 62 (20.7)	45 (34.4)	17 (10.1)	0.00	0.41
Medio 122 (40.7)	63 (48.1)	59 (34.9)		
Bajo 116 (38.7)	23 (17.6)	93 (55)		
No paramétricas, Spearman. N: recuento %: porcentaje, AC: Alimentación complementaria, <sup>1</sup> CM: Conocimientos Maternos sobre Alimentación complementaria, <sup>2</sup> Practicas Maternas en la Alimentación complementaria				

En la tabla 3., se describe la asociación de las prácticas de AC y la del estado nutricional de los lactantes.

Tabla 3. Asociación entre conocimientos y prácticas maternas en la AC y el *estado nutricional del lactante									
N=300									
Estado nutricional (P/T)	Prácticas maternas		r	p	Conocimiento materno			r	p
	Adecuada	Inadecuada			Alto	Medio	Bajo		
	131 (43.7)	169 (56.3)			62 (20.7)	122 (40.7)	116 (38.7)		
Normal 145 (48.3)	93 (64.1)	52 (35.9)	0.39	0.00	48 (33.1)	62 (42.8)	35 (24.1)	0.34	0.00
Sobrepeso u obesidad 155 (51.7)	38 (24.5)	117 (75.5)			14 (9)	60 (38.7)	81 (52.3)		
Variables no paramétricas (Spearman). N: recuento %: porcentaje, AC: Alimentación complementaria. Categorización de peso para la talla según los estándares de crecimiento de la OMS: 1. Normal (por debajo de -2 y 1) Sobrepeso/obeso (Por encima de 1, 2 y 3).									

En la tabla 4., se muestra la regresión logística entre los factores de riesgo en relación al estado nutricional del lactante. IC95% IC95%

Tabla 4. Factores de riesgo para desarrollar sobrepeso u obesidad en lactantes de 6 a 24 meses de edad. N=300			
VARIABLE	OR (95% IC)		p
Prácticas Maternas de AC	5.053	2.82-9.05	0.00
Conocimientos Maternos de AC	2.121	1.44-3.13	0.00
Escolaridad alcanzada por la madre	1.855	1.08-3.19	0.02
Sexo	1.492	0.89-2.51	0.13
Edad en meses del niño	0.959	0.92-1.01	0.08
AC: alimentación complementaria OR: odds ratio, IC: Intervalo de Confianza. R cuadrado de Nagelkerke 0.292			

## DISCUSIÓN

En este estudio se encontró con una población donde el 51.7% de los niños tenían SB u OB y que solo el 26% de las madres de los lactantes recibieron asesoramiento sobre AC por el personal de salud. Asimismo, se observó que el 48% de los lactantes consumía jugos industriales y el 33% tenían una frecuencia de consumo alimentos de origen animal adecuado. El 60.1% de las madres adicionaba los alimentos complementarios de su hijo con grasa (aceite, mantequilla, margarina), 48.1% con sal; y el 31.7% con azúcar siendo las edades de 12 a 24 meses de mayor consumo.

Además, se encontró una asociación significativa entre el conocimiento y las prácticas alimentarias maternas ( $r = 0.41$ ,  $p = 0.00$ ). Indica que un mayor conocimiento materno sobre la alimentación complementaria mejora a su vez las prácticas alimentarias en lactantes de 6 a 24 meses dado que los conocimientos de AC son un factor importante para determinar la conducta alimentaria y el comportamiento de las madres que a su vez se asocia con el estado nutricional del lactante. Es esencial el diseño e implementación de estrategias de promoción de prácticas adecuadas de AC.

En el presente estudio se describe que la edad de inicio de la AC fue alrededor de los seis meses (76%), hallazgo similar a lo reportado por la ENSANUT 2018-2019 y apegado a las recomendaciones de organismos nacionales e internacionales de iniciar con los alimentos complementarios a partir de los seis meses de edad. Por lo contrario, Pantoja-Mendoza et al. (2014), Cresswell et al. (2017) refieren que en su mayoría los niños fueron introducidos a la AC a los 4 o 5 o después de los 7 a 8 meses de edad. El inicio temprano de la AC reemplaza el consumo

de leche materna por otros alimentos o líquidos lo que representa un riesgo nutricional y de salud para los lactantes (Romero et al. 2016).

En este estudio se encontró que el jugo industrializado (38%) fue el líquido más introducido en los niños entre los 6 y los 24 meses de edad. Asimismo, se encontró datos similares de consumo de grasas, sal y azúcar en la alimentación del niño comparado con el estudio de Lopes et al. (2018), Perales-Huerta et al., (2019), Jardí et al. (2019), Pantoja-Mendoza et al. (2014) Fewtrell et al. (2017) los datos son similares. Estos resultados demuestran que no se cumple con las recomendaciones por la OMS quien recomienda no añadir sal y azúcares en la preparación de los alimentos complementarios del lactante. Romero et al. (2016) refiere que utilización de azúcares añadidos incrementa el contenido energético de los alimentos y favorece el gusto por el sabor dulce creando un mal hábito desde la infancia hasta la vida adulta.

En nuestro estudio encontramos que solo el 33 % de los lactantes de 6 a 24 meses de edad tenía una frecuencia de consumo de alimentos de origen animal (AOA). adecuada, esto quiere decir que consume más de 3 veces a la semana AOA. Esto es similar a los resultados presentados por Pantoja-Mendoza et al. (2014), Fewtrell et al. (2017), la ENSANUT 2018-2019 y Jiménez Acosta et al. (2021) quienes encontraron que durante la AC los lactantes tuvieron una baja ingesta de AOA. La Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 recomienda, la introducción de carnes, verduras, frutas y cereales adicionados con hierro a partir de los seis-siete meses, leguminosas a los siete-ocho meses, derivados de leche (queso, yogurt, y otros) entre ocho-12 meses, huevo y pescado a partir de los ocho-12 meses y la incorporación de frutas cítricas y leche entera posterior a los 12 meses de edad. Asimismo, Cuadros et al. (2017) recomiendan introducir AOA en cantidades pequeñas y progresivas, a diario, hasta llegar a 40-60 g de carne por ración al día, así como la suplementación de este mineral.

En este estudio se encontró que solo el 20.7% de las madres tenían un conocimiento alto sobre las prácticas de AC. Comparado con los resultados reportados por Bimpong et al. (2020), las madres tuvieron una puntuación de 52% conocimiento adecuados sobre a AC.

Asimismo, en el estudio realizado por Cresswel et al (2017), se reportó un bajo conocimiento de las madres sobre los criterios de la OMS para la alimentación del lactante y del niño pequeño.

En este estudio se encontró que el 56.3 % de las madres tenía practicas inadecuadas de AC estos resultados son consistente con lo reportado por Ahmad et al. (2018) revela que las prácticas de AC de los niños de 6 a 24 meses de edad no fueron las adecuadas (49.3%).

En este estudio se encontró que las madres con mayor nivel de conocimientos sobre AC tienen más probabilidad de tener prácticas adecuadas de AC, esto coincide con otros autores que encontraron una relación significativa entre el nivel de conocimientos de la madre y sus prácticas alimentarias. (Ajete-Careaga (2017), Forero et al. (2018) Monsiváis-Nava et al. (2018), Kostecka et al. (2020), Cresswel et al (2017) Bimpong et al. (2020)

En este estudio se encontró que los niños que tenían SB u OB (51.7%) las madres tienen un nivel de conocimiento bajo sobre AC (OR= 2.121, p= 0.00). Esto coincide con los resultados de la ENSANUT 2018-2019 menciona que durante la alimentación complementaria hubo una disminución en la diversidad de alimentos además se identificaron un 22.2% de niños menores de 5 años (ambos sexos) con riesgo de sobrepeso. Otro estudio realizado Owais et al., (2019) reporta que los niños que recibieron una dieta mínima aceptable a los 9 meses tuvieron mejores resultados de talla para la edad y tenían menos probabilidades de sufrir retraso en el crecimiento a los 24 meses. También, Bernadette et al (2017) reporto que la combinación de frecuencia mínima de comidas y diversidad de dieta mínima tuvo un mayor efecto sobre los indicadores de crecimiento infantil.

Además, en nuestro estudio se encontró que las madres con un mayor nivel de educación tienen un mejor aprendizaje y comprensión del mensaje sobre la práctica de la AC y que las madres con mejor educación tenían dos veces más probabilidad (OR=1.8, P=0.02) de comenzar la AC oportunamente. Estos resultados son consistentes con los reportados por Papoutsou et al. (2018) describe que las madres que no amamantaron a sus hijos durante al menos 4 meses y no los introdujeron oportunamente a los sólidos fueron las de bajo nivel educativo. Asimismo, Dallazen et al. (2022) concluye que la introducción de una AC inapropiada en el primer año de vida, estaba vinculada a una baja escolaridad materna.

También Tariqujjaman et al. (2022) da a conocer una fuerte asociación positiva entre la educación de la madre y los indicadores para evaluar las prácticas de alimentación de lactantes y niños pequeños (IYCF, por sus siglas en inglés) diversidad dietética mínima (OR 2.25; IC 95 %: 1.72, 2.94), frecuencia mínima de comidas (OR 1.61; IC 95 %: 1.24, 2.08), dieta mínima aceptable (OR 2.34; IC 95 %: 1.76, 3.11) y consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro (OR 1.47; IC 95 %: 1.14 , 1.91). Por lo que recomienda fortalecer las políticas nacionales para educar a las mujeres al menos hasta el nivel básico, Por otro lado, Lopes et al. (2018) et al. enfatiza que son importantes las acciones que promuevan la lactancia materna y orienten la introducción de alimentos complementarios.

En cuanto a los factores confusión; la edad materna, la paridad, empleo y estado civil, no presentaron una asociación significativa con el estado nutricional del lactante, así como la edad y sexo de este. Mientras que Ariff et al. (2020) reveló que las prácticas de alimentación de bebés y niños pequeños están significativamente asociadas con la educación materna, el empleo y la edad del niño.

## CONCLUSIÓN

En este estudio se observó, que:

- El 26% de las madres recibió información y/o asesoramiento sobre AC por un personal de salud.
- El 60.1% de las madres adicionaba los alimentos complementarios de su hijo con aceite, mantequilla, margarina, 48.1% con sal; y el 31.7% con azúcar.
- Los niños con edades entre los 13 y 24 meses de edad tienen mayor consumo de sodas y jugos industriales.
- La frecuencia de consumo de alimentos de AOA estaba por debajo de las recomendaciones de la OMS.
- Solamente el 20.7 % de las madres tenía un nivel alto de conocimientos maternos sobre AC.
- El 43.7 % de las madres participantes tenían practicas adecuadas de AC.
- Las madres que tenían un conocimiento bajo de AC, tuvieron practicas inadecuadas en la alimentación de su hijo.
- Hubo una relación significativa entre las practicas maternas de AC con el estado nutrición de su hijo.
- Los niños con madres con prácticas inadecuadas de alimentación durante la AC tuvieron 5 veces mayor probabilidad a tener sobrepeso u obesidad.
- Los niños con madres con un nivel bajo de conocimientos sobre AC tuvieron 2 veces mayor probabilidad a tener sobrepeso u obesidad
- Las madres que tenían un menor nivel de escolaridad tenían 2 veces mayor probabilidad de tener un hijo con sobrepeso u obesidad.

## **LIMITACIONES**

Una limitación de este estudio es el auto reporte de la madre de las prácticas alimentarias, además, el instrumento utilizado se basa exclusivamente en las respuestas de las madres, lo que está sujeto a un sesgo sobre el consumo de alimentos de su hijo (a). No se estimó el valor calórico del consumo de alimentos ni se estimó la alimentación actual de los niños.

## **FORTALEZAS**

Se realizó una evaluación más profunda sobre los conocimientos maternos en materia de alimentación complementaria y no solo se evaluó su conocimiento por su nivel educativo o edad de inicio de la AC.

El tamaño de la muestra aumenta el poder de análisis estadístico, además los conocimientos y las prácticas maternas sobre la AC se midieron con un instrumento que se validó previamente en poblaciones latinas, asimismo se realizó la adaptación y reproducibilidad en población mexicana para mejorar su comprensión esto refuerza la capacidad de hacer inferencias causales con los resultados obtenidos.

## **RECOMENDACIONES**

1. Realizar un estudio longitudinal de los 6 meses a los 35 meses de edad para investigar cambios en las prácticas alimentarias, las conductas alimentarias y su efecto sobre indicadores de obesidad en los niños.
2. Realizar estudios de intervención para evaluar el efecto de la modificación de los conocimientos y las prácticas alimentarias maternas (educación nutricional) sobre indicadores de obesidad y los hábitos alimentarios de los niños.
3. Proporcionar asesoramiento individualizado por los profesionales de salud para identificar desafíos y dificultades individuales de las madres/cuidadores que acuden a los centros de salud.

## REFERENCIAS

- Ajete Careaga SB. (2017) Conocimiento, actitudes y prácticas alimentarias de las madres con niños de 6 a 24 meses en San Cristóbal, Artemisa, Cuba. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 16(4), 10-19. <https://doi.org/10.29105/respyn16.4-2>
- Ahmad A, Madanijah S, Dwiriani CM, Kolopaking R. Complementary feeding practices and nutritional status of children 6-23 months old: formative study in Aceh, Indonesia. *Nutr Res Pract*. 2018 Dec;12(6):512-520. doi: 10.4162/nrp.2018.12.6.512. Epub 2018 Nov 26. PMID: 30515279; PMCID: PMC6277313.
- Ariff S, Saddiq K, Khalid J, Sikanderli L, Tariq B, Shaheen F, Nawaz G, Habib A, Soofi SB. Determinants of infant and young complementary feeding practices among children 6-23 months of age in urban Pakistan: a multicenter longitudinal study. *BMC Nutr*. 2020 Dec 16;6(1):75. doi: 10.1186/s40795-020-00401-3. PMID: 33323127; PMCID: PMC7739450.
- Arikpo, D., Edet, E. S., Chibuzor, M. T., Odey, F., & Caldwell, D. M. (2018). Educational interventions for improving primary caregiver complementary feeding practices for children aged 24 months and under. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 27–34. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd011768.pub2>
- Bimpong, K. A., Cheyuo, E. K. E., Abdul-Mumin, A., Ayanore, M. A., Kubuga, C. K., & Mogre, V. (2020). Mothers' knowledge and attitudes regarding child feeding recommendations, complementary feeding practices and determinants of adequate diet. *BMC Nutrition*, 6(1), 4–8. <https://doi.org/10.1186/s40795-020-00393-0>

- Cresswell, J. A., Ganaba, R., Sarrassat, S., Cousens, S., Somé, H., Diallo, A. H., & Filippi, V. (2017). Predictors of exclusive breastfeeding and consumption of soft, semi-solid or solid food among infants in Boucle du Mouhoun, Burkina Faso: A cross-sectional survey. *PLOS ONE*, 12(6), e0179593. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179593>
- Cuadros-Mendoza, C. A., Vichido-Luna, M. N., Montijo-Barrios, E., Zárate-Mondragón, F., Cadena-León, J. F., Cervantes-Bustamante, R., Toro-Monjárez, E., & Ramírez-Mayans, J. A. (2017). Actualidades en alimentación complementaria. *Acta Pediátrica de México*, 38(3), 182. <https://doi.org/10.18233/apm38no3pp182-2011390>
- Cu F, Laura, Villarreal R, Enrique, Rangel P, Beatriz, Galicia R, Liliana, Vargas D, Emma, & Martinez G, Lidia. (2015). Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en lactantes. *Revista chilena de nutrición*, 42(2), 139-144. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000200004>
- Dallazen, C., Tietzmann, D., Da Silva, S., Nilson, E., Gonçalves, V., Lang, R., . . . Vitolo, M. (2022). Deficiencia de vitamina A y factores de riesgo asociados en niños de 12 a 59 meses que viven en los municipios más pobres de la Región Sur de Brasil. *Nutrición de salud pública*, 1-11. doi:10.1017/S1368980022000325
- Dolores-Maldonado, G, Delgado-Pérez, D, & Creed-Kanashiro, H. (2015). Estrategias empleadas por las madres durante el proceso de alimentación en niños de 6 a 24 meses de dos comunidades rurales de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 32(3), 440-448. Recuperado en 05 de enero de 2022, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S172646342015000300005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646342015000300005&lng=es&tlng=es).

Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N, Hojsak I, Hulst JM, Indrio F, Lapillonne A, Molgaard C. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017 Jan;64(1):119-132. doi: 10.1097/MPG.0000000000001454. PMID: 28027215.

Forero T., Y., Acevedo R., M. J., Hernández M., J. A., & Morales S., G. E. (2018). La alimentación complementaria: Una práctica entre dos saberes. *Revista chilena de pediatría, ahead*, 0. <https://doi.org/10.4067/s0370-41062018005000707>

González-Castell, L. D., Unar-Munguía, M., Quezada-Sánchez, A. D., Bonvecchio-Arenas, A., & Rivera-Dommarco, J. (2020). Situación de las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en México: resultados de la Ensanut 2018–19. *Salud Pública de México*, 62(6, Nov-Dic), 704–713. <https://doi.org/10.21149/11567>

Jardí Cristina, Aranda Núria, Bedmar Cristina, Ribot Blanca, Elias Irene, Aparicio Estefania, Arija Victoria, Ingesta de azúcares libres y exceso de peso en edades tempranas. Estudio longitudinal, *Anales de Pediatría*, Volume 90, Issue 3, 2019, Pages 165-172, ISSN 16954033, <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.03.018>.

Jiménez Acosta, S. M., Martín González, I, Rodríguez Suárez, A, Silvera Téllez, D, Núñez Torres, E, & Alfonso Fagué, K. (2018). Prácticas de alimentación en niños de 6 a 23 meses de edad. *Revista Cubana de Pediatría*, 90(1), 79-93. Jiménez-Ortega, A, Martínez-García, R, Velasco-Rodríguez, M, & Ruiz-Herrero, J. (2017). De lactante a niño: alimentación en

diferentes etapas. *Nutrición Hospitalaria*, 34(Supl. 4), 3-7. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1563>

Kim-Herrera EY, Ramírez-Silva I, Rodríguez-Oliveros G, Ortiz-Panozo E, Sánchez-Estrada M, Rivera-Pasquel M, Pérez-Escamilla R, Rivera-Dommarco JA. Parental Feeding Styles and Their Association With Complementary Feeding Practices and Growth in Mexican Children. *Front Pediatr*. 2021 Dec 21;9:786397. doi: 10.3389/fped.2021.786397. PMID: 34993164; PMCID: PMC8724423.

Kostecka, M., Jackowska, I., & Kostecka, J. (2020). Factors Affecting Complementary Feeding of Infants. A Pilot Study Conducted after the Introduction of New Infant Feeding Guidelines in Poland. *Nutrients*, 13(1), 61. <https://doi.org/10.3390/nu13010061>

Lopes WC, Marques FKS, Oliveira CF, Rodrigues JA, Silveira MF, Caldeira AP, Pinho L. INFANT FEEDING IN THE FIRST TWO YEARS OF LIFE. *Rev Paul Pediatr*. 2018 Apr-Jun;36(2):164-170. doi: 10.1590/1984-0462/2018;36;2;00004. PMID: 29947724; PMCID: PMC6038781.

Macías-Tomei, C, Herrera Hernández, M, Mariño Elizondo, M, & Useche, D. (2014). Crecimiento, nutrición temprana en el niño y riesgo de obesidad. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 77(3), 144-153.

Monsiváis-Nava C.D., Romero-Contreras S., García-Cedillo I., van't Hooft A., Cubillas-Tejeda A.C. (2018) Prácticas y saberes sobre alimentación infantil en familias de una comunidad cercana al tiradero municipal de San Luis Potosí. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 17 (4), 11-26

Moreno Villares, J. M. (2018). Los primeros 1000 días: una oportunidad para reducir la carga de las enfermedades no transmisibles. *Nutrición Hospitalaria*, 2–4.

<https://doi.org/10.20960/nh.02453>

Nazar, G, Petermann, F, Martínez, M, Leiva, A, Labraña, A, Ramírez, K, Martorell, M, Ulloa, N, Lasserre, N, Troncoso, C, Parra, S, & Celis, C. (2020). Actitudes y prácticas parentales de alimentación infantil: Una revisión de la literatura. *Revista chilena de nutrición*, 47(4), 669-676. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000400669>

Ng'eno BN, Perrine CG, Whitehead RD, Subedi GR, Mebrahtu S, Dahal P, Jefferds ME. High Prevalence of Vitamin B12 Deficiency and No Folate Deficiency in Young Children in Nepal. *Nutrients*. 2017 Jan 17;9(1):72. doi: 10.3390/nu9010072. PMID: 28106733; PMCID: PMC5295116.

Organización Mundial de la Salud. OMS., 2003. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño.

Organización Mundial de la Salud. Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Ginebra, OMS, 2008.

Organización Mundial de la Salud. OMS., 2016. ¿Qué es la malnutrición? FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS. (2020). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020.

Organización Mundial de la Salud. OMS., 2019. Biblioteca electrónica de documentación científica sobre medidas nutricionales (eLENA). Alimentación complementaria:

[https://www.who.int/elena/titles/complementary\\_feeding/es/](https://www.who.int/elena/titles/complementary_feeding/es/)

Owais, A., Suchdev, P. S., Schwartz, B., Kleinbaum, D. G., Faruque, A. S. G., Das, S. K., & Stein, A. D. (2019). Maternal knowledge and attitudes towards complementary feeding in relation to timing of its initiation in rural Bangladesh. *BMC Nutrition*, 5(1), 5–7.

<https://doi.org/10.1186/s40795-019-0272-0>

Pantoja-Mendoza IY, Meléndez G, Guevara-Cruz M, Serralde-Zúñiga AE. Review of complementary feeding practices in Mexican children. *Nutr Hosp*. 2014 Oct 19;31(2):552-8. doi: 10.3305/nh.2015.31.2.7668. PMID: 25617535.

Papoutsou, S., Savva, S. C., Hunsberger, M., Jilani, H., Michels, N., Ahrens, W., Tornaritis, M., Veidebaum, T., Molnár, D., Siani, A., Moreno, L. A., & Hadjigeorgiou, C. (2017). Timing of solid food introduction and association with later childhood overweight and obesity: The IDEFICS study. *Maternal & Child Nutrition*, 14(1), e12471.

<https://doi.org/10.1111/mcn.12471>

Perales-Huerta, L., Álvarez-Zaragoza, C., Vásquez-Garibay, E. M., Larrosa-Haro, A., Romero-Velarde, E., & Cervantes-Medina, R. (2019). Diferencias por género en las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en lactantes de 15 a 24 meses de la zona metropolitana de Guadalajara, México. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 69(1),

50–58. <https://doi.org/10.37527/2019.69.1.007>

- Rao, S. (2011). Study of complementary feeding practices among mothers of children aged six months to two years – A study from coastal south India. *Australasian Medical Journal*, 4(5), 252–257. <https://doi.org/10.4066/amj.2011.607>
- Rojas-Guerrero, N., & Spinoza-Bernardo, S. (2019). Prácticas maternas de alimentación en niños de 6 a 24 meses atendidos en establecimientos de salud de Lima e Iquitos. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(2), 157–162. <https://doi.org/10.15381/anales.802.16408>
- Romero E, Villalpando S, Perez A, Iracheta M, Alonso C, López G, et al. Consenso para las prácticas de alimentación complementaria en lactantes sano. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2016; 73: 338-356. DOI: 10.1016/j.bmhix.2016.06.007
- Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Diario Oficial; 2013.
- Sierra, M.F., Holguín, C., Mamián, A.M., Delgado, M. (2017). Conocimientos maternos sobre alimentación complementaria en Latinoamérica: revisión narrativa. *Rev Fac Cienc Salud Univ Cauca*; 19 (2): 20-8.
- Spipp, J. P., Marri, D. A., Llanes, I. A., Rivas, F. P., & Riernersman, C. N. (2020). Validación de un instrumento para identificar conocimientos y prácticas maternas de alimentación complementaria en una población vulnerable. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 26 Souto-Gallardo MC, Bacardí-Gascón M, Benjamin-Neelon S, Jiménez-Cruz A, Pineda-García G. Association of food parenting practices on child BMI z score and waist circumference in

mexican preschool children after 1 year of follow-up. *J Nutr Educ Behav.* 2020 Jan;52(1):73-9. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.09.014>

Tariqujjaman M, Hasan MM, Mahfuz M, Hossain M, Ahmed T. Association between Mother's Education and Infant and Young Child Feeding Practices in South Asia. *Nutrients.* 2022 Apr 5;14(7):1514. doi: 10.3390/nu14071514. PMID: 35406127; PMCID: PMC9003257.

World Health Organization. WHO., 2009. Infant and young child feeding: Model Chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. Zúñiga, M. F. S., Holguín, C., Mamián, A. M., & Delgado-Noguera, M. (2017). Maternal knowledge about complementary feeding in Latin america: A narrative review. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca, 19(2), .*

# ANEXOS

# ANEXO 1

# CÓDIGO DE VARIABLES

VARIABLE	NOMBRE DE LA VARIABLE (SPSS)	TIPO DE VARIABLE	MEDIDA SPSS	CODIFICACIÓN
<b>DATOS ANTROPOMÉTRICOS</b>				
Peso (kg)	Peso	Cuantitativa	Discreta	Peso en kg
Longitud corporal (cm)	Talla	Cuantitativa	Discreta	Talla en cm
<b>CONOCIMIENTOS MATERNOS SOBRE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA</b>				
La alimentación complementaria es:	AC_Definición	Cualitativa	Nominal	1. Inicio de alimentos sólidos y líquidos diferentes de la leche materna 2. Inicio de alimentos semisólidos solamente 3. Inicio de la dieta familiar 4. No sabe
¿A qué edad el niño debe comenzar a recibir la AC?	Inicio_de_la_AC	Cuantitativa	Discreta	Edad en meses
Los utensilios adecuados para brindar los alimentos complementarios son:	Utensilios_adequados_para_brindar_los_alimentos_complementarios	Cualitativa	Nominal	1. Con mamila/biberón 2. Vaso entrenador 3. Cucharita, taza o plato 4. No sabe
¿Cuántas veces al día debe de comer otros alimentos distintos a la leche materna al niño(a) que inicia la AC?	Frecuencia_de_alimentos	Cualitativa	Nominal	1. 1 vez al día 2. 2 a 3 veces al día 3. 4 a 5 veces al día 4. No sabe
¿Con que grupo de alimentos se debe de iniciar la alimentación complementaria?	Grupo_de_alimentos_de_alimentos	Cualitativa	Nominal	1. Solamente frutas y verduras 2. Verduras, frutas y leche de vaca 3. Verduras, cereales, frutas, huevo y carne progresando 4. No sabe
La consistencia ideal que deben de tener las comidas al inicio de la AC es:	Consistencia_del_alimento	Cualitativa	Nominal	1. Sopas y líquidos 2. Purés o papillas 3. Picados en trozos 4. No sabe
La forma correcta de dar los alimentos complementarios es:	Forma_correcta_de_dar_los_alimentos	Cualitativa	Nominal	1. Darle todos los alimentos de forma asistida 2. Permitir que coma solo y experimente texturas, al igual que combinaciones de sabores 3. Darle premios y juegos para que coma 4. No sabe
¿A partir de qué edad el niño puede ingerir los alimentos que consume la familia?	Edad_para_iniciar_alimentación_familiar	Cuantitativa	Discreta	Edad en meses
La cantidad de alimentos complementarios que se debe de suministrar a los 12 meses es:	Cantidad_de_alimentos_a_los_12_meses	Cualitativa	Nominal	1. ¼ plato chico 2. ½ plato chico 3. Un plato chico 4. No sabe
¿A qué edad el niño finaliza la AC?	Finalización_de_la_AC	Cualitativa	Nominal	Edad en meses
Si se le brinda una AC oportuna al niño, el beneficio será:	Beneficio_de_la_AC_oportuna	Cualitativa	Nominal	1. Que aumente de peso 2. Que alcance un peso y altura adecuados 3. Que deje el seno materno más temprano 4. No sabe
Los suplementos de hierro o multivitamínicos se suministran a:	Motivo_del_uso_de_suplementos	Cualitativa	Nominal	1. Niños que luzcan delgados y pálidos 2. Niños enfermos o de salud débil 3. Niños sanos 4. No sabe
<b>PRACTICAS MATERNAS DE ALIMENTACION COMPLEMENTARIA</b>				
¿El niño recibe alguno de las siguientes infusiones?	Introducción_de_infusiones	Cualitativa	Nominal	1. Tés (sin endulzante) 2. Tés (con endulzante) 3. No recibe
¿Qué otros tipos de bebidas diferentes de la leche recibe el niño?	Consumo_de_bebidas_diferentes_a_la_leche	Cualitativa	Nominal	1. Agua 4. Jugos industriales 2. Sodas 5. leche de vaca 3. Atole

¿El niño recibe otros alimentos aparte de la leche?	Consumo_de_alimentos_diferentes_a_la_leche	Cualitativa	Dicotómica	1. SI 2. No
¿A qué edad su niño comenzó a introducir otros alimentos diferentes a la leche?	Edad_en_la_que_comenzo_a_introducir_otros_alimentos	Cuantitativa	Discreta	Edad en meses cuando se inició la AC
El primer alimento que le dio a su niño fue:	Primer_alimento			1. Verduras 2. Frutas 3. Cereales 4. AOA 4.A. industrializados
¿Qué característica tienen los alimentos que actualmente consume su niño?	Características_del_alimento	Cualitativa	Nominal	1. Sólo sopas muy líquidas y jugos 2. Purés y papillas 3. Picados finos y alimentos triturados 4. La misma comida que el resto de la familia
¿Cuántas veces al día come su niño?	Frecuencia_de_consumo_de_alimentos	Cualitativa	Nominal	1. 1 vez al día 2. 2 a 3 veces al día 3. 4 a 5 veces al día 4. Más de 5 veces al día
¿Con qué frecuencia el niño consume alimentos como: carne, hígado?	Consumo_de_carne_e_higado	Cualitativa	Nominal	1. No consume 2. 1 vez por semana 3. 2 veces por semana 4. 3 o más veces por semana
¿Cómo alimenta al niño cuando se encuentra con diarreas o infecciones respiratorias?	Alimentación_durante_diarreas_o_infecciones_respiratorias	Cualitativa	Nominal	1. Suspenden la AC hasta que el niño mejore 2. Cambia la AC habitual por sopa o té 3. No cambia en nada la AC habitual 4. No cambia la AC habitual y solo le ofrece más veces en el día
El lugar donde da los alimentos al niño es:	Lugar_donde_alimenta_al_niño	Cualitativa	Nominal	1. En la mesa familiar 2. En el dormitorio 3. En la sala frente al televisor, computadora o Tablet 4. Otro
¿Qué tiene usted en cuenta al momento de preparar las comidas para evitar que el niño se enferme?	Higiene_en_la_preparación_de_alimentos	Cualitativa	Nominal	1. Lavado de manos y utensilios de cocina 2. Lavar las frutas y verduras con agua potable 3. Cocinar adecuadamente los alimentos 4. Todas las anteriores
Durante la elaboración de la comida de su niño le suele agregar (marque las opciones que considere necesaria)	Elaboración_de_la_comida	Cualitativa	Nominal	1. Aceite, mantequilla o margarina 2. Sal 3. Azúcar 4. Ninguna

## ANEXO 2

## CODIFICACIÓN DE LAS PREGUNTAS

Se consideró como correcto todo conocimiento y toda aquella practica que fuera apropiada según lo recomendado por la norma oficial mexicana NOM-043-SSA2-2012, SERVICIOS BASICOS DE SALUD. PROMOCION Y EDUCACION PARA LA SALUD EN MATERIA ALIMENTARIA.

Conocimientos							
Pregunta	Respuesta	Código	Puntaje	Pregunta	Respuesta	Código	Puntaje
C1. La alimentación complementaria es:	Inicio de A. sólidos y líquidos diferentes de la leche materna.	(1)	(1)	C7. La forma correcta de dar los alimentos complementarios es:	Darle todos los alimentos de forma asistida.	(1)	(0)
	Inicio de A. semisólidos solamente.	(2)	(0)		Permitir que coma solo y experimente texturas, al igual que combinaciones de sabores.	(2)	(1)
	Inicio de la dieta familiar.	(3)	(0)		Darle premios y juegos para que coma.	(3)	(0)
	No sabe.	(4)	(0)		No sabe.	(4)	(0)
C2. ¿A qué edad el niño debe comenzar a recibir la AC?	A los 6 meses	(1)	(1)	C8. ¿A partir de qué edad el niño puede los alimentos que consume la familia?	A los 12 meses	(1)	(1)
	Menor de los 6 meses	(2)	(0)		Menor de los 12 meses	(2)	(0)
	Mayor de los 6 meses	(3)	(0)		Mayor de los 12 meses	(3)	(0)
	No sabe	(0)	(0)		No sabe	(0)	(0)
C3. Los utensilios adecuados para brindar los alimentos complementarios son:	Con mamila/biberón	(1)	(0)	C9. La cantidad de alimentos complementarios que se debe de suministrar a los 12 meses es:	¼ plato chico	(1)	(0)
	Vaso con popote	(2)	(0)		½ plato chico	(2)	(0)
	Cucharita, taza o plato	(3)	(1)		Un plato chico	(3)	(1)
	No sabe	(4)	(0)		No sabe	(4)	(0)
C4. ¿Cuántas veces al día debe de comer otros alimentos distintos a la leche materna al niño(a) que inicia la AC?	1 vez al día	(1)	(0)	C10. ¿A qué edad el niño finaliza la AC?	No sabe	(0)	(0)
	2 a 3 veces al día	(2)	(1)		24 meses	(1)	(1)
	4 a 5 veces al día	(3)	(0)		12 meses	(2)	(0)
	No sabe	(4)	(0)		18 meses	(3)	(0)
C5. ¿Con que grupo de alimentos se debe de iniciar la alimentación complementaria?	Solamente frutas y verduras	(1)	(0)	C11. Si se le brinda una AC oportuna al niño, el beneficio será:	Que aumente de peso	(1)	(0)
	Verduras, frutas y leche de vaca	(2)	(0)		Que alcance un peso y altura adecuados	(2)	(1)
	V, C, F, huevo y carne progresando	(3)	(1)		Que deje el seno materno más temprano	(3)	(0)
	No sabe	(4)	(0)		No sabe	(4)	(0)
C6. La consistencia ideal que deben de tener las comidas al inicio de la AC es:	Sopas y líquidos	(1)	(0)	C12. Los suplementos de hierro o multivitamínicos se suministran a:	Niños que luzcan delgados y pálidos	(1)	(0)
	Purés o papillas	(2)	(1)		Niños enfermos o de salud débil	(2)	(0)
	Picados en trozos	(3)	(0)		Niños sanos	(3)	(1)
	No sabe	(4)	(0)		No sabe	(4)	(0)

## Practicas alimentarias

P1. ¿El niño recibe alguno de las siguientes infusiones?	Tés (sin endulzante)		(1)	(0)	P8. ¿Cuántas veces al día come su niño?	1 vez al día		(1)	(0)
	Tés (con endulzante)		(2)	(0)		2 a 3 veces al día	(6-8)	(2)	(1)
	No recibe		(3)	(1)		4 a 5 veces al día	(9- 24)	(3)	(1)
						Más de 5 veces al día		(4)	(0)
¿Qué otros tipos de bebidas diferentes de la leche recibe el niño?	P2. Sodas	Si	(1)	(0)	P9. ¿Con qué frecuencia el niño consume alimentos como: carne, hígado, pollo ?	No consume		(1)	(0)
		No	(2)	(1)		1 vez por semana		(2)	(0)
	P3. Jugos industriales	Si	(1)	(0)		2 veces por semana		(3)	(0)
		No	(2)	(1)		3 o más veces por semana		(4)	(1)
P4. ¿El niño recibe otros alimentos aparte de la leche materna?	Si No		(1)	(1)	P10. ¿Cómo alimenta al niño cuando se encuentra con diarreas o infecciones respiratorias?	Suspenden la AC hasta que el niño mejore		(1)	(0)
			(2)	(0)		Cambia la AC habitual por sopa o tés		(2)	(0)
			(3)	(0)		No cambia en nada la AC habitual		(3)	(0)
			(4)	(1)		No cambia la AC habitual y solo le ofrece más veces en el día		(4)	(1)
P5. ¿A qué edad su niño comenzó a introducir otros alimentos diferentes a la leche?	A los 6 meses		(1)	(1)	P11. El lugar donde da los alimentos al niño es:	En la mesa familiar		(1)	(1)
	Menor de los 6 meses		(2)	(0)		En el dormitorio		(2)	(0)
	Mayor de los 6 meses		(3)	(0)		En la sala frente a la TV...		(3)	(0)
	No sabe		(4)	(0)		Otro.		(4)	(0)
P6. El primer alimento que le dio a su niño fue:	Verduras		(1)	(1)	P12. ¿Qué tiene usted en cuenta al momento de preparar las comidas para evitar que el niño se enferme?	Lavado de manos y utensilios de cocina		(1)	(0)
	Frutas		(2)	(1)		Lavar las frutas y verduras con agua potable		(2)	(0)
	Cereales		(3)	(1)		Cocinar adecuadamente los alimentos		(3)	(0)
	AOA		(4)	(1)		Todas las anteriores		(4)	(1)
	A. industrializados		(5)	(0)					
P7. ¿Qué característica tienen los alimentos que actualmente consume su niño?	Sólo sopas muy líquidas y jugos		(1)	(0)	Durante la elaboración de la comida de su niño le suele agregar (marque las opciones que considere necesaria)				
	Purés y papillas	(6-8 m)	(2)	(1)	P13. Aceite, manteca o margarina	SI	(1)	(0)	
	Picados finos y alimentos triturados	(8-11 m)	(3)	(1)		No	(2)	(1)	
	La misma comida que el resto de la familia	(>12)	(4)	(1)	P14. Sal	Si	(1)	(0)	
				No		(2)	(1)		
				P15. Azúcar	Si	(1)	(0)		
					No	(2)	(1)		

# ANEXO 3

# CUESTIONARIO

**CONOCIMIENTOS DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS**

**I. DATOS PERSONALES Y SOCIODEMOGRÁFICOS.**

INSTRUCCIONES: Marque con una X la respuesta que usted considere adecuada para las preguntas con opciones de respuesta múltiple y complete la información en las preguntas que se continúan con una línea. Por favor no deje ninguna pregunta sin responder.

1. ¿Cuál es la edad de la madre en años cumplidos?: \_\_\_\_\_
2. ¿Cuál es su estado civil?
 

1) Casado	3) Separado o divorciado
2) Unión libre	4) Viudo
3. Escolaridad alcanzada:
 

1) Ninguna	4) Preparatoria
2) Primaria	5) Universitaria
3) Secundaria	
4. Ocupación actual:
 

1) Desempleado	3) Empleado
2) Estudiante	4) Independiente
5. ¿Cuántos hijos tiene? Escriba aquí el número de hijos: \_\_\_\_\_
6. ¿Cuál es la edad del niño? Escriba aquí la edad del niño en meses cumplidos: \_\_\_\_\_
7. ¿Ha recibido información o asesoramiento sobre alimentación complementaria (AC)?
 

1) Por medio de un familiar	2) Por medio del personal de salud	3) Por algún medio propio*	4) No recibí información
-----------------------------	------------------------------------	----------------------------	--------------------------

\*Bros, revistas, internet, etc.

**2. CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA**

INSTRUCCIONES: Marque con una X la respuesta que usted considere adecuada. Elija sólo una opción para cada pregunta y por favor no deje ninguna sin responder.

8. La alimentación complementaria (AC) es:
 

1) Inicio de alimentos sólidos y líquidos diferentes a la leche materna	3) Inicio de la dieta de la familia
2) Inicio de alimentos semisólidos solamente	4) No sabe
9. ¿A qué edad el niño debe comenzar a recibir la alimentación complementaria? \_\_\_\_\_
10. Los utensilios adecuados para brindar los alimentos complementarios son:
 

1) Mamila / biberón	3) Cucharita, taza o plato
2) Vaso con popote	4) No sabe
11. ¿Cuántas veces al día debe de comer otros alimentos distintos a la leche materna al niño(a) que inicia la alimentación complementaria (AC)?
 

1) 1 vez al día	3) 4 a 5 veces al día
2) 2 a 3 veces al día	4) No sabe
12. ¿Con qué grupo de alimentos se debe de iniciar la alimentación complementaria?
 

1) Solamente frutas y verduras	3) Verduras, cereales, frutas, huevo y carne progresando
2) Verduras, frutas y leche de vaca	4) No sabe
13. La consistencia ideal que deben de tener las comidas al inicio de la alimentación complementaria es:
 

1) Sopas y líquidos	3) Picados en trozos
2) Purés o papillas	4) No sabe

14. La forma correcta de dar los alimentos complementarios es:
 

1) Darle todos los alimentos de forma asistida	3) Darle premios y juegos para que coma
2) Permitir que coma solo y experimente texturas, al igual que combinaciones de sabores	4) No sabe
15. ¿A partir de qué edad el niño puede comer los alimentos que consume la familia? \_\_\_\_\_
16. La cantidad de alimentos complementarios que se debe de suministrar a los 12 meses es:
 

1) 1/3 plato chico	3) Un plato chico
2) 1/2 plato chico	4) No sabe
17. ¿A qué edad el niño finaliza la alimentación complementaria? \_\_\_\_\_
18. Si se le brinda una alimentación complementaria oportuna al niño, el beneficio será:
 

1) Que aumente de peso	3) Que deje el seno materno más temprano
2) Que alcance un peso y altura adecuados	4) No sabe
19. Los suplementos de hierro o multivitamínicos se suministran a:
 

1) Niños que luzcan delgados y pálidos	3) Niños sanos
2) Niños enfermos o de salud débil	4) No sabe

**3. PRACTICAS MATERNAS DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA**

20. ¿El niño recibe alguno de las siguientes infusiones?
 

1) Tés (sin endulzante)	3) No recibe
2) Tés (con endulzante)	
21. ¿Qué otros tipos de bebidas diferentes de la leche materna recibe el niño?
 

1) Agua	4) Jugos industriales
2) Sodas	5) Leche de vaca
3) Atole	6) Otros: _____
22. ¿El niño recibe otros alimentos aparte de la leche materna?
 

1) Sí	2) No
-------	-------

➤ Si la respuesta es SI, continúe con las preguntas 23 a 31. Si su respuesta es No finalice el cuestionario.

23. ¿A qué edad su niño comenzó a introducir otros alimentos diferentes a la leche materna? \_\_\_\_\_
24. El primer alimento que le dio a su niño fue: \_\_\_\_\_
25. ¿Qué característica tienen los alimentos que actualmente consume su niño?
 

1) Sólo sopas muy líquidas y jugos	3) Picados finos y alimentos triturados
2) Purés y papillas	4) La misma comida que el resto de la familia

26. ¿Cuántas veces al día come su niño?

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) 1 vez al día       | 3) 4 a 5 veces al día    |
| 2) 2 a 3 veces al día | 4) Más de 5 veces al día |

27. ¿Con qué frecuencia el niño consume alimentos como: carne (pollo, res, cerdo), hígado?

- |                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| 1) No consume       | 3) 2 veces por semana       |
| 2) 1 vez por semana | 4) 3 o más veces por semana |

28. ¿Cómo alimenta al niño cuando se encuentra con diarreas o infecciones respiratorias?

- |  |   |
|--|---|
| 1) Suspenden la alimentación complementaria hasta que el niño mejore | 3) No cambia en nada la alimentación complementaria habitual y solo ofrece líquidos para mantenerlo hidratado |
| 2) Cambia la alimentación complementaria habitual por sopa o caldos  | 4) No cambia la alimentación complementaria habitual y solo le ofrece más veces en el día                     |

29. El lugar donde da los alimentos al niño es:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1) En la mesa familiar | 3) En la sala frente al televisor, computadora o Tablet |
| 2) En el dormitorio    | 4) Otro   |

30. ¿Qué tiene usted en cuenta al momento de preparar las comidas para evitar que el niño se enferme?

- |   |  |
|---|--|
| 1) Lavado de manos y utensilios de cocina       | 3) Cocinar adecuadamente los alimentos |
| 2) Lavar las frutas y verduras con agua potable | 4) Todas las anteriores                |

31. Durante la elaboración de la comida de su niño le suele agregar (marque las opciones que considere necesaria)

- |                                |            |
|--------------------------------|------------|
| 1) Aceite, manteca o margarina | 3) Azúcar  |
| 2) Sal                         | 4) Ninguna |

*Gracias por su participación*

### *Ficha de registro de antropometría*

#### ANTROPOMETRÍA

Clave de sujeto: \_\_\_\_\_

Fecha de la medición: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
Día Mes Año

Fecha nacimiento: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
Día Mes Año

Peso nacimiento: \_\_\_\_\_ Talla nacimiento: \_\_\_\_\_

1. SEXO:

Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

2. ESTATURA:

Medición \_\_\_\_\_cm

3. PESO:

Medición \_\_\_\_\_Kg

# ANEXO 4

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA  
CONSENTIMIENTO INFORMADO 

**"Asociación entre conocimientos de alimentación complementaria y prácticas alimentarias en madres con hijos de 6 a 24 meses de edad"**

Fecha de firma de consentimiento informado. \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Número de registro \_\_\_\_\_

Este proyecto de investigación tiene como propósito evaluar la asociación entre los conocimientos y prácticas maternas de alimentación complementaria con el estado nutricional de niños de 6 a 24 meses de edad.

**Procedimiento:** Al participar en este proyecto, se le solicitará lo siguiente:  
Contestar un cuestionario de 31 preguntas titulado "Conocimientos y prácticas maternas de alimentación complementaria" de manera completamente anónima y se le tomarán medidas antropométricas a su hijo(a):

1. El cuestionario incluye preguntas sobre datos demográficos, conocimientos sobre alimentación complementaria y prácticas maternas de alimentación complementaria.
2. Las medidas de antropometría que se le tomarán a su hijo(a) serán el peso y la talla.

**Riesgos y molestias:** No conlleva ningún riesgo.

**Beneficios:** Se les proporcionará orientación nutricional a los sujetos que así lo deseen e información de sus propios resultados.

**Participación:** Su participación es voluntaria y se puede retirar en el momento que así lo desee, solo tiene que avisar al investigador.

**Confidencialidad:** Los datos se mantendrán en un archivo el cual solo tendrá acceso el investigador, los datos publicados no harán mención de información personal de los participantes del estudio.

**Costos:** No tiene ningún costo para el participante.


Para cualquier duda o inconformidad puede consultarlo con los responsables de la investigación que son Dra. Glenda Díaz Ramírez y Lic. Alma Daniela Olvera Martínez en el teléfono 664 682 1233 o por correo electrónico [alma.olvera@uabc.edu.mx](mailto:alma.olvera@uabc.edu.mx)

*He leído la hoja de información que se me ha entregado y la he comprendido en todos sus términos. En tal virtud manifiesto mi interés por participar en el proyecto y doy mi CONSENTIMIENTO para participar:*

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

Nombre y firma del Testigo 1: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del Testigo 2: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento: \_\_\_\_\_


## ANEXO 5

# DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO UTILIZADO Y SUS MODIFICACIONES PARA ADECUARLO A POBLACIÓN MEXICANA

El cuestionario, llamado “Conocimientos de alimentación complementaria y prácticas alimentarias”. Es una herramienta diseñada para medir conocimientos y prácticas maternas en relación a la AC. Consta de tres secciones: Datos sociodemográficos de los participantes (7 ítems), conocimientos sobre AC (12 ítems) y prácticas alimentarias (12 ítems). El cuestionario se diseñó, en su mayoría, con preguntas cerradas de respuesta múltiple. Para la adaptación de este no fue necesario traducirlo debido a que el instrumento es de lenguaje español, sin embargo, contiene vocabulario que probablemente pueda confundir a la población, así que se procedió a las siguientes modificaciones:

---

En escolaridad alcanzada se cambió el inciso técnico por preparatoria.

Se eliminó la pregunta: ¿Cuál es el parentesco con el niño?, las encuestas van dirigidas exclusivamente a las madres.

---

Respecto a la sección que evalúa los conocimientos sobre alimentación complementaria se modificaron los siguientes términos:

---

Los utensilios adecuados para brindar los alimentos complementarios son: En el inciso 1 se modificó la palabra mamadera por mamila, y en el inciso 2 se cambió la palabra sorbete por popote.

Con qué grupo de alimentos se debe iniciar la alimentación complementaria: Se cambió la palabra vegetales por verduras debido a que la población mexicana entiende más el término verduras.

---

Respecto a la sección que evalúa las prácticas de alimentación se modificaron las siguientes preguntas y/o términos:

---

El niño recibe algunas de las siguientes infusiones: Se cambiaron las respuestas: En el inciso a) Tés (sin endulzante), en el inciso b) Tés (con endulzante).

Qué otros tipos de bebidas diferentes de la leche recibe el niño: En el inciso 2 se cambió gaseosas por soda, se agregó el inciso 3 (atole) y 5 (leche de vaca) debido a que son líquidos de consumo frecuente en la población mexicana.

Con qué frecuencia el niño consume alimentos como: carne, hígado: Se eliminó el término morcilla debido a que es un alimento que no se consume o su consumo es muy bajo en la población mexicana y dejar este término podría confundir a la población.

## ANEXO 6

# APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE BIOÉTICA DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA DE LA UABC

### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA Comité de Bioética

Tijuana, Baja California a 31 de Agosto del 2021.

**DRA. JULIETA YADIRA ISLAS LIMÓN**  
**DIRECTORA FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**  
**PRESENTE.**

Por medio del presente y aprovechando para extenderle un cordial saludo se le notifica que, después de revisar la solicitud de revisión del proyecto de investigación con título:

**“Asociación entre conocimientos de alimentación complementaria y prácticas alimentarias en madres con hijos de 6 a 24 meses de edad”**

**I.P.: Alma Daniela Olvera Martinez,** Dra. Glenda Díaz Ramírez (directora de tesis)

**Inv. Asoc.:** Dra. Montserrat Bacardí-Gascón, Dra. Ana Lilia Armendáriz Anguiano, Dr. Oscar Omar Ramos López.

en comisión específica, el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina y Psicología ha decidido el siguiente dictamen:

#### **APROBADO**

Los fundamentos para dicha decisión se basan en que es un proyecto de investigación clasificado “Categoría II. Investigación con riesgo mínimo” de acuerdo al Artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud por haber cumplido con las características para dicho nivel al ser un proyecto de investigación nutricional transversal descriptivo en mujeres mayores de edad o emancipadas con hijos de 6 a 24 meses de edad y que implica la aplicación en ellas de cuestionario y como información complementaria de referencia, antropometría a sus hijos sin intervención de ningún tipo. A la vez, el consentimiento informado escrito cubre los requerimientos suficientes para esta categoría señalados en la LGS en su Art. 21, garantizando la confidencialidad total de la información recabada. Se anexa al presente dictamen, el consentimiento informado referido debidamente autorizado con fecha de vigencia.

La presente aprobación es para su aplicación en un período no mayor a **DOS AÑOS** a partir de la fecha del dictamen; cualquier cambio al protocolo de trabajo requiere de notificación a este Comité en un período no mayor a 15 días para mantener la vigencia del mismo.

Sin más por el momento, quedo de Usted como su S.S.

Atentamente  
**“Por la Realización Plena del Hombre”**

**Dr. Miguel Angel Fraga Vallejo**  
Comité de Bioética FMyP



## ANEXO 7

# APROBADO PARTE DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA.



**SS**  
SECRETARÍA DE SALUD  
GOBIERNO DE BAJA CALIFORNIA

ENTIDAD: Instituto de Servicios de Salud  
Pública del Estado de Baja California.  
SECCIÓN: Hospital General Tijuana  
SUBSECCIÓN: Departamento de Enseñanza  
SUBSECCIÓN: CONBIOETICA02CEI001-20170526  
NUMERO DE OFICIO: 358

ASUNTO aprobación del Protocolo  
Tijuana B.C a 1 de diciembre de 2021

Lic. Alma Daniela Olvera Martínez  
Investigador principal

Presente.

Estimado Lic. Olvera

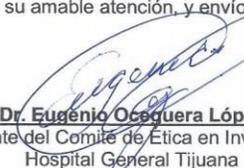
Por este conducto informamos a Usted, que el Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Tijuana, con dictamen favorable Número CONBIOETICA-02-CEI-001-20170526, en la reunión celebrada el día 26 de noviembre de 2021 (virtual), habiendo analizado detalladamente ha aprobado la siguiente documentación.

Protocolo titulado "Asociación entre conocimientos de alimentación complementaria y prácticas alimentarias en madres con hijos de 6 a 24 meses de edad"

1. Protocolo en extenso en español Versión final
2. formato de cuestionario
3. formato de antropometría
4. formato de consentimiento informado
5. cronograma de actividades
6. Curriculum Vitae del Alma Daniela Olvera Martínez

Por otro lado, ya que se trata de un protocolo de riesgo mínimo deberá presentar reporte de seguimiento del estudio en forma anual a partir de su fecha de aprobación inicial, así como los eventos adversos de acuerdo a la normatividad y así como la comunicación formal de la finalización de la investigación.

Sin más por el momento, agradezco su amable atención, y envío un cordial saludo.

  
**Dr. Eugenio Ocaguera López**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación  
Hospital General Tijuana

  
HOSPITAL GENERAL  
DE TIJUANA, B. C.

01 DIC 2021

**DESPACHADO**  
COMITE DE ETICA E INVESTIGACION

C.p.p. Archivo Comité de Ética en Investigación Hospital General Tijuana

Av. Centenario No. 10851, Zona Río Tijuana B.C. TEL. 684-00-78 AL 80 EXT. 2449

**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

# ANEXO 8

## AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA JURISDICCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD TIJUANA



ENTIDAD: Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California.  
SECCIÓN: Jurisdicción de Servicios de Salud Tijuana.  
SUBSECCIÓN: Coordinación de Enseñanza y Vinculación.  
NUMERO DE OFICIO: 001/EYV2022

ASUNTO: Autorización para realizar Estudio de Investigación.

Tijuana B.C., 07 de Enero del 2022

**Dra. Paola Herrera Tovar**  
Directora del Centro de Salud Playas de Rosarito  
Jurisdicción de Servicios de Salud Tijuana  
PRESENTE:

Por medio del presente, confirmo la autorización a la Lic. en Nutrición Alma Daniela Olvera Martínez, la cual realiza actualmente la maestría en Nutrición en la Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana, para acudir a la unidad a su digno cargo con el fin de realizar su protocolo de investigación titulado "Asociación entre conocimientos de alimentación complementaria y practicas alimentarias en madres con hijos de 6 a 24 meses de edad".

Dicho trabajo con el compromiso de hacer de su conocimiento los resultados obtenidos al final del mismo, con el propósito de que usted pueda usar la información en beneficio de la unidad de salud que dignamente dirige. Ante este hecho se le solicita el apoyo y las facilidades para que pueda obtener los datos necesarios en la realización del trabajo de investigación.

Sin otro particular por el momento, agradeciendo las facilidades que le sean otorgadas, me despido aprovechando la ocasión para hacerle llegar un cordial saludo.



ENTIDAD: Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California.  
SECCIÓN: Jurisdicción de Servicios de Salud Tijuana.  
SUBSECCIÓN: Coordinación de Enseñanza y Vinculación.  
NUMERO DE OFICIO: 001/EYV2022

ASUNTO: Autorización para realizar Estudio de Investigación

Tijuana B.C., 07 de Enero del 2022

**Dra. Carla Campos Beltrán.**  
Directora del Centro de Salud Tijuana  
Jurisdicción de Servicios de Salud Tijuana  
PRESENTE:

Por medio del presente, confirmo la autorización a la Lic. en Nutrición Alma Daniela Olvera Martínez, la cual realiza actualmente la maestría en Nutrición en la Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana, para acudir a la unidad a su digno cargo con el fin de realizar su protocolo de investigación titulado "Asociación entre conocimientos de alimentación complementaria y practicas alimentarias en madres con hijos de 6 a 24 meses de edad".

Dicho trabajo con el compromiso de hacer de su conocimiento los resultados obtenidos al final del mismo, con el propósito de que usted pueda usar la información en beneficio de la unidad de salud que dignamente dirige. Ante este hecho se le solicita el apoyo y las facilidades para que pueda obtener los datos necesarios en la realización del trabajo de investigación.

Sin otro particular por el momento, agradeciendo las facilidades que le sean otorgadas, me despido aprovechando la ocasión para hacerle llegar un cordial saludo.





# CONVOCATORIA A PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

## SOBRE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA

Niños y niñas de 6 a 24 meses de edad



### Requisitos:

- Contestar un cuestionario referente a la alimentación de su hijo.
- Toma de peso y talla del niño.

### Beneficio:

- **Asesoría nutricional.**
- Folletos informativos sobre alimentación complementaria.

Para contacto e información:

✉ [alma.olvera@uabc.edu.mx](mailto:alma.olvera@uabc.edu.mx)

☎ Cel: 661-616-2967



## ANEXO 10

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

Objetivo general:	Hipótesis principal:	Diseño	Instrumento	Estadística
<p>Evaluar la asociación entre los conocimientos y prácticas maternas de alimentación complementaria con el estado nutricional de niños de 6 a 24 meses de edad.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir las características demográficas de las madres con niños de 6 a 24 meses de edad.</li> <li>• Evaluar los conocimientos sobre alimentación complementaria de las madres con niños de 6 a 24 meses de edad</li> <li>• Evaluar las prácticas de alimentación complementaria de las madres con niños de 6 a 24 meses de edad</li> <li>• Conocer el estado nutricional del niño de 6 a 24 meses de edad, mediante mediciones antropométricas.</li> </ul>	<p>Existe una asociación significativa entre los conocimientos y prácticas maternas de alimentación complementaria con el estado nutricional de niños de 6 a 24 meses de edad.</p>	<p>Transversal.</p> <p><b>Población</b></p> <p>Madres con niños de 6 a 24 meses de edad</p>	<p>Encuesta titulada: conocimientos de alimentación complementaria y prácticas alimentarias.</p> <p>Este consta de tres partes;</p> <p>La primera; datos demográficos de los participantes.</p> <p>La segunda parte constituida por 12 ítems referidos a los conocimientos sobre AC</p> <p>La tercera constituida por 12 ítems referidos a las practicas alimentarias de las madres.</p> <p>El cuestionario se diseñó, en su mayoría, con preguntas cerradas de respuesta múltiple.</p> <p>Antropometría Peso(kg) y talla(cm)</p>	<p>Se calcularon frecuencias y porcentajes para resumir las características demográficas de los binomios madre-hijo.</p> <p>Para el análisis del puntaje del cuestionario de conocimientos y prácticas maternas de AC, se usaron terciles para categorizar los conocimientos maternos de AC (conocimiento bajo, conocimiento medio y conocimiento alto) y prácticas maternas (practicas adecuadas o practicas inadecuadas) La prueba de correlación de Spearman se utilizó para obtener la asociación entre conocimientos y prácticas maternas en la AC.</p> <p>Para estudiar la relación entre los conocimientos y prácticas maternas sobre AC y sobrepeso u obesidad en los lactantes se realizó un modelo de regresión logística como variable dependiente se utilizó peso para la talla en 2 categorías 0: peso normal Y 1: sobrepeso u obesidad en un nivel de significancia de 0.05 y OR con IC del 95%.</p>

# PARTICIPACIÓN EN CONGRESO OBESITY WEEK

ObesityWeek 2022 - Poster - Poster-031: Maternal Knowledge and Practices of Complementary Feeding and Nutritional Status of the Infant - ObesityWeek 2022

**GAME RULES & PRIZES**  
Check out the **GAME RULES** tab for how to earn points and see what you can win! Grand prize is hotel and registration for OW23 in Dallas!

Home Program Posters Networking ... Alma Olvera Martinez

## Poster-031: Maternal Knowledge and Practices of Complementary Feeding and Nutritional Status of the Infant

Alma Olvera Martinez, Lic

Co-author(s):  
Glenda Díaz Ramirez, PhD  
Montserrat Bacardi-Gascon, PhD  
Ana Lilia Armendariz-Angulano, PhD  
Omar Ramos-Lopez, PhD

Author at the conference (1)

Q&A Exhibit Staff Poster Room Booth Dashboard **Poster**

### Abstract

**Background:** Child malnutrition has increased in recent decades worldwide. Inadequate feeding practices are consistent with a significant increase in the prevalence of chronic degenerative diseases particularly at increasingly younger ages; consequently, it's crucial to assess the

### Poster



The poster thumbnail displays the title and the following sections: INTRODUCTION, METHODS, and RESULTS. The text in the abstract and poster is partially obscured but clearly indicates the focus on maternal knowledge and feeding practices.

# POSTER PARA CONGRESO OBESITYWEEK 2022



## MATERNAL KNOWLEDGE AND PRACTICES OF COMPLEMENTARY FEEDING AND NUTRITIONAL STATUS OF THE INFANT

Olvera Martínez AD Bdg, Díaz Ramírez G PhD, Bacardí Gascón M PhD, Ramos López O PhD, Armendáriz Anguiano AL PhD. Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Tijuana, México.



---

**INTRODUCTION**

Child malnutrition has increased in recent decades worldwide. Inadequate feeding practices are consistent with a significant increase in the prevalence of chronic degenerative diseases particularly at increasingly younger ages. Despite the importance of the Complementary feeding (CF) period in the growth and development of the child, and the establishment of healthy eating habits in adulthood, few studies have looked beyond the timing of initiation of complementary foods, there are few studies that go beyond the time of initiation of complementary foods. CF consider aspects such as frequency, quality in terms of consistency, diversity and composition of a minimum acceptable diet, quality in terms of consistency, diversity and composition of a minimum acceptable diet, in order to meet the nutritional needs according to the child's growth.

**METHODS**

Spearman's correlation test was used to obtain the association between MK and practices on CF. To study the relationship between MK and practices on CF and overweight or obesity in infants. A logistic regression model was used as the dependent variable weight for height in 2 categories 0: normal weight and 1: overweight or obesity.

---

**OBJECTIVE**

Assess the association between maternal knowledge (MK) and maternal practices (MP) on complementary feeding (CF) with nutritional status (NS) of children 6 to 24 months of age.

**RESULTS**

A total of 300 mothers were interviewed. The use of fats (60.1), salt (48.1) and sugar (31.7) in the preparation of complementary foods is worrying, as is the low frequency of consumption of food of animal origin during CF.

Mothers who have a low level of MK over CF (OR= 2.1, p= 0.00) are twice as likely to be overweight (OW) or obese (OB). Likewise, mothers who have inadequate CF practices (OR= 5.0, p= 0.00) are five times more likely that their child will have OW or OB. Statistically, the mother's level of education was a significant risk factor in the infant's nutritional status (OR= 1.8, P= 0.02).

**CONCLUSION**

A higher level of maternal knowledge about CF improves feeding practices in infants aged 6 to 24 months. On the contrary, a low level of knowledge and inadequate maternal practices of CF increase the risk of overweight and obesity in infants, as well as the low level of education of the mothers.

---

**METHODS**

A descriptive cross-sectional study was carried out with 300 consenting mothers of children aged 6 to 24 months at a health center in Tijuana and Rosarito Beach, Mexico, between December 3, 2021 and May 3, 2022.

The nutritional status of the infant was evaluated with the WHO program Anthro (version 3.2.2). The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 25 was used for data analysis. Once the questionnaire was developed, the answers obtained were categorized, each item was scored with 0 and 1 for correct answers. The total maternal knowledge scores ranged from 0 to 12, averages below 5 were considered as "low knowledge" 6 to 7 were considered as "moderate knowledge" and above 8 were considered as "high knowledge". Total maternal practices scores ranged from 0 to 15, averages below 9 were considered, "inadequate practices" and above 10 were considered "adequate practices".

The study was approved by the Bioethics Committee of the UABC School of Medicine and Psychology and the Research Ethics Committee of the Hospital General de Tijuana. A validated questionnaire on maternal knowledge and practices about CF was administered to the mothers and the child's anthropometric measurements were taken.

**REFERENCES**

- González-Castell, L. D., Unar-Munguía, M., Quezada-Sánchez, A. D., Bonvecchio-Arenas, A., & Rivera-Dommarco, J. (2020). Status of breastfeeding and complementary feeding practices in Mexico: results from the Ensanut 2018-19. *Salud Publica de Mexico*, 62(6, Nov-Dec), 704-713. <https://doi.org/10.21149/11567>.
- Spipp, J. P., Marri, D. A., Llanes, I. A., Rivas, F. P., & Riemersman, C. N. (2020). Validation of an instrument to identify maternal knowledge and practices of complementary feeding in a vulnerable population. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 26
- World Health Organization. WHO, 2016. What is malnutrition? FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. (2020). The state of food security and nutrition in the world 2020.

**Table 1. Risk factors for developing overweight or obesity in infants 6 to 24 months of age. N=300**

VARIABLE	OR (95% CI)	p
Maternal Practices of CF	5.053 2.82-9.05	0.00
Maternal Knowledge of CF	2.121 1.44-3.13	0.00
Education attained by the mother	1.855 1.08-3.19	0.02
Gender	1.492 0.89-2.51	0.13
Child's age in months	0.959 0.92-1.01	0.08

CF: complementary feeding, OR: odds ratio, CI: Confidence interval, Nagelkerke R square 0.292

## FOLLETO PARA CONGRESO OBESITYWEEK 2022

### INTRODUCTION:

Despite the importance of the Complementary feeding (CF) period in the growth and development of the child, and the establishment of healthy eating habits in adulthood, few studies have looked beyond the timing of initiation of complementary foods, there are few studies that go beyond the time of initiation of complementary foods. CF consider aspects such as frequency, quality in terms of consistency, diversity and composition of a minimum acceptable diet, quality in terms of consistency, diversity and composition of a minimum acceptable diet, in order to meet the nutritional needs according to the child's growth.

### OBJECTIVE

Assess the association between maternal knowledge (MK) and maternal practices (MP) on complementary feeding (CF) with nutritional status (NS) of children 6 to 24 months of age.

### REFERENCES

Spipp, J. P., Marri, D. A., Llanes, I. A., Rivas, F. P., & Riernersman, C. N. (2020). Validation of an instrument to identify maternal knowledge and practices of complementary feeding in a vulnerable population. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 26

-González-Castell, L. D., Unar-Munguía, M., Quezada-Sánchez, A. D., Bonvecchio-Arenas, A., & Rivera-Dommarco, J. (2020). Status of breastfeeding and complementary feeding practices in Mexico: results from the Ensanut 2018-19. *Salud Publica de Mexico*, 62(6, Nov-Dec), 704-713. <https://doi.org/10.21149/11567>.

-World Health Organization. WHO, 2016. What is malnutrition? FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. (2020). The state of food security and nutrition in the world 2020.

**Author and co-authors :** Olvera Martínez AD BdG, Díaz Ramírez G PhD, Bacardí Gascón M PhD, Ramos López O PhD, Armendáriz Anguiano AL PhD. Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Tijuana, México



Universidad Autónoma de Baja California

#### Contacto:

alma.olvera@uabc.edu.mx

### MATERNAL KNOWLEDGE AND PRACTICES OF COMPLEMENTARY FEEDING AND NUTRITIONAL STATUS OF THE INFANT



### INTRODUCTION

Child malnutrition has increased in recent decades worldwide. Inadequate feeding practices are consistent with a significant increase in the prevalence of chronic degenerative diseases particularly at increasingly younger ages.



## METHODS

Adescriptive cross-sectional study was carried out with 300 consenting mothers of children aged 6 to 24 months at a health center in Tijuana and Rosarito Beach, Mexico, between December 3, 2021 and May 3, 2022.

The nutritional status of the infant was evaluated with the WHO program Anthro (version 3.2.2). The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 25 was used for data analysis. Once the questionnaire was developed, the answers obtained were categorized, each item was scored with 0 and 1 for correct answers.

The total maternal knowledge scores ranged from 0 to 12, averages below 5 were considered as "low knowledge" 6 to 7 were considered as "moderate knowledge" and above 8 were considered as "high knowledge". Total maternal practices scores ranged from 0 to 15, averages below 9 were considered,

"inadequate practices" and above 10 were considered "adequate practices".

The study was approved by the Bioethics Committee of the UABC School of Medicine and Psychology and the Research Ethics Committee of the Hospital General de Tijuana. A validated questionnaire on maternal knowledge and practices about CF was administered to the mothers and the child's anthropometric measurements were taken.



## RESULTS

A total of 300 mothers were interviewed. The use of fats (60.1), salt (48.1) and sugar (31.7) in the preparation of complementary foods is worrying, as is the low frequency of consumption of food of animal origin during CF. Mothers who have a low level of MK over CF (OR= 2.1, p= 0.00) are twice as likely to be overweight (OW) or obese (OB). Likewise, mothers who have inadequate CF practices (OR= 5.0, p= 0.00)

are five times more likely that their child will have OW or OB. Statistically, the mother's level of education was a significant risk factor in the infant's nutritional status (OR= 1.8, P= 0.02).

Table 1. Risk factors for developing overweight or obesity in infants 6 to 24 months of age. N=300

VARIABLE	OR (95% CI)		p
Maternal Practices of CF	5.053	2.82-9.05	0.00
Maternal Knowledge of CF	2.121	1.44-3.13	0.00
Education attained by the mother	1.855	1.08-3.19	0.02
Gender	1.492	0.89-2.51	0.13
Child's age in months	0.959	0.92-1.01	0.08

CF: complementary feeding, OR: odds ratio, CI: Confidence Interval, Nagelkerke R square 0.292

## CONCLUSION

A higher level of maternal knowledge about CF improves feeding practices in infants aged 6 to 24 months. On the contrary, a low level of knowledge and inadequate maternal practices of CF increase the risk of overweight and obesity in infants, as well as the low level of education of the mothers.

# CERTIFICADO DE ASISTENCIA DE CONGRESO

