

LACTANCIA MATERNA COMO FACTOR PROTECTOR FRENTE A LA DIABETES TIPO 2 EN ADULTOS CON OBESIDAD

TRABAJO FIN DE MÁSTER
MÁSTER EN SALUD PÚBLICA

Autor(a): María Fernanda García Díaz

Tutor(a): Dra. Andrea Higuera Gómez

Curso: 2024/25

Resumen

Resumen: La obesidad es una enfermedad crónica que aumenta el riesgo de diabetes tipo 2 (DT2), la prevalencia de ambas ha incrementado exponencialmente. La lactancia materna se ha identificado como factor protector frente al sobrepeso, la obesidad y otras afecciones como la diabetes en la vida adulta por su composición nutricional.

Objetivos: Analizar la relación entre la lactancia materna y la prevalencia de diabetes tipo 2 en adultos con obesidad y sobrepeso en México, evaluando su efecto como factor protector.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal en adultos mexicanos con obesidad y sobrepeso. Información recolectada a través de cuestionarios validados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT).

Resultados: Se estudiaron 99 pacientes: Según el IMC de los hombres 79,06 % tiene sobrepeso y 20,93 % obesidad, las mujeres 30,35 % tiene sobrepeso y 69,64 % obesidad. De los encuestados, el 66,7 % fue amamantado y 33,3 % no lo fue. De los encuestados que no amantaron 60,6 % no desarrolló diabetes, de los que sí amantaron 96,9 % no desarrolló diabetes. De los encuestados que no amantaron 51,5 % desarrolló presión arterial alta, y de los que sí amantaron 10,8 % desarrolló.

Discusión: La obesidad parece ser una enfermedad más prevalente en mujeres, y el sobrepeso en hombres. Los resultados de este estudio demostraron que la lactancia materna parece ser un factor de protección frente al desarrollo de diabetes tipo 2 en adultos mexicanos con obesidad, así como también frente a la presión arterial alta.

Palabras clave:

Lactancia materna, prevención, obesidad, diabetes mellitus tipo 2.

Abstract:

Abstract: Obesity is a chronic disease that increases the risk of type 2 diabetes (T2D), and the prevalence of both has increased exponentially. Breastfeeding has been identified as a protective factor against overweight, obesity, and other conditions such as diabetes in adulthood due to its nutritional composition.

Objectives: To analyze the relationship between breastfeeding and the prevalence of type 2 diabetes in adults with obesity and overweight in Mexico, evaluating its effect as a protective factor.

Materials and methods: A cross-sectional descriptive study of Mexican adults with obesity and overweight. Information was collected through validated questionnaires from the National Health and Nutrition Survey (ENSANUT).

Results: A total of 99 patients were studied. According to BMI, 79.06% of men were overweight and 20.93% were obese, while 30.35% of women were overweight and 69.64% were obese. Of those surveyed, 66.7% were breastfed and 33.3% were not. Of the respondents who did not breastfeed, 60.6% did not develop diabetes, and of those who did breastfeed, 96.9% did not. Of the respondents who did not breastfeed, 51.5% developed high blood pressure, and of those who did breastfeed, 10.8% did.

Discussion: Obesity appears to be a more prevalent disease in women, and overweight in men. The results of this study demonstrated that breastfeeding appears to be a protective factor against the development of type 2 diabetes in Mexican adults with obesity, as well as against high blood pressure.

Keywords:

Breastfeeding, prevention, obesity, type 2 diabetes mellitus.

Índice

1. Introducción.....	5
2. Material y Método.....	7
2.1 Diseño de estudio. Justificación.....	7
2.2 Ámbito y población de estudio	7
2.3 Herramientas de recogida de datos	8
2.4 Variables de estudio	8
2.5 Análisis de Datos.....	9
2.6 Consideraciones éticas	9
2.7 Plan de trabajo	10
2.8 Financiación	11
3. Resultados:.....	11
4. Discusión	14
5. Conclusiones:	16
6. Bibliografía:	17
7. Anexos	18
7.1 Anexo 1.....	18
7.2 Anexo 2.....	23
7.3 Anexo 3.....	27

1. Introducción

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial que puede aumentar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, cardiopatías, determinados tipos de cáncer, afectar la salud ósea y la reproducción (WHO, 2024). La prevalencia de la obesidad a nivel mundial aumentó en más de 100% entre los años 1990 y 2022, y la tasa de obesidad en adultos se ha duplicado (Karimova, Zhanara, 2024).

Se calcula que un 80% de las personas que sufren obesidad presenta también alguna otra enfermedad (R.C., 2018). Y según las tendencias por categorías de Índice de Masa Corporal (IMC), la diabetes solo presentó un aumento entre las personas con obesidad (18,0 % a 20,1 %), esto sugiere que una gran proporción del aumento en la prevalencia de la diabetes se debe a la creciente y preocupante prevalencia de la obesidad. El 85,2 % de las personas con diabetes tipo 2 tienen sobrepeso u obesidad (Bhupathiraju & Hu, 2016).

Respecto a las diferencias por sexo, algunos estudios realizados demuestran que las mujeres suelen ser más propensas a padecer obesidad (40%) comparada con los hombres (35%) (National Heart, Lung, and Blood Institute, s. f.).

Diversos factores como la actividad física, hábitos de vida beneficios y educación nutricional pueden ayudar a tratar y prevenir la obesidad (Brito Mancheno, 2023).

Prevenir la obesidad y sus consecuencias en la adultez debe ser un objetivo desde los primeros años de vida. En relación con lo anterior, se ha descrito la lactancia materna como factor protector para el sobrepeso y la obesidad en la edad adulta (US Preventive Services Task Force, 2005).

En diversos estudios se ha demostrado la eficacia de la lactancia materna exclusiva como factor preventivo para la obesidad en niños y adolescentes. El efecto de protección que tiene la leche materna (LM) frente a la obesidad parece estar determinado por una combinación de mecanismos, en primer lugar, por su composición nutricional y la presencia de sustancias bioactivas que regulan la ingesta energética y la microbiota intestinal (Lasserre-Laso et al., 2021).

En la LM podemos encontrar hormonas como la leptina y ghrelina, relacionadas con la regulación del crecimiento y el desarrollo del niño según estudios recientes. También podrían influir en la regulación del equilibrio energético en la edad adulta (Jarpa et al., 2015).

Los lactantes que se alimentan con LM por más tiempo seleccionan alimentos más saludables en su etapa preescolar, independientemente de los factores sociodemográficos que los rodean (Lasserre-Laso et al., 2021).

En estudios recientes se asocia a mayor duración de la LM, con una disminución del riesgo de obesidad en la edad adulta. Por cada mes de lactancia, el riesgo se reduce en un 4% (Sandoval Jurado et al., 2016).

A pesar de los múltiples beneficios sociales, ecológicos y económicos de la lactancia materna, se ha observado una severa disminución de ella y un prolongado aumento en la incidencia y prevalencia de la obesidad. La lactancia materna, al igual que la prevención y tratamiento de la obesidad, son áreas muy importantes dentro de la salud pública, que contribuyen a mejorar la economía, la salud y diversos factores que proporcionan una mayor calidad de vida a la población.

Según un estudio morfológico de la composición corporal, los pacientes diabéticos tienen menos grasa comparado con los pacientes no diabéticos. Y el peso magro (PV) de los hombres diabéticos es mayor que el de las mujeres diabéticas. El peso graso (FW) de las mujeres diabéticas es significativamente mayor que el de los hombres diabéticos. (Song et al., 2024).

La obesidad es un factor de riesgo para la diabetes tipo 2 (DT2) y la lactancia materna es un factor de prevención para la obesidad y la DT2, por lo que contribuye a disminuir las enfermedades no transmisibles causadas por la obesidad (Díaz et al., s. f.). Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es analizar la relación entre la lactancia materna y la prevalencia de diabetes tipo 2 en adultos con obesidad y sobrepeso, comparando si haber sido amamantado influye como factor protector en una población específica de México.

Dentro de los objetivos específicos de este trabajo y de acuerdo al tercer Objetivo de Desarrollo Sostenible: Salud y bienestar y a la meta 3.4, este estudio pretende contribuir a la reducción de la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles, en este caso, de la obesidad y otras afecciones crónicas no transmisibles, a través de las estadísticas, y específicamente el punto 3b. apoyar las actividades de investigación que afectan a los países en desarrollo (Gamez, M.J, 2015).

El siguiente objetivo específico es describir si hay un predominante entre los sexos masculino y femenino de adultos con sobrepeso y obesidad.

El tercer objetivo específico de esta investigación es describir el tiempo de lactancia materna, y si ésta fue o no exclusiva y la frecuencia de otras afecciones.

2. Material y Método

2.1 Diseño de estudio. Justificación

Se ha elegido un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, para estudiar a la población adulta mexicana con obesidad, y describir la influencia de la lactancia materna en relación con la presencia de diabetes tipo 2.

La búsqueda teórica de este estudio se llevó a cabo a través de la plataforma de la biblioteca Dulce Chacón de la Universidad Europea de Madrid, Google Académico, así como investigaciones de la web de la Organización Mundial de la Salud.

2.2 Ámbito y población de estudio

La población de estudio está delimitada a mayores de edad (igual o mayor de 18 años), dentro de los criterios de inclusión para el estudio. Además, la persona encuestada debe ser mexicana, presentar sobrepeso y obesidad y conocer si fue amantada durante la primera etapa de vida.

Los criterios de exclusión abarcan a todas las personas que no contesten el total del cuestionario, que no acepten la política de privacidad, o que deseen retirarse del estudio.

El tamaño muestral se calcula a través de dos variables categóricas/cualitativas independientes: recibió/no recibió lactancia materna y desarrolla/no desarrolla DT2. Para calcular el tamaño muestral se usó una confianza de 95% y una potencia estadística del 80%.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en México el 10.3% de los adultos reporta un diagnóstico de DT2 (Procuraduría Federal del Consumidor, 2022), la prevalencia de lactancia materna en el año 1997 fue de 33.6% (Delgado-Becerra, s. f.). La fórmula utilizada es para proporciones independientes, y esto da un total de 98 personas encuestadas.

2.3 Herramientas de recogida de datos

La herramienta de recogida de datos utilizada es una encuesta que se realizará a través de Formularios Google completamente anónima.

Se dará a conocer la encuesta en los grupos de difusión sobre nutrición de Facebook, WhatsApp y Telegram de México.

La encuesta está conformada por la mixtura de dos cuestionarios validados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 (ENSANUT), la encuesta consta de un total de 24 preguntas de respuesta múltiple y no hay tiempo límite para su realización, aunque se sugiere la disposición de 20 a 25 minutos para su finalización (Anexo 1).

Se proporciona un consentimiento informado al participante y se informa por medio de texto acerca de la privacidad de los datos para continuar con el estudio (Anexo 2).

2.4 Variables de estudio

Las dos variables principales de este estudio son: recibe/no recibe lactancia materna y desarrolla/no desarrolla DT2 ambas de clasificación cualitativa nominal.

Continuando con las variables cualitativas del estudio se incluyen: la entidad federativa del participante, sexo, si la obesidad fue diagnosticada por un profesional, la calificación que le da a su peso, cómo se ha mantenido su peso en los últimos 12 meses, el estado emocional del participante, si la DT2 fue diagnosticada por un profesional, toma medicación o tiene tratamiento con insulina, lleva otro tratamiento para controlar su azúcar en sangre, algún médico diagnosticó presión arterial elevada, ha tenido síntomas como dolor en el pecho, sudoración, falta de aire o malestar más de media hora, ha tenido un infarto o ataque al corazón, angina de pecho, insuficiencia cardiaca, ha tenido alguna enfermedad del riñón como infección en las vías urinarias, cálculos renales, insuficiencia renal o enfermedad renal crónica, le dieron pecho cuando era bebé, cuando era bebé le dieron algo de beber aparte de pecho, qué tipo de bebida: agua simple, agua con azúcar, suero casero, té, miel, aguamiel, aceite, leche, fórmula, jugo de gruta, sales de rehidratación oral, otra, amamantó a libre demanda, fue alimentado con fórmula infantil.

Dentro de las variables cuantitativas se incluye: edad, edad en qué se diagnosticó obesidad, peso, talla, IMC, edad cuando se diagnosticó DT2, cuántas veces en el año ha visitado al doctor para controlar su DT2, hace cuánto tiempo se le diagnosticó presión arterial alta, cuánto tiempo después de nacer le dieron pecho, cuántos meses amantó.

El cuestionario se incluye en el Anexo 1.

2.5 Análisis de Datos

En primer lugar, se hará un análisis descriptivo de todas las variables. Dentro de las variables cualitativas se describirán las frecuencias y porcentajes, y las variables cuantitativas con la media y desviación estándar. De las dos variables principales cualitativas se analizará la frecuencia o valor significativo para establecer una relación entre ellas, es decir, si haber recibido LM es un factor protector a desarrollar DT2.

2.6 Consideraciones éticas

Dentro de las consideraciones éticas del estudio se salvaguarda el anonimato en la recolección de la información.

El requisito más importante es brindar un consentimiento informado escrito que sea claro para el individuo, teniendo libertad de abandonar la encuesta en el momento que desee sin repercusiones legales o de cualquier tipo.

Otra consideración ética que brinda este estudio es proteger la privacidad y no divulgar información de manera inapropiada y para fines distintos al establecido en el inicio del estudio.

Se da el consentimiento que realizar este estudio no representa ningún riesgo para los encuestados y no atenta contra su salud física y/o mental. Es una prioridad no atentar contra la dignidad e integridad de las personas partícipes de la investigación.

Este proyecto fue aprobado por el Comité de Investigación de la Universidad Europea de Madrid (Anexo 3).

2.7 Plan de trabajo

El plan de trabajo diseñado para este estudio comienza con la búsqueda teórica de información de estudios semejantes, para la elaboración y diseño de la pregunta de investigación, marco teórico y objetivos.

Se estiman cinco semanas para recoger los datos a través de Formularios Google. 3 semanas para realizar el análisis de los datos preliminares del estudio. Los datos serán analizados con el programa estadístico informático SPSS 29.0.

Fase	Actividades	Calendario de actividades											
		10/02/2025	10/03/2025	13/03/2025	11/04/2025	14/05/2025	20/06/2025	15/07/2025	01/09/2025	04/09/2025	22/09/2025	10/10/2025	
Introducción	Busqueda teórica y pregunta de investigación, marco teórico y objetivos.												
Material y método	Diseño de estudio, población.												
	Herramienta de recogida de datos												
Presentación del proyecto	Presentación del proyecto al Comité de Investigación de la Universidad Europea de Madrid												
	Consentimiento informado												
	Aprobación del Comité												
Resultados	Recogida de datos												
	Ánalisis preliminares												
Discusión y consideraciones	Aplicaciones en la SP												
Resumen y palabras clave													
Documento final	Borrador												
	Presentación final												

2.8 Financiación

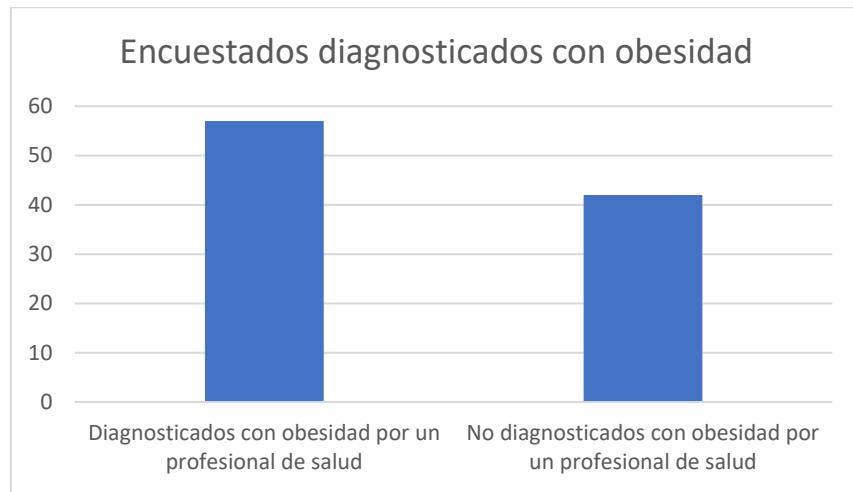
Para la financiación de este estudio se dispone: para la traducción del artículo \$15,000 MXN, para la licencia anual del programa de análisis SPSS se disponen \$26,500 MXN, para congresos incluyendo el transporte \$30,000 MXN y para la publicación \$5,000 MXN.

3. Resultados:

Se encuestó un total de 99 personas, de los 32 estados que conforman La República Mexicana, los encuestados nacieron en 25 de ellos distribuyéndose de la siguiente manera: 1 de Baja California Sur, 1 de Campeche, 29 de Chiapas, 3 de Chihuahua, 18 de Ciudad de México, 4 de Coahuila, 5 de Colima, 3 de Durango, 4 de Estado de México, 1 de Guanajuato, 1 de Guerrero, 1 de Hidalgo, 3 de Jalisco, 2 de Michoacán, 1 de Nayarit, 7 de Oaxaca, 1 de Puebla, 3 de Querétaro, 2 de Quintana Roo, 2 de San Luis Potosí, 2 de Sinaloa, 1 de Sonora, 2 de Tabasco, 2 de Yucatán y 1 de Zacatecas.

La prevalencia de obesidad en los encuestados, tanto diagnosticados o no diagnosticados por un profesional sanitario se muestra en la Figura 1.

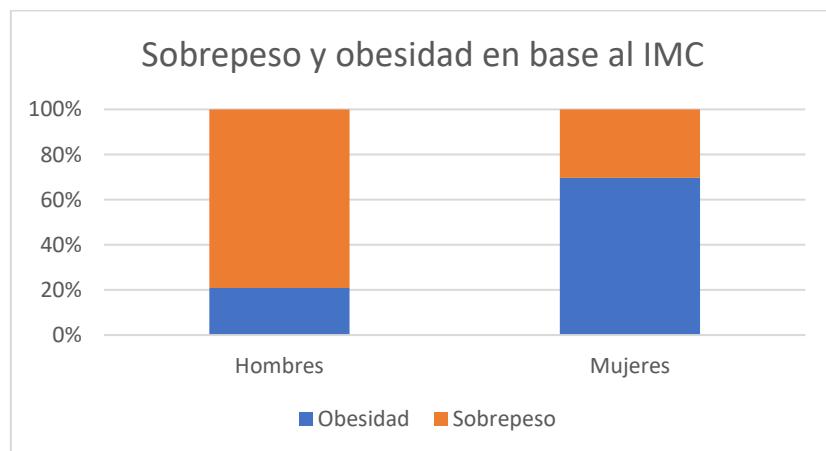
Figura 1. Encuestados diagnosticados con obesidad



El promedio de edad en la que le diagnosticaron obesidad por un profesional a los encuestados fue de $25,34 \pm 11,6$ (Mediana: 24,5 [17]).

Según el IMC del total de hombres encuestados, 79,06 % presenta sobrepeso y 20,93 % obesidad, de las mujeres 30,35 % tiene sobrepeso y 69,64 % obesidad (Figura 2).

Figura 2. Sobre peso y obesidad en hombres y mujeres en base al IMC.



La media del IMC de todos los encuestados es de $30,25 \pm 2,94$ (Mediana 29,73[3,13]). La media de IMC para hombres fue de $28,52 \pm 2,29$ y para mujeres $31,30 \pm 2,81$, como se muestra en la Figura 3.

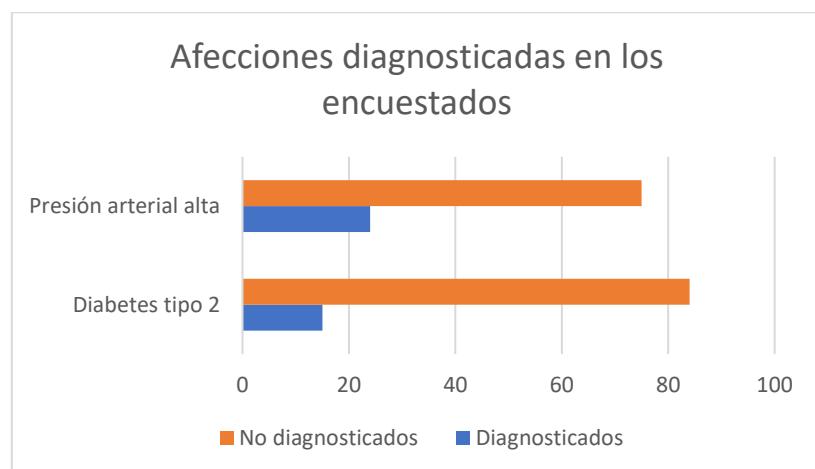
Figura 3: Media del IMC por sexo

Media de IMC por sexo		
	IMC Hombres	IMC Mujeres
X±DE	28,52±2,29	31,30±2,81
Me[RIQ]	28,57[1,7]	30,77[2,95]

Del total de la muestra, el 39,4 % (n= 39) considera que su peso actual es menor al saludable, 26,3 % (n=26) es saludable, 16,2 % (n=16) mayor al saludable, 9,1 % (n=9) no sabe y el 9,1 % (n=9) no respondió.

Se diagnosticaron otras afecciones por un profesional sanitario, 24,24 % (n=24) del total de la muestra presenta presión arterial alta, y 15,15 % (n=15) presenta diabetes tipo 2 (Figura 4).

Figura 4: Afecciones diagnosticadas por un profesional de salud en los encuestados.



Del total de la muestra, el 66,7 % (n=66) de los encuestados refirieron haber sido amamantados, el 33,3 % (n=33) no fue amantado. En los tres siguientes días al nacimiento solo el 31,3 % (n=31) fueron amamantados con leche materna exclusiva. De todos los encuestados las bebidas consumidas tres días después del nacimiento fueron:

Agua simple/sola: 15,2 % (n=15), agua con azúcar: 2 % (n=2), suero casero: 3 % (n=3), té 5,1 % (n=5), miel 2 % (n=2), aguamiel 2 % (n=2), aceite 1 % (n=1),

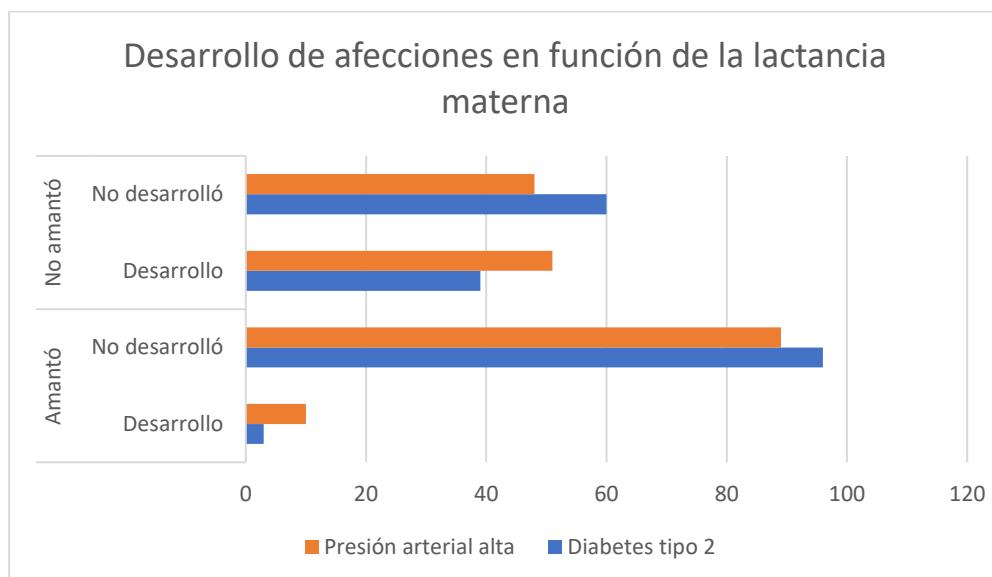
leche 9,1 % (n=9), fórmula 31,3 % (31), jugo de fruta 4 % (n=4), sales de rehidratación oral 2 % (n=2).

Del total de personas amantadas el promedio de meses que fueron amantados fue de $9,89 \pm 11,1$ (Mediana: [8]).

De los encuestados que no amantaron el 60,6 % no desarrolló diabetes, y el 39,4 % sí desarrolló diabetes. De los que sí amantaron, el 96,9 % no desarrolló diabetes y el 3,1 % sí desarrolló.

De los encuestados que no amantaron, el 48,5 % no tienen presión arterial alta, y 51,5 % desarrollaron presión arterial alta. De los encuestados que, si amantaron, el 89,2 % no tiene presión arterial alta y 10,8 % tiene presión arterial alta. (Figura 5).

Figura 5: Desarrollo de afecciones en función si el encuestado fue amantado.



De los encuestados que no amantaron, el 18,2 % duerme bien, el 81,2 % tiene insomnio más de dos noches por semana. De los encuestados que sí amantaron, el 35,4 % duerme bien, y el 64,6 % tiene insomnio más de dos noches por semana.

4. Discusión

En el estudio realizado a mexicanos con exceso de peso se observa que los encuestados considera que su estado de salud es saludable o mayor al saludable,

sin embargo, el IMC en todos los encuestados indican obesidad, o se encuentran en el límite superior del sobrepeso.

Analizando los resultados de predominio de obesidad por sexo, la significancia estadística marca que predomina la obesidad en mujeres y el sobrepeso en hombres.

La lactancia materna se puede describir como un factor protector al desarrollo de diabetes tipo 2 en adultos mexicanos que tienen sobrepeso u obesidad, ya que las personas que fueron amantadas en la primera etapa de la vida tienen una alta tendencia a no desarrollar esta afección.

Se analizaron otras afecciones en función de las personas amantadas y la significancia estadística, en donde se puede mencionar la LM como factor protector ante la presión arterial alta, los encuestados que no amantaron desarrollaron nueve veces más presión alta.

Las limitaciones del estudio son que el IMC es considerado una medida obsoleta para el diagnóstico del sobrepeso y obesidad ya que, aunque tiene una alta sensibilidad (95 –100 %), presenta una muy baja especificidad, esta medida no discrimina entre tejido graso, no graso, e hidratación. Pero se sigue usando gracias a que es de bajo costo y muy fácil de utilizar en estudios epidemiológicos (Gutiérrez Cortez et al., 2020).

Otra de las limitaciones del estudio es que, de los mexicanos que padecen diabetes, solo el 9 % de la población lo sabe (Romero, 2021). Esto crea que los resultados de las encuestas sean poco precisos debido al analfabetismo en salud.

La aplicación de este estudio a la Salud Pública y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible son la prevención de la obesidad infantil que prevalece en la edad adulta, investigar la relación que existe entre la lactancia materna, obesidad y DT2, puede ayudar a diseñar y planear estrategias que eduquen e informen a las madres lactantes.

Este estudio ayuda a reforzar el compromiso de la OMS y entidades de salud sobre la importancia de la lactancia materna exclusiva. Los resultados obtenidos pueden impulsar leyes o programas en promoción de la lactancia y con esto acercarse a la meta del ODS 2: Hambre Cero.

La obesidad afecta a millones de persona en el mundo, la prevención de la obesidad y la DT2 puede disminuir los costos de salud pública.

Como conclusión, la lactancia materna beneficia de múltiples maneras a la madre y al hijo, pero a largo plazo genera adultos sanos con menos predisposición a la obesidad y a desarrollar otro tipo de patologías. La lactancia materna tiene múltiples beneficios para la salud pública y puede ayudar a lograr los ODS, para llegar a las metas planteadas es necesario informar y educar a la población.

5. Conclusiones:

Con este Trabajo de Fin de Máster se ha permitido alcanzar el objetivo principal de la investigación, contribuir a la investigación de una afección crónica en un país en desarrollo. Se concluye que el sobrepeso es una condición que predomina en el sexo masculino y la obesidad en el femenino. La lactancia materna es un factor protector a padecer diabetes tipo 2 y presión arterial alta.

Se ha demostrado que la lactancia materna exclusiva es poco practicada y además se incluyen un alto porcentaje de alimentos y bebidas nocivas para el lactante en la alimentación.

El análisis realizado demuestra que la lactancia materna es una práctica que necesita ser mas incentivada e informada por el personal de salud y la población. Los beneficios son a gran escala para el bebé y la madre, pero también para la sociedad.

6. Bibliografía:

- Bhupathiraju, S. N., & Hu, F. B. (2016). Epidemiology of Obesity and Diabetes and Their Cardiovascular Complications. *Circulation Research*, 118(11), 1723-1735. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.115.306825>
- Brito Mancheno, F. D. (2023). La actividad física para prevenir el sobrepeso en adolescentes. *MENTOR revista de investigación educativa y deportiva*, 2(6), 1160-1176. <https://doi.org/10.56200/mried.v2i6.6024>
- Delgado-Becerra, D. A. (s. f.). *Prevalencia y causas de abandono de lactancia materna en el alojamiento conjunto de una institución de tercer nivel de atención*.
- Díaz, D., Leyva, L., Ordoñez, G., Zárate, C., & Enriquez, L. (s. f.). Evaluación de la Efectividad de la Lactancia Materna Exclusiva en la Prevención de Enfermedades Crónicas en la Madre y el Bebé. *30 de agosto 2023*, 14. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i8.5986>
- Gamez, M.J. (2015, septiembre). *Objetivos y Metas de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Gutiérrez Cortez, E. A., Goicochea Ríos, E. D. S., & Linares Reyes, E. (2020). Definición de obesidad: Más allá del índice de masa corporal. *REVISTA MÉDICA VALLEJIANA/ Vallejian Medical Journal*, 9(1), 61-64. <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v9i1.2425>
- Jarpa, M. C., Cerda, L. J., Terrazas, M. C., & Cano, C. C. (2015). Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares. *Revista Chilena de Pediatría*, 86(1), 32-37. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.04.006>
- Karimova, Zhanara, U. (2024, febrero 29). *Más de mil millones de personas en todo el mundo son obesas*. <https://news.un.org/es/story/2024/02/1528027>
- Lasserre-Laso, N., Inostroza-Saelzer, V., Petermann-Rocha, F., Martínez-Sanguinetti, M. A., Leiva-Ordoñez, A. M., Lanuza, F., Troncoso-Pantoja, C., Villagrán, M., Mardones, L., Diaz, F., Ulloa, N., Labraña, A. M., Martorell, M., Ramírez-Alarcón, K., Nazar, G., Parra-Soto, S., & Celis-Morales, C. (2021). Lactancia materna y su asociación con obesidad: Mecanismos que podrían explicar el rol protector en la infancia. *Revista Chilena de Nutrición*, 48(6), 955-964. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182021000600955>

- National Heart, Lung, and Blood Institute. (s. f.). *La obesidad y la salud de las mujeres*.
<https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad/mujeres>
- Procuraduría Federal del Consumidor. (2022, noviembre 15). *14 de noviembre. Día mundial de la diabetes*. <https://www.gob.mx/profeco/documentos/14-de-noviembre-dia-mundial-de-la-diabetes-319474?state=published#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20documento,>
 m%C3%A9dico%20previo%20de%20diabetes%20mellitus.
- R.C. (2018, mayo). *Más del 80% de las personas obesas padecen otras enfermedades*. La Rioja. <https://www.larioja.com/culturas/personas-obesas-padecen-20180519003849-ntvo.html>
- Romero, L. (2021, agosto 15). *En México, sólo 9% de quien tiene diabetes lo sabe*. <https://www.gaceta.unam.mx/en-mexico-solo-9-de-quien-tiene-diabetes-lo-sabe/>
- Sandoval Jurado, L., Jiménez Báez, M. V., Olivares Juárez, S., & De La Cruz Olvera, T. (2016). Lactancia materna, alimentación complementaria y el riesgo de obesidad infantil. *Atención Primaria*, 48(9), 572-578.
<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2015.10.004>
- Song, L., Lou, J., & Liu, X. (2024). Study on Body Composition of Patients with Diabetes Mellitus by Dual-Energy X-Ray Absorptiometry: A Morphological Study. *International Journal of Morphology*, 42(2), 261-269.
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022024000200261>
- US Preventive Services Task Force. (2005). Screening and Interventions for Overweight in Children and Adolescents: Recommendation Statement. *Pediatrics*, 116(1), 205-209. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0302>
- WHO. (2024, marzo 1). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

7. Anexos

7.1 Anexo 1

ANEXO 1.

Encuesta.

1. Entidad (estado):

2. ¿Alguna vez le ha dicho un médico/dietista/nutriólogo que tiene o tuvo obesidad?

Si

No

3. ¿Cuántos años tenía cuando le diagnosticaron obesidad?

4. ¿Cuál es su peso habitual sin ropa y sin zapatos y estatura?

5. Considera que su peso actual es:

mayor al saludable.....1

saludable.....2

menor al saludable.....3

No responde.....4

No sabe.....5

6. Durante los últimos 12 meses, ¿ha ganado o perdido peso?

Ganó peso.....1

Perdió peso.....2

No experimento cambios.....3

Gano peso por embarazo.....4

No sabe.....5

7. Durante la ultima semana

	Menos de 1 día	1 a 2 días	3 a 4 días	5 a 7 días
a. ¿Sentía como si no pudiera quitarse de encima la tristeza?				
b. ¿Le costaba concentrarse en lo que estaba haciendo?				

c. ¿Le parecía que todo lo que hacia era un esfuerzo?				
d. ¿no durmió bien?				
e. Se sintió deprimido?				

8. ¿Algún médico le ha dicho que tiene diabetes (o alta el azúcar en la sangre)?

Sí

No

9. ¿Qué edad tenía cuando el médico le dijo que tenía diabetes (o alta el azúcar en la sangre)?

10. En los últimos 12 meses, ¿cuántas veces acudió al médico para controlar su diabetes (o azúcar alta en la sangre)?

11. ¿Actualmente toma pastillas o le aplican insulina para controlar su azúcar?

Sí, solo insulina.....1

Sí, solo pastillas.....2

Sí, ambas.....3

Ninguno.....4

12. ¿Actualmente, ¿qué otro tratamiento lleva para controlar su azúcar?

Plan de alimentación (por personal de salud).....1

Plan de ejercicio físico.....2

Medicina alternativa.....3

Otros.....4

Ninguno.....5

13. ¿Algún médico le ha dicho que tiene la presión alta?

Sí

No

14. ¿Hace cuánto tiempo le dijo su médico que tiene la presión alta?

15. ¿Ha tenido alguna vez un dolor fuerte en el pecho, sudoración, con falta de aire o gran malestar que durara media hora o más?

- Sí

- No

16. Le ha dicho el médico que usted tiene (o tuvo)

-un infarto o ataque al corazón?

-angina de pecho (dolor o molestia en el pecho, que desaparece regularmente de forma espontánea con el reposo o las medicinas?)

-insuficiencia cardiaca (debilitamiento de la capacidad de bombeo del corazón, que provoca en edemas en pies, tobillos y piernas, cansancio y falta de aire?)

17. ¿Alguna vez el médico le ha dicho que padece de alguna enfermedad del riñón, como...

-infecciones de vías urinarias en más de una ocasión

-cálculos renales

-insuficiencia renal o enfermedad renal crónica

18. ¿Le dieron pecho cuando era bebé?

Sí.....1

No.....2

19. ¿Cuánto tiempo después de que nació le dieron pecho?

Inmediatamente o menos de una hora.....1

No sabe/no recuerda.....2

20. En los primeros tres días después de su nacimiento, ¿le dieron algo de beber, aparte de pecho?

Sí.....1

No.....2

No sabe/no recuerda..3

21. Si la respuesta anterior fue si, ¿cuáles?

Agua simple/sola.....	1
Agua con azúcar, con glucosa, miel, piloncillo.....	2
Suero casero (agua con sal y azúcar).....	3
Té u otra infusión.....	4
Miel sola.....	5
Aguamiel.....	6
Aceite.....	7
Leche (que no fuera de pecho ni de fórmula).....	8
Fórmula.....	9
Jugo de fruta.....	10
Sales de rehidratación oral.....	11
Otra.....	12

22. ¿La lactancia fue cada que el bebé lo pedía? Es decir, ¿a libre demanda?

Sí.....	1
No.....	2
No sabe/no se acuerda.....	3

23. ¿Cuántos meses amantó?

24. ¿Fue alimentado con formula infantil?

7.2 Anexo 2

HOJA DE INFORMACIÓN

Título del estudio: La lactancia materna como factor protector frente a la diabetes tipo 2 en adultos con obesidad.

Promotor: Universidad Europea de Madrid.

Investigadores: María Fernanda García Díaz, Andrea Higuera Gómez

Centro: Universidad Europea de Madrid.

Nos dirigimos a usted para informarle sobre un estudio de investigación que se va a realizar en la Universidad Europea de Madrid, en el cual se le invita a participar. Este documento tiene por objeto que usted reciba la información correcta y necesaria para evaluar si quiere o no participar en el estudio. A continuación, le explicaremos de forma detallada todos los objetivos, beneficios y posibles riesgos del estudio. Si usted tiene alguna duda tras leer las siguientes aclaraciones, nosotros estaremos a su disposición para aclararle las posibles dudas. Finalmente, usted puede consultar su participación con las personas que considere oportuno.

¿Cuál es el motivo de este estudio?

Este estudio es un trabajo final de investigación para el máster en salud pública de la Universidad Europea de Madrid, busca analizar una relación entre la diabetes tipo 2 en adultos mexicanos y la lactancia materna, comprender esta relación para más adelante publicar los resultados.

RESUMEN DEL ESTUDIO:

La diabetes tipo 2 representa una de las principales causas de mortalidad del mundo especialmente en personas con obesidad. Actualmente diversos estudios han comprobado que existen múltiples beneficios en la lactancia tanto para la madre como para el bebé. Este estudio busca analizar un beneficio a largo plazo de la lactancia materna, relacionando una menor presencia de diabetes tipo 2 en adultos que presentan obesidad, pero fueron amamantados en los primeros meses de vida.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA Y RETIRADA DEL ESTUDIO: La participación en este estudio es voluntaria, por lo que puede decidir no participar. En caso de que decida participar, puede retirar su consentimiento en cualquier momento. En caso de que usted decidiera abandonar el estudio, puede hacerlo permitiendo el uso de los datos obtenidos hasta ese momento para la finalidad del estudio, o si fuera su voluntad, todos los registros y datos serán borrados de los ficheros informáticos.

¿Quién puede participar? El estudio se realizará en voluntarios adultos mexicanos que presenten cualquier grado de obesidad. El reclutamiento de los participantes será a través de los grupos de WhatsApp y Facebook.

¿En qué consiste el estudio y mi participación?

La participación consiste en contestar una encuesta de respuestas múltiples a través de Google Forms, para mejores resultados se solicita que las respuestas sean honestas y se llene el formulario en su totalidad.

¿Cuáles son los posibles beneficios y riesgos derivados de mi participación?

La participación en este estudio contribuye a proporcionar información a la comunidad científica para transformar realidades sanitarias. Sin embargo no habrá ninguna recompensa económica o de ningún tipo.

El único riesgo derivado del estudio, es no terminar la encuesta y que los datos no sean tomados en cuenta.

¿Quién tiene acceso a mis datos personales y como se protegen? El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes se ajustará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. De acuerdo a lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y cancelación de datos, para lo cual deberá dirigirse a la persona responsable del estudio.

Los datos recogidos para el estudio estarán identificados mediante un código y solo el investigador responsable podrá relacionar dichos datos con usted. Por lo tanto, su identidad no será revelada a persona alguna salvo excepciones, en caso de urgencia médica o requerimiento legal. Sólo se transmitirán a terceros y a otros países los datos recogidos para el estudio que en ningún caso contendrán información que le pueda identificar directamente, como nombre y apellidos, iniciales, dirección, número de la seguridad social, etc. En el caso de que se produzca esta cesión, será para los mismos fines del estudio descrito y garantizando la confidencialidad como mínimo con el nivel de protección de la legislación vigente en nuestro país. El acceso a su información personal quedará restringido al responsable del estudio, pero siempre manteniendo la confidencialidad de los mismos de acuerdo con la legislación vigente.

¿Recibiré algún tipo de compensación económica? No se prevé ningún tipo de compensación económica durante el estudio. Si bien, su participación en el estudio no le supondrá ningún gasto.

¿Quién financia esta investigación? El promotor del estudio es el responsable de gestionar la financiación del mismo, en su caso.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE: Si usted decide retirar el consentimiento para participar en este estudio, ningún dato nuevo será añadido a la base de datos y puede exigir la destrucción de sus datos y/o de todos los registros identificables, previamente retenidos, para evitar la realización de otros análisis. También debe saber que puede ser excluido del estudio si los investigadores del estudio lo consideran oportuno, ya sea por motivos de seguridad, por cualquier acontecimiento adverso que se produzca o porque consideren que no está cumpliendo con los procedimientos establecidos. En cualquiera de los casos, usted recibirá una explicación adecuada del motivo que ha ocasionado su retirada del estudio.

SEGURO: El Promotor del estudio dispone de una póliza de seguros que se ajusta a la legislación vigente y que le proporcionará la compensación e indemnización en caso de menoscabo de su salud o de lesiones que pudieran producirse en relación con su participación en el estudio.

CALIDAD CIENTÍFICA Y REQUERIMIENTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO: Este estudio ha sido sometido a aprobación por la Comisión de Investigación de la Universidad Europea de Madrid, Valencia y Canarias, que vela por la calidad científica de los proyectos de investigación que se llevan a cabo. Cuando la investigación se hace con personas, este Comité vela por el cumplimiento de lo establecido en la Declaración de Helsinki y la normativa legal vigente sobre investigación biomédica (ley 14/2007, de junio de investigación biomédica) y ensayos clínicos (R.D. 223/2004 de 6 de febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos, modificado por Real Decreto 1276/2011, del 16 de septiembre).

PREGUNTAS: Llegando este momento le damos la oportunidad de que, si no lo ha hecho antes, haga las preguntas que considere oportunas. El equipo investigador le responderá lo mejor que sea posible.

INVESTIGADORES DEL ESTUDIO: Si tiene alguna duda sobre algún aspecto del estudio o le gustaría comentar algún aspecto de esta información, por favor no deje de preguntar a los miembros del equipo investigador: Maria Fernanda García Díaz, + 52 9632485366. En caso de que una vez leída esta información y aclaradas las dudas decida participar en el estudio, deberá firmar su consentimiento informado. Este estudio ha sido aprobado por la Comisión de Investigación de la Universidad Europea de Madrid, Valencia y Canarias.

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

D./D^a. _____, de ___ años, con
DNI _____ y domicilio en _____, declara
que ha recibido una explicación satisfactoria sobre el procedimiento del estudio, su finalidad,
riesgos, beneficios y alternativas.

Asimismo, que ha quedado satisfecho/a con la información recibida, la ha comprendido, se han
respondido todas sus dudas y comprende que su participación es voluntaria.

Por lo tanto, declara que presta su consentimiento para el procedimiento propuesto y conoce su
derecho a retirarlo cuando lo deseé, con la única obligación de informar sobre su decisión a la
persona responsable del estudio.

En Madrid, a día 11 de abril de 2025.

Firma y del investigador

Firma y N^º de DNI del participante

7.3 Anexo 3



Comisión de Investigación

Villaviciosa de Odón, 14 de mayo de 2025

Estimado/a investigador/a,

La Comisión de Investigación de la Escuela de Doctorado e Investigación, una vez revisada la documentación e información, remitida por el investigador responsable con fecha 12/04/2025 10:32:42, relativa al proyecto abajo indicado, autoriza su desarrollo en la Universidad Europea.

Título del proyecto:	LACTANCIA MATERNA COMO FACTOR PROTECTOR FRENTE A LA DIABETES TIPO 2 EN ADULTOS CON OBESIDAD
Tipo de proyecto:	TFM
Investigador/a responsable:	HIGUERA GOMEZ- ANDREA
Código CI:	2025-479
Código OTRI:	Sin especificar
Código Departamento:	Sin especificar
Dictamen:	APROBADO



Atentamente,

Ruth M. Risueño

Dra. Ruth Muñoz Risueño

Directora de Investigación

ci@universidadeuropea.es