



**Universidad
Norbert Wiener**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Obstetricia

Tesis

“Índice de masa corporal pre gestacional y su relación con el peso del recién nacido”

Para optar Título Profesional de Licenciada en Obstetricia

Autora: Damian Ccoyllo, Sthefany

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

SALUD Y BIENESTAR: SALUD MATERNA

ASESORA

DRA. BERTHA NATHALY REYES SERRANO

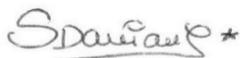
ORCID: 0000-0002-9541-207X

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN			
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	<table border="1"> <tr> <td>VERSIÓN: 01</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">FECHA: 08/11/2022</td> </tr> <tr> <td>REVISIÓN: 01</td> </tr> </table>	VERSIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022
VERSIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022			
REVISIÓN: 01				

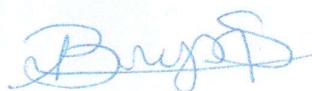
Yo, Damian Ccoyllo Sthefany, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Obstetricia de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Índice de masa corporal pre gestacional y su relación con el peso del recién nacido”** Asesorado por la docente: Dra. Bertha Nathaly Reyes Serrano DNI 46030497 y ORCID: 0000-0002-9541-207X tiene un índice de similitud de 14 (catorce) % con código oid:14912:258343902 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
 Nombres y apellidos del Egresado
 Sthefany Damian Ccoyllo
 DNI: 71854781



.....
 Firma
 Bertha Nathaly Reyes Serrano
 Nombres y apellidos del Asesor
 DNI: 46030497

ASESORA

DRA. BERTHA NATHALY REYES SERRANO

JURADO

PRESIDENTE:

MG. ELVIRA SOLEDAD BENITES VIDAL

SECRETARIO:

MG. SUSANA FILOMENA ARONE PALOMINO

VOCAL:

MG. WALTER ENRIQUE TAPIA NUÑEZ

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	08
ABSTRACT	09
1. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	10
1.1. Antecedentes	10
1.2. Problema de investigación	22
1.3. Formulación del problema	24
1.4. Objetivos de la investigación	24
1.4.1 Objetivo general	24
1.4.2 Objetivos específicos	24
1.5. Relevancia	25
1.5.1 Importancia de la investigación	25
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	26
2.1. Bases teóricas	26
3. CAPITULO III: METODOLOGÍA	34
3.1. Tipo y Diseño de investigación	34
3.2. Ámbito de Investigación	34
3.3. Producción de datos	34
3.4. Análisis de datos	36
3.5. Aspectos éticos	36
4. CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	
4.1. Resultados	37
4.2. Análisis y Discusión	94
5. CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	97
5.1. Conclusiones	97
5.2. Recomendaciones	98
6. REFERENCIAS	99
7. ANEXOS	106
Anexo1: Matriz de Categorización	106
Anexo 2: Resultado de Turnitin	107

RESUMEN

Objetivo: Definir la evidencia científica respecto a la relación del peso del recién nacido e índice de masa corporal pre gestacional.

Materiales y métodos: La metodología a desarrollar en el estudio es de tipo cualitativa, de revisión narrativa. Se realizó búsqueda de datos en la biblioteca virtual: Cochrane, Medigraphic, Redalyc y Scielo. La muestra estuvo conformada por 30 artículos. Se empleó el sistema Grade con el fin de valorar la fuerza de recomendaciones de los artículos.

Resultados: Se encontró que un 40% de artículos encontrados han sido casos y controles, el 70% de los estudios revisados tuvieron una alta calidad de recomendación, seguidamente del nivel bajo con un 20% y para finalizar el 10% de artículos examinados tuvieron un nivel de recomendación moderada, un 83% de artículos mencionaron que hay relación significativa del bajo peso del recién nacido con el índice de masa corporal pre gestacional y un 94% de los estudios mencionaron que existe significativamente una asociación de la macrosomía e índice de masa corporal pre gestacional.

Conclusiones: Las evidencias científicas revisadas fueron de nivel alto y demostraron que existe relación significativa entre el peso del recién nacido y el índice de masa corporal pre gestacional.

Palabra claves: Pre Gestacional, Peso del Recién Nacido, Índice de Masa Corporal.

ABSTRACT

Objective: *To define the scientific evidence regarding the relationship between newborn weight and pre-pregnancy body mass index.*

Materials and methods: *The methodology to be developed in the study is qualitative, narrative review. Data search was performed in the virtual library: Cochrane, Medigraphic, Redalyc and Scielo. The sample consisted of 30 articles. The Grade system was used to assess the strength of the articles' recommendations.*

Results: *It was found that 40% of the articles found have been cases and controls, 70% of the reviewed studies had a high quality of recommendation, followed by the low level with 20% and finally, 10% of the articles examined had a moderate level of recommendation, 83% of the articles mentioned that there is a significant relationship between low newborn weight and pre-pregnancy body mass index and 94% of the studies mentioned that there is a significant association between macrosomia and body mass index pre gestational.*

Conclusions: *The reviewed scientific evidence was of a high level and demonstrated that there is a significant relationship between the weight of the newborn and the pre-pregnancy body mass index.*

Keywords: *Pre Gestational, Newborn Weight, Body Mass Index.*

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

Antecedentes Nacionales

Soria L, et al, en Perú, en el 2020, realizó una investigación sobre “Ganancia de peso gestacional e Índice de masa corporal pre gestacional relacionado con peso al nacer”, analizó la asociación del índice de masa corporal antes de la gestación, el aumento de peso y el peso de neonato. El estudio fue de tipo transversal y analítico. Los resultados muestran que no hay relación del peso del recién nacido ($p = 0.753$) e índice de masa corporal antes del embarazo. Cabe resaltar que los pesos de los recién nacidos son mayores en mujeres con ganancia de peso excesiva (3582.8 ± 442 g) y menor en mujeres con ganancia de peso insuficiente (3278.9 ± 447.9 g). Lo cual muestra significativamente una relación del peso al nacer ($p < 0.001$) con la ganancia de peso en la gestación. Los autores concluyeron que no se relacionó el peso al nacer con el índice de masa corporal previo al embarazo. En cambio, la ganancia de peso durante el embarazo sí se relacionó positivamente con el peso del recién nacido.¹

Oscó B, et al, en Perú, en el año 2019, realizó una investigación sobre “Índices de masas corporales pre gestacional y ganancias de pesos en el último trimestre de la gestación asociados con el peso de neonato”, con la finalidad de identificar la asociación del IMC pre gestacional, ganancias de pesos en el último trimestre de la gestación respecto a pesos de neonatos. Investigación correlacional, analítico, retrospectivo y transversal. Los resultados mostraron que el 43% tuvieron un adecuado peso, 18% obesidad, 1% bajo peso y 38% sobrepeso. 2/3 de las participantes presentaron una ganancia de peso alta y baja, se definió la existencia de asociación directa del IMC pre gestacional con la ganancia de pesos maternos y pesos de neonato. Hay una buena correlación si la gestante tiene bajo peso ($p=0,000$), para las gestantes con peso normal

y sobrepeso. En conclusión, el estudio demuestra que el IMC pre gestacional y la ganancia de peso, está en relación directa con el peso del recién nacido.²

Bazalar D, et al, en Perú, en el año 2019, realizó una investigación sobre “Factor materno asociado con macrosomías fetales”, con la finalidad de identificar el factor materno asociado a macrosomías fetales. La investigación es retrospectiva, casos y controles, observacional. La muestra estuvo conformada 401 recién nacidos. Cuyos resultados mostraron que el 27,2% de las madres estudiadas se encontraban con sobrepeso (OR=6.96), en el grupo de pesos pre gestacional y las paridades fueron de setenta y tres %, también se resaltó que las edades maternas fueron menores de treinta y cinco años con un 69%, lo cual significa que es significativamente estadística ($p=0.004$) el índice de masa gestacional fue mayor a 25 y tu relación significativa con la macrosomía fetal ($p=0.002$). Los autores llegaron a la conclusión que existe relación entre factores maternos y la macrosomía.³

Cusi A, en el año 2019, en Perú, reportó en el estudio “Obesidad mórbida pre gestacional y sus complicaciones materno perinatales”, identificó la asociación de las complicaciones maternas y perinatales con la obesidad mórbida pre gestacional. La investigación fue analítica, cohorte retrospectiva, estuvo conformada por 40 gestantes. El resultado mostró que las frecuencias relacionado a obesidades mórbidas pre gestacional era de 0.88% durante el periodo 2000-2018. Las obesidades mórbidas fueron factores de riesgos generando alguna complicación materna, así como las infecciones del tracto urinario, hipertensiones preexistentes, enfermedades hipertensivas del embarazo y diabetes mellitus. Del mismo modo dentro de las complicaciones perinatales se encontraron: Alto peso al nacer, nacimientos prematuros, gran tamaño para el puntaje APGAR de 4-6 al minuto y la edad gestacional. Por lo cual el autor llegó a la conclusión que la obesidad mórbida pre gestacional ocasiona complicaciones maternas perinatales.⁴

Santillán J, et al, en Perú, en el año 2018, realizó una investigación sobre “Obesidades y ganancias excesivas de pesos gestacionales como factor de riesgo para macrostomias neonatales”, con la finalidad de identificar si las obesidades y ganancias excesivas de pesos en el embarazo representan factor de riesgo para macrostomias neonatales. El tipo de estudio fue retrospectivo, transversal de caso-control. Para la muestra se seleccionaron 208 neonatos. Los resultados mostraron que la edad promedio de las gestantes fue 29,6 años, la obesidad pre gestacional estuvo presente en el 15.4% de gestantes y las ganancias de pesos gestacionales excesivas en el 29%; en tanto que el 7% tuvieron las 2 condiciones. Los autores llegaron a la conclusión que la obesidad y ganancia excesiva de peso gestacional son factores de riesgo para macrosomia neonatal, del mismo modo, dicho riesgo se incrementa el doble si ambos factores están presentes en las gestantes.⁶

Apaza J, et al, en Perú, en el año 2017, realizó una investigación sobre “Percentil de ganancias de pesos gestacionales según los pesos al nacer y los índices de masas corporales pre gestacionales”, con la finalidad de definir el percentil de ganancias de pesos gestacional según el peso del recién nacido y índice de masa corporal pre gestacional. Fue de tipo descriptivo, observacional la muestra estuvo conformada por 1007 embarazadas de treinta y siete hasta cuarenta y uno semanas. El resultado fue edades promedio de veintiséis años, con estudios de secundaria completa 45%. El índice de masas corporales fue de 26 y los pesos de neonatos fue de 4220 g. En otro grupo se encontró que el índice masa pre gestacional fue de 18 y el peso promedio de los recién nacidos fue 2210g. Los autores llegaron a la conclusión que los percentiles 25 y 75 de la ganancia de peso gestacional total se encuentran dentro de los límites adecuados del índice de masa corporal pre gestacional.⁷

INTERNACIONAL

De Franca L, en Brasil, en el año 2021, realizó una investigación sobre “Relación entre aumento de peso gestacional y composición corporal de concepción”, con la finalidad de estudiar la asociación de la adiposidad materna y composición corporal del recién nacido. La investigación era cohorte prospectiva, la población estuvo conformada por 3410 gestantes. El resultado mostró que la edad estuvo comprendida entre 20 a 25 años, el IMC en las gestantes fue de 26 en el 58% de mujeres embarazadas y pesos de neonatos supero los 4000g y en el 25% de las gestantes el peso del recién nacido fue menor a 2500g. El estudio concluye que el aumento del IMC durante la gestación se relacionó con la composición corporal del recién nacido.⁸

Villa R, et al, en España, en el año 2021, realizó una investigación sobre “Sugerencias de nivel internacional y nacional estándares acerca de los aumentos de pesos gestacionales: adaptación a la comunidad”, con el objetivo de identificar hasta qué grado ajustar las ganancias de pesos gestacionales de embarazadas. Fue transversal analítico, conformado por 4361 mujeres. El resultado mostró que una mayor ganancia de peso en el embarazo aumenta el riesgo de terminar el parto en cesárea o en parto instrumentado (OR = 1,454), y de obtener un recién nacido macrosómico o grande para la edad gestacional (OR = 3,851). La poca ganancia de peso en el embarazo está relacionada los bajos pesos al nacer ($p < 0,001$). Los autores llegaron a la conclusión que el aumento o escaso del índice de masa corporal trae resultados desfavorables en los recién nacidos.⁹

Torres J et al, en el 2021, en Paraguay, reportó en el estudio “Factor de riesgos materno asociado a macrosomía fetal”, cuya finalidad era identificar el factor de riesgos materno asociado a macrosomía fetal. La investigación era observacional, de casos y controles y analítico, conformado por 78 gestantes. El resultado mostró que existe diferencia significativa ($p < 0,05$) el estudio muestra las cesáreas con 64 (84,21%) como opción de terminación del embarazo, siendo 5,77 veces mayor en

las gestaciones con feto macrosómico. El factor de riesgo para macrosomía fue los índices de masas corporales pre gestacional $>$ veinticinco kg/m². En conclusión, los autores determinaron que los factores de riesgo materno relacionados con macrosomía fetal son: la hipertensión inducida por el embarazo y el índice de masa corporal mayor a 25 kg/m² en las gestantes.¹¹

Paúles I, et al, en España, en el año 2021, realizó una investigación sobre “Prevalencia respecto al sobrepeso y obesidad en embarazadas”, con el objetivo de identificar las prevalencias de obesidad y sobrepeso durante la primera mitad del embarazo y las influencias que produce algún factor asociado a sus hábitos. La investigación fue prospectiva, conformado por 40 gestantes. El resultado mostró que las edades medias fueron de 31,24 años \pm 5,35 años. Un cuarenta y cinco % contaban con excedente de pesos (IMC $>$ 25 kg/m²). Las mujeres que tenían normo peso se alimentaban de fruto seco y productos integrales, se acostaban a una hora más temprana, no existe significativamente una relación de la ganancia de peso con bajos pesos al nacer. Los autores llegaron a la conclusión que casi la mitad de las gestantes presentaban exceso de peso.¹²

Santana J, et al, en Brasil, en el año 2020, reportó en su investigación “Asociación entre aumento de pesos gestacionales y pesos al nacer”, con la finalidad de analizar si hay asociación del peso de los recién nacidos y aumento de peso gestacional. El estudio fue prospectiva, cohorte, conformado por 185 gestantes. El resultado mostró que un 33% presentó un aumento de peso inadecuado durante el embarazo. Las prevalencias de pesos inadecuados al nacer eran de 20%. Por lo que, los aumentos de pesos inadecuados en la gestación se consideran factores riesgosos para el peso al nacer (OR = 2,6). Los autores llegaron a la conclusión que el aumento de peso durante el embarazo influye en el peso del feto, lo que genera la necesidad de intervenciones nutricionales en todo el proceso del embarazo.¹³

Alves M et al, en Brasil, en el año 2020, realizó una investigación sobre “Una mayor duración de lactancia materna exclusiva reduce la retención de peso materno”, cuya finalidad era estudiar la asociación de la lactancia materna con retención de peso posparto. El estudio fue de tipo cohorte prospectiva el cual se aplicó a 641 madres. Los resultados fueron la retención de peso obtuvo una media de 6 kg. La reducción de peso posparto media para cada día de lactancia materna exclusiva fue de 11 a 16 gramos durante 6 y 12 meses, respectivamente. Los autores llegaron a la conclusión que períodos más largos lactancia exclusiva y el total de la lactancia materna se asocia con una menor retención de peso después del parto.¹⁴

Lozada M, et al, en Ecuador, en el año 2019, realizó una investigación sobre “Evaluación de estado nutricional de gestantes universitarias”, cuya finalidad era identificar los estados nutricionales de gestantes estudiantes. El estudio se realizó con el diseño de investigación cuantitativa, bibliográfica-documental. La población fue de 174 estudiantes, la muestra 81 gestantes. Los resultados mostraron que el 63% de las embarazadas eran de otras zonas, el 58% se encuentran en el grupo de uniones libres, un 89% tenían soportes económicos de las parejas y convive con la misma, un 22% eran adolescente. De acuerdo al IMC el 6% de embarazadas tenían bajos pesos, 42% pesos normales, 44% sobrepesos y 8% obesidades; un 35% manifestó tener anemia. En la alimentación, un 66% tienen de cuatro a cinco comidas por día, consideran dietas variadas 74%, los cálculos nutrimentales de los consumos en 24hrs muestran que un 82% tienen dietas deficientes, un 18% es adecuado. De acuerdo a los resultados los autores llegaron a la conclusión que la evaluación del estado nutricional mediante los métodos dietético y antropométrico establece el criterio diagnóstico de salud de las gestantes universitarias con condiciones de mal nutrición al déficit y exceso.¹⁷

Tresso B et al, en Brasil, en el año 2019, realizó una investigación sobre “Índice de masa corporal asociado a las características de madres y recién nacidos”, cuya finalidad era establecer el Índice de Masa Corporal pre

gestacionales y asociarlos con característica de neonatos. La investigación era cuantitativa, descriptiva, con 187 gestantes. El resultado mostró que el IMC pre gestacional estuvo entre los intervalos de 16 a 53 kg/m². El peso de los recién nacidos osciló entre 3500 a 4200g. Por tanto, existe significativamente una relación del peso mayor a 4000g de los recién nacidos ($p = 0,008$) e índice de masa corporal mayor a 25 kg/m². Los autores llegaron a la conclusión que los resultados confirman que el aumento de peso en mujeres embarazadas tiene asociación con el peso del recién nacido.¹⁸

Vizcarra B et al, en Venezuela, en el año 2019, reportó en su investigación “Asociación de los estados nutricionales maternos y perímetro cefálico de los neonatos”, cuya finalidad era analizar la asociación de los estados nutricionales maternos con el perímetro cefálico de los neonatos. La investigación fue transversal analítico, conformado por ciento cincuenta féminas con un embarazo a término. Los resultados mostraron la relación con el aumento de peso, 35% mantuvo un aumento normal de peso, el 20% obtuvo un aumento exagerado y 45% a poco aumento. Por otro lado, en relación a los pesos antes del embarazo un 53% tuvieron pesos normales, 22% bajos pesos y 25% sobrepesos. Los estados nutricionales a términos del embarazo, 42% normo-pesos, 28% bajos pesos y 30% sobrepesos. Índice de correlación entre el perímetro cefálico y las semanas de gestación es de 0.201 y con respecto al aumento total de peso es igual a -0.066, con valores de p mayores de 0,05. Los autores llegaron a la conclusión que existe una predisposición del valor del perímetro cefálico a resultar menor en recién nacidos cuyas madres mantenían bajo peso antes del embarazo.¹⁹

Cervantes D et al, en el año 2019, en México, reportó en el estudio “Índices de masas corporales gestacionales y ganancias de pesos en mujeres embarazadas”, cuya finalidad era identificar los Índices de masas corporales y ganancias de pesos en el embarazo. El estudio fue de corte transversal descriptivo, conformado por 2,439 registros de control prenatal. Los resultados mostraron que el estado nutricional de las

gestantes fue bajo peso (2.5%), normo peso 39%, sobrepeso 33% y obesidad 25%. De un total de 612 mujeres con obesidades, 27% tuvieron obesidad grado II, 10% obesidad grado III y 63% tuvieron obesidad grado I. El índice de masa corporal gestacional oscilo entre 18 a 28 kg/m². Los autores llegaron a la conclusión que la prevalencia de obesidad en embarazadas de Baja California es inferior a la prevalencia de obesidad en mujeres en edad fértil en México.²⁰

Patón C et al, en el 2018, en España, reportó en el estudio “Los Índices de Masas Corporales en la gestación y la asociación con los pesos de los neonatos”, cuya finalidad era analizar las influencias de los índices de masas corporales gestacionales, acerca de los pesos de neonatos. La investigación fue una revisión sistemática. El análisis de los artículos nos mostró como resultado que Los Índices de Masas Corporales está significativamente relacionado con los pesos al nacer de infantes. Por otro lado, si las mujeres inician su embarazo con peso bajo, poseen mayores riesgos de que sus hijos salgan con bajos pesos, del mismo modo las féminas con sobrepesos y obesas tienen mayores riesgos de que sus bebés salgan macrosómico. Los autores llegaron a la conclusión, que existe relación entre el IMC y el peso de los recién nacidos.²¹

Serra C, et al, en Argentina, en el año 2018, realizó una investigación “Evaluación de la ganancia de peso e índices de masas corporales en embarazadas”, cuya finalidad era analizar las ganancias de pesos gestacionales e índice de masa corporal en embarazadas. La investigación era observacional transversal descriptivo, conformada por 89 gestantes. El resultado mostró una media de edad de 27 años; el estado nutricional pre-gestacional fue de: bajo peso 5%, normo peso 72%, sobrepeso 14% y obesidad 6%. El 22% tuvieron un índice de masa corporal inferior a 19 kg/m², el 31% tuvieron un índice de masa corporal entre 20 a 24 kg/m² y 46% tuvieron índice de masa corporal por encima de los 24kg/m². El estudio concluye que un poco más del 70% de embarazadas tenían ganancias de pesos adecuadas y el índice de masa corporal fue entre 20 a 24kg/m².²³

Sánchez V et al, en el año 2017, en México, reportó en el estudio “Complicación perinatal asociada a ganancias excesivas de pesos en la gestación”, cuya finalidad era analizar la relación de las complicaciones perinatales y la ganancia de peso durante el embarazo. La investigación era cohorte, conformado por 436 pacientes. El resultado arrojó: el primer grupo mostro obesidad en 17% y el 40% tuvieron sobrepesos. En los grupos controles seis % de obesidades y cincuenta % sobre peso. Por otro lado, el índice de masa corporal en las gestantes oscilo entre 25 a 30 kg/m². Las complicaciones perinatales fueron la macrosomía (OR: 3.5), después del parto hubo una retención de 4 kg; de peso. En conclusión, el índice de masa corporal gestacional mayor a 25Kg/m² es un factor riesgo significativo de complicaciones perinatales.²⁴

Dallazen C et al, en el 2017, en Brasil, reportó en el estudio “Peso materno excesivo e índice de masa corporal gestacional”, con el objetivo de analizar el impacto del peso materno excesivo e índices de masas corporales gestacionales. La metodología utilizada fue analítico, conformado por 619 grávidas. Los resultados mostraron que las prevalencias de sobrepeso en la tercera mitad de la gestación era 75% y el índice de masa corporal fue mayor a 30kg/m². La característica de las grávidas fue del 30% tenían entre veinte y veinticinco años, el estado civil fue soltera 45%, con estudios de nivel secundaria 63% y el 59% tuvieron más de seis controles prenatales. Se concluyó que más de un 70% de gestantes tuvieron índice de masa corporal mayor a 30kg/m².²⁶

Chagas D et al, en Brasil, en el año 2017, realizó una investigación “Efectos de las ganancias de pesos gestacionales y retenciones de pesos pospartos en féminas”, cuya finalidad era analizar los efectos de las ganancias de pesos gestacionales y las retenciones de pesos pospartos. La investigación era cohorte, conformado por 2.607 mujeres. El resultado mostró que un 62% de las mujeres tuvieron entre 25 a 30 años, el 36% fueron de estado civil soltera y el 45% tuvieron estudio des nivel secundario. El índice de masa corporal gestacional promedio fue de

29Kg/m². La retención del peso promedio durante el post parto fue de 5kg. Los autores llegaron a la conclusión que el aumento de excesivo de peso durante el embarazo es un factor de riesgo para la retención del peso posparto.²⁷

Benítez S et al, en el año 2017, en Argentina, reportó en el estudio “Relación entre sobrepeso y obesidad materna y resultados perinatales”, cuya finalidad era establecer la relación de la obesidad materna y sobrepeso con el resultado perinatal. La investigación era caso-control cuantitativo, conformado por 22 de recién nacidos. El resultado mostró que las edades promedio fueron 28 años, los estados civiles fueron convivientes 59%, el 39% tuvieron estudio de nivel superior. Respecto al IMC pre gestacional, se encontró que el 25% tuvieron sobrepeso, el 35% tuvieron obesidad y el 40% tuvieron peso normal. Se encontró asociación significativa entre la obesidad y las complicaciones perinatales. Las gestantes con obesidad tuvieron recién nacido macrosómicos en 15%. Los autores llegaron a la conclusión que se encontró relación significativa entre la obesidad y la macrosomía.²⁸

Vila R et al, en España, en el año 2017, reportó en su investigación “Asociación entre el índice de masa corporal materna, las ganancias de pesos gestacionales y pesos al nacer”, cuya finalidad era conocer la asociación del índice de masa corporal materno y los pesos al nacer. El estudio fue de tipo descriptivo, conformado por 140 gestantes. El resultado arrojó que un 16% de embarazadas con un índice de masa corporal menor a 19kg/m², el 38% tuvieron índices de masas corporales entre 20 a 24kg/m² y el 45% de embarazadas tuvieron un índices de masas corporales > veinticinco Kg/m². El peso adecuado del recién nacido estuvo relacionado con el índice de masa corporal pre gestacional. (p=0.001). Los autores llegaron a la conclusión que existe asociación entre el índice de masa corporal gestacional y el peso del recién nacido.²⁹

Medina L et al, en el 2017, en México, reportó en el estudio “Índice de masa corporal pre gestacional en mujeres con embarazo de alto riesgo”,

con el objetivo de identificar el índice de masa corporal pre gestacional en mujeres con embarazo de alto riesgo. El estudio fue de tipo analítico, se estudió a 600 pacientes en quienes se evaluó la presencia de obesidad pre gestacional como factor de riesgo. Los resultados mostraron que el índice de masa corporal (IMC) pre gestacional fue 29.59 kg/m². La ganancia promedio recomendada acorde al IMC pre gestacional fue de 2.31 ± 1.03 kg, mientras el peso realmente ganado por el grupo de mujeres fue en promedio de 8.91 ± 6.84 kg. Los autores llegaron a la conclusión que un 75% de las mujeres que cursan con embarazo de alto riesgo llegan al embarazo con sobrepeso u obesidad pre gestacional.³⁰

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACION

La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que el desarrollo cognitivo de un niño puede verse afectado si la madre sufre de desnutrición antes del embarazo. La alimentación es importante antes y durante el embarazo puesto que la gestante requiere de hierro para el transporte de oxígeno, la síntesis del ADN y el metabolismo muscular. La inadecuada alimentación es la principal causa de la anemia, la deficiencia nutricional más prevalente en todo el mundo: afecta al 33% de las mujeres antes del embarazo y al 40% de las embarazadas. Por otra parte, la OMS menciona que las mujeres con índice de masa corporal por debajo de los valores normales pueden conllevar efectos negativos, como fatiga, menor rendimiento físico y descenso de la productividad laboral, además de afectar a las actividades sociales.³¹

La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) realizó un estudio sobre la Lista de Verificación de Nutrición en el Embarazo, donde encontraron que de 105 embarazadas el 80% tuvieron seis prácticas dietéticas que le conllevaba a un riesgo en el estado nutricional, de las cuales el 16% de las gestantes practicaba por lo menos tres tipos de dietas y además participaba de la atención prenatal. Por otra parte la FIGO evaluó las prácticas profesionales en relación a la nutrición, donde

encontró que 03 obstetras no informó sobre la importancia de la alimentación durante el embarazo a las gestantes.^{32, 33}

En un estudio realizado en Chile sobre las causas de retención de pesos durante la etapa del puerperio se halló que un 43% de embarazadas que ganaron pesos mayor a 12 kg., durante el embarazo retuvieron aproximadamente 6 Kg., durante el puerperio siendo estadísticamente significativo entre el estado nutricional durante el embarazo y la retención del peso. Por lo tanto, el estudio menciona que las gestantes que tuvieron mayor ganancia de peso durante el embarazo fueron quienes tuvieron mayor retención de peso en el puerperio el cual aumentos la frecuencia de obesidad en un 7%.³³

El Ministerio de Salud (MINSA) menciona que un incorrecto manejo alimentario de las mujeres previo, durante y posterior a la gestación, podría llevar a consecuencias negativas sobre la salud de la madre y el recién nacido, ocasionando algunos posibles riesgos como un inapropiada ganancias de pesos gestacionales y anemias en las madres; y aumentando que nos lleve a riesgos como los bajos pesos al nacer, prematuridades y anemias en neonatos. Por tanto, la estimación alimentaria es una clave fundamental para buenas intervenciones básicas y primordiales, para ser desarrolladas en los marcos de atenciones integrales sanitarias de las gestantes, que así nos ayuda a ayudar con prevenciones riesgosas que puedan estar relacionados a las inadecuadas alimentaciones y nutriciones de las madres. Sin embargo, dicho procedimiento tiene que estar estandarizado, dado que para obtenerla requiere de por lo menos tres indicadores la clasificación del estado nutricional de la gestante según el índice de masa corporal pre gestacional, la ganancia de peso según clasificación de la valoración nutricional antropométrica y la clasificación de la altura uterina según la edad gestacional.³⁴

En un estudio realizado sobre la ganancia de peso gestacional y la retención de peso en el postparto en el Hospital Marino Molina Scippa

Comas, Lima, se encontró que la edad promedio fue de 30 años, el 58% tuvieron estudios de nivel secundario, el 69% se dedica a su casa y con respecto a la ganancia de peso se encontró que el 19% de las gestantes tuvieron una mayor ganancia de peso, el 51% de las gestantes tuvieron una inadecuada retención de peso durante el post parto. Además, el estudio demostró que existe relación significativa entre la ganancia de peso gestacional y la retención del peso en el post parto.³⁵

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 PROBLEMA PRINCIPAL

¿Cuál es la evidencia científica acerca de los índices de masas corporales pre gestacionales y su asociación con los resultados de los pesos de los recién nacidos?

1.3.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS

- ¿Cuál es la evidencia científica acerca de los índices de masas corporales pre gestacionales y su asociación con el peso: macrosomía?
- ¿Cuáles son las evidencias científicas sobre los índices de masas corporales pre gestacionales y su asociación con el peso: adecuado?
- ¿Cuáles son las evidencias científicas sobre los índices de masas corporales pre gestacionales y su asociación con el peso: bajo?
- ¿Cuáles son las evidencias científicas sobre los índices de masas corporales pre gestacionales y su asociación con el peso: muy bajo?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.4.1 OBJETIVO GENERAL.

1. Definir la evidencia científica sobre los índices de masas corporales pre gestacionales y su asociación con los resultados de pesos de los recién nacidos.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Establecer la evidencia científica acerca de los índices de masas corporales pre gestacionales y su asociación con el peso: macrosomía.
2. Establecer las evidencias científicas sobre los índices de masas corporales pre gestacionales y su asociación con el peso: adecuado.
3. Establecer las evidencias científicas sobre el índice de masas corporales pre gestacionales y su asociación con el peso: bajo.
4. Establecer las evidencias científicas sobre el índice de masas corporales pre gestacionales y su asociación con el peso: muy bajo.

1.5 RELEVANCIA

1.5.1 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se considera importante porque los índices de masas corporales pre gestacionales es manifestado como fuertes indicadores de los pesos de infante en el nacimiento, de tal manera que sería fundamental fomentar en las gestantes mantener un óptimo valor del IMC y una adecuada ganancia de peso a lo largo de toda la gestación para eludir alguna complicación perinatal, como por ejemplo peso bajo o

macrosomías en neonatos, en tanto, las gestantes que ya se encuentran en el periodo de gestación es importante mantener una ganancia de peso adecuada con la finalidad de reducir complicaciones en el neonato. Por otra parte, una mala alimentación durante el embarazo puede influir en el control del peso de la madre a largo plazo teniendo como consecuencia la retención del peso hasta seis meses después del parto.

El presente estudio es relevante porque el estado nutricional de la mujer es considerado como un ítem más de la atención preconcepcional sin ponerle la importancia que se merece, de tal manera que una mejor valoración del peso de la mujer podría contribuir en la reducción de complicaciones perinatales como es el caso del bajo peso al nacer. Además, los resultados obtenidos después de la revisión de los diferentes estudios pueden ser de utilidad para proponer mejoras en el proceso de atención desde la preconcepción hasta la gestación esto incluye fomentar con mayor frecuencia la consejería nutricional especializada desde la preparación y en los diferentes trimestres del embarazo el cual permitirá llevar un índice de masa corporal adecuado en la gestación y en caso se detecta de alguna anomalía se debe abordar en forma oportuna para reducir los riesgos en el recién nacido.

El estudio colabora con una revisión bibliográfica acerca de la situación actual del índice de masas corporales pre gestacionales relacionado con pesos de los neonatos. Por tanto, con el resultado obtenido en el estudio se podrá tomar estrategias preventivas para una mejor promoción que ayuden a reducir el problema en mención. Asimismo, se podrá utilizar como fuente de información para otros estudios. Por otro lado, nos permitirá que el profesional obstetra continúe realizando el monitoreo de los valores nutritivos de la mujer basado en las recomendaciones a nivel internacional del índice de masa corporal pre gestacional.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 BASES TEORICAS

2.1.1. Índice de masa corporal pre gestacional:

El mal estado nutricional de mujeres al inicio o posterior a la gestación, podría afectar negativamente acerca del bienestar de las madres y niños, ocasionando riesgo como bajas ganancias de pesos gestacionales y anemias en las madres; e incrementan el factor de riesgos como bajos pesos al nacer, prematuridades y anemias en niños. Por tanto, la estimación alimentaria es constituida en intervenciones básicas y primordiales, para ser desarrolladas en marcos de las atenciones integrales sanitarias de las gestantes, que van a colaborar con las prevenciones de riesgo asociado a la mala nutrición de las madres. Sin embargo, dicho procedimiento tiene que estar estandarizado, dado que para obtenerla requiere de por lo menos tres indicadores la clasificación del estado nutricional de la gestante según el índice de masa corporal pre gestacional, la ganancia de peso según clasificación de la valoración nutricional antropométrica y la clasificación de la altura uterina según la edad gestacional.³⁶

Los índices de masas corporales pre gestacionales (IMC PG) sirven para catalogar los estados nutricionales antes de la gestación, partiendo de dicho dato evaluar las ganancias de pesos que deben tener en el embarazo. En ese sentido, los valores obtenidos de peso pre gestacional y talla actual deben ser utilizados para calcular el índice de masa corporal pre gestacional a través de la siguiente fórmula: ³⁶

$$\text{IMC PG} = \frac{\text{Peso Pre gestacional (kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$$

Clasificación del índice de masa corporal pre gestacional

- **Delgadez (IMC PG < 18,5):** Son aquellas gestantes que tienen un IMC PG < 18,5 son clasificadas con valoración nutricional antropométrica de “delgadez”, que refleja un inadecuado y pobre estado nutricional de la madre al inicio del embarazo.³⁶

En relación, se deberá suscitar en las mujeres ganancias de pesos maternos mayores al establecido para el IMC PG normal en los monitoreos del embarazo, ya que los bajos pesos pre gestacionales y las pocas ganancias de pesos gestacionales tienen relación con los bajos pesos al nacer. Las gestantes de embarazo único que son clasificadas con delgadez pre gestacional deben tener una ganancia de peso total de 12,5 a 18,0 kg.³⁶

- **Normal (IMC PG 18,5 A < 25,0):** IMC PG que varía del 18,5 al < 25,0 son catalogadas con valoraciones nutricionales antropométricas de “normales”, y deberían obtener ganancias de pesos totales desde 11,5 a 16,0 kg para embarazos únicos y de 17 a 25 kg para embarazo múltiple (mellizo).³⁶
- **Sobrepeso (IMC PG 25,0 A < 30,0):** Es aquella gestante que tiene un IMC PG de 25,0 a < 30,0 es clasificada con “sobrepeso”, que reflejan inadecuados y excesivos pesos de las madres al iniciar la gestación. Por ello, se debería comenzar con ganancias de pesos maternos menores al valor adecuado en sus controles, debido a que las ganancias de pesos pueden causar elevados pesos a la hora de nacer y elevar los riesgos de desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes.³⁶

Las gestantes que son clasificadas con sobrepeso pre gestacional deben tener una ganancia de peso total de 7,0 a 11,5 kg para embarazos únicos y de 14,0 a 23,0 kg para embarazo múltiple (mellizos).³⁶

- **Obesidad (IMC PG $\geq 30,0$):** Es aquella gestante que tiene un IMC PG $\geq 30,0$ clasificada como “obesidad”, reflejan inadecuados y excesivos pesos de las madres en la primera etapa del embarazo. En tal sentido, se debe promover igualmente una ganancia de peso materno menor de lo normal durante el monitoreo de la gestación.³⁷

Las gestantes que son clasificadas con obesidad pre gestacional deben tener una ganancia de peso total de 5,0 a 9,0 kg para embarazos únicos y de 11,0 a 19,0 kg para embarazo múltiple (mellizos).³⁷

Pasos a seguir frente a los resultados del índice de masa corporal pre gestacional

Las gestantes con una mala nutrición por déficit o por exceso deberían ser catalogadas como riesgo alto y deberían tener atenciones por los profesionales de la salud, anteponiendo a los nutricionistas. Las intervenciones de los profesionales en nutrición deberían llevarse a cabo en todas las gestantes según resultados de sus valoraciones nutricionales antropométricas:³⁸

La gestante con una ganancia de peso adecuada de acuerdo a las edades gestacionales y con IMC PG normales debería tener promoción y prevención nutricionales. De no contar el establecimiento de salud con un profesional de la salud nutricionista, el profesional obstetra debe realizar la consejería nutricional, siguiendo las pautas establecidas en la Guía Técnica: Consejería nutricional en el marco de la atención integral de salud de la gestante y puérpera.³⁸

La gestante con ganancias inadecuadas de pesos de acuerdo a edades gestacionales o con IMC PG de obesidad, delgadez y sobrepeso deberían ser encaminadas al área de nutrición. De no contar el establecimiento de salud con un profesional de la salud nutricionista, se le debe referir al establecimiento de salud de mayor capacidad resolutive, a fin de ser atendidas por un profesional de la salud nutricionista; conforme a la norma

técnica del sistema de referencia y contra referencia de los establecimientos del Ministerio de Salud.³⁸

El profesional de la salud responsable de realizar la atención prenatal es quien debe derivar a las gestantes para la consulta nutricional, registrando en la historia clínica la interconsulta a nutrición.³⁸

Procedimiento para obtener los índices de masas corporales pre gestacionales

Las mediciones de los pesos forman parte de una de las actividades para poder obtener el índice de masa corporal pre gestacional a continuación se describe los pasos: ³⁹

1. Comprobar la ubicación y condiciones de la balanza. La balanza debe estar ubicada sobre una superficie lisa, horizontal y plana, sin desnivel o presencia de algún objeto extraño y debe contar con una buena iluminación.
2. Enseñar a las gestantes y a acompañantes, si lo amerita, los pasos medir los pesos y requerir de su ayuda.
3. Indicar a las gestantes que procedan a retirar el exceso de ropa y su zapato, de preferencia, indicarle que utilice una bata.
4. Acomodar las balanzas a cero previo a las mediciones de pesos.
5. Indicar a las gestantes que se coloquen en los centros de las plataformas de las balanzas, mantenerse relajada y erguida, con la mirada hacia el frente, con cada brazo al costado de su cuerpo, con cada palma reposando encima de cada muslo, cada talón ligeramente separado y cada punta del pie separado en forma de "V".

6. Arrastrar las pesas mayores correspondientes al kilogramo en dirección a la derecha, hasta que los extremos comunes de cada varilla queden inmovilizada, posterior a ello retrocede unas medidas de 10 kilogramo. Las pesas menores correspondientes a cada gramo tienen que ubicarse en los extremos izquierdos de las varillas.
7. Mover las pesas menores correspondientes a gramo en dirección a la derecha, hasta que los extremos comunes de cada varilla estén equilibrados en las partes centrales de las aberturas que los contienen.
8. Descifrar los pesos en kilogramo y las fracciones en gramo; y/o, descontarles los pesos de cada prenda que traen consigo las gestantes.
9. Chequear los pesos obtenidos en kg, con decimales que correspondan.

La medición de la talla forma parte de una de las actividades para poder obtener el índice de masa corporal pre gestacional a continuación se describe los pasos: ³⁹

1. Comprobar la colocación y condición de los tallímetros. chequear que los topes móviles sean deslizados de manera suave, u observar la condición de las cintas métricas, con la finalidad de ofrecer lecturas correctas.
2. Informar a las gestantes los procedimientos para medir las tallas y requerir de su apoyo.
3. Pedir a las gestantes que procedan a retirarse sus calzados, prendas, accesorio u otro objeto que interfiera con las mediciones; y cubrirla de requerir con batas.

4. Explicar a las gestantes que se ubiquen en medio del base de los tallímetros, de espalda a los tableros, estando derecha, con la mirada hacia adelante, con cada extremidad firme y relajado al lado de su cuerpo, con la palma de la mano reposando encima de cada muslo, cada talón junto y la punta del pie un poco separado en forma de “V”.
5. Asegurarnos siempre, que cada talón, pantorrilla, nalga, hombro y parte posterior de la cabeza se encuentre pegado al tablero de los tallímetros.
6. Cerciorarse los “planos de Frankfurt” (líneas horizontales imaginarias que salen de los bordes superiores de los conductos auditivos externos dirigido a las bases de las órbitas de los ojos y que deben estar perpendicularmente con los tableros de los tallímetros).
7. Situar las palmas abiertas de sus manos izquierdas encima de los mentones de las gestantes, posteriormente cerrarla de forma suaves y graduales sin tapar las bocas, con el fin de asegurarles las posiciones correctas de las cabezas sobre los tallímetros.
8. Con las manos derechas mover los topes móviles de manera de estar junto a las superficies superiores de las cabezas (vertex craneal), apretando de forma ligera el cabello; posterior a ello mover los topes móviles en dirección para arriba. Estos pasos deben realizarse 3 veces consecutivamente, alejando y acercando los topes móviles. Cada proceso debe poseer valores en metro, centímetro y milímetro.
9. Descifrar cada medida obtenida, obtener los promedios y registrarlos en las historias clínicas en centímetro con aproximaciones de 0,1 cm. En caso las medidas caen entre 2 mm deben registrarlos los milímetros inferiores.

2.1.2. Peso del recién nacido

El peso en el nacimiento, es considerado como uno de los determinantes del buen crecimiento y desarrollo del niño, asimismo, como uno de los factores que actúa en el estado nutricional del niño y éste, a su vez, está estrechamente asociado a la morbilidad y mortalidad, sobre todo en los primeros años de vidas. Los pesos en el nacimiento se refieren a la primera medición de peso hecha después de la extracción o expulsión del producto y se expresa en gramos. Tiene correlación directa con la edad del recién nacido y pueden evaluarse en la gestación con la respectiva medición de la AU. Un neonato que se halle dentro del rango normal de peso para su edad gestacional se considera apropiado para la edad gestacional (AEG), mientras que el que nace por encima o por debajo del límite definido como apropiado para la edad gestacional, ha sido expuesto a un desarrollo fetal que lo predispone a complicaciones tanto para su salud como para la de su madre.⁴⁰

Clasificaciones de los neonatos según el peso al nacer:

- Macrosómicos: > 4 000 gr.
- Pesos normales: 2 500 a 3 999 gr.
- Bajos pesos: < 2 500 y >1 500 gr.
- Pesos muy bajos: <1 500 gr.

La OMS define como peso inferior a 2500 g al nacer. Los bajos pesos en el momento del nacimiento siguen siendo problemas significativos de salud pública a nivel mundial y se encuentra relacionado a varias repercusiones a largo y corto plazo. En total, se estima que entre un 15% y un 20% de los niños nacidos en todo el mundo presentan bajo peso al nacer, lo que supone más de 20 millones de neonatos cada año.⁴¹

Consecuencias del bajo peso

Los neonatos que pesan menos de lo que deberían al nacer tienen más probabilidades de tener problemas de salud que los neonatos cuyo peso es normal. Algunos necesitan cuidados especiales en la unidad de cuidados intensivos para recién nacidos. Éstos incluyen⁴¹:

Problemas respiratorios, como síndrome de dificultad respiratoria (SDR). Los neonatos con SDR no tienen una proteína llamada surfactante que evita que se colapsen los pequeños sacos de aire en los pulmones del recién nacido. El tratamiento con surfactante ayuda a estos neonatos a respirar más fácilmente⁴¹.

Sangrado en el cerebro (hemorragia intraventricular o HIV). La mayoría de las hemorragias cerebrales son leves y desaparecen por sí solas. Las hemorragias más graves pueden causar presión en el cerebro que puede hacer que se acumule líquido en el cerebro. Esto puede causar daño cerebral⁴¹.

Conducto arterioso persistente. El conducto arterioso persistente ocurre cuando una abertura entre dos vasos sanguíneos principales que salen del corazón no se cierra correctamente. Esto puede hacer que fluya sangre adicional a los pulmones⁴¹.

Enterocolitis necrotizante. Este es un problema en los intestinos del neonato. Los intestinos son tubos largos que forman parte del sistema digestivo. El sistema digestivo ayuda al cuerpo a descomponer los alimentos. La enterocolitis necrotizante puede ser peligrosa para un recién nacido y puede causar problemas de alimentación, hinchazón en el abdomen y otras complicaciones⁴¹.

Retinopatía del prematuro. Esta enfermedad ocular es lo que sucede cuando las retinas de un recién nacido se desarrollan completamente en las semanas posteriores al nacimiento⁴¹.

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo y Diseño de investigación

La metodología que se presenta en el estudio fue una revisión con enfoque cualitativo, según Hernández Sampieri nos dice que profundiza en fenómenos con respecto a sus experiencias, opiniones e ideologías en un proceso inductivo contextualizado en un ambiente natural⁴⁵, el tipo de diseño observacional y retrospectivo, según Hernández, S y Mendoza, C son aquellos en los cuales se indaga sobre hechos ocurridos en el pasado, los datos son recolectados de archivos o entrevistas de hechos sucedidos.⁴⁵

3.2 Ámbito de Investigación

La investigación está conformada por los estudios publicados en las bases de datos virtuales tales como: Scielo, Medigraphic, Redalyc y Cochrane.

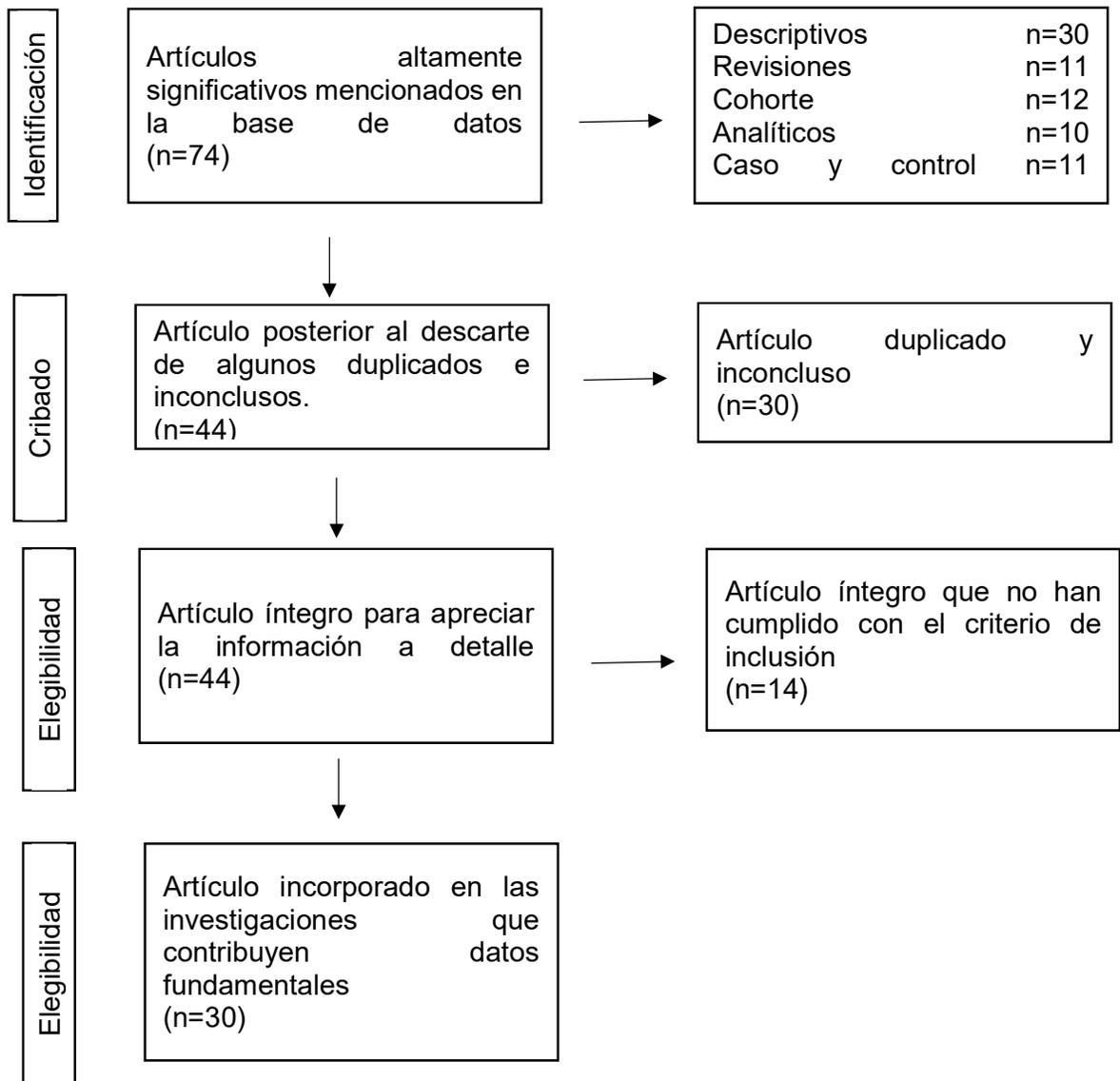
La muestra en el estudio está conformada por los 30 artículos publicados en el periodo del 2017 al 2021 publicados en las siguientes bases de datos virtuales: Scielo, Medigraphic, Redalyc y Cochrane.

3.3 Técnicas de producción de datos

Los análisis de las revisiones de cada publicación se realicen en una primera etapa con las búsquedas exhaustivas de las investigaciones en biblioteca virtual: Medigraphic, Redalyc, Cochrane y Scielo. Por consiguiente, se empleó palabras clave “índice de masa corporal pre gestacional y la asociación con los pesos de los neonatos” “Pre-pregnancy body mass index and its relationship with newborn weight” “Índice de massa corporal pré-gestacional e sua relação com o peso do recém-nascido” “Índice de massa corporal pré-gestacional e sua relação com o peso do recém-nascido”.

En la segunda etapa con las selecciones de las investigaciones a través de una tabla de resumen en donde se presentaron los datos más importantes de cada artículo (**Tabla N° 1: Descripción de las de evidencia científicas según la escala de Grade**)

En la última etapa, se procedió con la redacción y el análisis de los resultados de las tablas para llegar así a las conclusiones y recomendaciones del estudio.



3.4 Análisis de datos

En el presente estudio se registró una base de datos de los artículos en el programa Microsoft Excel, donde se realizó las tablas descriptivas las cuales permitieron analizar los resultados encontrados en los diferentes estudios revisados. Luego se procedió a redactar la discusión donde se pudo comparar los resultados de los estudios publicados a nivel nacional como internacional y de esta manera se pudo concluir y responder a los objetivos planteados.

3.5 Aspectos éticos

Para el desarrollo del presente estudio se consideró los aspectos éticos en donde se cumplió con el principio de no maleficencia ya que la información obtenida se respetó la autenticidad de los artículo y no se manipuló los resultados de los estudios, el principio de la privacidad en donde la información obtenida de los artículos solo fue utilizada con fines académicos, también el estudio cumple con el principio de beneficencia puesto que con la información recolectada sirve para mejorar la salud materna perinatal. Además, se cumplió con el Código de Ética de la Universidad Norbert Wiener y se cumplió con obtener el porcentaje de similitud (turnitin) menor al 20% cumpliendo con los lineamientos de investigación de la universidad.

**CAPÍTULO IV:
PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

4.1. Resultados

Tablas 1 Descripciones de cada publicación respecto a los índices de masas corporales pre gestacionales y su asociación con los pesos de los neonatos

1. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Soria L	2020	“Índice de masas corporales pre gestacionales y ganancias de pesos gestacionales relacionado a los pesos al nacer”	Rev. Ginecol Obstet / México	https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2020/gom204c.pdf	88(4):212-222.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados			Conclusión
Analítico transversal	197 participantes que iniciaron la gestación siendo obesas o con bajo peso que tuvieron neonatos con mayor peso al nacer	No hay asociación de los índices de masas corporales previo a la gestación el peso del recién nacido ($p = 0.753$). Cabe resaltar que el peso de los recién nacidos es mayor en las madres con excesiva ganancia de peso (3582.9 ± 442.1 g) y menor en quienes tuvieron insuficiente ganancia de peso (3278.9 ± 447.9 g). Esto demuestra una relación significativa entre la ganancia de peso durante el embarazo y el peso al nacer ($p < 0.001$).			Los índices sobre masas corporales previos al embarazo no se relacionaron con los pesos al nacer. En cambio las ganancias de pesos durante el embarazo sí se relacionó

			positivamente con el peso del recién nacido.
--	--	--	--

2. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Oscó B	2019	“Índice sobre masa corporal pre gestacional y ganancia de peso en el último trimestre de gestación respecto a los pesos de los neonatos”	Rev. Med. Basd. / Perú	https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/607	11(1):4-9.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Análítico, correlacional, transversal y retrospectivo.	2715 gestantes a término	El 43% son de peso normal, 38% sobrepeso, 18% obesidad, 1% de bajos pesos. 2/3 de las gestantes habían tenido ganancias de pesos altas y bajas, se estableció que hay asociación directamente del IMC pre gestacionales con las ganancias de pesos maternos y los pesos de los neonatos. Hay una buena correlación cuando la gestante tiene peso bajo (p=0,000), para las gestantes con peso normal y sobrepeso.		El IMC pre gestacional y las ganancias de pesos, está en relación directa con el peso del recién nacido	

3. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Bazalar D	2019	“Factor materno asociado a macrosomía fetal”	Rev. Fac. Med. Hum. / Peru	http://inicib.urp.edu.pe/cgi/viewcontent.cgi?article=1048&content=rfmh	19(2): Art. 6: 62-65
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados			Conclusión
Observacional de tipo casos y controles y retrospectivo.	Se utilizó una población de cuatrocientos uno neonatos.	Un 27% de gestantes se encontraban con sobrepeso (OR=6.96), en las categorías de pesos pre gestacionales y las paridades fueron del setenta y tres %, también se resaltó que la edad materna fueron menores de treinta y cinco años en 69%, resultando significativamente estadística (p=0.004) el índice de masa gestacional fue mayor a 25 y tu relación significativa con la macrosomía fetal (p=0.002).			Existe relación entre factores maternos y la macrosomía.

4. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Cusi A	2019	“Obesidad mórbida pre gestacional y sus complicaciones materno perinatales”	Rev. Méd. Hos. Hipólito Unanue de Tacna / Perú	https://revista.hospitaltacna.gov.pe/index.php/revista2018/article/view/92	12(1).
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados			Conclusión
Analítico cohorte retrospectivo	la muestra fue de 40 embarazadas	El resultado mostró que las frecuencias de las obesidades mórbidas pre gestacionales eran de cero puntos ochenta y ocho % en el 2000-2018. Las obesidades mórbidas fueron factores de riesgos provocando repercusión materna tal como diabetes mellitus, hipertensión preexistente, infección del tracto urinario y enfermedad hipertensiva del embarazo. Del mismo modo dentro de las complicaciones perinatales se encontraron: Alto peso al nacer, nacimientos prematuros, gran tamaño para las edades gestacionales y puntajes APGAR de 4-6 al minuto.			Las obesidades mórbidas pre gestacional ocasionan complicación materna perinatal.

5. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Magallanes M	2018	“Índices de masas corporales pre gestacional, ganancia de pesos gestacionales y retenciones de pesos pospartos”	Rev. Cubana de Obstetricia y Ginecología/ Perú	http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/313	44 (1)
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados	Conclusión		
Analítico - transversal.	Para el análisis se incluyeron a 91 mujeres	Los resultados fueron la edad promedio fue de 28 años, de estado civil soltera 34%. El índice de masa corporal pre gestacional fue de $25 \pm 4,54$. La retención de peso en el postparto fue de 4kg generando sobrepeso y 6kg generando obesidad en las gestantes hasta los 6 meses del postparto.	Existe una diferencia significativa entre los índices de masa corporal pre gestacional y la retención post parto		

6. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Santillán J	2018	“Ganancia excesiva de peso gestacional y Obesidad como factor riesgoso para macrosomías neonatales”	Rev. Inter. Salud Materna Fetal / Perú	http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/79	3 (4)
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados	Conclusión		
Retrospectiva, transversal de caso-control.	Para la muestra se seleccionaron 208 neonatos	Los resultados mostraron que la edad promedio de las gestantes fue 29,6 años, las obesidades pres gestacionales estuvieron presentes en un 15% de gestantes y las ganancias de pesos gestacionales excesivas en el 29%; en tanto que el 7% tuvieron las dos características.	La ganancia excesiva de peso gestacional y la obesidad fueron un factor riesgoso para macrosomías neonatales, del mismo modo, estos riesgos se incrementan el doble si ambos factores están presentes en las gestantes.		

7. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Apaza J	2017	“Percentil de las ganancias de pesos gestacionales según los índices de masas corporales pre gestacionales y pesos a la hora del nacimiento”	Rev. Perú. Ginecol. Obstet./ Perú	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000300003&lng=es .	63(3): 309-315.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados	Conclusión		
tipo observacional descriptivo	Estuvo conformado por 1007 gestantes de 37 a 41 semanas.	El resultado fue las edades promedios fueron 28 años, de estados civiles solteras 34%. El índice de masa corporal pre gestacional fue de $25 \pm 4,54$. La retención de peso en el postparto fue de 4kg generando sobrepeso y 6kg generando obesidad en las gestantes hasta los 6 meses del postparto.	La conclusión que el percentil veinticinco y setenta y cinco de las ganancias de pesos gestacionales totales se encuentran dentro de los límites adecuados del índice de masa corporal pre gestacional.		

8. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
De Franca L	2021	“Relación entre el aumento de peso gestacional y la composición corporal de la concepción”	Rev. São Paulo: Facultad de Salud Pública/ Brasil	https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1152062?lang=es	291 p.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados	Conclusión		
Fue prospectiva cohorte	Estuvo conformado por 1007 gestantes de 37 a 41 semanas.	Los resultados mostraron que la edad estuvo comprendida entre 20 a 25 años, el IMC en las gestantes fue de 26 en el 58% de las gestantes y el peso de los recién nacidos supero los 4000g.	El aumento del IMC durante la gestación se relacionó con la composición corporal del recién nacido.		

9. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
De Franca L	2021	“Recomendaciones internacionales estándar sobre aumento de peso gestacional: adecuación a nuestra población”	Rev. Nutr. Hosp. / España	http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000200306&lng=es . https://dx.doi.org/10.20960/nh.03340 .	38 (2): 306-314.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados			Conclusión
Tipo cohorte prospectiva	Estuvo conformado por 4361 mujeres.	Los resultados mostraron que un mayor índice de masa corporal durante la gestación aumenta los riesgos de terminar el parto por cesárea o en parto instrumentado (OR = 1,454), y de obtener un recién nacido macrosómico o grande para la edad gestacional (OR = 3,851). Las ganancias de pesos en el embarazo está relacionada con los pesos en el momento del nacimiento nacer (p < 0,001).			El aumento de los índices de masas corporal trae resultados desfavorables en los recién nacidos.

10. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Londoño D	2021	“Factores maternos y ganancia de peso en un grupo de gestantes con recién nacidos macrosómicos”	Prospecto Nut Hum / Chile	https://revistas.udea.edu.co/index.php/nutricion/article/view/344034	23(1):53-65.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
transversal retrospectivo	Estuvo conformado por 61 mujeres.	Los resultados mostraron diferencias significativas en edad materna, índice de masa corporal pre gestacional, estatura materna e interconsulta a nutrición. El aumento de peso en el embarazo para cada una de estas variables fue significativo. El índice de masa corporal pre gestacional ($p < 0,001$) y la estatura materna ($P < 0,05$) explican 27% de la variabilidad de la ganancia de peso.		Los autores concluyeron que los factores como edad materna menor a 35 años, índice de masa corporal pre gestacional, ausencia de atención nutricional y estatura materna, podrían repercutir en ganancia de pesos sobre la recomendación.	

11. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Torres J	2021	“Factor de riesgo materno asociado a macrosomía fetal”	Rev. An. Fac. Cienc. Medicina./ Paraguay	http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492021000200071&lng=en	54 (2): 71-78.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
casos y controles, observacional, analítico	la muestra estuvo conformado por 78 gestantes	Los resultados mostraron que existe diferencia significativa ($p < 0,05$) el estudio muestra las cesáreas con 64 (84,21%) como opción de terminación del embarazo, siendo 5,77 veces mayor en las gestaciones con feto macrosómico. Las lesiones del canal del parto se reportaron 8 (10,53%) en los partos de recién nacidos macrosómico y 46 (30,26%) en los controles, representando diferencia significativa.		Los factores de riesgo materno relacionados con macrosomía fetal son: la hipertensión inducida por el embarazo y el índice de masa corporal mayor a 25 kg/m ² en las gestantes.	

12. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Paúles I	2021	“Prevalencia de sobrepeso y obesidad en embarazadas	Rev. Med. Clin. Pract. / España	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2603924920300793?via%3Dihub	4(1).
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Analítico prospectivo	La muestra estuvo conformado por 40 gestantes	Los resultados mostraron que las edades promedio oscilaban desde 31,24 años \pm 5,35 años. Un cuarenta y cinco % contaban con pesos excesos (IMC > 25 kg/m ²). La paciente con peso adecuado consumía productos integrales y frutos secos, se acostaban a una hora más temprana.		Casi la mitad de las gestantes presentaban exceso de peso. ¹⁷	

13. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Santana J	2020	“Asociación entre aumento de peso gestacional y peso al nacer”	Rev. Bras. Saúde Mater. Infantil/ Brasil	https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1136425?lang=es	20(2):411-420
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Prospectiva y cohorte	La muestra fue de 185 gestantes.	Los resultados mostraron que el 33,5% presentó un aumento de peso inadecuado durante el embarazo. Las prevalencias de pesos inadecuados a la hora del nacimiento fueron del 20%. Se estableció que los inadecuados aumentos de pesos en la gestación se considera factores riesgosos para peso al nacer (OR = 2,6).		El incremento de pesos en la gestación influye en los pesos de los fetos, lo cual genera la necesidad de intervenciones nutricionales en todo el proceso del embarazo.	

14. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Alves M	2020	“Una mayor duración de lactancia materna exclusiva reduce la retención de peso materno”	Rev. Bras. Saúde Mater. Infant / Brasil	https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1136413?lang=es	20(1): 273-284.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
tipo cohorte prospectiva	641 madres.	Los resultados fueron la retención de peso obtuvo un media de 6 kg. La reducción de peso posparto media para cada día de lactancia materna exclusiva fue de 11 a 16 gramos durante 6 y 12 meses, respectivamente.		La conclusión que períodos más largos lactancia exclusiva y el total de la lactancia materna se asocia con una menor retención de peso después del parto.	

15. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Freire M	2020	“Factores maternos asociados a bajo peso al nacer”	Rev. Cub. Obst. Gin./ Ecuador	http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/527	46 (3).
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados	Conclusión		
descriptivo, transversal	Conformado por 198 neonatos y sus madres	Los resultados mostraron que los recién nacidos con peso bajo al nacer osciló desde 11 % y según el análisis estadístico, los factores asociados fueron índice de masa corporal menor a 19 kg/m ² (p= 0,001) y el número de gestaciones (p= 0,03).	El número de casos de neonatos de bajos pesos son similares a los encontrados en otros estudios.		

16. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Patón C	2018	“Los IMC en la gestación y su asociación con los pesos de los neonatos”	Rev. JONNPR./ España	https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/2173	3(3):215-224.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Revisión sistemática.	372 artículos	El IMC está positiva y significativamente relacionado con los pesos al nacer del niño. Por otro lado si las madres comienzan la etapa del embarazo con peso bajo, poseen mayores riesgos para tener hijos de bajo peso para la edad gestacional, del mismo modo la mujer con sobrepeso y obesa poseen mayores riesgos para concebir bebé macrosómico.		No hubo información relacionado al peso de los neonatos de féminas que tienen un adecuado peso, con las ganancias ponderales de la madre.	

17. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
De la Plata M	2018	“Influencia del índice de masa corporal pre gestacional y ganancia ponderal materna en los resultados perinatales”,	Rev. Cubana de Obstetricia y Ginecología / España	http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/309	44 (1)
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
tipo observacional prospectivo de cohortes	Estuvo conformado por 500 gestantes.	Los resultados mostraron que el 28% tenían sobrepeso y el 16% presentaban algún tipo de obesidad. Por otro lado las gestantes que tuvieron un índice de masa corporal por debajo de 19kg/m2 tuvieron neonatos de bajos pesos a la hora del nacimiento y la gestante que índice de masa corporal mayor a 25kg/m2 tuvieron recién nacidos macrosómicos.		Existe un elevado índice de masa corporal pre gestacional y una ganancia ponderal excesiva en el embarazo lo cual puede generar resultados adversos tanto para la madre como para el neonato.	

18. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Agudelo V	2019	“Factor asociado a la macrosomía fetal”	Rev. Saude Pública / Colombia	https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/164324	53: 100
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Caso y control	la muestra fue de 122 gestantes	. Los resultados mostraron que el 44,3% de los participantes tuvieron exceso de peso pre gestacional y 48,4% ganancia de peso gestacional elevada. Los factores que fueron asociados a macrosomía fetal fue el índice de masa corporal mayor a 25kg/m ² (p=0.004).		El índice de masa corporal elevado antes del embarazo se relacionan con mayores riesgos para desarrollar macrosomía	

19. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Lozada M	2019	“Evaluación del estado nutricional de gestantes universitarias”	Rev. RECIAMUC/ Ecuador	https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/246	3(1): 483-516.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
investigación cuantitativa, bibliográfica-documental	La población fue de 174 estudiantes, la muestra 81 gestantes.	Los resultados mostraron que el 63% de gestante procede de otras zonas, el 58% se encuentran en uniones libres, un 89% cuentan con soportes económicos de las parejas y viven con ellos, un 22% fueron adolescente. De acuerdo al IMC un 6% de embarazadas están con peso bajo, 42% adecuado peso, el 35% dijo presentar anemia, 8% obesidad y 44% sobrepeso. Respecto a la alimentación, un 66% realiza de cuatro a cinco comidas por día, consideran dietas variadas 74%, los cálculos nutrimentales de los consumos en 24hrs muestran que un 82% tienen dietas deficientes, solamente un 18% es adecuado		La evaluación del estado nutricional mediante los métodos dietético y antropométrico establece el criterio diagnóstico de salud de las gestantes universitarias con condiciones de mal nutrición al déficit y exceso.	

20. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Tresso B	2019	“Índice masa corporal asociado a las características de madres y recién nacidos”	Rev. Cuid./Brasil	https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/678	10(2): 678.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Cuantitativo, descriptivo,	187 gestantes	Los resultados mostraron que el IMC pre gestacional estuvo entre los intervalos de 16 a 53 kg/m ² . El peso de los recién nacidos oscilo entre 3500 a 4200g. Encontraron significativamente una asociación del peso mayor a 4000g delos recién nacidos (p = 0,008) y índice de masa corporal mayor a 25 kg/m ² .		El aumento de peso en mujeres embarazadas tiene asociación con el peso del recién nacido.	

21. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Vizcarra B	2019	“Asociación del perímetro cefálico del recién nacido y estado nutricional materno”	Rev. Proeditio. Journal / Venezuela	https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/2995	4(9):869-886.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
transversal, analítico	Conformado por 150 mujeres con un embarazo a término	<p>Los resultados mostraron la relación con el aumento de peso, 35% mantuvo un aumento normal de peso, 45% aumento poco y un veinte % tuvieron aumentos exagerados. Por otro lado, en relación a los pesos antes del embarazo un 53% tuvieron un adecuado peso, 22% bajos pesos y 25% sobrepesos. Los estados nutricionales al final del embarazo, 42% normo-pesos, 28% bajos pesos y 30% sobrepesos. Índice de correlación entre el perímetro cefálico y las semanas de gestación es de 0.201 y con respecto al aumento total de peso es igual a -0.066, con valores de p mayores de 0,05.</p>		Existen predisposiciones de los valores de los perímetros cefálicos que resultan menores en neonatos cuya madre mantenían bajos pesos previos a la gestación.	

22. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Cervantes D	2019	“Índice de masa corporal gestacional y ganancia de peso en mujeres embarazadas”	Rev. Aten Fam. / Mexico	http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2019.2.68824	26(2):43-47.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
De corte transversal, descriptivo.	Conformado por 2,439 registros de control prenatal.	Los resultados mostraron que el estado nutricional de las gestantes fue bajo peso (2.5%), normo peso 39%, sobrepeso 33% y obesidad 25%. Ahora de 612 mujeres obesas, sesenta y tres % tuvieron obesidades I grado; veinte y siete % tuvieron obesidades II grado y diez % obesidades de III grado. El índice de masa corporal gestacional oscilo entre 18 a 28 kg/m2.		Las prevalencias de obesidades en gestantes de Baja California son inferiores a las prevalencias de obesidades en féminas de edades fértiles en México.	

23. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Serra C	2018	“Evaluación de la ganancia de peso e índice de masa corporal en embarazadas”	Rev. Scielo / Argentina	http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372018000400002&lng=es.	36 (165): 08-15.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Descriptivo transversal Observacional	Estuvo conformado por 89 gestantes	Los resultados muestran una media de edad de 27 años; el estado nutricional pre-gestacional fue de: bajo peso 5%, normo peso 72%, sobrepeso 14% y obesidad 6%. El 22% tuvieron un índice de masa corporal inferior a 19 kg/m ² , el 31% tuvieron un índice de masa corporal entre 20 a 24 kg/2 y 46% tuvieron índice de masa corporal por encima de los 24kg/m ²		Más del 70% de las gestantes tuvieron una ganancia de peso superior a lo recomendado y el índice de masa corporal fue mayor a 25kg/m ² .	

24. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Sánchez V	2017	“Complicaciones perinatales asociada a ganancias excesivas de pesos en la gestación”,	Ginecol. Obstet. Méx./ México	http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000200064&lng=es.	85(2): 64-70.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Cohorte	436 pacientes	Los resultados fueron: el primer grupo mostro obesidad en 17% y el 40% tuvieron sobrepesos. En los grupos controles el seis % tuvieron obesidades y cincuenta % sobre peso. Por otro lado, el índice de masa corporal en las gestantes oscilo entre 25 a 30 kg/m2. Las complicaciones perinatales fueron la macrosomía (OR: 3.5), después del parto hubo una retención de 4 kg; de peso.		El índice de masa corporal gestacional mayor a 25Kg/m2 es un factor riesgo significativo de complicación perinatal.	

25. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Ramón E	2017	“Ganancia de peso gestacional y retención de peso posparto”	Rev. Nutr. Hosp./ Madrid	http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000500018&lng=es https://dx.doi.org/10.20960/nh.749	34(5): 1138-1145.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Cohorte longitudinal	301 mujeres	Los resultados mostraron que un 36% de las participantes subió de peso por encima de lo recomendado y hasta un 90% mantuvo el peso durante 6 primeros meses posterior al parto. Por otro lado la mujer con peso bajo mostraron mayores ganancias de pesos en la gestación y tuvieron mayores pesos durante el posparto. La paridad, edad, el IMC pre gestacional, historia de aborto, lugar de residencia y origen geográfico estuvieron asociados independientemente con las ganancias de pesos gestacionales. Los pesos posparto estuvieron relacionado directamente con las ganancias de pesos gestacionales.		Los IMC pre gestacionales son factores predictores de las retenciones de pesos posparto y/o es necesario implementar programas educativos que estén dirigidos a promover el comportamiento saludable, no solamente en la gestación sino además en etapa de posparto.	

26. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Dallazen C	2017	“Peso materno excesivo e índice de masa corporal gestacional”	Rev. Nutr. / Brasil	https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-845579?lang=es	30(1): 69-77.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Analítico	619 gestantes	Los resultados mostraron que la prevalencia de sobrepeso en el tercer trimestre del embarazo fue del 75% y el índice de masa corporal fue mayor a 30kg/m2. Las características de las gestantes fueron el 30% tenían entre 20 y 25 años de edad, fueron solteras un 45%, tuvieron secundaria completa un 63% y el 59% tuvieron más de seis controles prenatales.		Más del 70% de las gestantes tuvieron índice de masa corporal mayor a 30kg/m2	

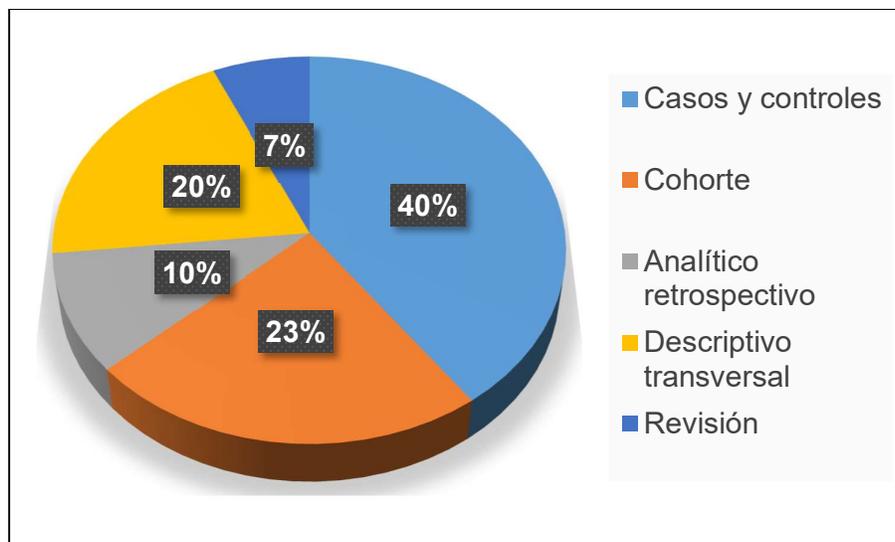
27. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Chagas D	2017	“Efectos de las ganancias de pesos gestacionales y retenciones de los pesos posparto en féminas”,	Rev. Cad. Saúde Pública / Brasil	https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-839715?lang=es	33 (5)
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados	Conclusión		
Cohorte	2.607 mujeres	El resultado mostró que un 62% de féminas tenían desde 25 y 30 años, el 36% fueron de estado civil soltera y el 45% tuvieron estudio des nivel secundario. El índice de masa corporal gestacional promedio fue de 29Kg/m2. La retención del peso promedio durante el post parto fue de 5kg.	Los excesivos aumentos de pesos en la gestación son factores riesgosos para las retenciones de los pesos posparto.		

28. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Benítez S	2017	“Relación entre sobrepeso y obesidad materna y resultados perinatales”	Rev. Perinatología y Reproducción Humana / Argentina	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S018753371730050X	31(2): 73-77.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
casos- controles, cuantitativo.	22 de recién nacidos	El resultado mostró que las edades promedios fueron 28 años, el 59% fueron convivientes y/o el 39% tuvieron estudios de grado superior. Respecto al IMC pre gestacional, se encontró que el 25% tuvieron sobrepeso, el 35% tuvieron obesidad y el 40% tuvieron peso normal. Se encontró asociación significativa entre la obesidad y las complicaciones perinatales. Las gestantes con obesidad tuvieron recién nacido macrosómicos en 15%.		Se encontró relación significativa entre la obesidad y la macrosomía.	

29. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Vila R	2017	“Relación del peso al nacer e índice de masa corporal materno, la ganancia de peso gestacional”	Rev. Chil. Obstet. Ginecol. / España	https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n4/13originalpediatria06.pdf	82(2): 145-125
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Descriptiva	140 gestantes	El resultado arrojó que el 16% de las gestantes tuvieron IMC < 19kg/m ² , un 38% tuvieron IMC entre 20 a 24kg/m ² y el 45% de embarazadas tuvieron IMC > veinticinco Kg/m ² . Los pesos de los neonatos estuvo relacionado con un IMC gestacional. (p=0.001)		Hay relación del peso del recién nacido y índice de masa corporal gestacional.	

30.Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista y país	DOI (IDENTIFICADOR DE OBJETOS DIGITALES)	Volumen, número y paginas
Medina L	2017	“Índice de masa corporal pre gestacional en mujeres con embarazo de alto riesgo”	Rev. Cirugía y Cirujanos / México	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741116300858	85(4): 292-298.
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Resultados		Conclusión	
Analítico	600 pacientes	Los resultados mostraron que el índice de masa corporal (IMC) pre gestacional fueron de 29.58 kg/m ² . Las ganancias promedio recomendadas según el IMC pre gestacional fue de 2.30 ± 1.02 kg, en tanto que los pesos realmente ganados por los grupos de féminas fueron aproximadamente de 8.90 ± 6.83 kg.		Un 75% de las mujeres que cursan con embarazo de alto riesgo llegan al embarazo con sobrepeso u obesidad pre gestacional.	

Figura 1 Metodología utilizada en los estudios revisados sobre IMC pre gestacionales y la asociación con pesos de recién nacidos



En la figura 1 se observa las metodologías utilizadas en las investigaciones revisadas acerca del IMC pre gestacionales y la asociación con los pesos de los recién nacidos, donde un 40% de las investigaciones encontrados fueron caso y control, un 23% de las investigaciones revisadas fueron cohorte, el 23% de las investigaciones emplearon metodologías descriptivos transversal, un 10% de las investigaciones fueron analíticos retrospectivos y un 7% de las investigaciones fueron de revisiones.

Tabla N° 2: Descripción de las de evidencia científicas según la escala de Grade.

N°	TITULO/DISEÑO DE ESTUDIO	CONCLUSIONES	CALIDAD DE EVIDENCIAS (SISTEMA GRADE)	FUERZA DE RECOMENDACIONES (SISTEMAS GRADE)
1	“Índices de masas corporales pre gestacionales y ganancias de pesos gestacionales asociados con los pesos a la hora del nacimiento / Casos y controles	Los IMC previos a la gestación no estuvieron relacionadas con los pesos a la hora del nacimiento. En cambio las ganancias de pesos en la gestación sí estuvo positivamente relacionado con los pesos de los recién nacidos.	Alta	Fuerte
2	“Índices de masas corporales pre gestacionales y ganancias de pesos al final de la respecto a los pesos de los neonatos”/ Casos y Controles	El IMC pre gestacional y las ganancias de pesos, se encuentran relacionadas directamente con los pesos de los neonatos.	Alta	Fuerte
3	“Factores maternos asociados a macrosomía fetal”/ Casos y Controles	Existe relación entre factores maternos y la macrosomía.	Alta	Fuerte
4	“Obesidad mórbida pre gestacional y sus complicaciones materno perinatales”/ cohorte retrospectivo	La obesidad mórbida pre gestacional ocasiona complicaciones maternas perinatales.	Alta	Fuerte

5	“Índices de masas corporales pre gestacionales, ganancias de pesos gestacionales y retenciones de pesos en el puerperio”/ Casos y Controles	Existe una diferencia significativa entre los índices de masa corporal pre gestacional y la retención post parto.	Alta	Fuerte
6	“Ganancia excesiva de peso gestacional y Obesidad como factor de riesgos para macrosomías neonatales”/ Caso y Control	Las ganancias excesivas de pesos gestacionales y obesidad representan un factor riesgoso para macrosomías neonatales, del mismo modo, estos riesgos aumentan el doble si ambos factores están presentes en las gestantes.	Alta	Fuerte
7	“Percentil de las ganancias de pesos gestacionales según IMC pre gestacionales y pesos a la hora del nacimiento”/ observacional descriptivo	El percentil veinticinco y setenta y cinco de las ganancias de pesos gestacionales totales se encuentran dentro de los límites adecuados del índice de masa corporal pre gestacional	Baja	Débil
8	“Relación entre el aumento de peso gestacional y la composición corporal de la concepción”/ cohorte prospectiva	El aumento del IMC durante la gestación se relacionó con la composición corporal del recién nacido.	Alta	Fuerte
9	“Recomendación internacional estándares acerca de los aumentos de pesos	El aumento del índice de masa corporal trae resultados desfavorables en los recién nacidos.	Alta	Fuerte

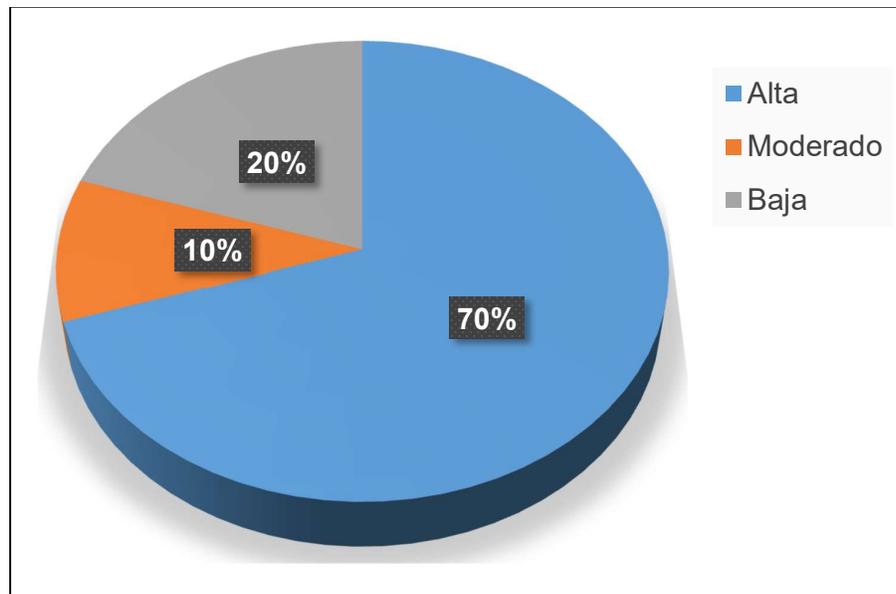
	gestacionales: adecuaciones a la comunidad”/ Casos y Controles			
10	“Factor materno y ganancias de pesos en grupos de embarazadas con hijo macrosómico”/ Analítico transversal retrospectivo	Los factores como edad materna menor a 35 años, índice de masa corporal pre gestacional, estaturas maternas y/o ausencias de atenciones nutricionales, podrían repercutir en la ganancia de pesos pese a las sugerencias.	Moderado	Fuerte
11	“Factores de riesgo materno asociados con macrosomía fetal”/ Casos y Controles	Los factores de riesgo materno relacionados con macrosomía fetal son: la hipertensión inducida por el embarazo e IMC > veinticinco kg/m2 en las gestantes.	Alta	Fuerte
12	“Prevalencia de sobrepeso y obesidad en embarazadas”/ Casos y controles	Alrededor del 50% de embarazadas tenían un peso excesivo.	Alta	Fuerte
13	“Asociación entre aumento de peso gestacional y peso al nacer”/ cohorte prospectiva	Los aumentos de pesos en la gestación influyen en los pesos de los bebés, lo cual genera la necesidad de intervenciones nutricionales en todo el proceso del embarazo.	Alta	Fuerte
14	“Una mayor duración de la lactancia materna exclusiva reduce la retención de peso materno”/ cohorte prospectiva	Períodos más largos lactancia exclusiva y el total de la lactancia materna se asocia con una menor retención de peso después del parto.	Alta	Fuerte

15	“Factor materno asociado a bajos pesos en el nacimiento”/ transversal, descriptivo.	El número de casos de recién nacidos con bajo peso son similares a los encontrados en otros estudios.	Baja	Débil
16	“Los Índices de masas corporales pre gestacionales en la gestación y la asociación con los pesos de los neonatos”/ revisión sistemática	No hubo evidencias que asocien la ganancia ponderal de las madres con el peso de los recién nacidos de mujeres con normo peso.	Alta	Fuerte
17	“Influencias de IMC pre gestacionales y ganancias ponderales maternas en el resultado perinatal”/ Cohorte	Existe un alto IMC pre gestacional y ganancias ponderales excesivas durante la gestación lo cual pueden generar algún efecto adverso materno perinatal.	Alta	Fuerte
18	“Factor asociado a las macrosomías fetales”/ Caso y control	El índice de masa corporal elevado antes del embarazo se relacionan con un mayor riesgo de macrosomía.	Alta	Fuerte
19	“Evaluación de estado nutricional de gestantes universitarias”/ cuantitativa, bibliográfica-documental	La evaluación del estado nutricional mediante los métodos dietético y antropométrico establece el criterio diagnóstico de salud de las gestantes universitarias con condiciones de mal nutrición al déficit y exceso.	Alta	Fuerte
20	“IMC relacionado a la característica de madres y/o	El aumento de peso en mujeres embarazadas tiene asociación con el peso del recién nacido.	Baja	Débil

	recién nacidos”/ cuantitativo, descriptivo			
21	“Asociación del perímetro cefálico del recién nacido y estado nutricional materno”/ analítico transversal	Existen predisposiciones de los valores de los perímetros cefálicos resultando menor en neonatos cuya madre mantenían bajos pesos previos a la gestación.	Moderado	Fuerte
22	“IMC gestacionales y ganancias de pesos en mujeres embarazadas”/ tipo descriptivo de corte transversal	Las prevalencias de obesidades en gestantes de Baja California fueron inferiores a las prevalencias de obesidades en féminas en edades fértiles en México.	Baja	Débil
23	“Evaluaciones de las ganancias de pesos e índices de masas corporales en embarazadas”/ descriptivo transversal	Más del 70% de gestantes presentaron ganancias de pesos superiores a los recomendados e índice de masa corporal fue mayor a 25kg/m ² .	Baja	Débil
24	“Complicación perinatal asociada a ganancias excesivas de pesos en la gestación” Analítico retrospectivo	El índice de masa corporal gestacional mayor a 25Kg/m ² es un factor riesgo significativo de complicaciones perinatales.	Moderado	Fuerte
25	“Ganancia de peso gestacional y retención de peso posparto”/ cohorte longitudinal	Los índices de masas corporales pre gestacionales son factores predictores de las retenciones de pesos posparto, asimismo es necesario implementar	Alta	Fuerte

		programas educativos que estén dirigidos a promover el comportamiento saludable, no solo durante el embarazo tanto en la gestación como en el postparto.		
26	“Peso materno excesivo e IMC gestacionales”/ Casos y controles	Más del 70% de las gestantes tuvieron índice de masa corporal mayor a 30kg/m ² .	Alta	Fuerte
27	“Efectos de las ganancias de pesos gestacionales y retención del peso posparto en mujeres”/ Cohorte	Los aumentos excesivos de pesos en la gestación son factores riesgosos para retener el peso posparto.	Alta	Fuerte
28	“Relación entre sobrepeso y obesidad materna y resultados perinatales”/ Caso- Control	Se encontró relación significativa entre la obesidad y la macrosomía.	Alta	Fuerte
29	“Relación del peso al nacer con IMC materno, la ganancia de peso gestacional y el”/ Descriptivo	Hay relación del peso del recién nacido y índice de masa corporal gestacional.	Baja	Débil
30	“Índice de masa corporal pre gestacional en mujeres con embarazo de alto riesgo”/Casos y controles	El setenta y cinco % de féminas que atraviesan embarazos muy riesgosos llegan al embarazo con sobrepeso u obesidad pre gestacional.	Alta	Fuerte

Figura 2 Calidad de evidencia de los estudios sobre IMC pre gestacionales y su asociación con los pesos de los recién nacidos según el sistema de Grade



En la figura 2 podemos observar los resultados de la calidad de evidencia de los estudios según el sistema de Grade, en donde el 70% de los estudios revisados tuvieron una alta calidad de recomendación, seguidamente del nivel bajo con un 20% y para finalizar el 10% de los estudios revisados tuvieron un nivel de recomendación moderado.

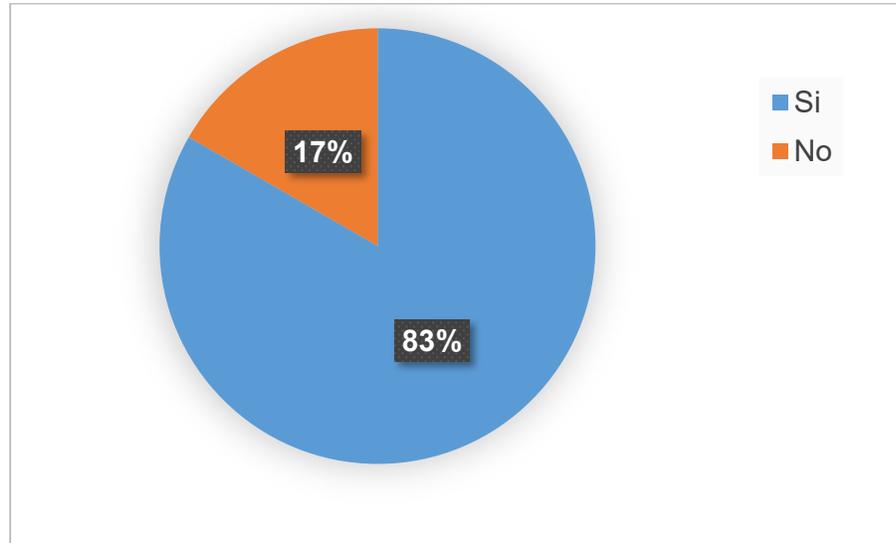
Tabla N° 3: Evidencias científicas que demuestran la asociación entre IMC pre gestacionales y su asociación con muy bajo y bajo peso en neonatos

	Autor/Año	Título de investigación	Revista donde se ubica la publicación	Resultados	Conclusión
1	Soria L et al/ 2020	IMC pre gestacional y ganancias de pesos gestacionales asociados a los pesos al nacer	Rev. Ginecol Obstet Mex.	Los resultados no muestran relación del IMC antes de la gestación y los pesos de los neonatos ($p = 0.753$). Cabe resaltar que los pesos de los recién nacidos es mayor en madre con ganancia excesiva de pesos (3582.8 ± 442.0 g) y menores en las que presentaron insuficientes ganancias de pesos (3278.8 ± 447.8 g).	Los autores llegaron a la conclusión que los IMC previos a la gestación no se relacionaron con los pesos a la hora del nacimiento.
2	Oscó B et al / 2019	IMC pregestacionales y ganancias de pesos en la última etapa de la gestación respecto a los pesos de los neonatos	Rev. Med. Basd.	Los resultados muestran directamente una asociación de la ganancia de peso materno y IMC pre gestacional, y los pesos de los recién nacidos. Hay buena correlación cuando la gestante tiene bajo peso ($p=0,000$), gestante con adecuado peso y sobrepesos.	Se demostró que los índices de masas corporales pre gestacionales y las ganancias de pesos, tienen directamente una asociación con los pesos de los neonatos.
3	Magallanes M et al / 2018	IMC pre gestacionales, ganancias de pesos gestacionales	Rev. Cubana de Obstetricia y Ginecología	Se encontró asociación significativa del bajo peso al nacer ($p=0.002$), y bajo IMC y los pesos promedio de los recién nacidos fue de 2340g.	Si existe una diferencia significativa entre los índices de masas corporales pre gestacionales y los pesos de los neonatos.
4	Apaza J et al / 2017	Percentil de ganancias de pesos gestacionales según los índices de	Rev. Perú. Ginecol. Obstet.	Los resultados fueron la edad promedio fue de 26 años, con estudios de secundaria completa 45%. En otro grupo se encontró que el índice	Los autores llegaron a la conclusión que los percentiles 25 y 75 de las ganancias de pesos

		masas corporales pre gestacionales y pesos al nacer		masa pre gestacional fue de 18 y el peso promedio de los recién nacidos fue 2210g	gestacional total se encuentran dentro de los límites adecuados. ⁷
5	De Franca L / 2021	Relación entre el aumento de peso gestacional y la composición corporal de la concepción	Rev. São Paulo: Facultad de Salud Pública	Los resultados mostraron que la edad estuvo comprendido entre 20 a 25 años, el IMC en las gestantes fue de 26 en el 58% de la gestante y los pesos del neonato supero los 4000g y en el 25% de las gestantes el peso del recién nacido fue menor a 2500g.	El estudio concluye que el aumento del IMC durante la gestación se relacionó con la composición corporal del recién nacido.
6	Villa R et al / 2021	Recomendaciones internacionales estándar sobre aumento de peso gestacional	Rev. Nutr. Hosp.	La ganancia escasa de pesos durante el embarazo está relacionada con bajos pesos en el momento del nacimiento ($p < 0,001$).	El aumento o escaso del índice de masa corporal trae resultados desfavorables en los recién nacidos
7	Paúles I et al / 2021	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en embarazadas	Rev. Med. Clin. Pract.	Las edades promedios varían desde los 31,24 años \pm 5,35 años. Un cuarenta y cinco % contaban con pesos excesivos (IMC $>$ veinticinco kg/m ²), no se encontró asociación significativa entre la ganancia de peso y el bajo peso al nacer $p=0.547$.	No hubo significativamente una relación del bajo peso al nacer e IMC.
8	Freire M et al / 2020	Factores maternos asociados a bajo peso al nacer	Rev. Cub. Obst. Gin.	El neonato de peso bajo en el momento de su nacimiento fue de 11,1 % y según el análisis estadístico, los factores asociados fueron índice de masa corporal menor a 19 kg/m ² ($p=0,001$)	El número de casos de recién nacidos con bajo peso son similares a los encontrados en otros estudios
9	Patón C et al / 2018	Los Índices de Masa Corporales en la gestación y la asociación con los pesos de los neonatos	Rev. JONNPR.	Los análisis de los artículos nos mostraron como resultado que los índices de masas corporales se encuentran significativa y positivamente asociado con los pesos en el nacimiento del neonato.	Existe relación del peso del recién nacido y IMC.

10	Vizcarra B et al / 2019	Asociación del recién nacido y estado nutricional materno	Rev. Proeditio. Journal	En relación a los pesos antes del embarazo un 53% tuvieron pesos normales, 22% bajos pesos y 25% sobrepesos. Estuvieron relacionados con el bajo peso al nacer.	El peso antes del embarazo posee asociación con los pesos de los neonatos.
11	Ramón E et al / 2017	Ganancias de pesos gestacionales y bajos pesos a la hora del nacimiento	Rev. Nutr. Hosp.	Aquella fémica con bajos pesos mostraron estar relacionado con los bajos pesos de los neonatos, un 36% de las participantes subió de peso por encima de lo recomendado y 28% tuvieron un IMC menor a 19.	El IMC pre gestacional es un factor predictor para el bajo peso en el recién nacido.
12	Vila R et al / 2017	Relación de los índices de masas corporales maternos, las ganancias de pesos gestacionales y los pesos a la hora del nacimiento	Rev. Chil. Obstet. Ginecol.	Los pesos de los neonatos estuvieron relacionado con los índices de masas corporales gestacionales. (p=0.001).	Hay relación del peso del recién nacido y índice de masa corporal gestacional.

Figura 3 IMC pre gestacionales y su asociación con bajos pesos en los recién nacidos según las evidencias científicas



En la figura 3 luego de realizar el análisis de cada artículo se puede observar que el 83% de los estudios mencionaron que hay significativamente una asociación de los índices de masas corporales pre gestacionales y los bajos pesos de los neonatos, mientras un 17% de los estudios mencionaron que no hay relación significativa del IMC pre gestacional y los bajos pesos de los neonatos.

Tabla N° 4: Evidencias científicas que demuestran la asociación entre el índice de masa corporal pre gestacional y su relación con la macrosomía.

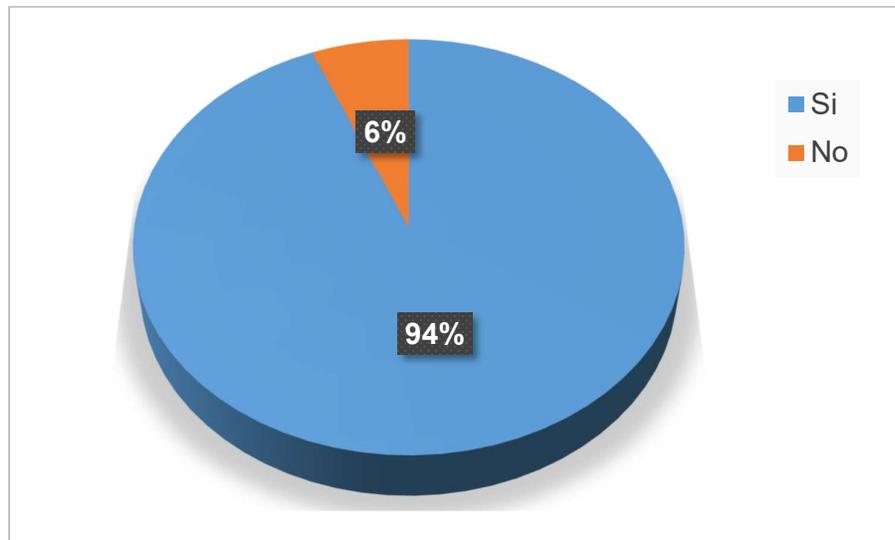
	Autor/Año	Título de investigación	Revista donde se ubica la publicación	Resultados	Conclusión
1	Bazalar D et al / 2019	“Factores maternos asociados a macrosomía fetal”	Rev. Fac. Med. Hum.	Los resultados muestran que las edades maternas fueron menores a treinta y cinco años en 69%, existiendo de manera significativa y estadística ($p=0.004$) el índice de masa gestacional fue mayor a 25 y tu relación significativa con la macrosomía fetal ($p=0.002$).	Se concluyó que existe asociación de la macrosomía y factores maternos.
2	Cusi A / 2019	“Obesidad mórbida pre gestacional y sus complicaciones materno perinatales”,	Rev. Méd. Hos. Hipólito Unanue de Tacna	Los resultados muestran que dentro de las complicaciones perinatales se encontraron: Alto peso al nacer, nacimientos prematuros, gran tamaño para las edades gestacionales y puntajes APGAR de 4-6 al minuto.	El autor llevo a la conclusión que la obesidad mórbida pre gestacional ocasiona complicaciones maternas perinatales
3	Santillán J et al / 2018	“Ganancia excesiva de peso gestacional y Obesidad como factor de riesgos para macrosomías neonatales.”	Rev. Inter. Salud Materna Fetal	Los resultados mostraron que la edad promedio de las gestantes fue 29,6 años, la obesidad pre gestacional estuvieron presentes en un 15% de gestantes y las ganancias de pesos gestacionales excesivas en el 29,7%; en tanto que el 7% tuvieron las 2 condicione.	Se concluyó que las obesidades y ganancias excesivas de pesos gestacionales representan un factor riesgoso para macrosomías neonatales.
4	Villa R et al / 2021	“Recomendación internacional estándares acerca de aumento de pesos gestacionales:	Rev. Nutr. Hosp.	Los resultados mostraron que un mayor IMC durante la gestación aumenta los riesgos de terminar el parto por cesárea (OR = 1,454), y de obtener un recién nacido macrosómico o grande para la edad gestacional (OR = 3,851). Las ganancias de pesos en la	Los autores llegaron a la conclusión que el aumento del índice de masa corporal trae resultados

		adecuaciones a la comunidad”		gestación están relacionada con los pesos a la hora del nacimiento ($p < 0,001$).	desfavorables en los recién nacidos.
5	Londoño D et al / 2021	“Factor materno y ganancias de pesos en grupos de embarazadas con neonatos que tienen macrosomía”	Rev. Prospecto Nut Hum	Los resultados mostraron diferencias significativas en edad materna, índice de masa corporal pre gestacional, estatura materna e interconsulta a nutrición. Los aumentos de pesos durante la gestación por cada variable resultaron significativos. El índice de masa corporal pre gestacional ($p < 0,001$) y la estatura materna ($P < 0,05$) explican 27% de la variabilidad de la ganancia de peso	Se concluye que los factores como edad materna menor a 35 años, índice de masa corporal pre gestacional, estaturas maternas y ausencias de atenciones nutricionales, podrían repercutir en ganancia de pesos fuera de las sugerencias.
6	Oscó B et al / 2019	IMC pre gestacionales y ganancias de pesos en el último periodo de la gestación respecto a los pesos de los neonatos	Rev. Med. Basd. Perú.	2/3 de las mujeres presentaban ganancias de pesos alta y baja, se estableció que hay directamente una asociación de la ganancia de peso materno y el peso del recién nacido y IMC pre gestacional.	Las investigaciones muestran que los índices de masas corporales pre gestacionales y las ganancias de pesos, tienen directamente una asociación con los pesos de los neonatos.
7	Apaza J et al / 2017	Percentil de las ganancias de pesos gestacionales según IMC pre gestacionales y pesos a la hora del nacimiento.	Rev. Perú. Ginecol. Obstet.	Las edades promedio fueron de 26 años, el 45% tuvieron un grado de instrucción secundaria completa. Los IMC fueron de 26 y los pesos del recién nacido fue de 4220 g.	El percentil veinticinco y setenta y cinco de las ganancias de pesos gestacionales totales se encuentran dentro de los límites adecuados del índice de masa corporal pre gestacional

8	De Franca L / 2021	Relación entre el aumento de peso gestacional y la composición corporal de la concepción	Rev. São Paulo: Facultad de Salud Pública	La edad estuvo comprendido entre 20 a 25 años, el IMC en las gestantes fue de 26 en el 58% de la gestante y los pesos del neonato supero los 4000g	El aumento del IMC durante la gestación se relacionó con la composición corporal del recién nacido
9	Torres J et al / 2021	Factores de riesgo materno asociados con macrosomía fetal	Rev. An. Fac. Cienc. Medicina.	El factor de riesgo para macrosomía fue los índices de masas corporales pre gestacional > veinticinco kg/m2.	Los factores de riesgos fueron los índices de masas corporales mayores a veinticinco kg/m2 en las gestantes.
10	Paúles I et al /2021	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en embarazadas	Rev. Med. Clin. Pract.	Las edades medias fueron 31,24 años \pm 5,35 años. Un cuarenta y cinco % contaban con excesos de pesos (IMC > veinticinco kg/m2).	Llegaron a la conclusión que un 50% de la gestante que tenían un peso excesivo.
11	Patón C et al / 2018	Los índices de masas corporales en la gestación y la asociación de los pesos de los neonatos	Rev. JONNPR.	La madre comienza el periodo del embarazo con bajos pesos, poseen mayores riesgos para tener hijos con bajos pesos para las edades gestacionales, del mismo modo la mujer obesa y con sobrepeso poseen mayores riesgos para concebir un bebe macrosómico.	Existe relación entre el IMC y el peso de los recién nacidos.
12	De la Plata M et al, en el año 2018	Influencias de IMC pre gestacionales y ganancias ponderales maternas en el resultado perinatal	Rev. Cubana de Obstetricia y Ginecología	Las gestantes que tuvieron un índice de masa corporal por debajo de 19kg/m2 tuvieron neonatos con bajos pesos en el momento del nacimiento y las gestantes que índice de masa corporal mayor a 25kg/m2 tuvieron recién nacidos macrosómicos.	Hay índices de masas corporales elevados pre gestacionales y ganancias ponderales excesivas en la gestación, esto pueden ocasionar algún efecto adverso para los neonatos y las madres.

13	Agudelo V et al / 2019	Factores asociados a la macrosomía fetal”	Rev. Saude Pública	El 44,3% de los participantes tuvieron exceso de peso pre gestacional y 48,4%. Los factores que fueron asociados a macrosomía fetal fue el índice de masa corporal mayor a 25kg/m2 (p=0.004).	Los índices de masas corporales elevados previo a la gestación se relacionan con un mayor riesgo de macrosomía.
14	Tresso B et al / 2019,	Índice de masa corporal asociado a las características de madres y recién nacidos	Rev. Cuid. Med. Pub.	El IMC pre gestacional estuvo entre los intervalos de 16 a 53 kg/m2. El peso de los recién nacidos oscilo entre 3500 a 4200g. Se encontró asociación significativa entre el índice de masa corporal mayor a 25 kg/m2 y el peso mayor a 4000g delos recién nacidos (p = 0,008).	Los resultados confirman que el aumento de peso en mujeres embarazadas tiene asociación con el peso del recién nacido
15	Sánchez V et al / 2017	Complicación perinatal asociada a las ganancias excesivas de pesos en la gestación	Rev. Ginecol. Obstet. Méx.	El primer grupo mostro obesidad en 17% y el 40% tuvieron sobrepesos. En los grupos controles el seis % de obesidades y cincuenta % sobre peso. El índice de masa corporal en las gestantes oscilo entre 25 a 30 kg/m2. Las complicaciones perinatales fueron la macrosomía (OR: 3.5),	El índice de masa corporal gestacional mayor a 25Kg/m2 es un factor riesgo significativo de complicaciones perinatales
16	Vila R et al / 2017	Relación de los IMC maternos, las ganancias de pesos gestacionales y los pesos en el momento del nacimiento.	Rev. Chil. Obstet. Ginecol.	El 16% de las gestantes tuvieron IMC< 19kg/m2, un 38% tuvieron IMC entre 20 a 24kg/m2 y el 45% de la gestante presentó IMC > veinticinco Kg/m2. Los pesos de los neonatos estuvieron relacionados con los índices de masas corporales gestacionales. (p=0.001).	Hay relación del índice peso del recién nacido y de masa corporal gestacional.

Figura 4 IMC pre gestacionales y su asociación con la macrosomía según las evidencias científicas



En la figura 4 luego de realizar el análisis de cada artículo se puede observar que el 94% de los estudios mencionaron que existe significativamente una asociación de las macrosomías e índice de masa corporal pre gestacional y, mientras un 6% de los estudios mencionaron que no hay significativamente una relación de las macrosomías y índice de masa corporal pre gestacional.

Tabla N°5 Evidencias científicas que demuestran la asociación entre IMC pre gestacionales y su asociación con los pesos adecuados en los recién nacidos

	Autor/Año	Título de investigación	Revista donde se ubica la publicación	Resultados	Conclusión
1	Soria L et al/ 2020	IMC pre gestacionales y ganancias de pesos gestacionales asociados a los pesos en el momento del nacimiento	Rev. Ginecol Obstet Mex.	Los resultados muestran significativamente una asociación del peso adecuado al nacer ($p < 0.001$) y índice de masa corporal pre gestacional.	Los autores llegaron a la conclusión que IMC previos a la gestación se asoció con los pesos en el momento del nacimiento.
2	Osco B et al/ 2019	IMC pre gestacionales y ganancias de pesos en la última etapa de la gestación respecto a los pesos de los neonatos	Rev. Med. Basd.	Los resultados muestran que existe relación directa del IMC pre gestacional, y las ganancias de pesos maternos y los pesos de los neonatos.	La investigación demostró que los índices de masas corporales pre gestacionales y las ganancias de pesos, se encuentran directamente asociados con los pesos de los neonatos.
3	Lozada M et al/ 2019	Evaluación del estado nutricional de gestantes universitarias	Rev. ECIAMUC/ Ecuador	De acuerdo a los índices de masas corporales un 6% de las gestantes tienen bajos pesos, 42% pesos normales, 44% sobrepesos y 8% obesidades	La evaluación del estado nutricional mediante los métodos dietético y antropométrico
4	Serra C et al,/ 2018	Evaluaciones de las ganancias de pesos e índices de masas	Rev. Scielo/ Argentina	El estado nutricional pre-gestacional fue de: bajo peso 5%, normo peso 72%, sobrepeso 14% y obesidad 6%.	Las embarazadas presentaron ganancias adecuadas de peso e

		corporales en embarazadas			índice de masa corporal fue entre 20 a 24kg/m ²
5	Vila R et al /2017	Relación de los IMC maternos, las ganancias de pesos gestacionales y los pesos a la hora del nacimiento.	Rev. Chil. Obstet. Ginecol. / España	Los pesos adecuados de los neonatos estuvieron relacionados con los índices de masas corporales pre gestacionales. (p=0.001).	Hay relación del índice de masa corporal gestacional y el peso del recién nacido

En la tabla N°5 observamos lo diferentes estudios que demuestran la asociación entre los índices de masas corporales pre gestacionales y su asociación con los pesos adecuados en los neonatos. Es así como el estudio de Soria L et al, en sus resultados encontró que hay significativamente una asociación del peso adecuado al nacer ($p < 0.001$) y índice de masa corporal pre gestacional, generalmente aquellas gestantes que mantiene una adecuada alimentación tendrán un índice de masa corporal adecuada antes del embarazo y esto podría estar relacionado con el peso adecuado del recién nacido. Por otra parte, el estudio Serra C et al, en su investigación señaló porcentajes altos de gestantes con índice de masa corporal pre gestacional adecuada (20 a 24Kg/m²).

4.2 ANALISIS Y DISCUSION

La revisión de cada artículo científico permitió el análisis minucioso de los hallazgos encontrados por los diferentes autores, quienes utilizaron un enfoque teórico para esclarecer la asociación peso del recién nacido e índice de masa corporal pre gestacional. En este sentido, el Ministerio de Salud del Perú, dentro de la política sectorial, fomenta el control prenatal precoz con la finalidad de identificar los posibles riesgos de las gestantes y esto incluye evaluar el estado nutricional de las mujeres antes, durante y después del embarazo.

Los 30 artículos seleccionados en las siguientes bibliotecas virtuales Scielo, Medigraphic, Redalyc y Cochrane, fueron clasificados según el sistema de GRADE, el cual permitió encontrar los siguientes resultados que fueron comparados con estudios de nivel nacional como internacional.

Con respecto a los índices de masas corporales pre gestacionales y su asociación respecto a la macrosomía se encontró que el 94% de los estudios mencionaron que existe significativamente una asociación de la macrosomía y índice de masa corporal pre gestacional, mientras un 6% de los estudios mencionaron que no hay significativamente una asociación de la macrosomía y índice de masa corporal pre gestacional. Es así como en el estudio de tipo analítico realizado por Medina L et al³⁰, en sus resultados encontraron que el promedio del IMC pre gestacional fue de 29.59 kg/m², la cual se encontró por encima de los valores normales y estuvo presente en más del 75% de las gestantes y fueron diagnosticadas con sobrepeso y obesidad, resultados semejantes se encontraron en el estudio de Benítez S et al²⁸, donde el 25% de las gestantes que formaron parte de la investigación tuvieron sobrepeso y el 35% de gestantes tuvieron obesidad, el cual aumento los riesgo para complicaciones perinatales. En el estudio de Vila R et al²⁹, tuvo como objetivo identificar la relación de los índices de masas corporales maternos y pesos a la hora del nacimiento y los resultados no son favorables debido a que más del 45% de gestante presentaron índice de masa corporal mayor a 25 Kg/m², los investigadores concluyen que la población de gestantes necesita una intervención nutricional para mejorar la calidad de vida y la de sus futuros hijos.

Cabe mencionar que luego de revisar cada artículo el estudio de Dallazen C et al²⁶, realizado en Brasil presta mucha atención debido a que más del 70% de las gestantes que fueron parte del estudio tuvieron índice de masa corporal mayor a 30kg/m², lo que no se pudo encontrar en la investigación son los resultados antropométricos del recién nacido. Por otra parte, el estudio cuantitativo descriptivo realizado por Tresso B et al, en sus resultados encontraron que el peso de los recién nacidos fue de 4200g y tuvieron asociación significativa ($p = 0,008$) con el índice de masa corporal pre gestacional. La OMS menciona que es necesario adoptar un enfoque que tenga en cuenta todo el ciclo vital, y reconocer la importancia de una nutrición óptima de la mujer antes de quedar embarazada, a fin de minimizar los riesgos asociados a la malnutrición. Si se garantiza el buen estado nutricional de la mujer en todas las etapas de la vida, a la larga disminuirán la macrosomía en los fetos. Para que las intervenciones destinadas a reducir la macrosomía sean eficaces, deben centrarse en la nutrición adecuada de las mujeres durante toda su vida reproductiva.

En cuanto a los índices de masas corporales pre gestacionales y los pesos adecuados de los neonatos. Basado en el resultado expuesto en diversas investigaciones, se observa que los Índices de Masas Corporales pre gestacionales se posicionan como buenos predictores de los pesos de neonatos, ya que los diversos autores coinciden de que hay significativamente una asociación del peso adecuado y índice de masa corporal pre gestacional, Por lo tanto, una buena consejería preconcepcional nos puede garantizar un embarazo saludable y un recién nacido sano

En relación a los índices de masas corporales pre gestacionales y los bajos y muy bajos peso en el recién nacido se encontró que el 83% de los estudios mencionaron que hay significativamente una asociación del bajo peso del recién nacido y índice de masa corporal pre gestacional, mientras un 17% de los estudios mencionaron que no hay significativamente una asociación del bajo peso del recién nacido y índice de masa corporal pre gestacional. Es así como para Soria L et al,¹ en su investigación transversal analítica encontraron que aquella gestante que tuvieron un peso inferior a los valores normales de los

índices de masas corporales pre gestacionales tuvieron recién nacidos con bajos pesos al nacer y los valores estadísticos demostraron asociación entre ambas variables, a diferencia del estudio de Osco B et al², en sus resultados encontraron que el 1% de las gestantes tuvieron bajo peso antes del embarazo y luego de realizar el análisis estadístico inferencial encontraron que existe relación significativa $p=0.000$ en el peso del recién nacido y el peso de la gestante. Para Magallanes M et al⁵, en su estudio tuvo como objetivo analizar la asociación del peso del recién nacido y índice de masa corporal pre gestacional, encontrando así que el peso de los recién nacido fue de 2340g y después de realizar el análisis inferencial se halló significativamente una asociación del bajo peso al nacer ($p=0.002$) y bajo índice de masa corporal. Por otra parte, el estudio descriptivo de corte transversal realizado por Apaza J et al⁷, encontraron en sus resultados que los promedios de los pesos del neonato fue 2210g. Asimismo, en la investigación de Freire M et al¹⁵, se halló que un 11% de neonatos presentaron bajos pesos a la hora del nacimiento e índice de masa corporal de las gestantes fue menor a 19 kg/m². El Ministerio de Salud también nos menciona que los estados nutricionales inadecuados de las mujeres, previo, durante y posterior a la gestación, pueden generar un impacto negativo en el bienestar de las madres y niños, ocasionando algún riesgo ejemplo: ganancias de pesos gestacionales inadecuadas; aumentando los riesgos de bajos pesos a la hora del nacimiento. Por tanto, las estimaciones nutricionales antropométricas constituyen intervenciones básicas y primordiales, a ser desarrolladas en los marcos de las atenciones integrales del bienestar de las gestantes, que van a apoyar con las prevenciones de algún riesgo asociado a las alimentaciones inadecuadas y/o alimentación de las madres.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. La evidencia científica revisada demuestra que hay significativamente una relación del índice de masa corporal pre gestacional con la macrosomía.
2. Las evidencias científicas revisadas demuestran que hay significativamente una relación de los índices de masas corporales pre gestacionales con los pesos adecuados de los recién nacidos.
3. La evidencia científica revisadas demuestran que hay significativamente una relación del bajo peso en el recién nacido con índice de masa corporal pre gestacional.
4. Las evidencias científicas revisadas demuestran que hay significativamente una relación del muy bajo peso en el recién nacido y índice de masa corporal pre gestacional.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Fomentar de manera permanente campañas de promoción y prevención en féminas que deseen ser madres, sobre la alimentación saludable y actividad física adecuada, que impulsen el consumo de alimentos sanos y nutritivos en la cantidad y frecuencia necesaria, y una ganancia de peso adecuado según su estado nutricional, con la finalidad de reducir la frecuencia de la macrosomía.
2. Promover la consejería preconcepcional, para obtener un Índice de Masa Corporal y ganancias de pesos adecuados en la gestación para eludir alguna complicación perinatal.
3. Implementar un programa de tamizaje (peso, talla, hemoglobina y glucosa) en la consulta externa preconcepcional, con la finalidad de descartar bajo peso, anemia o diabetes en la mujer antes del inicio de una gestación y así poder reducir los casos de recién nacidos con bajo peso.
4. Recomendar al profesional obstetra y equipo multidisciplinario a fomentar estrategias educativas durante consultas externas o de planificación familiar, sobre la importancia de las vitaminas (ácido fólico) para la preparación de un embarazo sano, a fin de disminuir la desnutrición o recién nacidos con muy bajo peso.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Soria L, Moquillaza V. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso gestacional relacionados con el peso al nacer. Rev. Ginecol Obstet Mex. [Internet]. 2020; 88(4):212-222. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsMex/gom-2020/gom204c.pdf>
2. Osco B, Ticona M. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso al término del embarazo en relación al peso del recién nacido. Rev. Med. Basd. Perú. [Internet]. 2019; 11(1):4-9. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/607>
3. Bazalar D, Loo M. Factores maternos asociados a macrosomía fetal. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2019; 19(2): Art. 6: 62-65. Disponible en: <http://inicib.urp.edu.pe/cgi/viewcontent.cgi?article=1048&context=rfmh>
4. Cusi A. Obesidad mórbida pregestacional y sus complicaciones materno perinatales. Rev. Méd. Hos. Hipólito Unanue de Tacna [Internet]. 2019;12(1). Disponible en: <https://revista.hospitaltacna.gob.pe/index.php/revista2018/article/view/92>
5. Magallanes M, Barazorda M, Roa Y. Índice de masa corporal pregestacional, ganancia de peso gestacional y retención de peso posparto. Rev. Cubana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2018; 44 (1) Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/313>
6. Santillán J, Chilipio M. Obesidad y ganancia excesiva de peso gestacional como factores de riesgo para macrosomía neonatal. Rev. Inter. Salud Materna

- Fetal [Internet]. 2018; 3(4). Disponible en: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/79>
7. Apaza J, Guerra M, Aparicio J. Percentiles de la ganancia de peso gestacional de acuerdo con el índice de masa corporal pregestacional y peso al nacer en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa. Rev. Perú. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2017; 63(3): 309-315. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000300003&lng=es.
 8. De Franca L. Relación entre el aumento de peso gestacional y la composición corporal de la concepción. Rev. São Paulo: Facultad de Salud Pública [Internet]. 2021; 291 p. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1152062?lang=es>
 9. Villa R, Faus M, Martín J. Recomendaciones internacionales estándar sobre aumento de peso gestacional: adecuación a nuestra población. Rev. Nutr. Hosp. [Internet]. 2021; 38 (2): 306-314. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000200306&lng=es. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03340>.
 10. Londoño D, Mardones F, Restrepo S. Factores maternos y ganancia de peso en un grupo de gestantes con recién nacidos macrosómicos. Prospecto Nut Hum [Internet]. 2021; 23(1):53-65. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/nutricion/article/view/344034>
 11. Torres J, Barrios I, Bataglia R. Factores de riesgo materno asociados con macrosomía fetal. Rev. An. Fac. Cienc. Medicina. [Internet]. 2021; 54 (2): 71-78. Disponible: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492021000200071&lng=en.
 12. Paúles I, Sánchez M, Lahoz M, Montoro M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en embarazadas. Rev. Med. Clin. Pract. [Internet]. 2021; 4(1).

Disponible:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2603924920300793?via%3Dihub>

13. Santana J, Assis A, Alves W, Santos D. Asociación entre aumento de peso gestacional y peso al nacer: Cohorte NISAMI. Rev. Bras. Saúde Mater. Infantil [Internet]. 2020; 20(2):411-420. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1136425?lang=es>
14. Alves M, Almeida M, Gomes C, Ferrari A, Alto C, Carvalhaes M. Una mayor duración de la lactancia materna exclusiva reduce la retención de peso materno: resultados del estudio CLaB. Rev. Bras. Saúde Mater. Infant [Internet]. 2020;20(1): 273-284. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1136413?lang=es>
15. Freire M, Álvarez R, Vanegas P, Peña S. Factores maternos asociados a bajo peso al nacer. Rev. Cub. Obst. Gin. [Internet]. 2020; 46 (3). Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/527>
16. Patón C, Prados J, Rodríguez R, Sánchez J. El IMC durante el embarazo y su relación con el peso del recién nacido. Rev. JONNPR. [Internet] 2018; 3(3):215-224.
Disponible:<https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/2173>
17. De la Plata M, Pantoja M, Frías Z, Rojo S. Influencia del índice de masa corporal pregestacional y ganancia ponderal materna en los resultados perinatales materno-fetales. Rev. Cubana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2018; 44 (1) Disponible en: <http://revginacobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/309>
18. Agudelo V, Parra B, Restrepo L. Factores asociados a la macrosomía fetal. Rev. Saude Pública [Internet]. 2019; 53: 100. Disponible en: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/164324>

19. Lozada M, Ramírez L, Alvarado E, Cajas C. Evaluación del estado nutricional de gestantes universitarias. Rev. RECIAMUC [Internet]. 2019; 3(1): 483-516. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/246>
20. Tresso B, Tavares B. Índice de masa corporal asociado a las características de madres y recién nacidos. Rev. Cuid. Med. Pub. [Internet]. 2019; 10(2): 678. Disponible en: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/678>
21. Vizcarra B, Marcano D, Tovar M, Hernández A, García M, Hernández P. Relación entre el estado nutricional materno y el perímetro cefálico del recién nacido. Rev. Proeditio. Journal [Internet]. 2019; 4(9):869-886. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/2995>
22. Cervantes D, Haro M, Ayala R, Haro I, Fausto J. Índice de masa corporal gestacional y ganancia de peso en mujeres embarazadas. Rev. Aten Fam. 2019; 26(2):43-47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2019.2.68824>
23. Serra C, Gómez E. Evaluación de la ganancia de e índice de masa corporal en embarazadas del servicio de obstetricia de un hospital público. Rev. Scielo [Internet]. 2018; 36 (165): 08-15. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372018000400002&lng=es.
24. Sánchez V, Ávila M, Peraza F, Vadillo F, Palacios B, García D. Complicaciones perinatales asociadas con la ganancia excesiva de peso durante el embarazo. Rev. Ginecol. Obstet. Méx. [Internet]. 2017; 85(2): 64-70. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000200064&lng=es.
25. Ramón E, Martínez B, Martín S. Ganancia de peso gestacional y retención de peso posparto en una cohorte de mujeres. Rev. Nutr. Hosp. [Internet]. 2017; 34(5): 1138-1145. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000500018&lng=es. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.749>.

26. Dallazen C; Vitolo M. Peso materno excesivo e índice de masa corporal gestacional. Rev. Nutr. [Internet]. 2017; 30(1): 69-77. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-845579?lang=es>
27. Chagas D, Silva A, Ribeiro C, Batista R, Alves M. Efectos de la ganancia de peso gestacional y retención del peso posparto en mujeres de la cohorte BRISA. Rev. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2017; 33(5): e00007916. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-839715?lang=es>
28. Benítez S, Barreto A, Duro E, Relación entre sobrepeso y obesidad materna y resultados perinatales. Rev. Perinatología y Reproducción Humana [Internet]. 2017; 31(2): 73-77. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S018753371730050X>
29. Vila R, Soriano F, Navarro P, Murillo M. Asociación entre el índice de masa corporal materno, la ganancia de peso gestacional y el peso al nacer. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. [Internet]. 2017; 82(2): 145-125. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n4/13originalpediatria06.pdf>
30. Hernández S, Pérez O, Balderas L, Martínez B, Salcedo A, Ramírez R. Enfermedades metabólicas maternas asociadas a sobrepeso y obesidad pregestacional en mujeres mexicanas que cursan con embarazo de alto riesgo. Rev. Cirugía y Cirujanos [Internet]. 2017; 85(4): 292-298. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741116300858>
31. Organización Mundial de la Salud. Nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral. [Internet] Ginebra.2020 [Revisado el 2 de enero del 2022]. Disponible:<https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development>

32. Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia. Iniciativa FIGO sobre Nutrición Materna, Preconcepción. [Internet]. Estados Unidos. 2020 [Revisado el 2 de enero del 2022]. Disponible en: <https://www.figo.org/es/news/la-lista-de-verificacion-de-nutricion-de-figo>
33. Gaete P. Factores que influyen en la retención de peso ganado en el embarazo a los seis meses postparto: [Tesis]. Universidad de Chile; 2018 Disponible en: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2018/me-gaete_p/pdfAmont/me-gaete_p.pdf
34. Ministerio de Salud. Valoración nutricional y antropométrica de la gestante. [Internet]. Perú. 2019 [Revisado el 3 de enero del 2022]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/documentosNormativos/Guia%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Gestante%20Final%20-%20-%20Versi%C3%B3n%20Final%20-.pdf>
35. Barazorda M. Ganancia de peso gestacional y retención de peso a los seis meses postparto: [Tesis]. Universidad San Martín de Porres. Perú; 2017 Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2293/barazorda_m.pdf?sequence=3&isAllowed=y
36. Ministerio de Salud. Guía técnica de antropométrica de la gestante. [Internet]. Perú. 2020 [Revisado el 20 de enero del 2022]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/documentosNormativos/Guia%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Gestante%20Final%20-%20-%20Versi%C3%B3n%20Final%20-.pdf>
37. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Índice de masa corporal en gestantes. [Internet]. Perú. 2020 [Revisado el 20 de enero del 2022]. Disponible

en:https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1526/libro.pdf

38. Ministerio de Salud. Guía técnica de nutrición de gestantes. [Internet]. Perú. 2020 [Revisado el 20 de enero del 2022]. Disponible en:<https://heves.gob.pe/wp-content/uploads/2021/06/RD-N%C2%B0-123-2021-DE-HEVES.pdf>
39. Organización Mundial de la Salud. Mal nutrición en gestantes. [Internet] Ginebra.2021 [Revisado el 22 de enero del 2022]. Disponible: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
40. Organización Mundial de la Salud. Peso del recién nacido. [Internet] Ginebra.2021 [Revisado el 23 de enero del 2022]. Disponible: <https://www.who.int/whosis/whostat2006NewbornsLowBirthWeight.pdf>
41. Ministerio de Salud. Plan para la reducción de la morbilidad del recién nacido. [Internet]. Perú. 2016 [Revisado el 24 de enero del 2022]. Disponible en:<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/987590/rm-n-495-2016-minsa.pdf>
42. Zaragoza J. Retención de peso postparto y lactancia materna. Rev. Gaceta Hidalguense de Investigación [Internet] 2020; 8(1). Disponible: <https://s-salud.hidalgo.gob.mx/contenido/informacion/gaceta/2020/Gaceta-2020-1-Art.Retenci%C3%B3nPeso.pdf>
43. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, et Cols. Williams Obstetricia. 23a edición. México: McGraw – Hill interamericana; 2011 pg. 599-605
44. Hernández R., Fernández C., Baptista, P. Metodología de la investigación. 5ta Edición. México: McGrawHill. 2016.
45. Hernández R, Fernández C., Mendoza, C Metodología de la Investigación. 6ta Edición. México: McGrawHill. 2018.

**7. ANEXOS ANEXO 1:
MATRIZ DE CATEGORIZACION**

“INDICE DE MASA CORPORAL PRE GESTACIONAL Y SU RELACION CON EL PESO DEL RECIEN NACIDO”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>¿Cuáles son las evidencias científicas sobre el índice de masa corporal pre gestacional y su relación con los resultados del peso del recién nacido?</p>	<p>Objetivo General Determinar las evidencias científicas sobre el índice de masa corporal pre gestacional y su relación con los resultados del peso del recién nacido.</p> <p>Específicos Establecer las evidencias científicas sobre el índice de masa corporal pre gestacional y su relación con el peso: macrosomía. Establecer las evidencias científicas sobre el índice de masa corporal pre gestacional y su relación con el peso: adecuado. Establecer las evidencias científicas sobre el índice de masa corporal pre gestacional y su relación con el peso: bajo. Establecer las evidencias científicas sobre el índice de masa corporal pre gestacional y su relación con el peso: muy bajo.</p>	<p>Variable dependiente: Peso del recién nacido</p> <p>Variables independientes: Índice de masa corporal pre gestacional</p>	<p>1. Enfoque: Investigación cualitativa</p> <p>2. Tipo: Revisión de publicaciones</p> <p>3. Diseño No experimental</p>	<p>Población: Está conformado por 60 artículos durante el periodo del 2017 al 2021.</p> <p>Muestra: Estuvo conformado por los 30 artículos publicados en el periodo del 2017 al 2021.</p>

ANEXO 02:
RESULTADO DE TURNITIN