Universidad Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN CLÍNICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN ONCOLÓGICA

Trabajo Académico

Revisión crítica: efecto del consumo de cafeína durante la gestación sobre el estado nutricional de la descendencia

Para optar el Título de

Especialista en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Oncológica

Presentado por:

Autora: Lara Romero, Yuliza Beronica

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3356-7404

Asesora: Dra. Bohórquez Medina, Andrea

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8764-8587

Lima – Perú

2026

Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Yuliza Beronica Lara Romero egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Programa académico de Nutrición y Dietética de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "REVISIÓN CRÍTICA: EFECTO DEL CONSUMO DE CAFEÍNA DURANTE LA GESTACIÓN SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE LA DESCENDENCIA" Asesorado por el docente: Dra. Andrea Lisbet Bohórquez Medina con DNI: 75886411, ORCID 0000-0002-3356-7404 tiene un índice de similitud de 12 (doce) % con código oid::: 14912:579957823 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



…….

Firma de autor 1
Yuliza Beronica Lara Romero
DNI: 75886411



…….

Firma
Dra. Andrea Bohórquez Medina
DNI: 45601279

Lima, 15 de abril del 2026

DEDICATORIA

A mis padres, que son mi mayor motivación, y a su constante apoyo que me sigue impulsando a continuar con desarrollo de mis objetivos académicos.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía incondicional en cada decisión de mi vida profesional

A mi asesora, la Dra. Andrea Bohórquez, por su seguimiento y constante apoyo para que pueda culminar esta investigación.

A la Universidad Norbert Wiener y al equipo que conforma la Segunda Especialidad en Nutrición Clínica con mención en nutrición oncológica, por su acompañamiento en todo mi proceso de formación y soporte en esta investigación.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 8
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO 13
1.1. Tipo de investigación 13
1.2. Metodología 13
1.3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PICO 16
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta 16
1.5. Metodología de Búsqueda de Información 16
1.6. Análisis y validación a través de las listas de verificación específicas 22
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO 25
2.1 Artículo para revisión 25
2.2 Comentario Crítico 27
2.3 Importancia de los resultados 30
2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación 31
2.5 Respuesta a la pregunta 32
RECOMENDACIONES 35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 36
ANEXOS 41
Anexo 1. Evaluación con la herramienta CASPE: Revisiones sistémicas y metaanálisis 41
Anexo 2. Evaluación con la herramienta CASPE: Estudios prospectivos de cohorte 48

RESUMEN

El consumo de cafeína durante la gestación es frecuente a nivel mundial, con una proporción considerable de gestantes que supera los límites recomendados (<200 mg/día), lo que genera preocupación por sus posibles efectos en la descendencia. El presente trabajo tuvo como objetivo analizar críticamente la evidencia sobre esta relación, mediante una revisión apoyada en la Nutrición Basada en Evidencia (NuBE) y la búsqueda sistemática en bases de datos como ScienceDirect, PubMed y Scopus.

Se incluyó 12 estudios analizados mediante la herramienta de lectura crítica CASPe. Como resultado del proceso de evaluación, se seleccionó el artículo “Asociación entre el consumo materno de cafeína durante el embarazo y el bajo peso al nacer, el sobrepeso infantil y la obesidad: un metaanálisis de estudios de cohortes” (A II-Débil)

Los resultados muestran una asociación consistente entre la ingesta materna de cafeína y alteraciones en el estado nutricional de la descendencia, incluyendo bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional. La evidencia sugiere una relación dosis-respuesta, incluso en niveles considerados seguros. Sin embargo, la interpretación de estos hallazgos debe realizarse con cautela por factores de confusión, como el tabaquismo, dieta materna y otros estilos de vida, que podrían influir en los resultados. En conclusión, aunque la evidencia respalda una asociación relevante, persisten limitaciones metodológicas que impiden establecer causalidad definitiva.

Palabras clave: “mujer embarazada”, “gestación”, “cafeína”, “estado nutricional”.

ABSTRACT

Caffeine consumption during pregnancy is common worldwide, with a significant proportion of pregnant women exceeding the recommended limits (<200 mg/day), raising concerns about its potential effects on the offspring. The objective of this study was to critically analyze the evidence regarding this relationship through a review based on Evidence-Based Nutrition (NuBE) and a systematic search of databases such as ScienceDirect, PubMed, and Scopus.

Twelve studies were included and analyzed using the CASPe critical reading tool. As a result of the evaluation process, the article “Association between maternal caffeine consumption during pregnancy and low birth weight, childhood overweight, and obesity: a meta-analysis of cohort studies” (A II-Weak) was selected.

The results show a consistent association between maternal caffeine intake and alterations in the nutritional status of offspring, including low birth weight and small for gestational age. The evidence suggests a dose-response relationship, even at levels considered safe. However, these findings should be interpreted with caution due to confounding factors, such as smoking, maternal diet, and other lifestyle factors, which could influence the results. In conclusion, although the evidence supports a significant association, methodological limitations persist that prevent the establishment of definitive causality.

Keywords: “Pregnant women”, “pregnancy”, “caffeine”, “nutritional status”.

INTRODUCCIÓN

El consumo de cafeína se ha incrementado en los últimos años a nivel mundial, sobre todo en los adultos jóvenes, así como muestra Morales y colaboradora en su estudio con resultados de 65.7% de prevalencia de consumo de café y 24.7% de consumo de té negro (1). En Estados Unidos la prevalencia del consumo de cafeína llega al 85% con un promedio de 135mg/día lo que es equivalente a 1 taza y media de café diario (2).

En Latinoamérica, de acuerdo con Córdova y colaboradora, la prevalencia del consumo de cafeína sigue el mismo patrón, ya que evidencia un consumo del 93% de café, 75% de té en Argentina, un 67% de consumo de 1 taza de café en Colombia, en Perú, un 81.31% de consumo de café y en Ecuador un 85%, todos ellos con la finalidad de mejorar síntomas de ansiedad, depresión, sueño y vigilia (3).

En Perú, un estudio realizado durante la pandemia del COVID-19 sobre frecuencia de consumo, resalta una prevalencia del 29.4% del consumo de café, té y gaseosas de forma diaria, más de siete veces por semana(4).

La prevalencia del consumo de cafeína se puede evidenciar en las distintas etapas de vida, y es tan frecuente su consumo incluso en la etapa de gestación. Naranjo y colaboradores mencionan un estudio realizado en Uruguay con 900 gestantes donde hay evidencia de un consumo del 68% de cafeína es decir 400mg en promedio al día, así también en su investigación demuestran un consumo del 36.4% de bebidas energéticas con cafeína en mujeres embarazadas con alto riesgo obstétrico (5). Así mismo, un estudio realizado en Nigeria sobre una planta

denominada Kolanut que contiene cafeína en grandes cantidades así como teobromina; muestra una prevalencia del 93.7% de su consumo en mujeres embarazadas con la finalidad de reducir las náuseas y vómitos, así como inflamación, dolor durante el parto (6).

Gur y colaboradores muestran también, en su estudio realizado en Turquía, con una muestra de 300 gestantes un consumo elevado de cafeína siendo 344,9 ± 181,4 mg/día lo que sobrepasa las recomendaciones diarias para las mujeres embarazadas (7).

Se ha observado que el consumo de café y cafeína es prevalente a nivel mundial. Las causas de su consumo se deben a los múltiples beneficios que ofrece. El café contiene otros fitoquímicos, como polifenoles, ácido clorogénico, lignanos, alcaloide trigonelina, melanoidinas, que se forman durante el proceso de tostado; contiene también magnesio, potasio y niacina. Estos compuestos tienen la capacidad de reducir el estrés oxidativo, y modular la microbiota intestinal (2).

Por consiguiente, el café contiene múltiples compuestos químicos, dentro de los más comunes se encuentran: la cafeína, ácido clorogénico, trigonelina, kaweol y el cafestrol. La literatura menciona que la cafeína puede como aumentar o disminuir la presión arterial ya que antagoniza los receptores de adenosina A1R, A2AR y A2BR, lo que altera la resistencia periférica total, la frecuencia cardiaca y diuresis. Las personas pueden generar tolerancia a la cafeína con el consumo promedio de 2 a 3 tazas de café al día, lo que explica la falta de efecto presor de la cafeína en quienes consumen café de forma habitual. Por otro lado, el ácido clorogénico, la trigonelina, las melanoidinas y el ácido ferúlico, tienen efectos antihipertensivos que son mediados por la disminución de la actividad de la enzima convertidora de angiotensina, el aumento de la biodisponibilidad del óxido nítrico y la protección de los vasos contra el estrés oxidativo (8).

El 90% de la cafeína consumida se elimina del estómago en veinte minutos y la máxima concentración plasmática se alcanza en una hora y media, una vez absorbida ejerce su acción como antagonista de los receptores de adenosina en el cerebro produciendo efecto inhibidor en el sistema nervioso central. Un consumo

por debajo de 400mg de cafeína al día en la población adulta sana estaría libre de efectos adversos como cambios en el comportamiento, incidencia de cáncer, problemas cardiovasculares, efectos en el estado óseo, entre otros(9).

El consumo de cafeína durante la etapa de gestación debe tomarse con mucha precaución debido a que se han evidenciado relaciones entre su consumo y la pérdida durante la gestación. La cafeína atraviesa de forma fácil la placenta, lo que puede provocar niveles altos de cafeína circulante lo que puede inducir a una vasoconstricción uteroplacentaria y a la hipoxia ya que aumenta los niveles de catecolaminas en la madre y el feto. Entonces durante la etapa de gestación se sugiere un consumo máximo de 200mg de cafeína al día (2).

Las tendencias mundiales de bajo peso, baja longitud y sobrepeso al nacer entre los recién nacidos en la última década muestran un panorama aún complejo. Aunque se ha producido una ligera reducción de la prevalencia del BPN, las tasas globales siguen siendo preocupantes, sobre todo en determinadas regiones. En 2020, aproximadamente el 14,7% de los nacidos vivos se clasificaron como de bajo peso al nacer, lo que supone una disminución con respecto al 16,6% de 2000, lo que indica una modesta reducción de 1,9 puntos porcentuales en dos décadas (10).

Una revisión sistemática indicó un aumento del peso medio al nacer a término, lo que sugiere mejoras en algunas regiones, aunque no se destacaron datos específicos sobre el sobrepeso al nacer (11). Un factor determinante es la obesidad materna que influye en los resultados neonatales, incluida la probabilidad de que los bebés sean grandes para la edad gestacional, que puede estar asociada con el sobrepeso al nacer (12).

En Latinoamérica, la prevalencia de bajo peso al nacer (BPN) muestra disparidades regionales significativas. En Perú, la prevalencia nacional de BPN fue de aproximadamente 8,5% durante el 2019. La Costa exhibe una menor prevalencia de BPN en comparación con la Sierra, donde alcanza hasta el 12,5% (13,14).

Además, la correlación entre la ingesta prenatal de cafeína y el estado nutricional de los recién nacidos es significativa, sobre todo en lo que respecta al

peso al nacer y la edad gestacional. Las investigaciones indican que un mayor consumo materno de cafeína se asocia a un mayor riesgo de que los recién nacidos sean pequeños para la edad gestacional, lo que puede provocar resultados neonatales adversos.

Tal es así que, un estudio en el que participaron 67 569 parejas de madres y bebés descubrió que la exposición a la cafeína estaba relacionada con el bajo peso al nacer (OR= 1,16) y que estos bebés tenían un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad (OR= 3,09) (15).

Incluso, las investigaciones que miden la cafeína en el cabello de los recién nacidos demostraron una correlación significativa con la ingesta dietética materna durante el tercer trimestre (r = 0,50). Este método nos brinda información sobre la exposición fetal a la cafeína y sus posibles efectos sobre la salud del recién nacido (16).

La exposición prenatal a la cafeína puede provocar cambios metabólicos a largo plazo en la descendencia, afectando a sus sistemas endocrino y metabólico (17). En contraste, algunos estudios indican que el consumo moderado de cafeína (menos de 200 mg/día) puede no perjudicar significativamente la salud neonatal, lo que sugiere una visión matizada de los efectos de la cafeína durante el embarazo (15).

Esta investigación se justifica porque permite motivar a los profesionales de nutrición sobre cómo orientar de modo específico a la población gestante de los beneficios y las consecuencias que puede traer un inadecuado consumo de café, té, bebidas gasificadas o alguna otra bebida rica en cafeína. Asimismo, esta investigación, permitirá incorporar un criterio de elección del mejor artículo sobre las consecuencias del consumo de cafeína durante la etapa de gestación sobre los bebes durante los primeros años de vida, incluso en la adolescencia.

El objetivo fue analizar de forma crítica la evidencia acerca del efecto del consumo de cafeína durante la gestación sobre el estado nutricional de la descendencia.

La presente investigación proporciona a los profesionales de la salud información relevante acerca de los diversos efectos que tiene un consumo inadecuado de la cafeína proveniente de fuentes como el café, té, etc.

De igual manera, el presente análisis crítico aporta una referencia que podría orientar el desarrollo de futuras investigaciones enfocadas en la salud de mujeres embarazadas sobre todo jóvenes y primigrávidas.

CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

1.1. Tipo de investigación

La presente investigación corresponde a un enfoque secundario, ya que se basa en la revisión crítica de literatura científica sustentada en criterios metodológicos rigurosos. Este proceso implica la selección y análisis de estudios tanto cuantitativos como cualitativos, con el propósito de abordar un problema previamente investigado a partir de evidencia generada en estudios primarios.

1.2. Metodología

La metodología empleada en esta investigación se fundamenta en las cinco etapas de la Nutrición Basada en Evidencia (NuBE), aplicadas al desarrollo de un proceso de lectura crítica de la literatura científica:

a) **Planteamiento de la pregunta clínica y estrategia de búsqueda sistemática:** se estructuró y concretó la pregunta clínica que se relaciona con la estrategia PS, donde (S) es la situación clínica con los factores y consecuencias relacionados, de un tipo de paciente (P) con una enfermedad establecida. Asimismo, se desarrolló una búsqueda sistemática de la literatura científica vinculada con palabras clave que derivan de la pregunta clínica.

Con la finalidad de realizar la búsqueda bibliográfica se utilizaron como motores de búsqueda bibliográfica a Google Académico. Luego se procedió a realizar la búsqueda sistemática utilizando como bases de datos a Science Direct, Pubmed, Scopus.

b) **Definición de los criterios de elegibilidad y selección de estudios:** se establecieron los criterios para la inclusión preliminar de los artículos,

considerando su pertinencia en relación con la situación clínica previamente definida.

Criterios de inclusión: Estudios observacionales analíticos (principalmente cohortes prospectivas y retrospectivas), así como revisiones sistemáticas y metaanálisis, estudios realizados en gestantes humanas, del idioma inglés, publicados entre los años entre 2018 y 2024, con el fin de incluir evidencia actualizada.

Criterios de exclusión: Estudios experimentales en animales, revisiones narrativas, cartas al editor, editoriales y estudios con bajo nivel de evidencia, publicaciones de hace 10 años.

c) **Lectura crítica, extracción y síntesis de la información:** la evaluación de los estudios seleccionados se realizó mediante la aplicación de la herramienta CASPe, la cual permitió analizar críticamente cada artículo en función de su diseño metodológico, facilitando la extracción y síntesis de la información relevante.

d) **Integración de la evidencia y formulación de recomendaciones:** los estudios analizados mediante la herramienta CASPe fueron clasificados según su nivel de evidencia (tabla 1) y grado de recomendación (tabla 2), con el fin de orientar la interpretación y aplicación de los hallazgos.

"Tabla 1. Nivel de Evidencia para evaluación de los artículos científicos"

"Nivel de Evidencia"	"Categoría"	"Preguntas que debe contener obligatoriamente"
"A I"	"Ensayo clínico aleatorizado"	"Preguntas del 1 al 7"
"A II"	"Metaanálisis o Revisión sistemática"	"Preguntas del 1 al 7"
"B I"	"Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado"	"Preguntas del 1 al 3 y preguntas 6 y 7"
"B II"	"Metaanálisis o Revisión sistemática"	"Preguntas del 1 al 5"
"B III"	"Estudios prospectivos de cohorte"	"Preguntas del 1 al 8"

“C I”	“Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado”	“Preguntas del 1 al 3 y pregunta 7”
“C II”	“Metaanálisis o Revisión sistemática	“Preguntas del 1 al 4”
“C III”	Estudios prospectivos de cohorte”	“Preguntas del 1 al 6”

“Tabla 2. Grado de Recomendación para evaluación de los artículos científicos”

“Grado de Recomendación”	**“Estudios evaluados”**
FUERTE	“Ensayos clínicos aleatorizados que respondan consistentemente las preguntas 7 y 8, o Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente las preguntas 4 y 6, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente las preguntas 6 y 8”
DEBIL	“Ensayos clínicos aleatorizados o no aleatorizados que respondan consistentemente la pregunta 7, o Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente la pregunta 6, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente la pregunta 8”

e) **Implementación, evaluación y actualización continua de la evidencia:** Conforme a la búsqueda sistemática de la literatura científica y selección de un artículo que responda la pregunta clínica, se procedió a desarrollar el comentario crítico según la experiencia profesional sustentada con referencias bibliográficas actuales; para su aplicación en la práctica clínica, su posterior evaluación y la actualización continua al menos cada dos años calendarios.

1.3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PICO

La pregunta clínica fue estructurada a partir de la estrategia PICO, para delimitar de forma precisa los componentes esenciales del problema de investigación y poder orientar la evaluación crítica de la evidencia disponible. La estructura se describe en la tabla 3.

Tabla 3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PICO

P ("Población")	Madres embarazadas
I ("Intervención")	Consumo de cafeína durante el embarazo
C ("Comparador"	Bajo consumo o ausencia de consumo de cafeína durante el embarazo
O ("Outcome/Resultado")	Indicadores de estado nutricional del recién nacido: Bajo peso al nacer, talla baja, sobrepeso y obesidad
La pregunta clínica es: - ¿Cuál es el efecto del consumo de cafeína de gestantes sobre el estado nutricional de su descendencia?	

1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta

La pregunta clínica es viable debido a que considera el estudio de la cafeína altamente consumida a nivel mundial y sus posibles beneficios o perjuicios en durante la etapa de gestación y el efecto de esto sobre la descendencia. La pregunta es pertinente debido a que se dispone de diversos estudios clínicos desarrollados a nivel internacional, lo cual genera una base bibliográfica considerada para abarcar el tema.

1.5. Metodología de Búsqueda de Información

La estrategia de búsqueda bibliográfica se estructuró mediante la definición de palabras clave (tabla 4) y el diseño de estrategias de búsqueda específicas

(tabla 5). A partir de ello, se llevó a cabo la identificación de estudios clínicos relevantes que respondieran a la pregunta de investigación, utilizando herramientas de búsqueda académica como Pub Med.

Posteriormente, los artículos identificados fueron sometidos a un proceso de búsqueda sistemática más riguroso, con el objetivo de optimizar la precisión y evitar duplicidades, empleando bases de datos especializadas como ScienceDirect, PubMed y Scopus.

Tabla 4. Elección de las palabras clave

"Término español"	"Términos Mesh"	"Términos Portugués"	"Términos para la estrategia de búsqueda"
Mujer embarazada Embarazadas Gestación Atención prenatal	Pregnant women, pregnant woman, pregnancy, prenatal care, antenatal care	Gestantes Gravidez	Pregancy Prenatal Antenatal Maternal
Cafeína	caffeine	Cafeína	caffeine consumption caffeine intake
"Estado Nutricional, Recién Nacido de muy Bajo Peso, Recién Nacido con Peso al Nacer Extremadamente Bajo, sobrepeso, obesidad"	Nutritional Status, Infant, Very Low Birth Weight, Extremely Low Birth Weight, Overweight, Obesity,	Recém-Nascido de Peso Extremamente Baixo ao Nascer, Recém-Nascido de muito Baixo Peso	Infant low birth weight, obesity

Tabla 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos

"Base de datos consultada"	"Fecha de la búsqueda"	"Estrategia para la búsqueda"	N°Artículos encontrados	N°Artículos seleccionados

PubMed	15/4/2025	("Pregnancy"[Mesh] OR pregnancy OR "pregnant women" OR maternal OR prenatal OR antenatal) **AND** ("Caffeine"[Mesh] OR caffeine OR "caffeine intake" OR "caffeine consumption" OR "coffee consumption") **AND** ("Infant, Low Birth Weight"[Mesh] OR "Fetal Growth Retardation"[Mesh] OR "Nutritional Status"[Mesh] OR "birth weight" OR "low birth weight" OR "fetal growth" OR "nutritional status")	10	4
Science Direct	15/4/2025		66	2
Scopus	2/4/2024		255	6
	TOTAL		331	12

Una vez seleccionados los estudios provenientes de las bases de datos indicadas en la tabla 5, se elaboró una ficha de registro de datos bibliográficos destinada a organizar de manera sistemática la información relevante de cada investigación incluida, facilitando así su posterior evaluación crítica (tabla 6).

Tabla 6. Ficha de recolección de datos bibliográfica

N°	"Autor (es)"	"Título del artículo"	"Revista (año, volumen, número)"	"DOI"
1	**Jin F, Qiao C.(18)**	"Association of maternal caffeine intake during pregnancy with low birth weight, childhood overweight, and obesity: a meta-analysis of cohort studies"(18)	"Int. J. Obes. (2021,45,2)"	"10.1038/s41366-020-0617-4"
2	**Soltani S, et al.(19)**	"Maternal caffeine consumption during pregnancy and risk of low birth weight: a dose-response meta-analysis of cohort studies"(19)	"Crit Rev Food Sci Nutr (2023,63,2)"	"10.1080/10408398.2021.1945532"
3	**Chen L, et al. (20)**	"Maternal, but not paternal or grandparental, caffeine intake is associated with childhood obesity and	"The American Journal of Clinical Nutrition (2019, 109,6)"	"10.1093/ajcn/nqz019"

		adiposity: The Lifeways Cross-Generation Cohort Study”(20)		
4	**Gleason J, et al.(21)**	“Maternal caffeine consumption and child growth in the ECHO cohort of NICHD Fetal Growth Studies”(21)	“American Journal of Obstetrics and Gynecology (2022,226,1)”	“10.1016/j.ajog.2021.11.793”
5	**Gleason J, et al. (22)**	“Association between Maternal Caffeine Consumption and Metabolism and Neonatal Anthropometry: A Secondary Analysis of the NICHD Fetal Growth Studies-Singletons”(22)	“JAMA Network Open (2021,4,3)”	“10.1001/jamanetworkopen.2021.3238”
6	**Kobayashi S, et al.(23)**	“Dose-dependent associations between prenatal caffeine consumption and small for gestational age, preterm birth, and reduced birthweight in the Japan Environment and Children's Study”(23)	“Paediatric and Perinatal Epidemiology (2019,33,3)”	“10.1111/ppe.12551”
7	**Kukkonen A, et al. (24)**	“Maternal caffeine intake during pregnancy and the risk of delivering a small for gestational age baby: Kuopio Birth Cohort”(24)	“Archives of Gynecology and Obstetrics (2024,310,1)”	“10.1007/s00404-024-07538-7”

8	**Modzelewska D, et al. (15)**	“Caffeine exposure during pregnancy, small for gestational age birth and neonatal outcome – results from the Norwegian Mother and Child Cohort Study”(15)	“BMC Pregnancy Childbirth (2019,19)”	“10.1186/s12884-019-2215-9”
9	**Askari M, et al.(25)**	“Relationship between caffeine intake and small for gestational age and preterm birth: a dose-response meta-analysis”(25)	“Crit Rev Food Sci Nutr (2024,64,20)”	“10.1080/10408398.2023.2177606”
10	**Lamy S, et al. (26)**	“Caffeine use during pregnancy: prevalence of use and newborn consequences in a cohort of French pregnant women”(26)	“European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience (2021,271,5)”	“10.1007/s00406-020-01105-2”
11	**Papadopoulou E, et al.(27)**	“Maternal caffeine intake during pregnancy and childhood growth and overweight: results from a large Norwegian prospective observational cohort study” (27)	“BMJ Open (2018,8,3)”	“10.1136/bmjopen-2017-018895”
12	**Frayer N, et al.(28)**	“Caffeine Intake During Pregnancy and Risk of Childhood Obesity: A Systematic Review”(28)	“Int J MCH AIDS (2020,9,3)”	“10.21106/ijma.387”

1.6. Análisis y validación a través de las listas de verificación específicas

Luego de los artículos seleccionados (tabla 6) se evalúa la calidad de la literatura mediante la lista de chequeo de “Critical Appraisal Skills Programme España” (CASPe) (tabla 7).

Tabla 7. Análisis de los artículos mediante la lista de chequeo CASPE

“Título del artículo”	“Tipo de investigación metodológica”	“Nivel de evidencia”	“Grado de recomendación”	“Puntuación CASPe”
“Association of maternal caffeine intake during pregnancy with low birth weight, childhood overweight, and obesity: a meta-analysis of cohort studies”	“Revisión sistemática”	AII	DEBIL	18
“Maternal caffeine consumption during pregnancy and risk of low birth weight: a dose-response meta-analysis of cohort studies”	“Revisión sistemática”	AII	DEBIL	19
“Maternal, but not paternal or grandparental, caffeine intake is associated with childhood obesity and adiposity: The Lifeways Cross-Generation Cohort Study”	“Estudio prospectivo de cohorte”	B III	FUERTE	21

"Maternal caffeine consumption and child growth in the ECHO cohort of NICHD Fetal Growth Studies"	“Estudio prospectivo de cohorte”	B III	FUERTE	21
“Association between Maternal Caffeine Consumption and Metabolism and Neonatal Anthropometry: A Secondary Analysis of the NICHD Fetal Growth Studies-Singletons”	“Estudio prospectivo de cohorte”	B III	FUERTE	21
“Dose-dependent associations between prenatal caffeine consumption and small for gestational age, preterm birth, and reduced birth weight in the Japan Environment and Children's Study”	“Estudio prospectivo de cohorte”	B III	FUERTE	21
"Maternal caffeine intake during pregnancy and the risk of delivering a small for gestational age baby: Kuopio Birth Cohort"	“Estudio prospectivo de cohorte”	B III	FUERTE	21

“Caffeine exposure during pregnancy, small for gestational age birth and neonatal outcome – results from the Norwegian Mother and Child Cohort Study”	“Estudio prospectivo de cohorte”	B III	FUERTE	22
“Relationship between caffeine intake and small for gestational age and preterm birth: a dose-response meta-analysis”	“Revisión sistemática”	AII	DEBIL	19
“Caffeine use during pregnancy: prevalence of use and newborn consequences in a cohort of French pregnant women”	“Estudio prospectivo de cohorte”	B III	FUERTE	17
“Maternal caffeine intake during pregnancy and childhood growth and overweight: results from a large Norwegian prospective observational cohort study”	“Estudio prospectivo de cohorte”	B III	FUERTE	22

“Caffeine Intake During Pregnancy and Risk of Childhood Obesity: A Systematic Review”	“Revisión sistemática (narrativa)”	AII	DEBIL	17

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1 Artículo para revisión

a) **Título:** “Association of maternal caffeine intake during pregnancy with low birth weight, childhood overweight, and obesity: a meta-analysis of cohort studies”(18)

b) **Revisor:** Yuliza Beronica Lara Romero

c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener, provincia y departamento de Lima-Perú

d) **Dirección para correspondencia:** a2024802553@uwiener.edu.pe

e) **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:**

Jin F, Qiao C. Association of maternal caffeine intake during pregnancy with low birth weight, childhood overweight, and obesity: a meta-analysis of cohort studies. Int J Obes. 2021;45(2):279-87.

f) **Resumen del artículo original:**

Antecedentes

Los estudios epidemiológicos informaron resultados inconsistentes sobre las asociaciones entre la ingesta materna de cafeína durante la gestación y

el riesgo de bajo peso al nacer (BPN), el sobrepeso y la obesidad infantil en su descendencia.

Objetivos

Determinar la relación entre la ingesta materna de cafeína durante la gestación y la presencia de bajo peso al nacer, así como el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la infancia.

Metodología

Se realizó un metaanálisis de estudios de cohortes para evaluar cuantitativamente estas asociaciones. Se identificaron estudios pertinentes a través de búsquedas en PubMed y Embase hasta junio de 2019. Las estimaciones de riesgo de estudios específicos se combinaron utilizando modelos de efectos fijos o modelos de efectos aleatorios cuando se detectó heterogeneidad significativa. El análisis dosis-respuesta se modeló mediante el uso de splines cúbicos restringidos.

Resultados

Se incluyó en el metaanálisis un total de 15 estudios de cohortes, con 102.347 mujeres embarazadas. El riesgo relativo (RR) combinado de BPN fue de 1,33 (IC del 95%: 1,12; 1,57) para las madres con el nivel más alto de ingesta de cafeína durante el embarazo en comparación con el nivel más bajo, con una heterogeneidad significativa entre los estudios ($I2 = 49,3\%$, $p = 0,032$). El RR agrupado fue de 1,07 (IC del 95%: 1,02; 1,11) por cada aumento de 100 mg/día en la ingesta de cafeína. El RR agrupado de sobrepeso y obesidad infantil fue de 1,39 (IC del 95%: 1,15; 1,69) para las madres con el nivel más alto en comparación con el nivel más bajo de ingesta de cafeína durante el embarazo. No se detectó heterogeneidad significativa entre los estudios ($I2 = 38,9\%$, $p = 0,179$). El RR agrupado fue

de 1,31 (IC del 95%: 1,11; 1,55) por cada aumento de 100 mg/día en la ingesta de cafeína. No se indicaron pruebas de sesgo de publicación.

Conclusiones

La ingesta materna de cafeína durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de BPN y sobrepeso infantil y obesidad. Futuros estudios pueden centrarse en investigar los mecanismos potenciales antes de recomendar la evitación completa de la ingesta de cafeína durante el embarazo.

2.2 Comentario Crítico

El artículo presenta como título: Asociación de la ingesta materna de cafeína durante el embarazo con el bajo peso al nacer, el sobrepeso infantil y la obesidad: un metaanálisis de estudios de cohortes, lo cual se relaciona directamente con el objetivo del estudio; sin embargo, no menciona de forma directa otras variables del estado nutricional del recién nacido como, bebé pequeño para la edad gestacional (PEG), que es un término muy distinto al bajo peso al nacer, debido a que el primero considera un umbral < percentil 10 para la edad gestacional, y además considera sexo; mientras que el bajo peso al nacer aborda un peso <2500 g sin considerar edad gestacional ni sexo, y puede considerar bebés prematuros (29).

El abordaje del tema por parte de los autores proporciona una perspectiva integral acerca de los resultados en el estado nutricional del recién nacido luego del consumo de cafeína por las madres gestantes, tales como bajo peso al nacer, sobrepeso y obesidad infantil.

En cuanto a los fundamentos conceptuales y antecedentes presentados en la sección de introducción del artículo, mencionan que la cafeína atraviesa la placenta y su metabolismo en el feto es muy limitado, por lo que los niveles sostenidos pueden alterar el flujo sanguíneo uteroplacentario y afectar el crecimiento fetal. El efecto vasoconstrictor de la cafeína podría además afectar el aporte de nutrientes, así como la influencia sobre el eje hipotálamo-hipófisis-

suprarrenal que altera la programación metabólica y el posible riesgo a futuro de obesidad infantil.

Está bien fundamentada teóricamente, presenta de manera clara los posibles mecanismos fisiopatológicos que vinculan el consumo de cafeína prenatal con resultados adversos en el crecimiento infantil.

Los antecedentes están relacionados con la pregunta de investigación, explican que, aunque se han realizado muchos estudios, sus resultados no son concluyentes o son contradictorios, lo cual justifica la necesidad de un metaanálisis. También mencionan la importancia del tema en salud pública.

Siguiendo el enfoque metodológico propuesto por el autor, realizaron una búsqueda hasta junio del 2019 en bases de datos consideradas relevantes, incluyéndose quince estudios de cohortes donde se consideró la exposición prenatal a la cafeína y los desenlaces descritos anteriormente. Para la evaluación de los artículos no utilizaron herramientas formales como Newcastle-Ottawa Scale (NOS), sin embargo, evaluaron sesgo de publicación a través de Funnel Plot (gráfico de embudo) y prueba Egger (p=0.241) para bajo peso al nacer y p=0.220 para obesidad infantil, no evidenciando sesgo.

Sin embargo, existe confusión residual, ya que los estudios incluidos son observacionales. Aunque la mayoría ajusta por variables importantes como tabaquismo materno, IMC pregestacional, consumo de alcohol y nivel socioeconómico, estos factores no siempre se miden con precisión. Esto se refleja en que el riesgo sin ajustar fue considerablemente mayor (RR=1.89) en comparación con el riesgo ajustado (RR=1.33), lo que indica que parte de la asociación podría explicarse por estos factores y no únicamente por la cafeína. En particular, el tabaquismo materno es un confusor clave, ya que está relacionado tanto con mayor consumo de cafeína como con bajo peso al nacer.

Por otro lado, existe un importante sesgo de medición del consumo de cafeína, ya que la exposición fue evaluada mediante cuestionarios o entrevistas.

Este método puede generar errores porque las gestantes pueden no recordar con exactitud cuánto consumen o también puede subestimar su ingesta. Además, sabemos que el contenido de cafeína varía entre diferentes alimentos y bebidas (café, té, gaseosas, chocolate), lo que dificulta una medición precisa. Esto puede producir una clasificación errónea de la exposición, afectando la estimación real del riesgo.

Según los resultados se obtuvo una heterogeneidad (I^2) 49.3% para bajo peso al nacer y 38.9% para obesidad infantil, considerada moderada y baja respectivamente.

Los valores de I^2 son aceptables, pero indica que los resultados podrían variar según el contexto poblacional o la forma de medición del consumo de cafeína durante la gestación.

En la discusión de resultados, se realiza una adecuada interpretación de los resultados, respaldados con mecanismos fisiológicos y se refuerzan con la comparación de otros estudios previos, donde, por ejemplo, mencionan la relevancia de los resultados a largo plazo (2 a 13 años) sobre la obesidad infantil siendo este el primer metaanálisis en considerar un riesgo del 39%. Y un 33% de riesgo para el bajo peso al nacer.

Los autores interpretan los hallazgos como evidencia de una asociación entre el consumo materno de cafeína durante la gestación y un mayor riesgo de bajo peso al nacer y obesidad infantil. También, destacan la presencia de una relación dosis-respuesta y sugieren implicaciones potenciales para las recomendaciones de consumo. Sin embargo, desde una perspectiva metodológica, esta interpretación debe analizarse aún más, ya que la mayoría de los estudios incluidos son observacionales, lo que implica que los resultados reflejan solo asociaciones y no causalidad.

Muchos estudios incluidos midieron el consumo de cafeína por medio de cuestionarios o recordatorios dietéticos, los cuales están sujetos a

subestimación o sobreestimación. Este sesgo no se toca en la discusión, pese a que puede tener un impacto en la validez de los resultados.

Otro aspecto importante que se abordó en la discusión es la heterogeneidad entre los estudios (I^2=49.3%), la cual los autores atribuyen a múltiples factores, como diferencias en las fuentes de cafeína, en la frecuencia de consumo y en las variables de ajuste. Esta heterogeneidad también puede reflejar diferencias en los contextos poblacionales, como variaciones culturales en la dieta, el tipo de bebidas consumidas sea café o té, dependiendo del país; así como diferencias en los patrones alimentarios generales. Estas variaciones pueden modificar tanto la cantidad real de cafeína ingerida como su efecto biológico, lo cual limita las comparaciones de los estudios y la generalización de los resultados.

Por otro lado, no se distingue entre el efecto del consumo de cafeína en diferentes trimestres del embarazo. El momento de exposición podría ser relevante para el desarrollo fetal, pero no se discute ni hay un análisis por subgrupos.

Los autores realizan una conclusión clara mencionando el resultado global acorde al objetivo de investigación. Sin embargo, sugiere implicancias clínicas que podrían considerarse precipitadas, ya que los resultados se basan en estudios observacionales que solo permiten establecer asociaciones y no causalidad. Además, factores como la confusión residual, el sesgo de medición del consumo de cafeína y la heterogeneidad moderada entre estudios (I^2=49.3%) limitan la validez y generalización de los hallazgos. Por ello, los resultados deben interpretarse con mayor cautela antes de proponer recomendaciones clínicas más estrictas.

2.3 Importancia de los resultados

El metaanálisis nos proporciona evidencia relevante y consistente de que a mayor ingesta de cafeína durante la etapa de gestación se asocia con mayor riesgo de bajo peso al nacer y mayor probabilidad de sobrepeso y obesidad

infantil, si bien existe una mayor relación con las consecuencias neonatales es necesario enfatizar en la posibilidad a futuro del desarrollo de enfermedades metabólicas, cardiovasculares, e incluso problemas del desarrollo. También, contribuye al debate sobre los límites actuales establecidos de cafeína (<200 mg/día), si estos son realmente seguros durante el periodo prenatal. Estos resultados son tan importantes que crean la necesidad de que organismos como la OMS ("organización mundial de la salud") y ACOG (colegio estadounidense de obstetras y ginecólogos) se replanteen las recomendaciones sobre el consumo de cafeína.

2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación

A partir del criterio profesional, se consideró pertinente establecer una categorización del nivel de evidencia y del grado de recomendación, tomando como referencia principal la correspondencia entre la evidencia disponible y las preguntas de evaluación propuestas por la herramienta CASPe para revisiones sistemáticas y metaanálisis. Asimismo, el grado de recomendación fue clasificado en categorías de tipo fuerte o débil.

En este contexto, el artículo seleccionado para el comentario crítico fue clasificado con un nivel de evidencia alto (A II) y un grado de recomendación débil. Esta valoración justificó su elección para un análisis detallado de sus componentes, con el propósito de examinar su contribución en relación con la pregunta clínica planteada al principio

En relación con el grado de recomendación, el artículo no realizó una evaluación formal para la calidad de los estudios que se incluyeron, las herramientas como NOS, GRADE que son importantes para poder recomendar la investigación, ya que fortalece la validez de la interpretación crítica, al integrar la evaluación del riesgo de sesgo a nivel de estudio y la certeza de la evidencia a nivel global. Sin embargo, se rescata el uso de otras herramientas para evaluar el sesgo de publicación como Funnel plot y la prueba Egger, así como la consistencia de resultados, la relación dosis-respuesta y el gran tamaño muestral.

2.5 Respuesta a la pregunta

Con base en la pregunta clínica establecida ¿Cuál es el efecto del consumo de cafeína de gestantes sobre el estado nutricional de su descendencia?

El metaanálisis de estudios de cohortes seleccionado reporta evidencia suficiente que respalda la asociación entre el consumo de cafeína durante la gestación y diversos indicadores del estado nutricional de la descendencia, como bajo peso al nacer, sobrepeso y obesidad infantil.

Este artículo tiene mucho contraste con otras evidencias reportadas. Un gran estudio de cohortes noruego informó de que cualquier consumo de cafeína durante el embarazo estaba relacionado con un mayor riesgo de crecimiento excesivo del lactante y sobrepeso infantil, en particular a edades preescolares (27). Una revisión sistemática concluyó que la ingesta de cafeína tan baja como 50 mg/día durante el embarazo se asoció con un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad infantil, con asociaciones más fuertes en ingestas ≥300 mg/día (28). El Lifeways Cross-Generation Cohort Study encontró que la ingesta de cafeína materna, pero no paterna o de los abuelos, se asoció con una mayor adiposidad de la descendencia y riesgo de obesidad a las edades de 5 y 9 años, con asociaciones más fuertes para la cafeína del café en comparación con el té (20).

La ingesta materna de cafeína durante el embarazo se ha asociado con un mayor riesgo de nacimientos con bajo peso al nacer (BPN) y pequeños para la edad gestacional (PEG). Los metaanálisis han mostrado una relación positiva significativa entre la ingesta de cafeína y el riesgo de BPN, con un riesgo un 70% mayor para los grandes consumidores de cafeína (19). Se observó una relación dosis-respuesta, con una mayor ingesta de cafeína vinculada a un mayor riesgo de BPN. En Finlandia descubrió que un consumo de cafeína de moderado a elevado en el primer trimestre se asociaba con un mayor riesgo de bebés pequeños para la edad gestacional (PEG), incluso dentro de los límites recomendados(24). Además, un estudio realizado en 12 centros clínicos demostró que el aumento del consumo de cafeína se asociaba con menores

medidas antropométricas neonatales, incluido un menor peso al nacer, una menor longitud y un menor perímetro cefálico (22).

La investigación analizada sugiere de manera consistente una asociación entre el consumo materno de cafeína durante la gestación y alteraciones en el crecimiento fetal, particularmente bajo peso al nacer y pequeño para la edad gestacional (PEG). En tal sentido, el metaanálisis de Jin y Qiao reporta un incremento del riesgo con una relación dosis-respuesta, hallazgo que es coherente con el metaanálisis más reciente de Askari et al. (25), quienes también evidencian una asociación dosis-dependiente entre la ingesta de cafeína y desenlaces como PEG y parto pretérmino.

De manera similar, estudios de cohorte como el de Kobayashi et al. en población japonesa muestran un mayor riesgo de PEG (RR=1.18) y parto pretérmino en niveles altos de consumo (23), mientras que el estudio de Modzelewska et al. en la cohorte noruega confirma la asociación con PEG (OR=1.16), aunque no encuentra relación con desenlaces neonatales más severos como morbimortalidad. Este último hallazgo es relevante, ya que sugiere que el efecto de la cafeína podría estar limitado al crecimiento fetal, sin necesariamente incluir consecuencias clínicas más graves (15).

Por otro lado, el estudio de Lamy et al. en población francesa muestra que la asociación entre cafeína y reducción de la longitud al nacer pierde significancia tras el ajuste por factores de confusión como el tabaquismo. Este resultado refuerza la importancia de la confusión residual, ya que sugiere que parte de la asociación observada podría estar mediada por factores maternos asociados al consumo de cafeína, más que por un efecto directo de esta (26) .

Asimismo, el estudio de Gleason et al. (cohorte ECHO) introduce un elemento metodológico clave al utilizar biomarcadores (niveles plasmáticos de cafeína), encontrando asociaciones más pequeñas y de relevancia clínica incierta, como una reducción de aproximadamente 1.8 cm en la talla infantil. Este enfoque contrasta con la mayoría de los estudios, incluidos Jin y Qiao y Askari, que se

basan en autorreporte, lo que sugiere que los errores de medición del consumo de cafeína podrían sobreestimar las asociaciones (22).

Otro elemento relevante es la variabilidad cultural en la dieta, que puede influir tanto en la cantidad como en la fuente de cafeína consumida. Por ejemplo, en Japón (Kobayashi) predomina el consumo de té verde, mientras que en Noruega (Modzelewska) y Francia (Lamy) el café es la principal fuente. Estas diferencias pueden modificar no solo la exposición, sino también su efecto biológico y su asociación con otros patrones dietéticos o estilos de vida, contribuyendo a la heterogeneidad observada en los metaanálisis.

Por último, cabe destacar que los estudios seleccionados presentan un diseño observacional, lo cual limita la capacidad de inferir relaciones causales entre las variables analizadas. De hecho, algunos estudios reconocen explícitamente que la asociación podría estar influenciada por factores no medidos y que la evidencia de causalidad es limitada. Esto, sumado a la confusión residual (especialmente por tabaquismo, IMC y nivel socioeconómico), el sesgo de medición y la heterogeneidad poblacional, sugiere que la cafeína debe interpretarse como un factor asociado, pero no necesariamente causal. Aunque la evidencia es consistente a nivel internacional y sugiere una asociación sólida entre el consumo de cafeína durante la gestación y los desenlaces nutricionales en la descendencia, su aplicabilidad al contexto peruano es limitada. Las diferencias en los patrones de consumo, las condiciones socioeconómicas, el estado nutricional materno y el acceso a los servicios de salud restringen la extrapolación directa de estos hallazgos a la población peruana.

En conclusión, la evidencia disponible muestra una relación consistente entre el consumo materno de cafeína durante la gestación y alteraciones en el crecimiento y estado nutricional de la descendencia, especialmente bajo peso al nacer y mayor riesgo de exceso de peso en etapas posteriores. Sin embargo, las limitaciones de los estudios impiden establecer con precisión la magnitud de esta relación. Estos hallazgos sugieren la necesidad de revisar los niveles de

consumo considerados seguros durante el embarazo y de fortalecer la evidencia para orientar mejor las recomendaciones en salud materno-infantil.

RECOMENDACIONES

Se recomienda:

1. Incluir el consumo de cafeína (cantidad, frecuencia, fuentes) como parte del tamizaje nutricional rutinario durante los controles prenatales.

2. Educar a las embarazadas sobre el consumo moderado de cafeína, incluso en niveles que a menudo se consideran seguros.

3. Revisar y reevaluar la actualización de las guías nacionales e internacionales sobre el umbral de “seguridad” actual para la ingesta de cafeína en la gestación, con base en la evidencia acumulada y los posibles riesgos

4. Estudiar el efecto acumulativo de cafeína relacionada con otros factores (nutrición, lactancia materna estrés) sobre el desarrollo infantil.

5. Evaluar los mecanismos fisiológicos implicados, como la alteración del eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal y el metabolismo fetal.

6. Desarrollar estudios prospectivos en población peruana, que permitan evaluar la asociación entre consumo de cafeína y desenlaces perinatales en contextos locales.

7. Evaluar la relación dosis-respuesta para identificar umbrales de riesgo clínicamente importantes y útiles para la implementación en guías de práctica clínica.

8. Incorporar métodos más precisos de medición de la ingesta de cafeína, incluyendo cuantificación en mg/día y diferenciación por fuentes (café, té, bebidas energéticas, etc.), para reducir el sesgo del autorreporte.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morales-Méndez A, Espinoza-Céspedes M, Franz-Chacón M, Solano-Garita N, Campos-Arroyo X, Alfaro-Mora R. Prevalencia del consumo de estimulantes por parte de estudiantes universitarios y factores asociados. Rev Salud Pública. 3 de febrero de 2023;21:281-6. doi:10.15446/rsap.v21n3.67280

2. Van Dam RM, Hu FB, Willett WC. Coffee, Caffeine, and Health. N Engl J Med. 23 de julio de 2020;383(4):369-78. doi:10.1056/NEJMra1816604 PubMed PMID: 32706535.

3. Calle JVC, Matamoros AFM. Consumo de bebidas energizantes en estudiantes universitarios en Latinoamérica. Anatomía Digit. 30 de enero de 2024;7(1):1. doi:10.33262/anatomiadigital.v7i1.3004

4. Ruiz DCL, Jaimes JR, Pelaez LMC. Hábitos Alimentarios Durante la Emergencia Sanitaria por la Pandemia COVID-19 en Adultos en Lima, Perú. Nutr Clínica Dietética Hosp. 22 de agosto de 2023;43(3):3. Located at: from 2007. doi:10.12873/434lopez

5. Naranjo Cardozo C, Castaño P. GA, Cala Cala NJ, Gaviria Arbeláez S, Valencia NL, Naranjo Cardozo C, et al. TRASTORNOS MENTALES Y CONSUMO DE DROGAS EN MUJERES EMBARAZADAS CON ALTO RIESGO OBSTÉTRICO. Investig Andina. junio de 2020;22(40):17-33.

6. Atiba FA, Popoola OA, Odukogbe AA, Ihunwo AO. Prevalence and consumption pattern of kolanut among pregnant women in Ibadan metropolis. Sci Rep. 2 de septiembre de 2023;13(1):14422. doi:10.1038/s41598-023-41754-6 PubMed PMID: 37660226; PubMed Central PMCID: PMC10475128.

7. Gur EY, Cil MA, Apay SE. The caffeine consumption among Turkish pregnant women. Niger J Clin Pract. septiembre de 2022;25(9):1507-16. doi:10.4103/njcp.njcp_1983_21 PubMed PMID: 36149212.

8. Surma S, Oparil S. Coffee and Arterial Hypertension. Curr Hypertens Rep. 9 de agosto de 2021;23(7):38. doi:10.1007/s11906-021-01156-3 PubMed PMID: 34370111; PubMed Central PMCID: PMC8352830.

9. Heckman MA, Weil J, De Mejia EG. Caffeine (1, 3, 7-trimethylxanthine) in Foods: A Comprehensive Review on Consumption, Functionality, Safety, and Regulatory Matters. J Food Sci. 2010;75(3):R77-87. doi:10.1111/j.1750-3841.2010.01561.x

10. Okwaraji YB, Krasevec J, Bradley E, Conkle J, Stevens GA, Gatica-Domínguez G, et al. National, regional, and global estimates of low birthweight in 2020, with trends from 2000: a systematic analysis. Lancet Lond Engl. 16 de marzo de 2024;403(10431):1071-80. doi:10.1016/S0140-6736(23)01198-4 PubMed PMID: 38430921.

11. Bonanni G, Airoldi C, Berghella V. Birthweights at term have increased globally: insights from a systematic review of 183 million births. Am J Obstet Gynecol. octubre de 2024;231(4):395-407.e4. doi:10.1016/j.ajog.2024.03.002 PubMed PMID: 38460833.

12. Almutairi FS, Alsaykhan AM, Almatrood AA, Almutairi FS, Alsaykhan AM, Almatrood A. Obesity Prevalence and Its Impact on Maternal and Neonatal Outcomes in Pregnant Women: A Systematic Review. Cureus. 7 de diciembre de 2024;16. doi:10.7759/cureus.75262

13. Carrillo-Larco RM, Cajachagua-Torres KN, Guzman-Vilca WC, Quezada-Pinedo HG, Tarazona-Meza C, Huicho L. National and subnational trends of birthweight in Peru: Pooled analysis of 2,927,761 births between 2012 and 2019 from the national birth registry. Lancet Reg Health Am. septiembre de 2021;1:None. doi:10.1016/j.lana.2021.100017 PubMed PMID: 34568863; PubMed Central PMCID: PMC8447569.

14. Cajachagua-Torres KN, Quezada-Pinedo HG, Guzman-Vilca WC, Tarazona-Meza C, Carrillo-Larco RM, Huicho L. Vulnerable newborn phenotypes in Peru: a population-based study of 3,841,531 births at national and subnational levels from 2012 to 2021. Lancet Reg Health Am. marzo de 2024;31:100695. doi:10.1016/j.lana.2024.100695 PubMed PMID: 38500961; PubMed Central PMCID: PMC10945436.

15. Modzelewska D, Bellocco R, Elfvin A, Brantsæter AL, Meltzer HM, Jacobsson B, et al. Caffeine exposure during pregnancy, small for gestational age birth and neonatal outcome – results from the Norwegian Mother and Child Cohort Study. BMC Pregnancy Childbirth. 26 de febrero de 2019;19(1):80. doi:10.1186/s12884-019-2215-9 PubMed PMID: 30808339; PubMed Central PMCID: PMC6390347.

16. Lehtonen A, Uusitalo L, Auriola S, Backman K, Heinonen S, Keski-Nisula L, et al. Caffeine content in newborn hair correlates with maternal dietary intake. Eur J Nutr. febrero de 2021;60(1):193-201. doi:10.1007/s00394-020-02231-2 PubMed PMID: 32246261; PubMed Central PMCID: PMC7867507.

17. Souza LL, Moura EG, Lisboa PC. Can mothers consume caffeine? The issue of early life exposure and metabolic changes in offspring. Toxicol Lett. marzo de 2024;393:96-106. doi:10.1016/j.toxlet.2024.02.005 PubMed PMID: 38387763.

18. Jin F, Qiao C. Association of maternal caffeine intake during pregnancy with low birth weight, childhood overweight, and obesity: a meta-analysis of cohort

studies. Int J Obes. 2021;45(2):279-87. Located at: Embase. doi:10.1038/s41366-020-0617-4

19. Soltani S, Salari-Moghaddam A, Saneei P, Askari M, Larijani B, Azadbakht L, et al. Maternal caffeine consumption during pregnancy and risk of low birth weight: a dose-response meta-analysis of cohort studies. Crit Rev Food Sci Nutr. 2023;63(2):224-33. Located at: Medline. doi:10.1080/10408398.2021.1945532

20. Chen LW, Murrin CM, Mehegan J, Kelleher CC, Phillips CM. Maternal, but not paternal or grandparental, caffeine intake is associated with childhood obesity and adiposity: The Lifeways Cross-Generation Cohort Study. Am J Clin Nutr. 1 de junio de 2019;109(6):1648-55. doi:10.1093/ajcn/nqz019

21. Gleason JL, Sundaram R, Mitro SD, Hinkle S, Gilman S, Zhang C, et al. Maternal caffeine consumption and child growth in the ECHO cohort of NICHD Fetal Growth Studies. Am J Obstet Gynecol. 1 de enero de 2022;SMFM 42nd Annual Meeting: The Pregnancy Meeting226(1, Supplement):S478-9. doi:10.1016/j.ajog.2021.11.793

22. Gleason JL, Tekola-Ayele F, Sundaram R, Hinkle SN, Vafai Y, Buck Louis GM, et al. Association between Maternal Caffeine Consumption and Metabolism and Neonatal Anthropometry: A Secondary Analysis of the NICHD Fetal Growth Studies-Singletons. JAMA Netw Open. 2021;4(3). Located at: Scopus. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.3238

23. Kobayashi S, Sata F, Murata K, Saijo Y, Araki A, Miyashita C, et al. Dose-dependent associations between prenatal caffeine consumption and small for gestational age, preterm birth, and reduced birthweight in the Japan Environment and Children's Study. Paediatr Perinat Epidemiol. 2019;33(3):185-94. Located at: Scopus. doi:10.1111/ppe.12551

24. Kukkonen A, Hantunen S, Voutilainen A, Ruusunen A, Backman K, Kirjavainen PV, et al. Maternal caffeine intake during pregnancy and the risk of delivering a small for gestational age baby: Kuopio Birth Cohort. Arch Gynecol Obstet. julio

de 2024;310(1):359-68. doi:10.1007/s00404-024-07538-7 PubMed PMID: 38767721; PubMed Central PMCID: PMC11169027.

25. Askari M, Bazshahi E, Payande N, Mobaderi T, Fahimfar N, Azadbakht L. Relationship between caffeine intake and small for gestational age and preterm birth: a dose-response meta-analysis. Crit Rev Food Sci Nutr. 2024;64(20):6942-52. Located at: Medline. doi:10.1080/10408398.2023.2177606

26. Lamy S, Houivet E, Benichou J, Marret S, Thibaut F, for the P network of UN. Caffeine use during pregnancy: prevalence of use and newborn consequences in a cohort of French pregnant women. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2021;271(5):941-50. Located at: Scopus. doi:10.1007/s00406-020-01105-2

27. Papadopoulou E, Botton J, Brantsæter AL, Haugen M, Alexander J, Meltzer HM, et al. Maternal caffeine intake during pregnancy and childhood growth and overweight: results from a large Norwegian prospective observational cohort study. BMJ Open. 23 de abril de 2018;8(3):e018895. doi:10.1136/bmjopen-2017-018895 PubMed PMID: 29685923; PubMed Central PMCID: PMC5914784.

28. Frayer NC, Kim Y. Caffeine Intake During Pregnancy and Risk of Childhood Obesity: A Systematic Review. Int J MCH AIDS. 2020;9(3):364-80. doi:10.21106/ijma.387 PubMed PMID: 33072431; PubMed Central PMCID: PMC7545400.

29. Partap U, Chowdhury R, Taneja S, Bhandari N, Costa AD, Bahl R, et al. Preconception and periconception interventions to prevent low birth weight, small for gestational age and preterm birth: a systematic review and meta-analysis. BMJ Glob Health. 9 de agosto de 2022;7(8). doi:10.1136/bmjgh-2021-007537 PubMed PMID: 10.1136/bmjgh-2021-007537.

ANEXOS

Anexo 1. Evaluación con la herramienta CASPE: Revisiones sistémicas y metaanálisis

"Association of maternal caffeine intake during pregnancy with low birth weight, childhood overweight, and obesity: a meta-analysis of cohort studies"(18)	
1. ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	Sí, la asociación entre el consumo de cafeína durante la gestación y el bajo peso al nacer, sobrepeso y obesidad infantil.
2. ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	Sí, realizaron una búsqueda en PubMed y Embase, utilizaron descriptores MeSH e incluyeron estudios de cohortes en seres humanos hasta el mes de junio del 2019
3. ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?	Sí, se incluyeron 15 estudios con evaluación del consumo de cafeína durante el embarazo y resultados sobre el bajo peso al nacer, sobrepeso y obesidad infantil. Se excluyeron a los estudios donde las gestantes tuvieron exposición al consumo de cafeína previa al embarazo
4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	No sé, no mencionan haber realizado una evaluación formal. Pero, utilizaron Funnel Plot y prueba Egger para el sesgo de publicación y no hubo evidencia significativa de sesgo de publicación para BPN: p=0.241 y obesidad infantil: p=0.220. También, se

	menciona que para la revisión sistemática y metaanálisis se siguieron las directrices PRISMA.
5. Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	Sí, Se utilizó modelo de efectos fijos o aleatorios según heterogeneidad (I^2). I^2 para LBW: 49.3%, moderada, I^2 para obesidad: 38.9%, baja. También se aplicaron análisis de sensibilidad y de dosis-respuesta, y se evaluó la no linealidad con splines cúbicos restringidos con 4 nudos (en los percentiles 5, 35, 65 y 95 de la distribución de consumo de cafeína.
6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	El consumo de cafeína durante el embarazo se asocia con un bajo peso al nacer, Las madres con mayor consumo tuvieron un 33% más de riesgo de tener hijos con bajo peso al nacer en comparación con las que tuvieron el menor consumo. Además, por cada 100 mg/día adicionales de cafeína, el riesgo de BPN aumenta en un 7%. Las madres con el mayor consumo de cafeína tuvieron un 39% más de riesgo de tener hijos con sobrepeso u obesidad en la infancia. Por cada 100 mg/días adicionales de cafeína, el riesgo aumenta en un 31%.
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	RR de BPN para mayor vs. menor consumo: 1.33 (IC 95%: 1.12–1.57) RR de sobrepeso/obesidad infantil: 1.39 (IC 95%: 1.15–1.69) RR de consumo de 100mg/día adicionales de cafeína y riesgo de BPN: 1.07 (IC 95%: 1.02–1.11) RR de consumo de 100mg/día adicionales de cafeína y riesgo de sobrepeso y obesidad infantil: RR = 1.31 (IC 95%: 1.11–1.55)

8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	No sé, Los resultados presentan una aplicabilidad limitada al contexto peruano, debido a que la evidencia proviene principalmente de poblaciones de países de ingresos altos. Las diferencias en patrones de consumo de cafeína, características sociodemográficas y condiciones de salud materno-infantil restringen la extrapolación directa de los hallazgos, por lo que se requiere evidencia local para una mejor contextualización.
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Sí, Se analizó no solo la asociación general, sino también la relación dosis-respuesta, el peso al nacer, el índice de masa corporal infantil y posibles mecanismos biológicos (acumulación de cafeína en el feto, Alteración del eje hipotálamo–hipófisis–adrenal (HHA), efectos en el desarrollo cerebral, vasoconstricción placentaria, programación fetal hacia la obesidad).
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	No sé. El consumo de cafeína es variable, si bien es cierto reducir su ingesta podría prevenir eventos adversos. La evidencia aún es observacional, y los autores sugieren que todavía se requiere mayor investigación antes de poder recomendar el no consumo de café.

"Maternal caffeine consumption during pregnancy and risk of low birth weight: a dose-response meta-analysis of cohort studies"(19)	
1. ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	Sí, sobre la asociación dosis-respuesta del consumo de cafeína durante el embarazo y el riesgo de bajo peso al nacer (BPN)
2. ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	Sí, realizaron una búsqueda en PubMed y Scopus, utilizaron descriptores MeSH e incluyeron estudios hasta el mes de enero del 2021

3. ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?	Sí, se incluyeron 7 estudios de cohorte que evaluaron la ingesta materna de cafeína y riesgo de BPN (<2500 g).
4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	No sé, no mencionan haber realizado una evaluación formal pero utilizaron Funnel plot (inspección visual del gráfico de embudo) y la prueba de Egger. Sin embargo, para la revisión sistemática y metaanálisis se siguieron las directrices PRISMA.
5. Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	Sí, Se utilizó un modelo de efectos aleatorios para combinar los resultados según heterogeneidad I^2 (55%) moderada, prueba Q de Cochran, y se realizó un análisis de dosis-respuesta, incluyendo análisis de no linealidad mediante splines cúbicos restringidos.
6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	Riesgo relativo (RR) global: 1.70 (IC 95%: 1.19–2.43) Las mujeres embarazadas con alto consumo de cafeína tienen un 70% más de riesgo de tener un bebé con bajo peso al nacer en comparación con aquellas con menor o nulo consumo.
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	Por cada incremento de 100 mg/día en el consumo de cafeína, el riesgo de BPN aumentó un 12% (RR: 1.12; IC 95%: 1.03–1.22) El análisis con splines cúbicos restringidos se observó una relación no lineal significativa entre el consumo de cafeína y el riesgo de BPN ($p < 0.001$), lo que sugiere que el riesgo no aumenta de forma constante, sino que puede acelerarse a ciertos niveles de consumo.
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Sí, los estudios se realizaron en Europa, América del Norte, Asia, y son aplicables debido al consumo de café del medio, si bien pueden variar por las presentaciones de café, té, chocolate bebidas

	energizantes, el efecto de la cafeína contenida es el mismo.
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Sí, se ha centrado en el resultado clínico importante de BPN y la relación dosis-dependiente, lo cual es clave para establecer recomendaciones prácticas.
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Sí, reducir el consumo de cafeína durante el embarazo es una intervención de bajo costo y potencialmente beneficiosa para la salud neonatal.

"Relationship between caffeine intake and small for gestational age and preterm birth: a dose-response meta-analysis"(25)	
1. ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	Sí, el estudio determinó la relación entre el consumo de cafeína durante la gestación y bebé pequeño para la edad gestacional (PEG), así como el parto prematuro.
2. ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	Sí, incluyeron 15 artículos de estudios de cohortes y 7 de casos y controles las búsquedas se realizaron en PubMed, Web of science y Scopus hasta enero del 2023.
3. ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?	Sí, se incluyeron 22 estudios que determinaron la ingesta materna de cafeína y parto prematuro, así como PEG.
4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	No sé, en el resumen no mencionan haber realizado una evaluación de calidad aceptada como la escala de Newcastle–Ottawa (NOS).
5. Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	Sí, utilizaron un modelo de regresión de dosis-respuesta, que permite estimar con precisión el cambio en el riesgo por cada incremento de 100 mg/día de cafeína. Para el meta análisis utilizaron

	Pooled ES “efecto combinado", modelo de efectos aleatorios. El resumen no menciona el análisis de heterogeneidad estadística (I^2)
6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	La ingesta de cafeína durante el embarazo se asoció significativamente con un mayor riesgo de tener un bebé pequeño para la edad gestacional (PEG), pero no se hubo una asociación estadísticamente significativa con el parto prematuro.
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	Pequeño para la edad gestacional (PEG): Odds Ratio (OR) combinado= 1.28, (IC 95%): 1.16 – 1.41 ($p < 0.001$). Respecto al análisis dosis respuesta, por cada 100 mg/día adicionales de cafeína, el riesgo de PEG aumentó en 13%. Parto prematuro: OR combinado= 1.04 (IC 95%): 0.95-1.14 (p=0.19), donde no se encontró una relación significativa entre el consumo de cafeína y el parto prematuro.
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Sí, el resumen no especifica los países donde se realizaron los 22 estudios, sin embargo la ingesta de cafeína es frecuente en las gestantes a nivel mundial, y los resultados de parto prematuro y PEG son indicadores importantes a evaluar.
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Sí, se han señalado resultados de forma clara para cada relación, PEG y parto prematuro.
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Sí, disminuir el consumo de cafeína durante la etapa de gestación conlleva a prevenir riesgos de PEG y menos complicaciones por lo que se debería considerar seguir las líneas de recomendación del consumo menor a 200mg/ día.

“Caffeine Intake During Pregnancy and Risk of Childhood Obesity: A Systematic Review”(28)	
1. ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	Sí, sobre la asociación del consumo de cafeína durante la gestación y el riesgo de obesidad infantil
2. ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	Sí, realizaron una búsqueda en Medline, PubMed, CINAHL-Plus y Google Académico, hasta enero del 2020
3. ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?	Sí, se incluyeron 8 estudios en total: 6 estudios de cohorte prospectivo, un estudio retrospectivo y uno de casos y controles, relacionados con la cafeína, embarazo y obesidad infantil.
4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	No sé, no mencionan haber realizado una evaluación formal como NOS, sin embargo los autores presentan tablas de evaluación de calidad, y para la revisión sistemática y metaanálisis se siguieron las directrices PRISMA.
5. Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	No sé, no realizaron un meta análisis, sino una síntesis narrativa; es decir, compararon los resultados de forma cualitativa, destacando variables en común como asociación dosis-dependiente entre consumo de cafeína prenatal y obesidad infantil
6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	De los 8 estudios incluidos mostraron una asociación positiva entre la ingesta de cafeína en el embarazo y un aumento del riesgo de obesidad o exceso de crecimiento en la descendencia.
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	Los resultados se presentaron de forma narrativa por lo que limita la capacidad de evaluar la precisión de los mismos. Como parte de los estudios incluidos algunos mencionan Odds Ratios (OR) entre 1.15 y 1.83 para riesgo de sobrepeso u obesidad en hijos de madres con alta ingesta de cafeína.

	Los efectos adversos se observaron incluso con consumos por debajo de 200 mg/día, que es el límite recomendado por guías internacionales.
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Sí, los estudios se realizaron en EE.UU., Japón, Noruega, Brasil y otros, incluyendo en total alrededor 138 882 pares de madres e hijos, lo que es representativo.
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Sí, han considerado los resultados sobre la asociación entre el consumo de cafeína y el riesgo de obesidad infantil, evaluando dosis- respuesta lo que es importante para tomar las decisiones clínicas, así también, discutieron la permanencia del efecto en diferentes edades desde los 6 meses hasta los 8 años.
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Sí, disminuir el consumo de cafeína durante esta etapa claramente supera los posibles perjuicios por lo que reduce el riesgo potencial de sobrepeso y obesidad infantil.

Anexo 2. Evaluación con la herramienta CASPE: Estudios prospectivos de cohorte

"Maternal, but not paternal or grandparental, caffeine intake is associated with childhood obesity and adiposity: The Lifeways Cross-Generation Cohort Study"(20)	
1. ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?	Sí, El estudio busca determinar si la ingesta de cafeína materna durante el embarazo se asocia con obesidad y adiposidad en la infancia
2. ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?	Sí, El estudio utilizó datos de la Lifeways Cross-Generation Cohort Study, una cohorte prospectiva poblacional iniciada en Irlanda. Incluyó madres embarazadas inscritas en servicios públicos de

	maternidad entre 2001 y 2003, lo que cubre un período realista y relevante.
3. ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	Sí. Al tratarse de mediciones objetivas, el riesgo de sesgo de información es bajo, los resultados no dependen de autoinformes ni percepciones subjetivas y el uso de criterios estandarizados internacionales (IOTF) asegura comparabilidad con otros estudios.
4. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	Sí, los autores ajustaron sus modelos estadísticos por una serie de variables potencialmente confusoras: edad materna, IMC pre gestacional, tabaquismo prenatal, consumo calórico total, actividad física, duración de la lactancia, consumo de cafeína paterna y de los abuelos (para comparar efectos específicos de la madre)
5. ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?	Sí, El estudio siguió a los niños desde el embarazo (exposición materna) hasta los 5 y 9 años de edad. Sin embargo, no se reporta con mucho detalle la tasa exacta de pérdida ni las razones de exclusión, lo cual limita un poco la evaluación del posible sesgo de pérdida de seguimiento.
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Sí, existe coherencia entre los objetivos y los resultados centrados en: obesidad general (IMC z-score y obesidad según puntos de corte internacionales) y obesidad central (circunferencia de cintura z-score y puntos de corte definidos). También se comparó la ingesta de otros familiares y reportan resultados estratificados por edad (a los 5 y 9 años), con ajustes multivariables y control de confusión.

7. ¿Cuál es la precisión de los resultados?	El intervalo de confianza fue de 95% (IC 95%) para todos los riesgos relativos (RR) y cambios en z-scores. A los 5 años: Obesidad general: RR = 1.32 (IC 95%: 1.03–1.70) Obesidad central: RR = 1.28 (IC 95%: 1.00–1.64) A los 9 años: Obesidad general: RR = 1.44 (IC 95%: 1.08–1.91) Obesidad central: RR = 1.62 (IC 95%: 1.12–2.34)
8. ¿Te parecen creíbles los resultados?	Sí, se ha reportado los resultados con claridad
9. ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?	Sí, con los revisados en la presente investigación
10. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Sí, la cohorte incluye participantes de múltiples centros (urbano y rural) de Irlanda, sus patrones de consumo de cafeína y prevalencia de obesidad sí se pueden extrapolar.
11. ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?	No sé, aún se requiere mayor detalle de investigación para poder restringir el consumo de cafeína por completo durante la gestación. Aun así, está claro que se debe tener cuidado con la cantidad de consumo diario.

"Maternal caffeine consumption and child growth in the ECHO cohort of NICHD Fetal Growth Studies"(21)	
1. ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?	Sí, la relación entre el consumo materno de cafeína durante el embarazo y el crecimiento infantil.
2. ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?	Sí, El estudio forma parte del ECHO cohort, que incluye una muestra prospectiva definida de forma adecuada del NICHD Fetal Growth Studies.

3. ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	Sí. Las medidas antropométricas (altura, peso, índice de masa grasa) se realizaron en niños de entre 4 y 8 años durante visitas presenciales con equipos estandarizados. La exposición a la cafeína se evaluó mediante concentraciones plasmáticas de cafeína y paraxantina (metabolito de la cafeína) en muestras de sangre materna recolectadas entre las semanas 8 y 10 de gestación. Se emplearon modelos lineales ajustados para comparar los puntajes Z de altura y peso
4. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	Sí, el estudio se centra en datos de NICHD Fetal Growth Studies y la cohorte ECHO; la cohorte ECHO incluyó 788 niños de diversas etnias y niveles socioeconómicos, lo que mejora la posibilidad de generalizar los hallazgos y permite también controlar posibles factores de confusión. Incluyeron variables como: IMC pre gestacional, edad del niño al momento de la medición, tabaquismo prenatal, sexo del niño, nivel educativo, entre otras. Medir la cafeína en sangre y no basarse en cuestionarios también controla la confusión.
5. ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?	Sí, El estudio siguió a los niños entre 4 y 8 años de edad. Las medidas antropométricas se realizaron en los controles programados. No se detalla la pérdida de seguimiento. La muestra de 788 niños es representativa.
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Sí, el estudio fue publicado en una revista de pares, lo que significa que se exigió consistencia entre el análisis, protocolo y resultados. Reportaron asociaciones no significativas, utilizaron cuartiles de concentración de cafeína/paraxantina y reportaron incluso los efectos no tan claros.

7. ¿Cuál es la precisión de los resultados?	No mencionan el intervalo de confianza, pero se entiende que fue de 95% (IC 95%) para los cambios en z-scores. Paraxantina: Q4 (>232.9 ng/mL) Peso Z-score = -0.22 (-0.42; -0.01) Altura Z-score RR = -0.33 (-0.53; -0.12) Las madres reportaron un consumo de 36mg de café al día (1/3 taza) Cafeína: Q3 (157.2-658.8 ng/mL) IMC Z-score= -0.23 (-0.43,-0.03) Peso Z-score = -0.25 (-0.45; -0.06) Altura Z-score RR = -0.22 (-0.42; -0.02) Los hijos de las mujeres del 4º cuartil presentaban puntuaciones Z de estatura más bajas equivalentes a una reducción aproximada de 1,8 cm de estatura, y puntuaciones Z de peso más bajas, aunque no significativas, equivalentes a una reducción de 0,8 kg de peso, tanto para los niveles de cafeína y paraxantina.
8. ¿Te parecen creíbles los resultados?	Sí
9. ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?	Sí. Los resultados fueron coherentes con investigaciones anteriores donde encontraron asociaciones entre niveles bajos a moderados de cafeína y diferencias en el crecimiento infantil.
10. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Sí, la cohorte incluye participantes de Estados Unidos, 788 mujeres embarazadas y sus hijos hasta los 8 años, de diferentes grupos étnicos y raciales
11. ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?	No sé, se requiere mayor evidencia para poder tomar una decisión firme.

"Association between Maternal Caffeine Consumption and Metabolism and Neonatal Anthropometry: A Secondary Analysis of the NICHD Fetal Growth Studies-Singletons"(22)	
1. ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?	Sí, la asociación entre el consumo y metabolismo materno de cafeína durante el embarazo y las medidas antropométricas neonatales (peso al nacer, longitud, circunferencia craneana).
2. ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?	Sí, las participantes fueron reclutadas como parte del estudio NICHD Fetal Growth Studies–Singletons, un estudio prospectivo (2055 gestantes)
3. ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	Sí. Se midieron peso al nacer, longitud del neonato y circunferencia cefálica por parte del personal de salud calificado de las clínicas y de manera directa al nacer, mas no de reportes.
4. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	Sí, utilizaron modelos estadísticos ajustados para: edad materna, IMC pre gestacional, nivel educativo, estado civil, actividad física, ingesta dietética, paridad, tabaquismo pasivo. También se analizaron los resultados estratificados según el metabolismo materno de la cafeína, usando el cociente paraxantina/cafeína en plasma. Se excluyó a aquellas con enfermedades crónicas, que consumían tabaco y q hayan tenido embarazos múltiples.
5. ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?	Sí, el estudio siguió a las mujeres embarazadas desde el primer trimestre hasta el parto y a los bebes en el momento de nacer para las medidas antropométricas tal y como lo pide su objetivo de investigación, por otro lado, no se reportaron pérdidas ni deserciones importantes.

6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Sí, el estudio fue publicado en una revista de pares, “JAMA Network Open”. Mostraron tanto resultados positivos como negativos.
7. ¿Cuál es la precisión de los resultados?	En comparación con el primer cuartil de nivel de cafeína en plasma (28 ng/mL) en las gestantes, los neonatos de mujeres en el cuarto cuartil (>659 ng/mL) tuvieron menor peso al nacer (β = -84,3 g; IC 95%, -145,9 a -22,6 g; P = 0,04 para la tendencia), Longitud (β = -0,44 cm; IC 95%, -0,78 a -0. 12 cm; P = 0,04 para la tendencia) Circunferencia de la cabeza (β = -0,28 cm; IC 95%, -0,47 a -0,09 cm; P < 0,001 para la tendencia Brazo (β = -0,25 cm; IC 95%, -0,41 a -0,09 cm: P = 0,02 para la tendencia), y Muslo (β = -0,29 cm; IC 95%, -0,58 a -0,04 cm; P = 0,07 El consumo de café incluso menor a 200mg/día puede estar asociado con una disminución del crecimiento fetal.
8. ¿Te parecen creíbles los resultados?	Sí, detallan las asociaciones de forma clara,
9. ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?	Sí, con los estudios revisados en la presente investigación.
10. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Sí, la cohorte incluye participantes de 12 centros clínicos de EE. UU. (blancas, negras, hispanas y asiáticas) lo que proporciona mayor diversidad geográfica y poblacional.
11. ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?	No sé, se podría considerar limitar el consumo de cafeína por los posibles efectos secundarios.

“Dose-dependent associations between prenatal caffeine consumption and small for gestational age, preterm birth, and reduced birth weight in the Japan Environment and Children's Study”(23)	
1. ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?	Sí, el estudio determinó la asociación del consumo prenatal de cafeína de forma dosis-dependiente con bajo peso al nacer, parto prematuro y pequeño para la edad gestacional
2. ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?	Sí, el estudio forma parte de la Japan Environment and Children’s Study (JECS), una cohorte que sigue los parámetros correctos.
3. ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	Sí, el consumo de cafeína se midió a través de cuestionarios validados de frecuencia de consumo y los valores antropométricos de los registros médicos.
4. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	Sí, utilizaron regresiones logísticas multivariadas que ajustaron por edad materna, IMC pre gestacional, tabaquismo, paridad, historia obstétrica. La cafeína se categorizó en niveles de consumo (<50 mg/día, 50–199 mg/día, ≥300 mg/día)
5. ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?	Sí, el estudio siguió a las mujeres embarazadas (94 876) durante toda la gestación hasta el parto (enero del 2011 hasta marzo del 2014) y no se reportaron pérdidas significativas.
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Sí, el estudio fue publicado en una revista de pares, “Paediatric and Perinatal Epidemiology”. Mostraron los resultados completos para todas las categorías del consumo de cafeína
7. ¿Cuál es la precisión de los resultados?	Se reportaron odds ratios (OR) ajustados con intervalos de confianza (IC 95%)

	Los lactantes de madres cuyo consumo de cafeína se situaba en el cuartil 4 más alto (205,5-5080,0 mg/día) tenían un mayor riesgo de Pequeño para la edad gestacional (RR= 1. 18, IC del 95%: 1.10, 1.27), y un mayor riesgo de Parto prematuro en el segundo trimestre de gestación (RR= 1,94, IC del 95%: 1.12, 3.37), con una reducción de 0,32 días en la edad gestacional y con una reducción de 0,07 en la puntuación Z del Peso al nacer observada (IC del 95%: -0.09, -0.05).
8. ¿Te parecen creíbles los resultados?	Sí, se han detallado las asociaciones con claridad
9. ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?	Sí, con los estudios revisados en la presente investigación.
10. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Sí, la cohorte incluye participantes de Japón pero el consumo de café es similar en el medio.
11. ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?	No sé, aún se requiere una evidencia más clara para restringir el consumo, sin embargo, se debe seguir las recomendaciones de las guías respaldadas por este tipo de estudios.

"Maternal caffeine intake during pregnancy and the risk of delivering a small for gestational age baby: Kuopio Birth Cohort"(24)	
1. ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?	Sí, el estudio evaluó la asociación de la ingesta materna de cafeína y el riesgo de tener un bebé pequeño para la edad gestacional
2. ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?	Sí, el estudio forma parte de Kuopio Birth Cohort (KuBiCo), en Finlandia. Se incluyeron 2007 gestantes del 1er trimestre y 4362 del 3er trimestre.

3. ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	Sí, la variable pequeño y grande para la edad gestacional se definió como peso al nacer corregido para la edad gestacional superiores a ±2 desviaciones estándar (DE) de la media, según las curvas de crecimiento fetal finlandesas. El bajo peso al nacer se definió como un peso al nacer <2500 g, y el parto prematuro como un parto antes de las 37 semanas de gestación. El consumo de cafeína se evaluó a través de un cuestionario de alimentación familiar, la ingesta se estimó sumando la ingesta diaria de café (cafeína 70 mg/100 ml), refrescos de cola (20 mg/100 ml), té (15 mg/100 ml), bebidas energéticas (32 mg/100 ml), cacao (mg/100 ml) y chocolate (30 mg/100 g)
4. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	Sí, utilizaron modelos de regresión multivariable, las variables de ajuste fueron, edad, IMC, consumo de tabaco y alcohol, nivel educativo, paridad, condiciones médicas previas y durante el embarazo.
5. ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?	Sí, el estudio siguió a las mujeres embarazadas desde el primer trimestre de embarazo hasta el nacimiento del bebé. La recolección de datos y participación fue durante el periodo 2013-2022.
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Sí, mostraron los resultados completos para los niveles de consumo de cafeína, se detalló los resultados significativos como los que no tuvieron significancia, sin embargo, no menciona ningún protocolo previo registrado.
7. ¿Cuál es la precisión de los resultados?	Se reportaron odds ratios (OR) ajustados con intervalos de confianza (IC 95%) para la asociación, utiliza valores p para la significancia y la correlación

	de Pearson para estimar la fuerza y dirección de la asociación: 1er Trimestre: Las mujeres que consumieron cantidades moderadas (51-200mg/d) (OR= 1,69; IC del 95 %: 1,06; 2,69) p=0.028 o altas (>200mg/d) (OR =1,45; IC del 95 %: 1,05; 1,99) p= 0.022 de cafeína durante el primer trimestre del embarazo tuvieron mayor probabilidad de tener recién nacidos pequeños para la edad gestacional frente a las de ingesta baja de cafeína (<50 mg/día) 3er Trimestre: No hubo significativa estadística de la asociación entre consumo alto de cafeína y riesgo de PEG (OR=1,07 (0,89, 1,28) p=0.468
8. ¿Te parecen creíbles los resultados?	Sí, porque han explicado de forma detallada todas las asociaciones
9. ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?	Sí, coincide, por ejemplo, con el estudio de Kobayashi S, et al (2019)(23)
10. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Sí, los resultados se centran en variables muy estudiadas en el medio, y la dosis del consumo de cafeína es una recomendación mundial (OMS) ceñida a la mayoría de países incluyendo al que pertenecemos.
11. ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?	No sé, Los resultados son evidentes sobre el consumo de cafeína durante la primera etapa de gestación, sin embargo, aún falta mayor investigación y especificidad de toda la etapa del embarazo.

"Caffeine exposure during pregnancy, small for gestational age birth and neonatal outcome – results from the Norwegian Mother and Child Cohort Study"(15)

1. ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?	Sí, el estudio evaluó la relación entre en consumo de cafeína durante la gestación e indicadores de pequeño para la edad gestacional, así como morbilidad y mortalidad neonatal.
2. ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?	Sí, el estudio incluyó una cohorte poblacional de la Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa), de hospitales y centros de atención prenatal en Noruega. Se incluyeron 67 569 madres e hijos durante el año 2002 hasta 2009.
3. ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	Sí, el consumo de cafeína se evaluó a través de un cuestionario de frecuencia alimentaria en la semana 22 de gestación, incluyeron fuentes de cafeína como el café, té, bebidas energéticas, chocolate para luego cuantificarlas y realizar el cálculo de mg/día. La morbilidad neonatal fue definida con una puntuación de Apgar menor a 4 después de 5 min o el niño siendo diagnosticado con: asfixia al nacer (P21), enfermedad respiratoria crónica originada en el período perinatal (P27), hemorragia intracraneal (no traumática) del feto y del recién nacido, entre otros registrado en el Registro Médico de Nacimientos de Noruega (MBRN). PEG se definió como el peso al nacer debajo de las 2DE de las curvas de crecimiento basadas en ultrasonido, así como el peso <percentil 10 según curvas de crecimiento así como ecografía, peso materno, altura, paridad y sexo del feto.
4. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	Sí, La asociación general entre la ingesta de cafeína y los resultados neonatales se analizó mediante un modelo de regresión logística. Todos los coeficientes se informaron para un cambio de 100 mg en la ingesta diaria de cafeína. Se analizó la

	correlación entre las covariables para considerar la posible colinealidad. Utilizaron modelos flexibles basados en una regresión spline cúbica restringida con cinco nudos fijos.
5. ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?	Sí, el estudio siguió a las mujeres gestantes desde el primer trimestre de embarazo hasta el nacimiento del bebé. Durante los años 2002-2009
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Sí, mostraron los resultados completos y detallados considerando el nivel de significancia, explican todos los resultados sin ninguna sobre interpretación.
7. ¿Cuál es la precisión de los resultados?	Se reportaron odds ratios (OR) ajustados con intervalos de confianza (IC 95%) para la asociación. La exposición a cafeína se asoció con PEG (OR = 1,16, IC 95%: 1,10; 1,23) y haber nacido PEG se asoció significativamente con la salud neonatal (OR = 3,09, IC 95%: 2,54; 3,78. la exposición prenatal a cafeína no se asoció con la morbilidad/mortalidad neonatal (OR = 1,01, IC 95%: 0,96; 1,07).
8. ¿Te parecen creíbles los resultados?	Sí, porque han explicado las asociaciones de modo que se ha mostrado la claridad de los resultados, además los autores mencionan que es importante tener en cuenta que el 75% de la población del estudio tenían un consumo de cafeína inferior a 123 mg/día y sólo el 3% de las mujeres tenían una ingesta de cafeína superior a 300 mg/día por lo que no se podrían llegar a conclusiones tan exactas.
9. ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?	Sí, coincide, por ejemplo, con el estudio de Kukkonen A, et al. (2024)(24)

10. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Sí, ya que los resultados se asemejan al consumo habitual del medio.
11. ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?	No sé, debido a que no existe una homogeneidad respecto al porcentaje de consumo moderado y elevado de cafeína se requiere mayor precisión para concluir alguna recomendación y seguirla.

"Caffeine use during pregnancy: prevalence of use and newborn consequences in a cohort of French pregnant women"(26)	
1. ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?	Sí, el estudio investigó las asociaciones entre los niveles de ingesta materna de cafeína durante el embarazo y los resultados neonatales, en particular el peso y la longitud al nacer.
2. ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?	Sí, el estudio incluyó una cohorte poblacional de 724 madres de tres maternidades de Normandía, Francia.
3. ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	No sé. El peso, la longitud al nacer, perímetro cefálico al nacer se recolectó de las historias clínicas. El consumo de cafeína solo se evaluó a través de un cuestionario de frecuencia de consumo durante los 72 horas posteriores al parto se incluyó como fuente de cafeína: café, té, bebidas energéticas y refrescos con cafeína, para la conversión a miligramos de cafeína se utilizó las equivalencias oficiales del documento oficial francés ANSES 2013.
4. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	Sí, se ajustó el análisis a factores como tabaquismo, consumo de cannabis durante el embarazo, consumo de alcohol, nivel educativo de la madre, IMC pre gestacional y sexo del bebé

5. ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?	No, el único momento de recolección fue durante las siguientes 72 horas post parto, en agosto del 2010 y agosto del 2011 y no hubo seguimiento posterior al desarrollo infantil.
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Sí, mostraron los resultados con significancia estadísticos y los resultados sin significancia, de las asociaciones de las variables, los autores mencionan las limitaciones del estudio.
7. ¿Cuál es la precisión de los resultados?	La proporción de consumidoras se presentó con intervalos de confianza (IC) del 95%. De las 724 mujeres embarazadas incluidas en el estudio, 587 (81%) reportaron consumir cafeína en el primer trimestre, y 577 (80%) en el tercer trimestre. **Longitud:** Se observó una disminución significativa en la longitud al nacer de los neonatos cuyas madres consumieron al menos 100 mg/día de cafeína durante el segundo y tercer trimestre. Pero dejó de sr significativa al ajustar por el factor de confusión como el consumo de tabaco. **Peso:** Al consumir refrescos de cola con cafeína durante el tercer trimestre del embarazo, el peso medio al nacer se redujo leve, pero no significativamente, en comparación con las madres que consumían ≥2 latas al día (p = 0,06). Ocho (10,7%) niños, en comparación con 13 (3,8%), nacieron con un peso <2500 g (p = 0,04), pero este resultado no fue significativo y la diferencia disminuyó tras ajustar por nivel socioeconómico.
8. ¿Te parecen creíbles los resultados?	Sí, porque se ha explicado las asociaciones entre los posibles efectos del consumo durante el

	embarazo sobre algunas características del recién nacido.
9. ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?	No sé. Los resultados de las asociaciones no son significativos, sin embargo, si existe un número considerable de madre que al consumir cafeína durante la gestación vio efectos de bajo peso al nacer, lo que sí podría coincidir con la revisión realizada.
10. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Sí, ya que los resultados se asemejan al consumo habitual del medio.
11. ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?	No sé, debido a que no se encontró significancia estadística entre las asociaciones.

"Maternal caffeine intake during pregnancy and childhood growth and overweight: results from a large Norwegian prospective observational cohort study"(27)	
1. ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?	Sí, el estudio determinó la asociación entre la ingesta materna de cafeína durante el embarazo y el crecimiento infantil, incluyendo el riesgo de sobrepeso, desde el nacimiento hasta los 8 años de edad.
2. ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?	Sí, el estudio incluyó una cohorte noruega de madres e hijos (Norwegian Mother and Child Cohort Study), que incluyó a 50,943 mujeres embarazadas con embarazos únicos, reclutadas entre 2002 y 2008
3. ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	Sí, el consumo de cafeína se evaluó por medio de un cuestionario de alimentación familiar aplicado en la semana 22 de gestación, se incluyó fuentes como: café, té negro, refrescos con cafeína, bebidas energéticas, chocolate, pasteles y dulces con cacao. El crecimiento del niño (peso, talla, IMC): En distintas edades del registro de la tarjeta de control

	de crecimiento. El riesgo de sobrepeso y obesidad infantil: siguieron los estándares de crecimiento de la OMS
4. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	Sí, IMC pre gestacional, edad materna, tabaquismo durante el embarazo, nivel educativo de la madre, paridad, estado civil, consumo calórico, entre otros.
5. ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?	Sí, el estudio siguió a los niños desde el nacimiento hasta los 8 años de edad.
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Sí, mostraron los resultados completos y detallados para los niveles de consumo de cafeína (baja, media, alta y muy alta), las medidas en z-scores, resultados no significativos y mención de limitaciones. Además el artículo fue publicado en BMJ Open, una revista que exige revisión por pares así como la publicación del protocolo del estudio.
7. ¿Cuál es la precisión de los resultados?	Los resultados se presentan en intervalos de confianza del 95% Desde niveles de consumo moderado (50–199 mg/día de cafeína), se observó una mayor ganancia de peso y talla en los niños en comparación con hijos de madres con bajo consumo (<50 mg/día). A mayor consumo de cafeína, mayor fue el crecimiento infantil en los primeros años de vida. Consumo promedio (50-199mg/d) OR = 1,15; IC del 95 %: 1,09 a 1,22; consumo alto (≥ 200-299mg/d) OR = 1,30; IC del 95 %: 1,16 a 1,45; y muy alto (≥ 300mg/d) OR = 1,66; IC del 95 %: 1,42 a 1,93 Los hijos de madres que consumieron cafeína elevada (200–299 mg/día) tuvieron un 66% más de riesgo de tener sobrepeso a los 3 años de edad (OR = 1.66; IC 95%: 1.35–2.04).

8. ¿Te parecen creíbles los resultados?	Sí, porque han explicado la relación dosis respuesta de forma clara, realizaron los ajustes para controlar los factores de confusión
9. ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?	Sí, con el de Jin F, Qiao C (2021)(18), donde concluyen que el consumo alto de cafeína durante el embarazo se relaciona con el sobrepeso y obesidad en la infancia.
10. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Sí, ya que la muestra de la investigación es muy grande.
11. ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?	Sí, es importante reducir el consumo de cafeína durante la etapa de gestación para prevenir no solo el bajo peso al nacer sino la posibilidad de riesgo de obesidad infantil. Aunque no se hayan establecido parámetros como la ingesta dietética durante la infancia o la lactancia materna, es necesario realizar un ajuste respecto al consumo de cafeína.

12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

11% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

11% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1 Internet
repositorio.uwiener.edu.pe 4%

2 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-05-10 2%

3 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-05-27 1%

4 Internet
iris.paho.org <1%

5 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-05-09 <1%

6 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-05-27 <1%

7 Trabajos entregados
Universidad Autónoma de Nuevo León on 2016-09-20 <1%

8 Publicación
dos Santos, Anain Diddier Amado Pires. "Percursos Profissionais dos Diplomados ... <1%

9 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-05-27 <1%

10 Internet
doaj.org <1%

11 Internet
hdl.handle.net <1%