



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA

ESCUELA DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Licenciatura en Enfermería

Proyecto de titulación:

“Factores sociodemográficos relacionados con el peso de la diada madre-hijo durante el primer y segundo trimestre del embarazo en centros de salud públicos de Puebla en el año 2020”

PRESENTA:

Mara Yire Cabañas González

Mariana Amairani Chino Zayas

Aquetzali Paola Flores García

Director(es):

Dra. Corina Mariela Alba Alba

Dra. Elizabeth Guzmán Ortiz

AGOSTO 2021

Director:

Dra. Corina Mariela Alba Alba.

Licenciatura en Enfermería, Universidad Autónoma de Chihuahua.

Maestría en Enfermería, Universidad Autónoma de Chihuahua.

Doctorado en Ciencias de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Corina.alba@udlap.mx

Asesor:

Dra. Elizabeth Guzmán Ortiz

Licenciatura en Enfermería, Unidad Académica de Enfermería.

Maestría en Ciencias de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Doctorado en Ciencias de Enfermería; Universidad Autónoma de Nuevo León

Elizabeth.guzma@udlap.mx



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA

ESCUELA DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Licenciatura en Enfermería

Proyecto de titulación:

“Factores sociodemográficos relacionados con el peso de la diada madre-hijo durante el primer y segundo trimestre del embarazo en centros de salud públicos de Puebla en el año 2020”

PRESENTA

Mara Yire Cabañas González

Mariana Amairani Chino Zayas

Aquetzali Paola Flores García

Para obtener el grado de Licenciado (a) en Enfermería

Director:

Dra. Corina Mariela Alba Alba.

Licenciatura en Enfermería, Universidad Autónoma de Chihuahua.

Maestría en Enfermería, Universidad Autónoma de Chihuahua.

Doctorado en Ciencias de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Corina.alba@udlap.mx

Asesor:

Dra. Elizabeth Guzmán Ortiz

Licenciatura en Enfermería, Unidad Académica de Enfermería.

Maestría en Ciencias de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Doctorado en Ciencias de Enfermería; Universidad Autónoma de Nuevo León

Elizabeth.guzma@udlap.mx

Agosto, 2021

Hoja de firmas

“Factores sociodemográficos relacionados con el peso de la diada madre-hijo durante el primer y segundo trimestre del embarazo en centros de salud públicos de Puebla en el año 2020”

Dra. Corina Mariela Alba Alba

Director de tesis

M.E María de las Mercedes Nuri Reyes

Presidente

M.E Clemente Cordero Sánchez

Secretario

Dra. Natalia Ramírez Girón

Vocal

Dr. Roberto Carlos Mares Morales

Director del departamento

Dr. José Daniel Lozada Ramírez

Decano de Ciencias de la Salud

Dedicatoria

Mara

Mi tesis la dedico a mi familia pequeña y principalmente a mi madre María Elena G. T. que ha sido mi principal motor y motivación para poder culminar esta etapa de mi vida, por poner toda su confianza en mí, porque a pesar de todo siempre estuvo impulsándome en cada momento, por siempre estar para mí y darme tu apoyo incondicional, sé que siempre poder contar contigo mamá y este logro es por ti y para ti.

Y a mis hermanos Ema, Norman y Kayla por no dejar que mis miedos e inseguridades me vencieran, por las veces que tenían que despertarme por quedarme dormida al estudiar, por cuidar de mí, por apoyarme y no dejarme sola. Los quiero demasiado.

Mariana

Dedico este proyecto a mis padres, a su apoyo incondicional, su trabajo, esfuerzo, a ser mi motivación, mi guía, mi ejemplo y mi ancla, porque tratara constantemente de enorgullecerlos, sin ustedes no estaría en el lugar y viviendo lo que hoy experimento.

Padres

A mi hermano Gael, por siempre animarme, apoyarme, respaldarme, estar cuando te necesito y acompañarme en las noches de desvelo.

Hermano

A Dios, le debo todo lo que soy y tengo, porque sé que no se equivoca y todo lo que toca lo hace grande, por ser luz en mi camino, ser las fuerzas de seguir adelante, que en cada proyecto que tenga nunca me olvide de ti y permanecer tomada de tu mano.

Dios

A la vida por permitirme experimentar, crecer, sentir, crear y que todos los días valen la pena, que siempre hay que evolucionar

Vida

Aquetzali

A mis padres Alan Flores Mora y Gabriela García Ramos, por creer en mí, por apoyarme a culminar una etapa importante en mi vida, gracias a todo su esfuerzo y amor porque siempre estuvieron presentes para apoyarme a lo largo de estos años, por siempre aconsejarme y guiarme para alcanzar mis sueños, por darme las bases necesarias para ser una buena persona que me llevara a ser buena profesionalista. Por impulsarme para superarme en todos los aspectos, sobre todo por enseñarme que la vida es un camino largo, que requiere fortaleza e inteligencia y que a pesar de que se puede tornar difícil siempre tendré su apoyo incondicional.

A mis hermanas Ameyali, Alanis y Mayita por acompañarme en cada desvelo y darme ánimos cuando mi energía se agotaba, por todo el apoyo que me brindaron a lo largo de estos años, por recordarme que debo ser mejor cada día, que si tengo momentos difíciles ustedes nunca me dejarán sola, ni yo a ustedes; por ser mis mejores amigas de toda la vida. Las amo mis niñas.

A mis abuelos y tíos, por siempre creer en mí y darme ánimos para seguir adelante a lo largo de estos años.

A Dios por brindarme salud, amor y permitirme vivir cada experiencia que pase para llegar al final de una etapa más en mi vida.

Resumen

- Candidatos para obtener el título de Licenciada (o) en Enfermería	Mara Yire Cabañas González Mariana Amairani Chino Zayas Aquetzali Paola Flores García
- Universidad	Universidad de las Américas Puebla
- Departamento	Ciencias de la salud
- Título del estudio	“Factores sociodemográficos relacionados con el peso de la diada madre-hijo durante el primer y segundo trimestre del embarazo en centros de salud públicos de Puebla en el año 2020”
- Numero de paginas	110

Objetivo: Identificar la relación de los factores sociodemográficos con el peso de la diada madre-hijo durante el primer y segundo trimestre del embarazo en centros de salud públicos de Puebla en el año 2020.

Método: El estudio se realizó con un diseño cuantitativo, correlacional y transversal con una población conformada por mujeres embarazadas que se encontraban en el primer y segundo trimestre del embarazo, en el rango de edad de 18 a 35 años y que asistieron al menos a una consulta del control prenatal en los centros de salud públicos en Puebla, la muestra total fue de 100 mujeres embarazadas y la muestra fue seleccionada por conveniencia.

Resultados: Se encontró una relación positiva con las siguientes variables la edad de las mujeres y la ganancia de peso durante su embarazo, así como la ganancia de peso antes del embarazo y el primer y segundo trimestre, una relación significativa de la edad con la funcionalidad familiar y el nivel socioeconómico. En cuanto al peso del bebe se encontró una relación positiva entre la funcionalidad familiar y el peso del bebe.

Conclusión: Se identificó que si existen variables sociodemográficas que son: edad materna, funcionalidad familiar, nivel socioeconómico y los eventos críticos por los que la mujer ha pasado desde que inició el embarazo que afectan el peso de la madre, sin embargo, no se pudo llegar a una conclusión con el peso del bebé ya que como se mencionó se tuvieron algunas limitaciones para obtener datos de este.

Firma del director de tesis: Dra. Corina Mariela Alba Alba

Abreviaturas

AMM. Asociación Médica Mundial

BPN. Bajo Peso al Nacer

BPT. Bajo peso a término

CONAPO. Comisión Nacional de Población

CNP. Consejo Nacional Población

DeCS. Descriptores en Ciencias de Salud

ECG. Electrocardiograma

GHC. Gonadotropina Coriónica Humana

GPC. Guía de Práctica Clínica

GC. Gasto Cardíaco

FUM. Fecha de Última Menstruación

IMC. Índice de Masa Corporal

IMCP. Índice de Masa Corporal Pregestacional

INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

NOM. Norma Oficial Mexicana

PPT. Parto Pretérmino

SISBEN. Sistema de Selección de Beneficiarios para Programas Sociales

SMMLV. Salario Mínimo Mensual Legal Vigente

SPSS. Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales

SSA. Secretaria de Salud

OIM. Instituto de Medicina

OMS. Organización Mundial de la Salud

OPS. Organización Panamericana de la Salud

PCO₂. Presión parcial de dióxido de carbono.

PLACE. Plan de Cuidados de Enfermería

UDLAP. Universidad de las Américas Puebla

Kg. Kilogramo

cm. Centímetro

g. Gramo

Lbs. Libras

O₂. Oxígeno

mg/dL. Miligramo sobre decilitro

mIU/ml. Mil unidades internacionales por mililitro

ng/dL. Nanogramo sobre decilitro

m². Metro al cuadrado

CO₂. Dióxido de carbono

Glosario de términos

Atención Prenatal. Serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la embarazada con personal de salud, a efecto de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto, el puerperio y el manejo de la persona recién nacida. Todas estas acciones se deben registrar en el expediente clínico (NOM-007-SSA2-2016).

Bajo Peso al Nacer. Peso al nacer inferior a 2500 g. (OMS, 2017).

Condiciones sociales. El estado de la sociedad existente, usualmente referente a la sociedad como un todo en una región geográfica o política específica, aplicase también a estratos restringidos de la sociedad. Conjunto de circunstancias que determinan el bienestar común de los miembros de un grupo que viven e interactúan en una comunidad (DeCS, 2019).

Consentimiento Informado. Proceso continuo y gradual que se da entre el personal de salud y el paciente, se consolida en un documento escrito designado por el paciente o su representante legal o familiar más cercano en vínculo, mediante los cuales se acepta un procedimiento médico o quirúrgico con fines de diagnósticos, de rehabilitación, paliativos o de investigación una vez que sea recibido información de los riesgos y beneficios esperados. (NOM-007-SSA2-2016).

Cloasma. Manchas irregulares en forma de placas de color amarillo oscuro, que aparecen principalmente en la cara durante el embarazo y ciertos estados anormales (RAE, 2018).

Corticoesteroide. Hormonas esteroideas producidas por las glándulas, pueden sintetizarse artificialmente y funciona de manera terapéutica (Silverthon, 2014).

Creatinina. Producto de degradación de fosfocreatina (Silverthon, 2014).

Diabetes gestacional. Alteración en el metabolismo de los carbohidratos que se detecta por primera vez durante el embarazo y se traduce en una insuficiente adaptación a la insulina. (NOM-007-SSA2-2016).

Desnutrición. Estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible que se genera por el aporte insuficiente de nutrimentos, o por una alteración en su utilización por las células del organismo. Se acompaña de varias manifestaciones clínicas y reviste diversos grados de intensidad (leve, moderada y grave). Además, se clasifica en aguda y crónica (NOM-031-SSA2-1999).

Descriptor de la salud. Circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas (OMS, 2008).

Diabetes Gestacional. Alteración en el metabolismo de los carbohidratos que se detecta por primera vez durante el embarazo y se traduce en una insuficiente adaptación a la insulina (NOM-007-SSA2-2016).

Embarazo. El estado fisiológico de la mujer que se inicia con la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del producto a término (GPC, 2009).

Estrógeno. Hormona esteroidea producida en el ovario y en la corteza adrenal; esteroide principal en las mujeres (Silverthorn, 2014).

Índice de masa corporal. Un indicador de la densidad corporal, tal como se determina por la relación del peso corporal con la estatura. $\text{peso (kg/altura al cuadrado (m}^2\text{))}$ (OMS).

Muerte Materna. Suceso que ocurre en una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio de este, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales (NOM-007-SSA2-2016).

Lanugo. Vello fino, como el que presenta el recién nacido (RAE, 2018).

Parto. Conjunto de fenómenos activos y pasivos que permiten la expulsión del feto de 22 semanas o más por vía vaginal, incluyendo la placenta (NOM-007-SSA2-2016).

Peso. Medida de la masa corporal (NOM-031-SSA2-1999).

Progesterona. Hormona sexual femenina producida por el cuerpo lúteo (Silverthon, 2014).

Prolactina. Hormona peptídica de la hipófisis anterior que controla la producción de leche en la mama. (Silverthon, 2014).

Somatometría. Medición de las dimensiones físicas del cuerpo humano (NOM-031-SSA2-1999).

Tiroxina. Hormona elaborada por la glándula tiroides y que contiene yodo. La tiroxina aumenta la tasa de reacciones químicas en las células y ayuda a controlar el crecimiento y el desarrollo (Instituto Nacional de Cáncer).

Tabla de contenido

Antecedentes	22
Marco Referencial	22
Primer trimestre (Semana 1- 12)	24
Segundo Trimestre (Semana 13 –28)	27
Tercer trimestre (Semana 29-40)	29
Estudios Relacionados	36
Estudios Directamente Relacionados	36
Estudios Indirectamente Relacionados	45
Planteamiento del problema	55
Justificación	57
Relevancia Social	58
Relevancia Disciplinar	58
Relevancia Científica	58
Pregunta de investigación	59
Objetivos	59
Objetivo General	59
Objetivos Específicos	59
Plan de Investigación	59

	17
Ubicación del estudio.	60
Diseño del estudio.	60
Población, muestra y muestreo	61
Población	61
Muestra	61
Muestreo	61
Criterios de inclusión	62
Criterios de exclusión	62
Criterios de eliminación	62
Métodos	62
Mediciones	63
Instrumentos de lápiz y papel	63
Escala de Graffar Méndez Castellanos	64
Apgar Familiar	64
Escala de reajuste social de Thomas Holmes.	66
Método de Johnson- Toshach's	67
Mecánicos	67
Procesamiento de datos	70
Recursos	70
Recursos Humanos	70

	18
Recursos Financieros	70
Cronograma de actividades	71
Consideraciones bioéticas	71
Resultados	74
Discusión	86
Limitaciones	88
Conclusión	88
Referencias	90
Anexos	95

Índice de Tablas

Tabla 1	68
Tabla conceptual	68
Tabla 2	70
Recursos financieros	
Tabla 3	74
Edad.	
Tabla 4	75
Semanas de gestación	
Tabla 5	80
Estadísticos de fiabilidad de instrumentos	
Tabla 6	85
Matriz de correlaciones r^2 de Spearman Factores sociodemográficos con el peso de la diada madre-hijo.	

Índice de Graficas

Grafica 1	74
Edad de las mujeres embarazadas	
Gráfica 2	75
Frecuencia de Semanas de gestación en mujeres embarazadas del estado de Puebla, 2020	
Gráfica 3	76
Situación laboral en las mujeres embarazadas	
Gráfica 4	77
Estado civil de las mujeres embarazadas	
Gráfica 5	77
Vivienda en las mujeres embarazadas	
Gráfica 6	78
Escolaridad de la madre	
Gráfica 7	79
Seguridad social en las mujeres embarazadas	
Gráfica 8	80
Creencia en el embarazo	

	21
Gráfica 9	81
Apgar familiar (funcionalidad familiar)	
Gráfica 10	82
Estratos socioeconómicos	
Gráfica11	82
Peso del bebé	

Antecedentes

En el siguiente apartado se presenta el marco referencial que describe detalladamente los factores sociodemográficos, así como también la fisiología del embarazo y el feto por aparatos y sistemas. Posteriormente se describen los estudios directa e indirectamente relacionados.

Marco Referencial

De acuerdo con la *Real Academia Española (2018- 2019)*, define como factor a los elementos o causas que actúan junto con otros; “socio” como la significancia social o sociedad y “demografía” como el estudio estadístico de una colectividad humana, referido a un determinado momento o a su evolución. El *Panorama Sociodemográfico de México (2020)* menciona como factores sociodemográficos: la edad, sexo, distribución territorial, características educativas, nacionalidad, discapacidad, características económicas, fecundidad, mortalidad, situación conyugal, vivienda, afiliación a servicios de salud y etnicidad.

De acuerdo con el *Consejo Nacional de Población. por sus siglas CNP*, la distribución territorial es la forma en que la población se ubica en el territorio en diversos tipos de asentamientos, lo cual propicia cambios demográficos, necesidades y usos de los recursos que se manifiestan en impactos sobre el medio (CNP, 2018).

Conforme el *artículo 30* de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, la nacionalidad mexicana se adquiere por nacimiento o por naturalización. El *Instituto Nacional de Estadística y geografía (INEGI)*, define los siguientes factores sociodemográficos:

Edad: como los años cumplidos que tiene una persona desde la fecha de nacimiento hasta el momento de la entrevista.

Actividad económica: definida como la acción realizada por una persona, negocio, empresa o establecimiento para producir bienes y servicios ya sean de carácter legal o no.

Sexo: se define como la condición biológica que distingue a las personas en mujeres y hombres; la situación conyugal es la condición de unión o matrimonio en personas de 12 años en adelante, de acuerdo con las costumbres o leyes del país; la vivienda se define como el espacio delimitado generalmente por paredes y techos de cualquier material, con el fin de ser habitada por personas y vivir en ella; es decir, dormir, comer y protegerse del ambiente.

El nivel de escolaridad: se define como la división de los niveles que conforman el *Sistema Educativo Nacional*, los cuales son: básico, medio superior y superior. (INEGI, 2016)

Por otro lado, el embarazo de acuerdo con la *Guía de Práctica Clínica Control prenatal con enfoque de riesgo* (2009) lo define como el estado fisiológico de la mujer que inicia con la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del producto a término, siendo un proceso que implica cambios importantes tanto físicos, fisiológicos y psicológicos para la diada.

Para la confirmación del embarazo se pueden realizar dos métodos de prueba por medio de análisis de sangre y prueba de orina. Los análisis de sangre, de acuerdo con la Asociación Americana del Embarazo, recomienda realizar la prueba 11 días después de la concepción, en la cual la presencia de Gonadotropina Coriónica Humana (GCH) se encuentra en sangre con niveles mayores a 25mIU/ml, siendo este un resultado positivo.

La prueba de orina es el método más usado para la detección del embarazo identificando de igual manera la GCH, ya que entra en la circulación materna casi inmediatamente después de la implantación del blastocito cerca del día 21 de la última menstruación. Aquí la concentración de GCH aumenta exponencialmente, duplicando su valor cada dos días; en el día 28 del ciclo la

concentración en suero, plasma u orina promedio alcanza 100 mUI/ml con una variabilidad de 5 a 450 mUI/ml (Bohler & Cole, 1993).

Lenton, Neal, Sulaiman (1982) estiman la concentración a las 10-12 semanas entre 50-200.000 mUI/ml,4 por lo cual constituye un excelente marcador para la detección temprana del embarazo.

Al obtener un resultado positivo, comenzarán los cambios fisiológicos del embarazo, los cuales tienen una duración de 266 días aproximadamente y es dividido en 3 trimestres (Haywood, 2016). Muchos de estos cambios comienzan poco después de la fertilización y continúan lo largo de la gestación.

El IMC es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2) (Organización Mundial de la Salud, 2018)

El peso se define como a la medida de la masa corporal y la talla es la altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza a los talones y se mide en cm. (Secretaria de Salud, 2002)

Primer trimestre (Semana 1- 12)

En la mujer, el útero es una estructura casi sólida que pesa alrededor de 70g, con una capacidad de 10ml o menos. Durante el embarazo, el útero se transforma en un órgano muscular con una pared delgada y una capacidad suficiente para acomodar el feto, la placenta y el líquido amniótico. Comienza a existir un incremento del peso uterino que al término del embarazo el órgano llega a pesar alrededor de 1,100g, este comprende un estiramiento y una hipertrofia de las células musculares rodeadas por fibras de colágeno; durante los primeros meses es probable que la

hipertrofia uterina se estimule por la acción de los estrógenos y progesterona. Alrededor de las 12 semanas, el aumento del tamaño del útero se relaciona con el efecto de presión ejercida por los crecientes producidos de la concepción.

Durante los primeros meses del embarazo las paredes uterinas se vuelven considerablemente más gruesas, pero a medida que la gestación avanza, estas adelgazan en forma gradual. Al término las paredes del cuerpo del útero tienen un espesor de 1.5 cm, en el comienzo del embarazo, el útero pierde firmeza y resistencia. En los meses posteriores, el útero se convierte en un saco muscular con paredes delgadas, blandas y depresibles con facilidad, esto se manifiesta por la facilidad con la que suele palpase el feto. Durante las primeras semanas de gestación, el útero mantiene su aspecto piriforme original, a las 12 semanas el órgano aumentó de longitud y de espesor con mayor rapidez y adquiere una forma ovoide.

Hacia el final de las 12 semanas, el útero alcanza un tamaño demasiado grande como para permanecer por completo dentro de la pelvis. El crecimiento del útero continúa, hace contacto con la pared anterior del abdomen, desplaza los intestinos hacia arriba y hacia los costados. Desde el primer trimestre en adelante, el útero sufre contracciones irregulares que no producen dolor.

Durante este proceso también se acentúa pigmentación de las areolas y de la piel genital, la hormona melanocito-estimulante, se encuentra bastante acentuada desde el final del segundo mes de la gestación hasta el término. En las primeras semanas del embarazo, la mujer embarazada experimenta sensibilidad a la palpación y hormigueos. Después del segundo mes hay un aumento en el tamaño de las mamas y justo por debajo de la piel se tornan visibles vénulas pequeñas, los pezones se agrandan en forma considerable y adquieren una pigmentación más intensa y se tornan más eréctiles.

El aumento del gasto cardiaco se produce en la quinta semana de gestación, este incremento inicial es consecuencia de una resistencia vascular sistémica reducida y un aumento notable del volumen plasmático que incrementa la precarga. El trabajo ventricular durante el embarazo recibe la influencia tanto de la disminución de la resistencia vascular sistémica como de los cambios que se producen en el flujo arterial pulsátil, la capacidad vascular se incrementa en parte porque aumenta la distensibilidad vascular del mismo modo durante el embarazo y el puerperio

Durante el primer trimestre, las concentraciones de hormona de crecimiento en suero y el líquido amniótico están dentro de los valores que se registran cuando no hay embarazo, es decir, de 0.5 a 7.5 ng/mL. En el líquido amniótico la hormona del crecimiento sufre un aumento a las 14 y 15 semanas, para declinar con lentitud hasta alcanzar valores basales a las 36 semanas.

La glándula tiroidea fetal, se convierte en autónoma alrededor de las 10 semanas, hay una maduración gradual que progresa hasta el término al menos durante el primer trimestre, el feto depende de la tiroxina de la madre.

Dentro de las primeras cuatro semanas del embarazo el tamaño del producto es de 0.6 cm en el cual aún no se es visible los ojos, nariz y oídos, pero comienza la formación de la columna y el conducto vertebral, de igual manera, el desarrollo de las tres capas germinativas del embrión las cuales son endodermo, mesodermo y ectodermo.

Para la quinta y octava semana el tamaño del producto es de 3 cm y un peso de 1g donde los ojos se encuentran separados y la nariz es plana, se comienza la osificación y continua el desarrollo de órganos internos.

De la novena a la doceava semana del embarazo, el feto ya tiene un peso de 30g y un tamaño de 7,5 cm, la cabeza es casi la mitad de la longitud del cuerpo fetal y el encéfalo continúa

agrandándose, la cara es ancha con ojos desarrollados, cerrados y muy separados, el puente nasal y el oído externo también se encuentran en desarrollo

El sexo del feto es indistinguible, aunque comienzan a existir movimientos fetales, pero aún no son percibidos por la madre; la orina excretada se diluye en el líquido amniótico.

Segundo Trimestre (Semana 13 –28)

Palmer, (1992) mostraron que el diámetro de la arteria se duplica a las 20 semanas, mientras que la velocidad de flujo simultáneo se incrementa ocho veces, haciendo que la vasodilatación del embarazo sea consecuencia de la estimulación estrogénica de esta manera el volumen sanguíneo de la madre comienza a aumentar durante el primer trimestre, se expande con mayor rapidez en el segundo trimestre y en el tercero se incrementa en forma mucho más lenta para alcanzar una meseta durante las últimas semanas de la gestación. (Prirchard, 1965; Whittaker et al., 1996)

En la semana veintiuno a veinticinco el tamaño del feto es de 27-35 cm y con un peso de 550-800g, la cabeza comienza a ser proporcional con el cuerpo, el aumento del peso es importante en este punto ya que las necesidades de energía aumentan a partir del tercer mes, mismo que nos aportara la recomendación de ganancia de peso relacionado con el índice de masa corporal adecuado para la madre, si el índice de masa corporal (IMC) <18.5 se requiere una ganancia de peso entre 12.5 y 18 kg el IMC entre 18,5 y 24,9 se aconseja una ganancia de peso entre 11,5 y 16 kg, IMC entre 25 y 29,9 se recomienda una ganancia entre 7 y 11,5 kg y un IMC mayor de 30 aumentan de 6 A 7 kg. Además, que el aumento de peso es la suma del feto, líquido amniótico, placenta, crecimiento uterino y aumento de tamaño de las mamas como consecuencia existirá presencia de lordosis para soportar el peso.

Los cambios en el aparato urinario se presentan en el riñón con aumento de tamaño levemente durante la gestación, el índice de filtración glomerular y el flujo plasmático renal sufren un incremento en la gestación el cual es del 50% hacia el comienzo del segundo trimestre (Bailey y Rolleston 1991).

A las 15 semanas, las glándulas suprarrenales de la madre secretan cantidades considerablemente aumentadas de aldosterona, en el tercer trimestre se secreta alrededor de 1 mg/día. Al mismo tiempo los niveles de renina y de sustrato de angiotensina II se encuentran aumentados en valores normales, en especial durante la segunda mitad del embarazo. Las mujeres con frecuencia comunican problemas de atención, concentración y memoria durante todas las etapas del embarazo y el posparto inmediato (Keenan et al., 1998).

Segundo trimestre el desarrollo es casi completo y el feto ya tiene rasgos característicos humanos. Para la semana trece hasta la dieciséis el tamaño del feto es de 18 cm y con un peso de 100g, ahora la cabeza es relativamente más pequeña los ojos toman su posición final y de igual manera ocurre con los pabellones auriculares situándose a los lados de la cabeza, al mismo tiempo los miembros inferiores aumentan de longitud, es aquí donde los rasgos de feto ya son más humanos.

Para las veinte semanas de embarazo o el quinto mes, el feto mide 25 a 30 cm y con un peso de 200 a 450 g, la cabeza toma proporción al resto del cuerpo y pueden visualizarse las cejas y pelo de la cabeza y lentamente los miembros inferiores siguen alargándose. La vérmix caseoso y el lanugo comienzan a cubrir el cuerpo del feto, existirá un color rosado de la piel y aspecto arrugado y los movimientos de este comienzan a ser percibidos por la madre.

La globulina transportadora de tiroxina sufre un incremento desde el comienzo del primer trimestre y alcanza su concentración máxima alrededor de las 20 semanas para después estabilizarse en valores cercanos al doble de los basales por el resto de la gestación. La tiroxina sérica total aumenta en forma brusca entre las 6 y 9 semanas de ahí en adelante en forma lenta, eventualmente alcanza una meseta a las 18 semanas y el aumento de triyodotironina total es más pronunciado hasta las 18 semanas y se estabiliza.

Tercer trimestre (Semana 29-40)

En los últimos meses del embarazo, el abdomen suele formar estrías rojizas, algo deprimidas; algunas veces en alrededor de la mitad de las mujeres embarazadas, esto se produce también en la piel de las mamas y de los muslos. En muchas mujeres la piel de la línea media del abdomen se pigmenta con intensidad, y adquiere un color negro-castaño formando así la línea negra.

En ocasiones, en la cara y en el cuello aparecen parches irregulares de color castaño y de diversos tamaños que originan el cloasma o melasma gravidarum conocida también como la máscara del embarazo (Vaughn Jones y Black, 1999).

En el líquido amniótico hay concentraciones altas de prolactina. A las 20 a 26 semanas de gestación se encuentran niveles superiores a los 10.000 ng/mL; de aquí en adelante los niveles disminuyen y alcanzan un punto bajo después de las 34 semanas.

El tercer trimestre será un periodo de crecimiento fetal rápido a comparación de los anteriores ya que la mayor parte de los sistemas desarrollados se vuelven funcionales preparándose para el parto. Para la semana veintiséis a la veintinueve, su tamaño es de 32- 42 cm, con un peso de 1,100-1,350 g, son visibles las uñas de las manos y pies, el tejido adiposo representa el 3.5% de la masa corporal. En el caso masculino, los testículos comienzan a descender al escroto.

De modo que para la semana treinta a la treinta y cuatro el tamaño es de 41- 45 cm y tiene un peso de 2, 000- 2, 300 g, la piel toma aspecto rosado y suave, la ubicación de la cabeza es hacia abajo y el reflejo pupilar está presente en la semana 30.

Por último, en la semana treinta y cinco y treinta y ocho el tamaño es de 50 cm y pesa de 3, 200- 3, 400g, la circunferencia abdominal del feto es mayor que la cabeza y el crecimiento disminuye a medida que el nacimiento se aproxima, aunque después del nacimiento el niño no está completamente desarrollado pues se requiere un año más para el desarrollo en el sistema nervioso.

Las arterias uterinas y ováricas aportan las sustancias esenciales para el crecimiento y metabolismo del feto, la placenta, así como los desechos metabólicos, ayudando a la perfusión adecuada del espacio intervilloso placentario y del flujo sanguíneo uterino. Durante el embarazo hay un incremento progresivo del flujo sanguíneo uteroplacentario y se comunican valores desde 450 hasta 650 ml/min en los últimos estadios. El incremento del flujo sanguíneo materno placentario se produce en mayor medida por la vasodilatación, mientras que el flujo sanguíneo feto placentario se ve incrementado por el aumento constante de vasos placentarios.

Durante el embarazo el cuello es muy blando y cianótico, los factores responsables de estos cambios son una vascularización aumentada y la presencia de edema de todo el cérvix, junto con hipertrofia e hiperplasia de las glándulas cervicales. De igual manera, el cuello sufrirá un reordenamiento de su tejido conectivo rico en colágeno, lo que reduce su fuerza de contracción en doce veces el embarazo a término. Poco después de la concepción, se forma un coágulo de moco muy denso que obstruye el canal cervical. Al iniciarse el trabajo de parto, el comúnmente llamado tapón mucoso se expulsa bajo la forma de un material sanguinolento.

La relaxina es secretada por el cuerpo lúteo del embarazo, la placenta y la decidua parietal; se sabe que ejerce efectos sobre estructuras bioquímicas del cuello uterino. Esto también afecta la contractilidad del miometrio por lo que podría estar involucrada en los nacimientos pretérmino (Weiss et al., 1993).

Por otra parte, se produce un aumento de la vascularización e hiperemia en la piel y en los músculos del perineo y la vulva. Este aumento de la vascularización afecta la vagina en forma prominente. La secreción y el color violeta característicos de la vagina durante el embarazo, llamado signo de Chadwick, el incremento de las secreciones cervicales o vaginales que se producen durante el embarazo es considerable; estas son espesas, blanquecinas y tienen un pH ácido que varía de 3.5 a 6.

Después de los primeros meses, se puede extraer de los pezones un líquido amarillento y espeso llamado calostro. La areola se vuelve más grande y pigmentada. Sobre la areola, se encuentran varias elevaciones pequeñas, llamadas glándulas de Montgomery que son glándulas sebáceas hipertróficas (Hyttén, 1995).

Como respuesta al crecimiento rápido del feto y la placenta, así como de sus demandas crecientes, la mujer embarazada sufre cambios metabólicos, por lo tanto, la mayor parte del aumento de peso que se produce durante el embarazo se puede atribuir al útero y su contenido, las mamas y el incremento del volumen sanguíneo y de líquido extravascular y extracelular.

El incremento de la retención de agua es una alteración fisiológica normal del embarazo, esta retención está mediada por una caída en la osmolaridad plasmática de alrededor de 10 mOsm/kg, a término, la cantidad de agua contenida en el feto, placenta y líquido amniótico es de alrededor 3.5lt. Otros 3.0lt se acumulan como resultado del incremento del volumen sanguíneo de la madre,

el tamaño del útero y las mamas. Por lo tanto, la cantidad mínima de agua adicional que en promedio las mujeres retienen durante un embarazo normal es de alrededor de 6.5lt. En una cantidad significativa de mujeres embarazadas se demuestra con claridad la presencia de un edema depresible de los tobillos y las piernas, que aparece en especial en las últimas horas del día. Esta acumulación de líquido, que puede llegar a 1lt, está producida por un aumento de la presión venosa por debajo del nivel del útero y es consecuencia de una obstrucción parcial de la vena cava (Oian et al., 1985).

El embarazo normal se caracteriza por hipoglucemia leve de ayuno, hiperglucemia posprandial e hiperinsulinemia (Lind et al., 1977). El incremento del nivel basal de insulina observado en el embarazo normal se asocia con diversas respuestas particulares frente a la ingestión de insulina. La finalidad de este mecanismo es probable que sea asegurar una provisión posprandial sostenida o mantenida de glucosa al feto. Los niveles plasmáticos de lactógeno placentario en la gestación aumentan. Esta hormona proteica se caracteriza por poseer una acción similar a la hormona del crecimiento que puede conducir a un incremento de la lipólisis con liberación de ácidos grasos libres. Éste aumento de la concentración de ácidos grasos circulantes puede facilitar también el incremento de la respuesta tisular a la insulina (Freikel, 1980).

Los mecanismos mencionados aseguran que esté disponible un aporte continuo de glucosa para transportarlo al feto. Sin embargo, la mujer embarazada cambia con rapidez de un estado postprandial, caracterizado por niveles elevados y sostenidos de glucosa, a un estado de ayuno, con una disminución de la glucosa (Freikel et al., 1985).

se producen algunos cambios que involucran el corazón y la circulación y los cambios más importantes en la función cardiaca se producen en las primeras ocho semanas del embarazo (McLaughlin y Roberts, 1999).

Los factores que contribuyen para producir cambios en todas las funciones permiten que el sistema cardiovascular se adapte a las demandas fisiológicas del feto y se mantenga también la integridad cardiovascular de la madre se explicaran a continuación, respecto al equilibrio ácido base en el embarazo aumenta la ventilación por minuto y produciendo alcalosis respiratoria por la disminución de la Presión parcial de dióxido de carbono (PCO_2) sanguínea.

Por otra parte, en el aparato respiratorio, el diafragma se eleva alrededor de 4 cm, la circunferencia torácica aumenta unos 6 cm, la cantidad de oxígeno que llega a los pulmones por incremento del volumen corriente excede a la necesidad de oxígeno que impone la gestación, aumenta la cantidad de hemoglobina, la capacidad total de transporte de oxígeno y el gasto cardíaco. La frecuencia respiratoria se modifica muy poco, pero el volumen corriente, el volumen minuto ventilatorio y la incorporación minuta de oxígeno no se incrementan a medida que avanza la gestación. En etapas tempranas del embarazo es común un aumento de la conciencia de deseo de respirar que se puede interpretar como disnea que a su vez interpreta presencia de anomalías pulmonares o cardíacas cuando en realidad no las hay siendo así probable el aumento de esfuerzo respiratorio y reducción de presión parcial de dióxido de carbono en la sangre (pCO_2) sean inducidos por la progesterona.

Durante el día suelen acumular agua en forma de edema por la bipedestación; y por la noche mientras están acostadas movilizan estos líquidos y los excretan a través de los riñones, antes de las doce semanas, en la vejiga se producen algunos cambios anatómicos significativos como el aumento de tamaño del útero junto con la hiperemia que afecta a todos los órganos pelvianos, así como la hiperplasia de los músculos, para aumentar la capacidad vesical reducida, la longitud absoluta y funcional de la uretra se incrementan en 6,7 mm y 4,8 mm y para preservar la incontinencia se incrementa la presión intra uretral máxima de 70 a 93 cm, aun así, las mujeres

experimentan episodios de incontinencia urinaria durante el embarazo hacia el final del embarazo en nulíparas es común el encajamiento antes del trabajo de parto y toda la base de la vejiga se empuja hacia atrás y hacia arriba (Iosif et al., 1989).

El estómago y los intestinos a medida del progreso de la gestación se desplazan por el agrandamiento uterino, el vaciamiento gástrico y tránsito intestinal están demorados, por factores hormonales o mecánicos como resultado a la acción de la progesterona o niveles bajos de motilina el cual es un péptido hormonal que causa efecto estimulador sobre la musculatura lisa (Christofides, et al., 1982). Como parte del sistema gastrointestinal, en las encías se presenta hiperemia y se encuentran reblandecidas dando lugar a sangrados a causa de traumatismos moderados o con el cepillado de dientes.

Además, se produce una alteración considerable en la función de la vesícula biliar ya que existe un deterioro de la contracción de la vesícula biliar con volumen residual elevado, en el cual sugiere que la progesterona deteriora la capacidad de contracción e inhiben la estimulación del músculo liso.

En el sistema endocrino, puede existir un agrandamiento del 135% en la hipófisis, también el aumento de tamaño puede aumentar a un grado de comprimir el quiasma óptico y reducir el campo visual durante el embarazo.

La prolactina tiene como función principal asegurar la lactancia materna, ya que durante el embarazo se produce un incremento marcado de los niveles plasmáticos de prolactina alcanzando los niveles 10 veces más de sus valores normales (150 mg/mL). Durante la lactancia temprana, la prolactina se secreta en forma de pulsos abruptos en apariencia como respuesta a la succión (Andersen, 1982).

Durante el embarazo en la glándula tiroides, se producen cambios importantes debido a diversas modificaciones en la regulación de las hormonas tiroideas. En primer lugar, el embarazo produce un incremento marcado de los niveles de proteínas principales transportadoras de tiroxina, globulina transportadora de tiroxina, como respuesta a niveles elevados de estrógenos. En segundo término, en el embarazo hay una disminución de yoduro disponible para la tiroides materna debido a un aclaramiento renal aumentado y a la desviación de yoduros hacia la unidad feto placentaria durante las etapas finales de la gestación. Existe un agrandamiento moderado de la glándula tiroides producido por hiperplasia del tejido glandular y un incremento de la vascularización.

Las concentraciones plasmáticas de hormona paratiroidea disminuyen durante el primer trimestre y se incrementa en forma progresiva durante el resto de la gestación y probablemente el aumento de los niveles plasmáticos se produzcan como consecuencia de la concentración baja de calcio en la mujer embarazada por otra parte los estrógenos también pueden bloquear la acción de la hormona paratiroidea sobre la resorción del hueso, lo que provoca otro mecanismo que incrementa los niveles de hormona paratiroidea. Y el resultado de estas acciones es un hiperparatiroidismo fisiológico del embarazo que probablemente provea al feto una cantidad adecuada de calcio.

La lordosis progresiva es una característica típica del embarazo normal, al compensar la posición anterior del útero agrandando, la lordosis modifica el centro de gravedad hacia atrás, sobre las extremidades inferiores, existe un aumento de la movilidad de las articulaciones sacroilíacas, sacro coccígea y pubiana como resultado a cambios hormonales. Durante las últimas etapas del embarazo en ocasiones se experimenta dolor, debilidad y adormecimiento de las extremidades superiores (Crisp y DeFrancesco, 1964).

Los cambios que se presentan a nivel respiratorio son con ayuda de la progesterona, dado que estimula al cerebro para disminuir niveles de CO₂, ayudando al cambio de la función pulmonar, de acuerdo con el avance del embarazo se incrementa la necesidad de volumen respiratorio y cantidad de oxígeno; el consumo de O₂ aumenta un 20% la necesidad del feto y la placenta. Del mismo modo el aumento de volumen respiratorio provoca el aumento de la circunferencia torácica a 10 cm y el crecimiento del útero causa que el diafragma se eleve así ayudando a la madre que la respiración se realice con los músculos del tórax sin ayuda de los músculos abdominales logrando un aumento de la frecuencia respiratoria.

Estudios Relacionados

En el siguiente apartado se encontrarán en primer lugar los estudios que están directamente relacionados, los cuales integran las variables de factores sociodemográficos relacionados con el peso de la diada madre-hijo con las que cuenta este estudio. En segundo lugar, se encontrarán los indirectamente relacionados que solo presentan una variable relacionada con la investigación, sin embargo, son necesarios incluirlos debido a que presentan información significativa para la realizar el presente protocolo.

Estudios Directamente Relacionados

A continuación, se describen los estudios que guardan relación directa con ambas variables utilizadas en el presente estudio.

El artículo “*Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca (Colombia)*” (Pérez, 2015) incluyó a 301 recién nacidos de la Clínica Universidad de La Sabana entre el 1° de julio y 31 de diciembre de 2015. En este estudio de corte transversal, se midieron las variables sociodemográficas, factores de la madre y del recién nacido, también se realizó un análisis bivariado para determinar la relación entre las variables de

exposición y bajo peso; para este se aplicó la prueba de χ^2 o de F y como resultados se obtuvo una frecuencia de bajo peso al nacer del 18.27 %. Se estableció significancia estadística con valores de $p < .05$ entre el bajo peso al nacer y el nivel educativo de la madre ($p = .013$), el ingreso económico ($p = .0001$), el número de control prenatal ($p = .0001$) y el tipo de nacimiento ($p = .0001$). En el modelo de regresión logística se encontró asociación, como factor de riesgo, entre el bajo peso al nacer y el ingreso económico bajo (OR= 2.65, IC 1.17-5.97, $p = .019$). Se encontró como factor de riesgo el nivel educativo bajo, y como factor protector, el número de controles prenatales. Es importante continuar con el fortalecimiento de las estrategias en salud para la madre y la primera infancia.

Por otra parte, Guarín, Carrillo, Munevar, Borrero, y López (2018), realizaron la siguiente investigación sobre el *“Bajo peso al nacer a término y posibles factores relacionados, Cali Colombia 2015. Estudio de corte transversal”* en donde comentan que los factores sociodemográficos relacionados con el bajo peso al nacer son la edad materna y la condición de la pobreza y se ha encontrado una relación directa con las madres de pocos recursos, bajo nivel educativo, la ocupación de la madre y el acceso a servicios de salud. Su estudio tipo transversal y una población conformada por todos los registros disponibles de la base de datos de los nacimientos de la secretaria de salud municipal ocurridos en el año 2015, obtuvieron que la incidencia de bajo peso al nacer fue de 8.61%. Al especificar por los nacimientos con bajo peso al nacer a término se obtuvo una incidencia de 2.53% (689 de 27234 nacimientos en total). Los factores de riesgo fueron: sexo masculino (OR = 1.80), embarazo doble (OR = 4.65), centro poblado (OR = 2.28), rural disperso (OR = 5.10) y régimen subsidiado (OR = 1.29). El factor de riesgo más importante fue pertenecer a un nivel socioeconómico bajo, factor que interviene en el embarazo.

Asimismo, Vianna, Nogueira, Almeida, Corrêa y Leal, en su artículo “*Condiciones de vivienda como determinante social de bajo peso al nacer y de prematuro de bajo peso al nacer*” evaluaron la relación entre condiciones de vivienda, bajo peso al nacer y prematuridad asociada al bajo peso al nacer en los hijos de mujeres de baja renta. Sugiere que se deben abordar las causas distales de las enfermedades, es decir, las "causas de las causas". Las determinantes sociales que incluyen son desempleo, lugares de trabajo inseguros, malas condiciones de vida urbana, globalización y falta de acceso a la atención médica. Se realizó una regresión logística multivariada jerárquica para examinar la asociación de las malas condiciones de vivienda con bajo peso al nacer. Las covariables con $p = < .20$ en el análisis bivariado se incluyeron en la regresión logística. Las siguientes variables se asociaron más con el bajo peso al nacer (IC 95%): condiciones de vivienda inadecuadas nivel 1 (OR = 2.2; IC del 95% 1.1; 4.3) y condiciones de vivienda altamente inadecuadas nivel 2 (OR = 7.6; IC 95% 2.4; 23.9), atención prenatal inadecuada (OR = 3.5; IC 95% 1.7; 7.1) y parto prematuro previo (OR = 3.6; IC 95% 1.8; 7.6). Es probable que las mujeres que viven en condiciones de vivienda inadecuadas tengan bebés con bajo peso al nacer en comparación con las que viven en condiciones de vivienda adecuadas; las condiciones inadecuadas de vivienda, el divorcio o la viudez se asociaron significativamente con el bajo peso al nacer. Los resultados demuestran que las condiciones de vivienda inadecuadas no solo reflejan la desigualdad social, sino que también se consideran una determinante social importante de los resultados adversos del embarazo.

Según el estudio llamado “*La relación entre el estado de empleo materno y resultados del embarazo*” de Khojasteh, Arbabisarjou, Boryri, Safarzadeh, y Pourkahkhaei (2016). Realizaron un estudio transversal con muestreo por conglomerados. donde se reclutaron, mujeres amas de casa que se presentaron a los centros de salud. En los resultados se encontró una significativa relación

entre el estado laboral y el levantamiento de objetos pesados, que fue más frecuente entre amas de casa ($p = .01$), así como también el desprendimiento de placenta ($p = .02$) por lo tanto se pudo concluir gracias a los hallazgos que sugieren que la actividad física en el embarazo puede predecir la reducción del líquido amniótico, desprendimiento de la placenta y bajo peso al nacer.

Con respecto al peso en la diada madre-hijo, Lima, Batista, Ribeiro, Ribeiro, Simões, Neto, Silva y Bettioli (2018), llevaron a cabo la investigación “*Índice de masa corporal antes del embarazo, aumento de peso gestacional y peso al nacer en la cohorte BRISA*” cuyo objetivo fue analizar los efectos del índice de masa corporal materno antes del embarazo y el aumento de peso durante el mismo sobre el peso al nacer del bebé. Fue un estudio transversal con muestra de 5.024 madres y sus recién nacidos, realizando un modelo de ecuaciones estructurales donde comprueban el estado socioeconómico, edad, estado civil y el índice de masa corporal antes del embarazo. Menciona que el hábito de fumar y el consumo de alcohol durante el embarazo, la hipertensión y la diabetes gestacional, el aumento de peso gestacional y el tipo de parto como determinantes del peso al nacer del bebé. Los resultados obtenidos del estudio fueron que para una ganancia de 4 kg / m² (1 desviación estándar) en el índice de masa corporal antes del embarazo, hubo un aumento de 0,126 desviación estándar en el peso al nacer, correspondiente a 68 gramos ($p = < .001$). Un aumento de 6 kg desviación estándar en el aumento de peso gestacional representó un aumento de 0.280 desviación estándar en el peso del recién nacido, correspondiente a 151.2 gramos ($p = < .001$). Las mujeres con un índice de masa corporal más alto antes del embarazo ganaron menos peso durante el embarazo ($p = < .001$). Por lo tanto, se concluyó que el efecto del aumento de peso gestacional en el aumento del peso al nacer fue mayor que el del índice de masa corporal antes del embarazo.

Asimismo, Poveda, Jiménez, Salazar, Ojeda, (2019) publicó *“Valoración nutricional de enfermería en adolescentes embarazadas.”* donde la muestra se conformó por adolescentes embarazadas, el estudio fue de tipo descriptivo, cuantitativo y transversal. En donde se estudió el estado nutricional de 100 adolescentes embarazadas, los resultados dicen que, según el índice de masa corporal, la mayoría presenta bajo peso, lo que se interpreta que existe una mayor probabilidad de presentar complicaciones durante el parto y riesgos en el desarrollo y crecimiento del feto, entre ellas tenemos la amenaza de parto pretérmino, malformaciones fetales y bajo peso al nacer del recién nacido. Concluyendo que una de las principales recomendaciones de acuerdo con el estudio realizado, es la importancia de proporcionar la información adecuada al adolescente sobre educación sexual desde el hogar y complementarla a nivel escolar, ya que el índice de embarazos en adolescentes es cada vez más alto. También es importante conocer el medio en donde se desenvuelve la vida de la adolescente embarazada ya que muchas de ellas viven en condiciones precarias o en un ambiente de violencia, por lo que el mantenimiento del embarazo o el crecimiento del infante se tornará difícil.

Ebrahimi, Shariff, Tabatabaei, Fathollahi, Mun, y Nazari (2016), realizaron un estudio sobre el *“Aumento de peso gestacional y sus factores sociales y demográficos relacionados en entorno de atención médica de áreas rurales y urbanas en el noroeste de Irán”* con el objetivo de evaluar el aumento del peso gestacional y sus determinantes sociodemográficos. La muestra estuvo conformada por 308 mujeres embarazadas entre 18 y 35 años, en el tercer trimestre del embarazo, que tuvieron un embarazo único, se obtuvieron datos como peso, estatura, edad, nivel educativo, paridad, tamaño del hogar, estado de la hemoglobina y el aumento de peso total del embarazo. Las mujeres embarazadas se clasificaron según su índice de masa corporal como bajo peso, peso normal y sobrepeso u obesidad según las recomendaciones del Instituto de Medicina (OIM, 2009).

Los resultados destacaron que la edad media de las mujeres fue de 26.61 ± 4.71 años, y casi la mitad (49%) de las mujeres tenían educación secundaria. El número medio de embarazos fue de 1.70 ± 0.94 , mientras que más de la mitad (54.5%) de las mujeres tuvieron su primer embarazo. Alrededor del 73% de las mujeres provenían de hogares de bajos ingresos, según lo definido por hogares con ingresos mensuales de US \$ 500 o menos. Según el índice de masa corporal anterior al embarazo, el 4,2% de las mujeres tenía bajo peso, el 54,2% tenía un peso normal, el 33,1% tenía sobrepeso y el 9,4% era obeso. Las mujeres ganaron un promedio de 12.87 ± 3.57 kg durante el embarazo. El aumento de peso total medio para mujeres con bajo peso y obesidad fue de 14.74 ± 3.77 kg y 11.76 ± 3.28 kg respectivamente. Alrededor del 46% de las mujeres aumentaron de peso dentro del rango recomendado. Más de la mitad de las mujeres (54%) tenían un aumento de peso inadecuado o excesivo. Para las mujeres embarazadas con bajo peso y peso normal, el 23.1% y el 18.3% tuvieron un aumento de peso excesivo. Sin embargo, para las mujeres con sobrepeso y obesidad, una proporción más alta (52% y 75.9%) ganó más que el rango recomendado. Es decir que, las mujeres embarazadas con mayor edad y mayor índice de masa corporal antes del embarazo tenían más probabilidades de tener un aumento de peso gestacional.

De acuerdo con Machín Rodríguez, V., Estrada Rodríguez, G., Morell Hechavarría, G., & Verdaguer Pérez, L. (2019). Factores de riesgo sociodemográficos relacionados con el bajo peso al nacer realizaron la siguiente investigación con el objetivo de identificar los factores sociodemográficos presentes en las gestantes, se realizó una investigación descriptiva de 26 mujeres con recién nacidos con peso inferior a 2500 gr, se revisaron las historias clínicas de cada una de ellas para obtener información de sus variables como edad, nivel de escolaridad, ocupación, estado conyugal, número de embarazos, hábitos tóxicos, enfermedades asociadas al embarazo, tipo de parto, peso del neonato y sexo. Los resultados fueron que el grupo etéreo de 20 a 34 años

(53,8%), sin antecedentes de bajo peso (84,6%), las nulíparas (65,4%), el nivel educacional secundario (65,4%), las madres solteras (57,7%), las amas de casa (42,2%), las enfermedades asociadas - anemia (73%), infección vaginal (61,5%) y enfermedad hipertensiva gravídica (53,8%)-, la edad gestacional al parto entre 32 y 36,6 semanas (42,3%), el peso entre 2 000 y 2 499gr (65,4%) y el bajo peso para la edad gestacional (65,4%), de los resultados obtenidos se concluye que los factores sociodemográficos que influyen en el bajo peso fueron el nivel escolar, ser estudiantes o amas de casa, solteras, nulíparas y con enfermedades asociadas como anemia, infecciones vaginales, el sexo predominante fue el masculino y partos eutócicos.

Peña, Sánchez, Portillo y Solano (2003), en la siguiente investigación “*Evaluación dietética de adolescentes embarazadas durante el primer, segundo y tercer trimestre*”, evaluando inicialmente en 213 adolescentes embarazadas, mediante una entrevista, el estrato social con el método Graffar modificado por Méndez Castellano y algunas características personales: estado civil, nivel educativo alcanzado, ocupación actual y paridad, llenaron los siguientes criterios de inclusión: ser menor de 19 años, estar en el primer trimestre de embarazo y no presentar cuadro clínico asociado. Los resultados fueron de las 75 adolescentes que asistieron a sus tres controles prenatales. La edad promedio fue de $16 \pm 1,2$ años, con una edad gestacional promedio de $12 \pm 2,3$ semanas en el primer trimestre; de $22 \pm 2,3$ semanas en el segundo trimestre y de $33 \pm 2,2$ semanas en el tercer trimestre. Las gestantes se encontraron dentro de la clasificación de pobreza (estrato social IV y V), siendo el 84% madres solteras, con bajo nivel educativo (84%) y desempeñándose actualmente como amas de casa (81,3%). El promedio de peso de las adolescentes antes del embarazo y basado en el recordatorio fue de $51,9 \pm 7,5$ (rango de 38 a 75 kg) y la estatura fue de $156,9 \pm 5,5$ cm (rango de 145 a 175 cm). Según el índice de masa corporal pregestacional (IMCP), el 34,6% inició su embarazo con bajo peso y solo el 5,3% tenía exceso de peso. De lo anterior se concluye que las

adolescentes embarazadas son un grupo vulnerable, se considera que las mujeres que inician su embarazo con bajo peso son generalmente las más beneficiadas de una ganancia de peso total gestacional al compararlas con sus contemporáneas de peso normal (Johnston & Kandell).

Mientras que Riga et al., (2018). Realizaron el estudio “*Factores socioeconómicos maternos y el riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer en Chipre: un estudio de casos y controles*” con el objetivo de investigar la asociación de las características demográficas, clínicas y socioeconómicas de la madre con el parto prematuro y el bajo peso al nacer. Para la muestra se recopilaron datos del cuestionario de 348 mujeres que dieron a luz prematuramente (casos) y 349 mujeres que dieron a luz a término (controles). Se obtuvo información sobre la duración de la gestación y el peso al nacer, así como los perfiles demográficos, socioeconómicos y clínicos maternos, incluyendo el tabaquismo, índice de masa corporal, consumo de alcohol, presencia de diabetes gestacional y los factores de salud mental. Los resultados obtenidos mencionan que, el parto prematuro se asoció con una mayor edad materna (OR=1.12, IC 95%: 1.06–1.18), ausencia de diabetes gestacional (OR=0.53, IC 95%: 0.30–0.97), largas horas de trabajo (OR= 3.77, 95%, IC: 2.08–6.84) y estrés emocional (OR=8.5, IC 95%: 3.03–23.89). Dentro del grupo de casos, el estrés emocional también se asoció con un menor peso al nacer (β : -323.68 (IC 95%: -570.36, -77.00)).

Por su parte, López y Mesa (2014), realizaron un estudio analítico de corte transversal llamado “*Embarazo adolescente características maternas y su asociación con el peso al nacer del neonato*”, en donde comentan que en ese período la adolescente aún no ha cesado su crecimiento, lo que incrementa el riesgo de déficit energético y de nutrientes indispensables para un adecuado crecimiento, una óptima ganancia de peso en el embarazo, el buen desarrollo fetal y adecuado peso del neonato. La muestra estuvo conformada por 659 embarazadas adolescentes entre 10 y 19 años

en tercer trimestre de gestación (semana 27 a 40), con embarazo único, que realizaron sus controles prenatales en la red pública hospitalaria de Medellín entre agosto de 2011 y marzo de 2012. El estudio indagó por variables demográficas y socioeconómicas: edad, escolaridad, estado civil, lugar y zona de residencia, situación de desplazamiento, ocupación, número de habitantes del hogar, ingresos mensuales, personas encargadas de la manutención del hogar, condiciones de la vivienda y estrato socioeconómico. Se encontró que la edad promedio fue $17,3 \pm 1,5$ años, la gestante más joven tuvo 13 años, una sexta parte tuvo 15 años o menos, un 71,4% no se encontraban estudiando, la mitad manifestó no hacerlo por el embarazo y un 43,8% por otros motivos (46,7% lo denominaron "pereza" o porque no le gustaba estudiar y 6,5% por dificultades económicas). Por ocupación, una tercera parte no tenían ninguna ocupación actual. En cuanto a la tipología de familia, se resalta que la mayor proporción (50%) fueron extensas, para las familias monoparentales. Los hallazgos de este estudio indican que los ingresos económicos del hogar, la edad cronológica y la edad ginecológica se asociaron con el bajo peso gestacional. Un ingreso familiar inferior a un salario mínimo mensual legal vigente, y tener 15 años o menos, aumentan el riesgo de presentar bajo peso durante el embarazo.

De igual manera Sayuri, Fujimori (2012), publicaron el siguiente artículo "*Estado nutricional y aumento de peso en mujeres embarazadas*" en Brasil mediante un estudio retrospectivo y una muestra conformada por 228 mujeres embarazadas que asisten al servicio prenatal entre junio de 2005 y diciembre de 2006. Comentan que la atención prenatal de calidad implica acciones de prevención y promoción de la salud, diagnóstico precoz y el adecuado tratamiento de problemas que ocurren durante este período. Se verificó una asociación entre el estado nutricional inicial y final ($p = < .001$). La media del aumento de peso total en las mujeres embarazadas que comenzaron el embarazo con bajo peso fue mayor comparado con aquellos que comenzaron con sobrepeso /

obesidad ($p = .005$). Sin embargo, el 37.1% de los que comenzaron el embarazo con sobrepeso / obesidad terminaron con aumento de peso excesivo, una condición que finalmente afectó a casi una cuarta parte de las mujeres embarazadas. La anemia y el bajo peso al nacer fueron poco frecuentes, sin embargo, en el análisis de regresión lineal, el peso al nacer se asoció con el aumento de peso ($p = < .05$). El estudio destaca la importancia de atención nutricional antes y durante el embarazo para promover la salud materno infantil.

En conclusión, los factores sociodemográficos más determinantes en el embarazo según los artículos directamente relacionados son nivel de ingreso económico, nivel educativo de la madre, madres de bajos recursos, bajo nivel educativo, ocupación de la madre, acceso a servicios de salud, desempleo, lugares de trabajo inseguros, condiciones de vida urbana, estado civil (Almeida, Arbabisarjou, Batista, Bettioli, Borrero, Boryri, Carrillo, Corrêa Ebrahimi, Fathollahi, Guarín, Jiménez, Khojasteh, Kinni, Kouis, Leal, Lima, López, Meza, Mun, Munevar, Nazari, Neto, Nogueira, Ojeda, Peña, Papadouri, Pérez, Pourkahkhaei, Portillo Ribeiro, Ribeiro, Rigas, Safarzadeh, Salazar, Sánchez, Solano, Shariff, Silva, Simões, Tabatabaei, Theodorou, Vianna & Yiallourous)

Estudios Indirectamente Relacionados

En el siguiente apartado se describen los artículos que indirectamente tienen relación con ambas variables utilizadas en el presente estudio.

Zeledón (2017), publicó el artículo: “*Factores de riesgo nutricionales y culturales asociados a anemia en mujeres embarazadas en somotillo*” documentando una prevalencia del 15% a 93% en este grupo poblacional. La más común es la anemia, ha sido identificado el disminuido aporte de hierro como la carencia nutricional más difundida entre las embarazadas y puede tener

repercusiones serias en el binomio materno fetal, relacionándose con nacimientos pretérmino, retraso del crecimiento intrauterino, menor desarrollo psicomotor y neuroconductual en el niño.

Se usó el formulario para la medición de datos sociodemográficos, y los factores de riesgo nutricionales y culturales, estuvo estructurada por un título que explicó el que, y para que se realizó y como llenar el formulario, la cual conto con preguntas cerradas previamente. En el estudio de los 102 (100%) participantes en cuanto a datos socio demográfico se encontró; que, de 14 a 24 años, 63 (61.8%) pertenecen a esta y de 25 a 34 años resultaron 39 (38.2%) embarazadas. En relación con el estado civil, 6 (5.9%) son solteras, 46 (45.1%) casadas, 50 (49%) de unión libre. En cuanto al nivel académico 6 (5.9%) de las embarazadas son de la primaria completa, 14 (13.7%) de la primaria incompleta, 19 (18.6%) embarazadas cursaron la secundaria completa, y 22 (21.6%) la secundaria incompleta, 16 (15.7%) de las embarazadas en técnico y 25 (24.5%) universidad. De acuerdo con la ocupación, se obtuvo que 25 (24.5%) son estudiantes, 55 (53.9%) amas de casa y 22 (21.6%) tienen otra ocupación. En la religión los resultados fueron; 35 (34.3%) de las embarazadas profesan la religión católica, 24 (23.5%) la religión evangélica, 19 (18.6%) la religión testigo de Jehová y 24 (23.5%) pertenecen a otra religión. Respecto a la procedencia 69 (67.6%) de estas embarazadas son de origen urbano y 33 (32.4%) de origen rural.

En cuanto a datos sociodemográficos en el estudio, la mayoría de las embarazadas se encuentran entre las edades de 14 a 24 años, con estado civil de unión libre, nivel académico universitario, en la ocupación amas de casa, con religión católica y procedencia urbana, con antecedente preconcepcional del IMC mayor de 23. Por lo tanto, los resultados ayudarán a implementar nuevas estrategias que permitan mejorar o mantener la calidad de atención y calidad de vida de las mujeres embarazadas.

Por otra parte, los autores Laureano, Gil, Mejía y de la Torre (2016), realizaron un estudio transversal analítico llamado: *“Embarazo en adolescentes de Jalisco, México: una mirada desde la marginación social”* con el objetivo de analizar las características socioculturales (edad, estado civil, seguridad social, escolaridad y ocupación habitual), relacionadas a la atención prenatal y obstétrica (número de embarazos, atención prenatal, trimestre gestacional en que inicio su control prenatal, número de consultas, estado vital posterior al parto y procedimiento obstétrico), en mujeres adolescentes embarazadas, residentes de municipios con muy alta y muy baja marginación en Jalisco, México; de acuerdo a las estimaciones del Consejo Nacional de Población, con bases en el INEGI y Censo de Población y Vivienda en su versión 2010, se clasificó a los municipios por grado de marginación y se seleccionó para el estudio aquellos con muy alta marginación y los de muy baja marginación. La muestra estuvo conformada por madres adolescentes (10 a 19 años) pertenecientes a los 125 municipios de Jalisco. Se registraron 28,178 nacimientos identificando el número de embarazos distribuidos en los 5 grados de marginación, se analizó los datos de los 140 nacimientos de los cuatro municipios de muy alta marginación (Grupo 1) y los datos de los 21,004 nacimientos de los 21 municipios de muy baja marginación, por lo tanto se destaca la existencia de diferencias entre las adolescentes de muy alta marginación y muy baja marginación, principalmente en las características socioculturales de escolaridad, estado civil y seguridad social, además de aquellas relacionadas con la atención prenatal y obstétrica.

De igual manera Genowska, Fryc, Szpak, Tyszko (2019) en su artículo llamado: *“¿Se asocia el estado socioeconómico con resultados adversos de nacimiento en Polonia?”*, con el objetivo de evaluar la relación entre el nivel de educación, salario promedio, producto interno bruto, desempleo, área de vivienda, urbanización y bajo peso al nacer en las subregiones polacas, utilizando datos sobre características socioeconómicas y demográficas, se obtuvo la información

de tarjetas de nacimiento de 227,696 nacimientos vivos con bajo peso al nacer por debajo de 2,500 g de un total de 3,891,297 nacimientos vivos en Polonia entre 2005 y 2014. Todas las pruebas estadísticas se consideraron significativas de acuerdo con el siguiente valor de $p = < .05$.

Se encontró una correlación positiva entre la incidencia de bajo peso al nacer (BPN) (promedio para 2005-2014) y desempleo ($r = .29$; $p = 0.018$), y correlación negativa con el área de vivienda ($r = -0.26$; $p = 0.038$), mientras que las relaciones con la tasa bruta de matrícula en el nivel de educación terciaria, salario promedio y densidad de población no fueron estadísticamente significativas. Se detectó una relación significativa entre BPN y las características socioeconómicas, el aumento del desempleo en un 1.0% se asoció con un aumento de BPN en 0.5%. Aumento del salario promedio en 100 PLN se asoció con una disminución de BPN en 1.3%, aumento de tasa bruta de matrícula en el nivel de educación terciaria, en un 1.0% se asoció con una disminución de BPN por 1.0%, aumento del área de vivienda en 1.0 m² estaba asociado con una disminución de BPN en 0.9%. El análisis contribuyó a la identificación de características socioeconómicas asociadas con favorables o resultados adversos de nacimiento. Los resultados obtenidos fueron consistentes también con los resultados de algunos estudios fuera de Polonia sobre la relación entre bajo peso al nacer y el nivel de educación, condición económica, desempleo y urbanización.

En cuanto a la investigación de Rosales (2010) publicado en México llamado “*Embarazo y actividad laboral: ¿realmente existe riesgo?*”, el estudio realizado fue de tipo transversal, descriptivo y comparativo, analizando las siguientes variables: edad, estado civil, escolaridad, ocupación, número de embarazos, número de consultas, incremento ponderal, complicaciones obstétricas, evento obstétrico, método de planificación familiar elegido; sexo, peso y edad gestacional del recién nacido, antigüedad laboral en años y horas laboradas por semana

conformada por una muestra de 154 pacientes trabajadoras hospitalizadas después de la resolución de su embarazo; también se integró un grupo control con 154 pacientes no trabajadoras seleccionadas por pares. A través de este estudio los resultados fueron que se encontró diferencia significativa a favor de las no trabajadoras de entre 36 y 40 años. Además de describir que hubo diferencias importantes en el estado civil y la escolaridad, ya que en el grupo de las trabajadoras hay menos mujeres casadas y mayor grado de escolaridad. Es importante destacar que las consultas de control prenatal tienen una gran diferencia a favor de las trabajadoras en el grupo de cinco a ocho consultas; mientras que el incremento adecuado durante la gestación es mayor en las no trabajadoras.

De acuerdo con Jiménez (2017), realizó una investigación acerca de: *“Embarazo en adolescentes de una comunidad rural de alta marginalidad. Un estudio mixto de caso”* donde se identifica a las mujeres embarazadas para implementar oportunamente el control prenatal, se aplicó la encuesta al total de adolescentes embarazadas al momento del estudio (2013-2014). El método de estudio a realizar fue cuantitativo, que incluyó una encuesta, guías de observación y una entrevista semiestructurada, caracterizando el contexto, identificando condiciones materiales de vida y obteniendo narrativas del plan de vida en adolescentes embarazadas. En los resultados se observó que el mayor porcentaje de adolescentes embarazadas tenían entre 15 y 19 años. En la mayoría de los casos, la pareja sexual fue mayor de 20 años y se encontraban viviendo en unión libre (76.7%). La mayoría de las familias de origen fueron de tipo extensa incompleta (53.4%) y el común denominador fue la ausencia del padre debido a que había migrado de forma definitiva (30%), razón por la cual las encuestadas vivían con sus madres, hermanos, hijos y pareja (76.7%).

Por lo tanto, se concluye que la reproducción de los roles tradicionales de género es parte fundamental en la reproducción generacional del embarazo en la adolescencia, la maternidad en soltería y la pobreza que caracteriza a estas familias.

Asimismo, Rincón (2019), publicó el artículo: *“Prevalencia y factores sociodemográficos asociados a anemia ferropénica en mujeres gestantes de Colombia (análisis secundario de la ENSIN 2010)”* La muestra para la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN, 2010) fue probabilística, de conglomerados, estratificada y polietápica. Dicho estudio comprendió la población colombiana de entre 0 y 64 años, y los indicadores se presentan desagregados por grupos de edad, sexo, etnia y nivel socioeconómico. El análisis fue descriptivo y transversal secundario de la información. Se observó una prevalencia global de anemia ferropénica de 11,0% (IC 95% = 9,7-12,6). Se encontró una alta prevalencia de anemia ferropénica en el grupo 18 a 29 años (12,3%, IC 95% = 10,1-14,7); las mujeres sin escolaridad presentaron una alta prevalencia de anemia ferropénica (19,4%, IC 95% = 8,0-33,3). En cuanto a nivel socioeconómico, se observó que las gestantes de menores ingresos económicos o de nivel I presentaron una alta prevalencia de anemia ferropénica (12,7%, IC 95% = 10,3-14,9). Igualmente, se observó que las gestantes que residen en áreas rurales, en la región atlántica y pacífica, con pertenencia a la etnia afrocolombiana presentan una alta prevalencia de anemia ferropénica (12,1%, IC 95% = 9,0-14,2; 16,0%, IC 95% = 12,0 - 20,4; 12,7%, IC 95% = 8,3-17,1 y 18,6%, IC 95% = 12,1-23,9, respectivamente). En conclusión, existe una prevalencia significativa de anemia ferropénica en las mujeres gestantes de Colombia y, factores sociodemográficos como la etnia y la región de residencia están asociados con esta condición.

De acuerdo con el estudio: *“Efecto del empleo y de la carga doméstica en el desarrollo fetal y en la duración de la gestación en una cohorte de mujeres embarazadas”* (Fernández, 2018) para

este trabajo se utilizaron datos de 2.506 parejas madre-hijo procedentes de Asturias, Guipúzcoa, Sabadell y Valencia. Las mujeres se reclutaron en su primera visita prenatal (10-13 semanas de gestación), los criterios de inclusión fueron: edad >16 años, embarazo no gemelar, no reproducción asistida, no padecer enfermedades crónicas y no presentar impedimentos para la comunicación.

El estudio se llevó a cabo mediante modelos de regresión univariante y multivariante, se estudió la asociación entre partos pretérmino (PPT) (<37 semanas), recién nacidos con bajo peso a término (BPT) (<2500g) y pequeños para su edad gestacional (PEG) (< percentil 10) en peso, talla y perímetro cefálico en función de la situación laboral materna (empleo/no empleo) y la carga.

Los resultados demostraron las mujeres con carga doméstica tenían menos riesgo que el resto de las mujeres de PPT (OR=0,41; IC 95%:0,21-0,81), PEG en peso (OR=0,47; IC 95%:0,32-0,69), talla (OR=0,57; IC 95%:0,39-0,83) y perímetro cefálico (OR=0,58; IC95%:0,40-0,83); las mujeres con carga doméstica elevada también reducían su riesgo de PEG en peso: (OR=0,72; IC 95%:0,54-0,98) y perímetro cefálico (OR=0,73; IC 95%:0,54-0,99). Al analizar conjuntamente la situación laboral y la carga doméstica, las mujeres con carga doméstica tenían menos riesgo de PPT (OR=0,29; IC 95%:0,14-0,58) que las mujeres sin carga doméstica o con carga elevada. Los resultados muestran un efecto protector de la carga de trabajo doméstico de grado medio y elevado, reduciendo la probabilidad de parto pretérmino y de nacidos pequeños para su edad gestacional.

En cuanto a la investigación de Barrientos (2017) publicó: *“Prácticas y estilos de vida en gestantes atendidas en una institución de alta complejidad. Medellín-Colombia 2015”* donde se utilizó una muestra no probabilística de 346 mujeres posparto, atendidas en una institución de alta complejidad, en el periodo 2014-2015. Se incluyeron mujeres mayores de 18 años, residentes en Medellín-Colombia, en condiciones físicas y mentales adecuadas. El estudio fue transversal retrospectivo.

La mayoría de las mujeres participantes en el estudio habitaban en la zona urbana (86,1 %), el promedio de edad fue 27 ± 6 años y el de embarazos 2 ± 1 . El 53 % tenía estudios secundarios o menos, más del 60 % habitaba en estrato socioeconómico 1 y 2 y el 80 % pertenecía al régimen contributivo, de acuerdo con el Sistema de Seguridad en Salud. Solo el 37,3 % tenía un empleo formal. Este estudio proporciona la línea de base para caracterizar este tipo de población. Permite aportar información sobre la identificación de factores sociales y comportamentales que inciden en los estilos de vida y en las prácticas alimentarias de las gestantes en un contexto institucional, para orientar futuros proyectos de intervención.

Por su parte Abraham (2018), publicó el artículo: *“Factores asociados con adversos resultados del embarazo en la ciudad de Debre Tabor, Noroeste de Etiopía: un estudio de casos y controles”* donde el diseño del estudio se basó en el estudio de control de casos basados en la comunidad, realizado de enero a junio de 2015. Se realizó una estadística descriptiva y análisis bivariado. Se obtuvo como resultados que la mayoría 56% de los casos y más del 55% de los controles no tenían formal educación; mientras que solo el 2% de los casos y el 4.5% de los controles asistió a la educación superior, la mayoría de los casos y los controles 32.3% y 48% respectivamente estaban en una relación por menos de 5 años.

Gracias al estudio ya mencionado, la edad materna avanzada ha demostrado una fuerte asociación con resultados adversos del embarazo. En línea con este hallazgo, varios estudios realizados en diferentes áreas han revelado hallazgos similares que la edad avanzada se asoció con mayores probabilidades de muerte fetal dicho estudio realizado en Dinamarca ha demostrado que la edad materna avanzada es el riesgo de resultado adverso del embarazo. Esto podría ser debido al proceso de envejecimiento en los ovarios.

Gómez (2017), en su artículo: *“Impacto económico y sanitario del control prenatal en embarazadas afiliadas al régimen subsidiado en Colombia durante 2014.”* El estudio conformado por una muestra de 9 244 nacimientos de los 25 000 registrados, pertenecientes a mujeres de hogares pobres del Sistema de Selección de Beneficiarios para Programas Sociales (SISBEN 1 y 2) distribuidos en 10 departamentos de Colombia. Utilizando una metodología descriptiva de corte transversal a partir de las bases de Registros Individuales de Prestación de Servicios (RIPS) y facturación de una empresa prestadora de servicios de salud (EPS) de Colombia con el objetivo de estimar los costos de atención generados por los nacimientos asociándolos con la asistencia y no asistencia de las madres a citas de control prenatal donde sus resultados demostraron que las embarazadas pertenecen en su mayoría (84.6%) a hogares en extrema pobreza (SISBEN 1), donde los nacimientos en el área urbana fueron de 20.9%. De tal modo se puede concluir que existe una relación significativa entre las madres que viven en extrema pobreza y el control prenatal.

Por su parte, Farbu et al., (2014) realizaron la investigación titulada: *“Impacto de la soltería durante el embarazo en la ingesta dietética y los resultados de nacimiento: un estudio en el estudio de cohorte de madre e hijo de Noruega”* con el objetivo de examinar el impacto del estado civil en la dieta durante el embarazo y el resultado del embarazo.

La muestra comprendida fue de 62, 773 mujeres con hijo en donde el estado civil se clasificó en solteros que viven solos, solteros que viven con padres y casados / convivientes. Los participantes respondieron un cuestionario de salud general en la semana gestacional 15-17 y un cuestionario de frecuencia de alimentos en la semana gestacional 22. Donde se destacan que las mujeres solteras que vivían con padres tenían una ingesta menor de frutas y verduras, los solteros que viven solos también tienen una mayor ingesta de azúcar agregada. En ambos grupos individuales, el tabaquismo diario fue más frecuente que en las mujeres que viven con una pareja,

concluyendo que las madres solteras tenían una calidad dietética más baja e incluían más fumadores que las mujeres que vivían con una pareja y el estudio muestran que las madres solteras deben recibir atención especial durante la atención prenatal y el asesoramiento.

De acuerdo con los estudios relacionados que se abordan en el presente estudio, se pueden considerar que los factores que influyen en el peso de diada madre-hijo es la salud reproductiva de la misma, involucrando también la cultura, el entorno social, la posición económica, el nivel educativo de la madre, por lo cual es importante incluirlos dentro del estudio para conocer cómo se comporta con la población que se estudiará.

Los estudios: “Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca (Colombia)” (Pérez, 2015), “*Bajo peso al nacer a término y posibles factores relacionados, Cali Colombia 2015. Estudio de corte transversal*” (Guarin. et al, 2015), “*Valoración nutricional de enfermería en adolescentes embarazadas.*” (Poveda. et al, 2016) coinciden que los factores sociodemográficos si influyen en el peso de la madre y por lo tanto en el peso del hijo, teniendo como resultado prematuridad y bajo peso al nacer.

En los estudios indirectamente relacionados en el estudio “*Embarazo en adolescentes de una comunidad rural de alta marginalidad. Un estudio mixto de caso*” (Jiménez, 2017) demuestra que la comunidad en la que vive la madre existe mayor número de factores sociodemográficos que pueden ser factores de riesgo a generar embarazos en mujeres menores de edad, que considerando el desarrollo anatómico y fisiológico generarán problemas en el peso del feto.

Mientras que en uno de los estudios indirectamente relacionados hace referencia a algunas situaciones referentes en el momento del parto, en donde el peso puede afectar la normalidad del parto como lo demostró el estudio: “*Efecto del empleo y de la carga doméstica en el desarrollo*

fetal y en la duración de la gestación en una cohorte de mujeres embarazadas” (Fernández, 2018)
donde los resultados del parto dependen de la actividad laboral o doméstica, de la madre.

Planteamiento del problema

El alto número de muertes maternas en algunas zonas del mundo refleja las inequidades en el acceso a los servicios de salud y subraya las diferencias entre ricos y pobres. La razón de mortalidad materna en los países en desarrollo en 2015 es de 239 por 100 000 nacidos vivos, mientras que en los países desarrollados es tan solo de 12 por 100 000 (OMS, 2016). La OMS considera que para que una mujer pueda llevar adelante un embarazo normal y amamantar adecuadamente a su hijo durante el primer año ha de ser capaz de aportarle las calorías y los nutrientes necesarios; cualquier afección (incluyendo enfermedades crónicas que persisten durante el embarazo y las dolencias agudas o complicaciones que surgen durante él) pondrá en peligro esta capacidad.

Menciona que la utilización del término “bajo peso al nacer” se utiliza como indicador de la salud perinatal, pero su uso como índice básico de ésta tiene limitaciones ya que muchos factores prenatales pueden influir en la salud del neonato y de la madre, por lo tanto, concluye que es preciso determinar los factores que contribuyen a un crecimiento y desarrollo apropiado o deficientes antes del nacimiento, tanto dentro de las poblaciones como entre ellas. Por lo tanto, concluyó que el crecimiento fetal tiene diversas causas relacionadas con: factores genéticos, características maternas tales como la nutrición, el estilo de vida incluyendo el fumar, la edad y la enfermedad; las complicaciones del embarazo; y del entorno físico, social y económico.

El panorama sociodemográfico de México, realizado por el INEGI menciona la composición de la sociedad de acuerdo con los siguientes indicadores sociodemográficos: edad y sexo,

distribución territorial, características educativas, discapacidad, características económicas, disponibilidad de bienes, fecundidad y mortalidad, situación conyugal, vivienda, afiliación a servicios de salud y etnicidad (INEGI, Panorama Sociodemográfico de México 2020).

La escolaridad de la madre es un factor importante, pues el conocimiento y la percepción de información para los cuidados en el embarazo puede que no sean lo suficientemente claros de acuerdo con su nivel escolar, en Puebla el 44.8% de las madres de 15 años en adelante, no cuenta con educación básica terminada, cifra que se duplica a quienes no son madres (20.5%). De acuerdo con la OMS, las madres con malnutrición tienen una mayor probabilidad de dar a luz niños con bajo peso al nacer, causa que representa el 60 y 80 % de muertes neonatales, del mismo modo, el bajo peso al nacer repercute negativamente en el crecimiento y el desarrollo durante los dos primeros años de vida, con lo que aumenta el riesgo de desnutrición y mortalidad infantil. También se asocia con un riesgo mayor de morir en la vida adulta por patología coronaria y cardíaca.

Además, es importante mencionar que las embarazadas que presentan obesidad o sobrepeso en el embarazo tienen mayor incidencia de abortos, fracasos de fertilidad, partos prematuros, preeclampsia, diabetes gestacional que repercuten no solo en la madre, sino que en la salud del hijo ya que puede causar secuelas metabólicas en el hijo.

Puesto que el peso previo, talla materna y la ganancia de peso durante el embarazo, están relacionados con el peso del niño o niña al nacer. La estatura de la madre determina el peso y la talla del recién nacido o recién nacida. Una talla de 150 cm o menos aumenta significativamente el riesgo de retardo de crecimiento intrauterino, especialmente si antes del embarazo o durante este se presenta un déficit de peso (UNICEF, 2014).

En México la Encuesta Nacional de la dinámica demográfica reportó el incremento de revisiones prenatales de 2014 a 2018, con un incremento de 8.5 a 9.9 citas prenatales. (ENADID, 2018) a causa del desconocimiento de la madre por el control prenatal, desnutrición, edad, obesidad, talla baja, abortos previos y el bajo peso, se suma a los factores de riesgo para una muerte materna, a consecuencia de esta problemática, en Puebla se suman 30 muertes maternas en la semana 52 perteneciente al año 2019 de acuerdo con el Observatorio de Mortalidad Materna en México.

En 2013 Darnton menciona que “un aumento insuficiente del peso de la madre durante el embarazo debido a una dieta inadecuada aumenta el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y defectos congénitos”. Los datos obtenidos de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la segunda causa de muerte es la Diabetes Mellitus con el 15.2% de 106 525 habitantes de los cuales el 50.9% pertenece al sexo femenino, es importante mencionar que si la madre rebasa la cantidad de alimentación puede presentar Diabetes Gestacional. Esto quiere decir que no solo dependerá de la alimentación y control que la madre lleve durante su embarazo, si no que influirá el entorno en el que se desarrolle, por tal motivo se es pertinente considerar los indicadores demográficos.

Justificación

Se sabe y se ha asociado que los factores sociodemográficos afectan la salud en la diada madre-hijo durante el embarazo, sin embargo, estos factores no se conocen con exactitud en la población del estudio en esta investigación se proponen algunos factores que no han sido estudiados con anterioridad a profundidad, de esta manera se aportará información relevante.

Relevancia Social

Al realizar esta investigación se brinda información a la sociedad, el saber que variable sociodemográfica afecta el entorno social de la mujer embarazada podría aportar conocimiento que las autoridades gubernamentales puedan crear políticas y/o programas en beneficio de la mujer embarazada para que así esa situación no afecte el peso de la diada y ende su salud.

Relevancia Disciplinar

La funcionalidad de este trabajo parte de la importancia de conocer qué factores sociodemográficos pueden alterar el peso de la mujer embarazada y al feto en una muestra representativa del municipio de Puebla, se aporta información para que futuras investigaciones tengan conocimiento de que factores sociodemográficos intervienen en la variación del peso de la diada, así propongan investigaciones de cada factor y así proponer la creación de planes de cuidados de enfermería (PLACES) que contribuyan al cuidado integral de la embarazada, para que se establezcan actividades en el abordaje sociodemográfico que intervienen en el peso de la diada madre e hijo, de la misma forma contribuimos a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana 019-SSA3-2013 Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud donde menciona en el punto 6.6 la colaboración para generar nuevos conocimientos en nuevos estudios interdisciplinarios o multidisciplinarios.

Relevancia Científica

Con esta investigación se aborda si existe alguna relación entre los factores sociodemográficos y el peso de la diada madre-hijo, de la misma manera se pretende identificar cuáles podrían ser esos factores sociodemográficos con mayor influencia en el peso de la madre y el feto durante el embarazo, de los cuales no existía registro en Puebla ni publicaciones referentes a este tema, con

el fin de proporcionar datos relevantes a la ciencia y se utilicen en investigaciones futuras como precedentes.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la relación de los factores sociodemográficos con el peso de la diada madre-hijo durante el primer y segundo trimestre del embarazo en centros de salud públicos de Puebla en el año 2020?

Objetivos

Objetivo General

Identificar la relación de los factores sociodemográficos con el peso de la diada madre-hijo durante el primer y segundo trimestre del embarazo en centros de salud públicos de Puebla en el año 2020.

Objetivos Específicos

- Determinar la confiabilidad de los instrumentos en la población estudiada.
- Identificar los factores sociodemográficos de la muestra de estudio.
- Medir el peso de la madre durante el 1er y 2do trimestre del embarazo.
- Calcular el peso del feto durante el 1er y 2do trimestre del embarazo por medio del método de Johnson- Toshach's
- Comparar el peso registrado durante el primer y segundo trimestre del embarazo en el hijo y la madre.

Plan de Investigación

- Se presentó el protocolo de investigación ante un comité de investigación de la Universidad de Las Américas Puebla donde fue aprobado.

- Se seleccionaron 3 centros de salud de Puebla donde se recolectó la muestra.
- Se aprobaron los permisos para realizar el estudio en los centros de salud seleccionados.
- A cada participante se les dio a conocer las generalidades del estudio, quien decidió participar firmó un consentimiento informado para resguardo de la información personal. (Anexo 1)
- Se tomaron las mediciones de lápiz y papel, proporcionadas por las investigadoras.
- Se tomaron mediciones mecánicas, donde se utilizó una báscula mecánica con altímetro marca BAME modelo 420 con número de serie 4581-11 y una cinta métrica.
- Los datos fueron recolectados, registrados y analizados con el Statistical Package for the Social Sciences o Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS)
- Por último, se realizó una retroalimentación de los resultados donde se generaron discusiones y conclusiones del estudio.

Ubicación del estudio.

El estudio se realizó en tres centros de salud públicos del estado de Puebla.

Diseño del estudio.

El diseño del estudio con el que se había planeado fue modificado debido a la pandemia por SARS-CoV-2 que llegó a México en marzo de 2020, por lo tanto, este estudio se realizó con un diseño cuantitativo, correlacional y transversal. Fue cuantitativo ya que se hizo una recolección de datos sociodemográficos, tomando de referencia los que analiza estadísticamente el Panorama sociodemográfico de Puebla realizado por el INEGI en el cual involucran la edad y sexo, distribución territorial, características educativas, nacionalidad, características económicas, fecundidad y mortalidad, situación conyugal, vivienda, afiliación a servicios de salud y etnicidad (INEGI, Panorama Sociodemográfico de Puebla 2015-2016) y anexando factores como el apoyo

familiar durante el embarazo ya que se encontraron estudios relacionados que involucran esta variable sin embargo no se tienen datos suficientes que concluyan la intensidad de relación que tiene con el peso de la diada madre-hijo, también se valoran los efectos estresantes por los que curso la participante ya que existen estudios relacionados que mencionan que estos pueden provocar alguna enfermedad en la persona y por lo tanto afectaría el peso de la mujer embarazada y por consecuente el peso del feto.

Fue transversal ya que el grupo de mujeres embarazadas son un grupo de riesgo ante el SARS-CoV-2, por lo tanto no se expuso al mismo, de esta manera las mediciones antropométricas se realizaron en un solo momento.

Población, muestra y muestreo

Población

La población fue conformada por mujeres embarazadas que se encontraban en el primer y segundo trimestre de embarazo, en el rango de edad de 18 a 35 años y que asistieron al menos a una consulta del control prenatal en los centros de salud.

Muestra

La muestra total fue de 100 mujeres embarazadas que asistieron a control prenatal en tres centros de salud públicos en Puebla. La muestra fue seleccionada por conveniencia.

Muestreo

El muestreo fue no probabilístico y por conveniencia. Se realizó una invitación (Anexo 2) a mujeres embarazadas que asistieron a consulta de control prenatal, al momento de aceptar participar en el estudio se les dio a firmar un consentimiento informado, donde se expuso la

información de dicho estudio y los riesgos de este, posteriormente se les dio a conocer el objetivo y el método de la investigación.

Criterios de inclusión

- Mujeres en el primer o segundo trimestre de embarazo de acuerdo con la fecha de última menstruación.
- Mujeres que firmen el consentimiento informado.
- Embarazadas de 18 a 35 años edad.
- Mujeres que comprendan el idioma español.

Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas con enfermedades que interfieran con el peso de la diada madre-hijo (diabetes, hipertensión, problemas hormonales, problemas metabólicos).
- Mujeres embarazadas que presenten complicaciones durante el embarazo como preeclampsia o eclampsia, amenaza de aborto, diabetes gestacional, complicaciones placentarias.

Criterios de eliminación

- Mujeres que no concluyan el llenado del cuestionario.

Métodos

Se presentó y aprobó el protocolo de investigación ante el comité de Ética e investigación de la Universidad de las Américas Puebla. Posteriormente se presentó el protocolo a las autoridades de los centros de salud donde se aplicó el estudio, una vez autorizado, se procedió a tomar las medidas antropométricas de las participantes y se aplicaron los instrumentos de papel y lápiz.

Se buscó un área con una buena iluminación, el área de filtro fue la zona donde las participantes llenaron los instrumentos. La medición de medidas antropométricas se realizó en la misma área ya que esta contaba con un entorno seguro para las participantes, se utilizó una báscula mecánica con altímetro marca BAME con una capacidad de 140 kg y una cinta métrica para medir el fondo uterino de la embarazada.

A la toma de peso la persona responsable de la aplicación de los instrumentos permaneció a lado de la mujer embarazada colocándose a la derecha de la báscula, posterior a la toma de peso se auxilió a la mujer para tomar asiento y seguir con la recolección de datos. El que la investigadora leyera los ítems de cada instrumento fue de suma importancia por esta razón se disminuyó el riesgo de deserción en el estudio.

Los cuestionarios fueron aplicados mientras se encontraban en espera del turno a su consulta, esto con el fin de no obstaculizar las actividades propias del centro de Salud y optimizar el tiempo ya que debido a la contingencia sanitaria la paciente no debía permanecer demasiado tiempo en la unidad. Se obtuvieron los datos personales que se concentraron en la cedula de identificación (Anexo 4). El primer instrumento que se aplicó fue la Escala de eventos críticos de Thomas Holmes que consta de 43 ítems, después la escala de Graffar Méndez Castellanos la cual contiene 20 ítems y por último la aplicación del Apgar familiar que consta de 5 ítems.

Mediciones

Instrumentos de lápiz y papel

Escala de Graffar Méndez Castellanos (Anexo 5)

APGAR (Smilkstein, G.1978) (Anexo 6)

Escala de eventos críticos de Thomas Holmes (Holmes, T) (Anexo 7)

Cédula de identificación (Anexo 4) en esta cedula se recolectaron los datos personales de participante.

Método de Johnson- Toshach's para calcular el peso fetal.

A continuación, se explica en que consiste cada uno:

Escala de Graffar Méndez Castellanos

Escala de Graffar Méndez Castellanos es un instrumento para clasificar el estrato socioeconómico de la familia que consta de 20 ítems y evalúa las siguientes cuatro variables: profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia, y condiciones del alojamiento. El cuestionario consiste en contestar preguntas como el nivel de instrucción de la madre, eligiendo 1 de las 5 opciones como:

- Enseñanza universitaria o su equivalente
- Técnica superior completa enseñanza secundaria completa, técnica media
- Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior
- Enseñanza primaria, o alfabeta (con algún grado de instrucción primaria)
- Analfabeta

De acuerdo con el puntaje obtenido se clasifica en cinco estratos: 4-6 alto, 7-9 medio alto, 10-12 medio bajo, 13-16 obrero y 17-20 marginal.

Apgar Familiar

Apgar Familiar (Smilkstein, G. 1978), mide el estilo de vida y creencias sanitarias, funcionamiento familiar a través de la satisfacción del entrevistado con su vida familiar, es de utilidad para determinar si la familia representa un recurso para el paciente o si, por el contrario, contribuye a su enfermedad. Se diseñó para el uso potencial de personas en distintos estratos

socioeconómicos y en diversos contextos socioculturales; además, es capaz de proporcionar datos que indiquen la integridad de componentes importantes de la función familiar. (Suarez, M., Espinoza. M., 2014)

Evalúa cinco funciones básicas de la familia:

Adaptación: Utiliza recursos intra y extrafamiliares para resolver problemas en situaciones de estrés familiar.

Participación: Implicación de los miembros familiares en la toma de decisiones y en las responsabilidades relacionadas con el mantenimiento familiar.

Gradiente de recurso personal: Desarrollo de la maduración física, emocional y auto realización que alcanzan los componentes de una familia gracias a su apoyo y asesoramiento mutuo.

Afecto: Relación de cariño amor que existe entre los miembros de la familia

Recursos o capacidad resolutive: El compromiso de dedicar tiempo a atender las necesidades físicas y emocionales de otros miembros de la familia, generalmente implica compartir unos ingresos y espacios.

Sumando los cinco parámetros la puntuación puede ser entre 0-10, clasificándolas en 3 percepciones familiares:

0-3 familia disfuncional

4-6 moderada disfunción familiar.

7-10 familia funcional

Escala de reajuste social de Thomas Holmes.

Escala de reajuste social de Thomas Holmes, busca identificar hechos de la vida diaria que influyen en su problema de salud y debe aplicarse en función de las situaciones que hayan ocurrido de seis a ocho meses antes, valorando 43 eventos críticos, por ejemplo: el cambio más estresante en la vida es la muerte del cónyuge, a la cual se le adjudica un valor de 100 puntos, también los acontecimientos felices o positivos pueden ser estresantes, como el matrimonio, que tiene una puntuación de 50.

Hace 16 años se validó en México la Escala de Reajuste Social de Holmes y Rahe con 199 mujeres y 22 hombres de entre 18 y 38 años de clase social baja y alta. El objetivo del artículo “*La Escala de Reajuste Social de Holmes y Rahe en México: Una revisión después de 16 años*” (Acuña, González y Bruner, 2012) fue obtener los puntajes para cuantificar el estrés en la población mexicana, que producen los eventos vitales con una muestra más amplia.

Clasificándolos como:

De 0 a 149 No hay problemas importantes

150 a 199 Crisis leve

200 a 299 Crisis moderada

Más de 300 Crisis severa

La persona se encuentra en riesgo de experimentar trastornos psicósomáticos si la suma es de 200 o más unidades en un año, estos valores aumentan la incidencia de trastornos psicósomáticos.

Cédula de identificación creada por las investigadoras en base a las necesidades del estudio, recaba los datos personales de la participante agregando un cuestionario dónde se involucran las

variables de escolaridad, situación conyugal, ocupación, si recibe algún apoyo económico familiar, con quien vive, conocer más la situación personal de la participante. En el cuestionario se involucran las siguientes variables escolaridad, situación conyugal, ocupación, si recibe algún apoyo económico familiar, consumo de alcohol o tabaco, que consume en su dieta, actividad física, número de hijos, seguro médico, edad de su pareja marital, fecha de nacimiento, domicilio, número telefónico, fecha de última menstruación, semanas de gestación por la que está cursando, el tiempo que tarda en llegar a la unidad de salud, se concluyó que deben cuestionarse estas variables ya que ninguno de los instrumentos anteriores las involucra directamente.

Método de Johnson- Toshach's

Este método ha sido utilizado para determinar el peso fetal, se calcula basándose en el fondo uterino de la mujer, aplicando la siguiente fórmula; cuando la presentación fetal se encuentra por encima de las espinas ciáticas se utilizó peso fetal (PF) = [Fondo uterino (FU) en cm - 12 x 155]; y cuando se encontró por debajo de las espinas ciáticas, PF = [AU (cm) - 11 x 155]. Se seleccionó este método para calcular el peso fetal debido a que es el recomendado por la Norma Oficial Mexicana NOM-034-SSA2, Para la prevención y control de los defectos al nacimiento.

Mecánicos

Báscula mecánica con altímetro marca BAME la cual cuenta con capacidad de peso hasta de 140 kg.

Computadora portátil.

Cinta métrica.

Tabla 1*Tabla conceptual*

Variable	Definición conceptual	Instrumento	Definición operacional
Factores sociodemográficos (independiente)	Factores sociodemográficos Factor: los elementos o causas que actúan junto con otros. Socio: como la significancia social o sociedad. Demografía: como el estudio estadístico de una colectividad humana, referido a un determinado momento o a su evolución. (RAE, 2018).	Para medir algunos de los factores sociodemográficos se utilizaron tres instrumentos. Mientras que los que no se incluyen en alguno de estos, se integraron en la cédula de identificación, que fue creada. Se utilizaron: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de Graffar Méndez y Castellanos. • Apgar Familiar • Escala de reajuste social de Thomas Holmes Cuestionario de pregunta abierta.	Las variables de factores sociodemográficas: escolaridad, estado civil, casa propia, seguro social, si tiene mascota, consumo de alcohol y cigarro, fueron analizadas por medio del Paquete Estadístico para las ciencias sociales (SPSS).
Edad (Independiente)	Edad de la madre en el embarazo (DeCS, 2019).		
Estado Civil (independiente)	Concepto demográfico y estadístico que indica el status de una persona respecto al matrimonio, divorcio, viudez, soltería, etc.(DeCS, 2019)	Cuestionario de pregunta cerrada con opciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Casada • Unión libre • Soltera • Divorciada
Vivienda (independiente)	Del lat. vulg. “vivienda” cosas con que o en que se ha de vivir. (RAE, 2020)	Cuestionario de pregunta cerrada.	La variable es cuestionada a la mujer embarazada, por contar o no con casa propia. <ul style="list-style-type: none"> • Si • No

Variable	Definición conceptual	Instrumento	Definición operacional
Seguridad Social (independiente)	Sistema público de prestaciones de carácter económico o asistencial, que atiende necesidades determinadas de la población, como las derivadas de la enfermedad, el desempleo, la ancianidad. (RAE, 2020)	Cuestionario de pregunta cerrada.	La variable es cuestionada a la mujer embarazada si cuenta o no con alguna seguridad social. <ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Peso de la diada madre – hijo (dependiente)	Peso Corporal Masa o cantidad de peso de un individuo. Se expresa en unidades de libras o kilogramos. (DeCS, 2019)	Para la calcular el Índice de masa corporal se utilizó la fórmula. Peso /Altura(altura) Es necesario conocer el peso.	Medición resultante de la báscula. Se maneja la unidad de kg. para el peso de la madre y los cm. para la talla de la persona.
Estilo de vida función familiar (dependiente)	Modo típico de vida o manera de vivir característico de un individuo o grupo (DeCS, 2019)	Para obtener el nivel de la dinámica familiar e información sobre el estilo de vida y creencias sanitarias se utiliza el instrumento Apgar Familiar.	Se midieron las variables de funcionalidad familiar por medio del instrumento de Apgar Familiar. Clasifica la funcionalidad de la familia mediante un puntaje. <ul style="list-style-type: none"> • 0-3 Familia disfuncional • 4-6 Moderada disfunción familiar • 7-10 Familia funcional

Procesamiento de datos

El análisis de datos se realizó mediante el Paquete Estadístico Para las Ciencias Sociales (SPSS) versión 2.0 (Statistical Package for the Social Sciences). Se hizo un análisis estadístico descriptivo que utilizó frecuencias y porcentajes para la descripción de las variables, incluyendo medidas de tendencia central como son: media, moda y mediana.

Posteriormente se realizaron una estadística inferencial en la cual se realizaron correlaciones de las variables donde primero se determinó la normalidad de datos aplicando la prueba de Kolmogórov-Smirnov. Si la distribución obtenida fue normal se aplicó la correlación mediante Spearman y anormal se aplicó Pearson.

Recursos

Recursos Humanos

- Directoras de tesis
- Tres investigadoras
- Físicos
- Báscula
- Computadoras
- Sillas
- Lapiceros

Recursos Financieros

Tabla 2

Recursos financieros

Instrumentos requeridos	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Lapiceros	20	\$4	\$80
Impresiones	400	\$1	\$400
Colaboradores	6	No generaran costo ya que la participación es voluntaria,	
Traslados	Cuatro semanas	800 pesos por investigadora	\$1600

Tiempo: Un año para realizar la investigación

Cronograma de actividades

Cabe mencionar que el cronograma que se tenía programado al inicio del estudio tuvo algunas modificaciones ya que, debido a la situación mundial de salud, algunas actividades tuvieron que retrasarse, quedando de la manera siguiente (Anexo 11).

Consideraciones bioéticas

Este estudio considero el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud (Secretaria de Salud, 1984) para establecer el marco jurídico, que se apego a los siguientes estatutos, a fin de no incurrir en la violación de derechos humanos ni cometer faltas a terceros. De la misma manera se tomó en cuenta la Norma oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos que define los elementos mínimos que deben cumplir de manera obligatoria los investigadores que realizan esta actividad en seres humanos, de acuerdo con las disposiciones que en esta materia se establecen con carácter irrenunciable para la Secretaría de Salud como autoridad sanitaria.

Respecto al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación se considera el Título primero: Disposiciones generales, Artículo 1ro, ya que al realizar esta investigación se fomenta la investigación en el área de la salud, se cumplió con lo establecido en el Artículo 3ro considerando que se la presente investigación contribuye al conocimiento y a la prevención de problemas asociados al peso de la diada madre-hijo. En lo que respecta a los aspectos éticos se considera el Capítulo I, Artículo 13 teniendo en cuenta que en todo momento se respetó a los participantes de este estudio, donde al mismo tiempo fueron protegidos sus derechos y bienestar.

El presente estudio cumplió con las bases que establece el Artículo 14 para la investigación realizada en seres humanos, puesto que la investigación fue aprobada por un comité de investigación, fue justificada apropiadamente, contaba con el consentimiento de los participantes y fue realizada por personal profesional.

Se garantizo la confidencialidad de los datos personales de los participantes, enfatizando que los datos recolectados se utilizaron con fines académicos, protegiendo su identidad tal como lo marca el Artículo 16. Dentro de la investigación se consideran los riesgos que puede englobar la misma, determinando que es un riesgo mínimo considerando que solo se pesaron a las participantes, así lo marca el Artículo 17.

El consentimiento informado que se creó para esta investigación cumple con los requisitos que marca el Artículo 20 y 22, enfatizando que el sujeto puede retirarse en cualquier momento de la investigación si así lo desea ya que no está obligado a participar si no se siente cómodo durante cualquier etapa de la investigación.

Es importante involucrar el Capítulo IV, debido a que esta investigación tiene como población muestra a las mujeres embarazadas teniendo en cuenta las definiciones que marca el Artículo 40,

en donde menciona que el embarazo en el periodo comprendido desde la fecundación del óvulo hasta la extracción del feto y anexos. Durante el estudio se aplicó de manera responsable el Artículo 41 por ende cumpliendo con lo dictado por los Artículos del 42 al 56 del mismo reglamento, cabe señalar que se cumplió con informar a la participante y en algunas ocasiones al cónyuge de la misma, para que tomaran una decisión en conjunto si así lo quisieran en cuanto a la participación en el estudio, tal como lo estipula el Artículo 43.

En lo que respecta a la inclusión del feto se respetó lo mencionado en el Artículo 52 puesto que se obtuvo el peso de este mediante cálculos matemáticos por lo que no involucra ningún riesgo para él, mientras que para la madre generó un riesgo mínimo.

Se garantizó que el personal que llevo a cabo las mediciones antropométricas de la diada madre-hijo contará con la capacitación para cumplir con lo que marca el Artículo 118.

Como personal profesional siempre se consideró el *Código de Ética de enfermería para las y los enfermeros de México*, ya que se actuó conforme a los principios y valores que rigen a los enfermeros y enfermeras en México, respetando el sentido de beneficencia y no maleficencia puesto que no se infringió daño en ningún participante del estudio presente, las investigadoras promovieron un trato digno y equitativo entre los participantes y a todas las personas que se les extendió la invitación para participar en el estudio. Se cumplió con el principio de Autonomía puesto que se cuentan con todos los consentimientos informados requisitados y firmados por las participantes, los participantes contaron en todo momento con información verídica respecto al estudio, se resolvieron dudas en el momento que las presentaran.

Se aplicó el artículo primero garantizando así una normatividad en la conducta del enfermero/a, el capítulo dos de los deberes de las enfermeras para con las personas; del capítulo tres de los

deberes de las enfermeras como profesionistas aplicando el artículo décimo, décimo primero, décimo cuarto y por último el capítulo sexto de los deberes de la enfermera para con la sociedad.

Resultados

La muestra se conformó por 100 mujeres embarazadas de entre 18 a 35 años, el promedio de edad de la muestra fueron las mujeres de 22 años, teniendo como mediana al mismo grupo etario y una moda en las mujeres de 18 años (Tabla 3). La dispersión de edades se muestra en la Grafica 1.

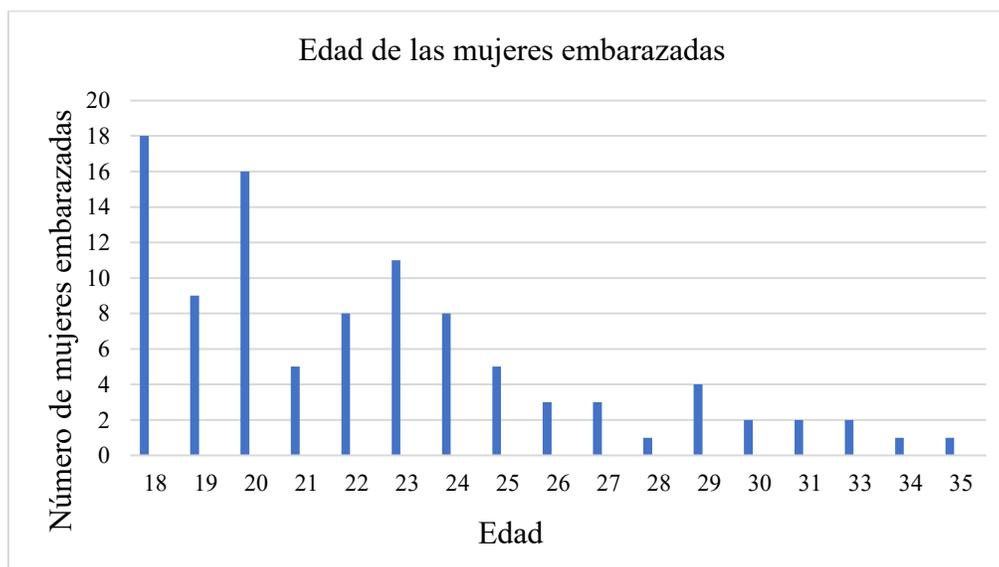
Tabla 3

Edad.

Edad	
Media	22
Mediana	22
Moda	18

Grafica 1

Edad de las mujeres embarazadas.



Por otra parte, las semanas de gestación de cada una de las participantes, teniendo como promedio embarazadas que se encuentran en la semana 20 de gestación con una desviación estándar de $\sigma = 6.0$ (Tabla 4), la gráfica 2 muestra la distribución de frecuencias por semanas de gestación (SDG) de las participantes. Del primer trimestre se recolecto un porcentaje del 20% y un porcentaje del 80% de la muestra total.

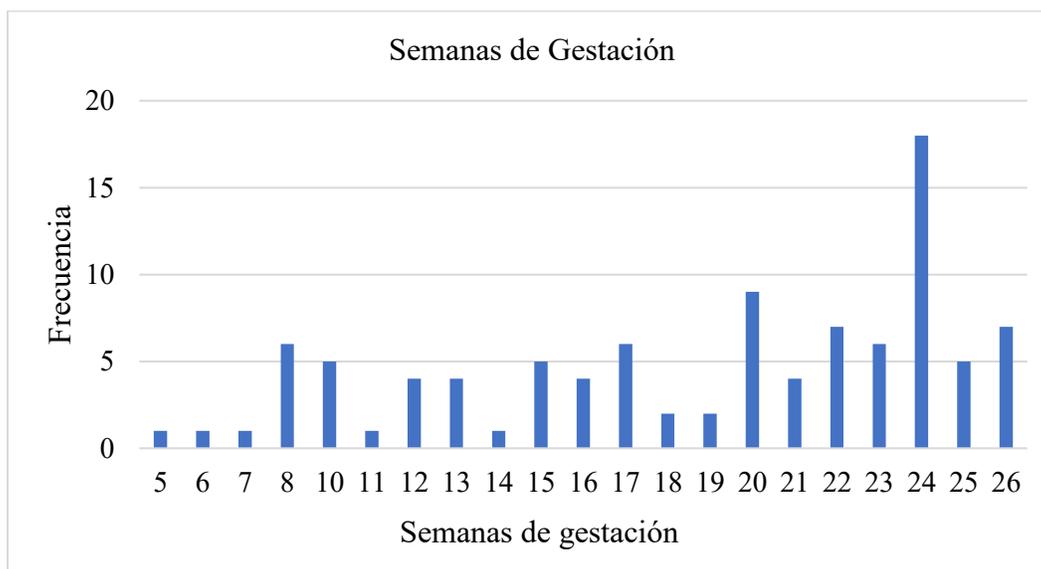
Tabla 4

Semanas de gestación

Semanas de Gestación	
Media	18
Mediana	20
Moda	24
Desviación estándar	6.0

Gráfica 2

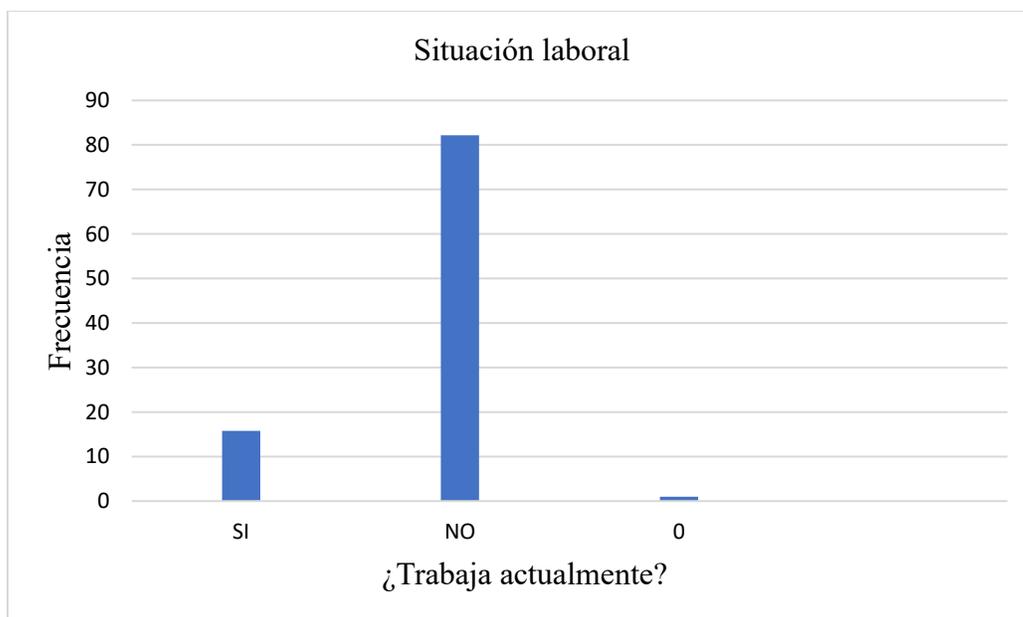
Frecuencia de Semanas de gestación en mujeres embarazadas del estado de Puebla, 2020



La situación laboral de la madre se muestra en la gráfica 3, muestra la frecuencia de cada una de las madres respecto a esta variable, el 15.8% (n= 16) trabaja actualmente y el 82.2% (n= 83) no trabaja desde que están embarazadas, por otra parte, el 1% (n=1) la información no fue contestada.

Gráfica 3

Situación laboral en las mujeres embarazadas

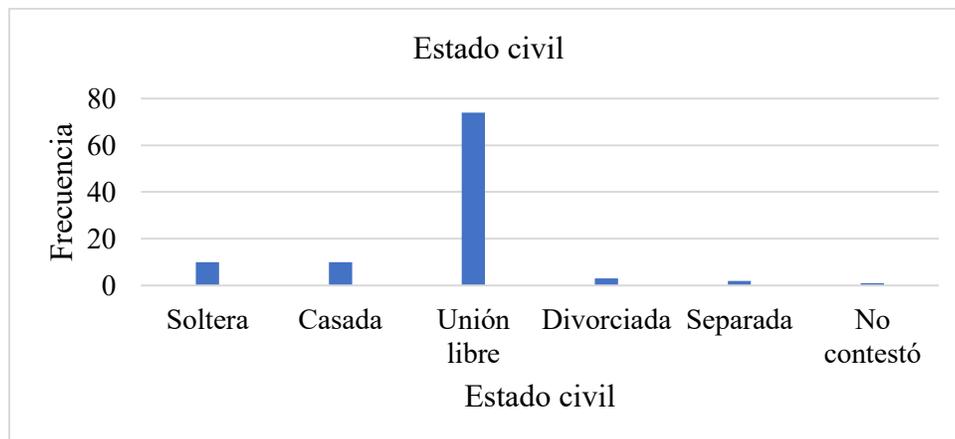


Nota. Es importante destacar que la mujer embarazada asume el riesgo laboral y abandona el empleo.

Asimismo, el estado civil de cada mujer se representa en la gráfica 4, de la muestra obtenida el 10% (n= 10) son mujeres solteras, el 10% (n=10) son casadas, el 74% (n=74) viven en unión libre, el 3% (n=3) divorciadas, el 2% (n=2) es separada y un 1% (n=1) no contestaron.

Gráfica 4

Estado civil de las mujeres embarazadas

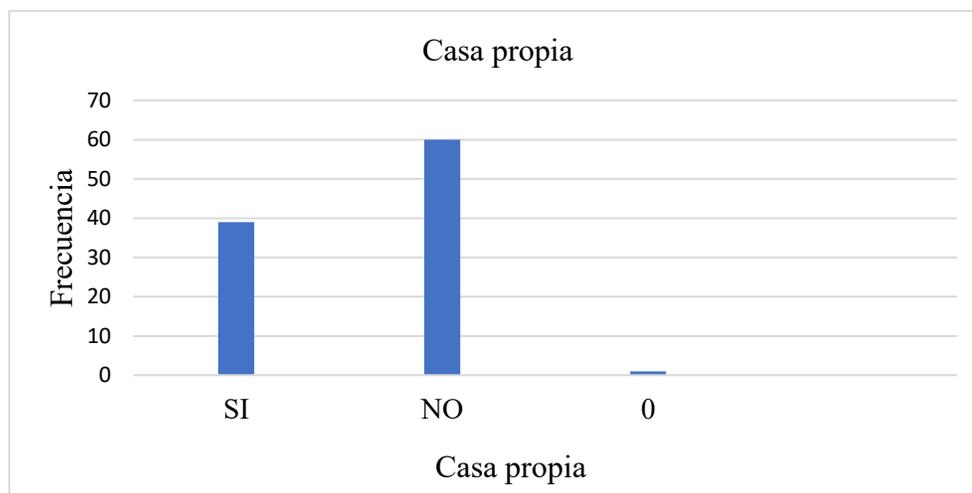


Nota. Es estado civil, unión libre cubre gran porcentaje de la muestra en el estudio.

Otro rubro considerado para el estudio es el contar con casa propia, representado en la distribución de la gráfica 5, el 39% (n=39) de ellas si cuentan con casa propia, el otro 60% (n=60) no cuentan con casa propia y el 1% (n=1) no contestaron.

Gráfica 5

Vivienda en las mujeres embarazadas

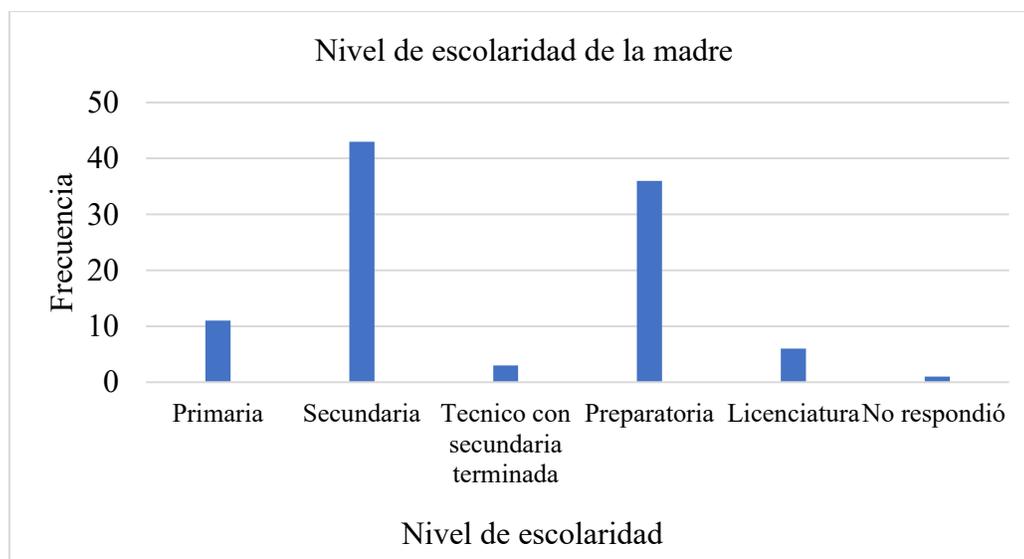


Nota. El 60 % de la población estudiada no cuenta con casa propia.

Del mismo modo la gráfica 6 representa muestra la distribución de la escolaridad de las madres participantes, donde el 11% (n=11) tiene un nivel escolar de primaria, el 43% (n=43) tuvo escolaridad hasta la secundaria, un 3% (n=3) su escolaridad fue de técnico con secundaria terminada, un 36% (n= 36) su escolaridad fue hasta bachillerato, el 6% (n=6) de ellas concluyo una licenciatura y el 1% (n=1) no contestaron.

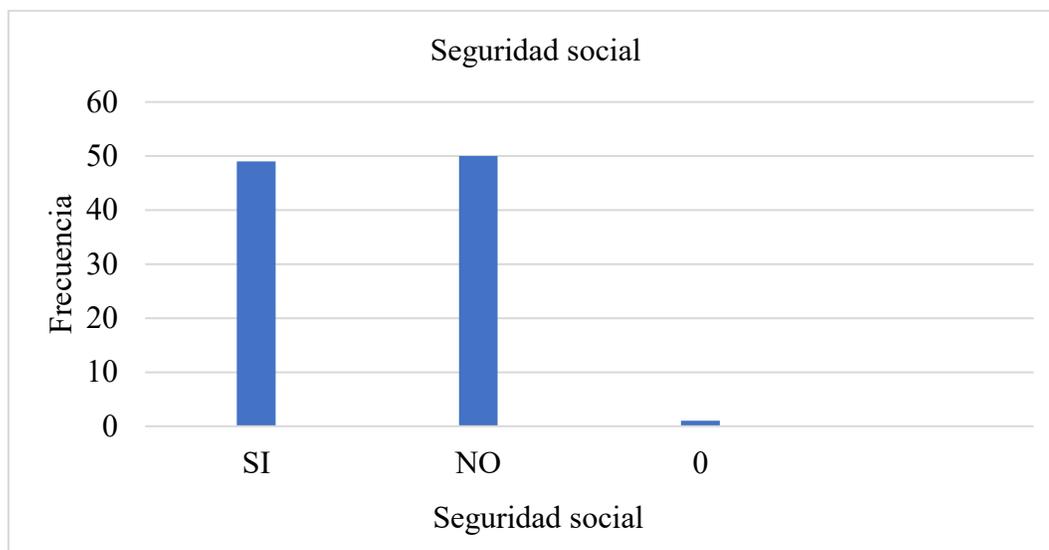
Gráfica 6

Escolaridad de la madre



Nota. Destaca que el porcentaje más alto es que la escolaridad se queda a nivel secundaria.

Referente a servicios médicos como se muestra en la *gráfica 7* con los que cuentan las madres, un 49% (n=49) cuentan con un seguro social médico mientras que el 50% (n= 50) no cuenta con este servicio y un 1%(n=1) que no contesto.

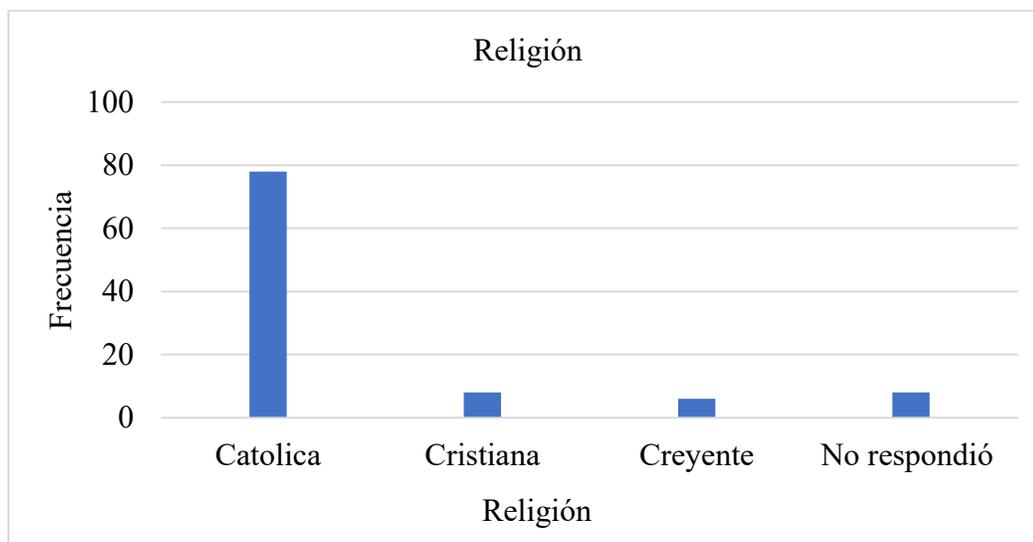
Gráfica 7*Seguridad social en las mujeres embarazadas*

Por otra parte, el 98% (n=98) de la muestra indica que no fuma y no consume bebidas alcohólicas, mientras que un 2% (n=2) señala que siguen fumando y consumiendo bebidas alcohólicas mientras están embarazadas, en cuanto a toxico manías el 100% no consumía algún tipo de droga.

En cuanto a la religión se encontraron (*Gráfica 8*) que el 78% (n=78) profesa la religión católica, un 8% (n=8) de ellas profesan la religión cristiana, otro 6% (n=6) son creyentes y por último un 8% (n=8) no respondió.

Gráfica 8

Creencia en el embarazo



Uno de los objetivos mencionados del estudio es comprobar la confiabilidad de los instrumentos a la población a estudiar para ello, los instrumentos seleccionados se sometieron a prueba de confiabilidad, para obtener el alfa de Cronbach de cada uno expuestos en la (Tabla 5).

Tabla 5

Estadísticos de fiabilidad de instrumentos

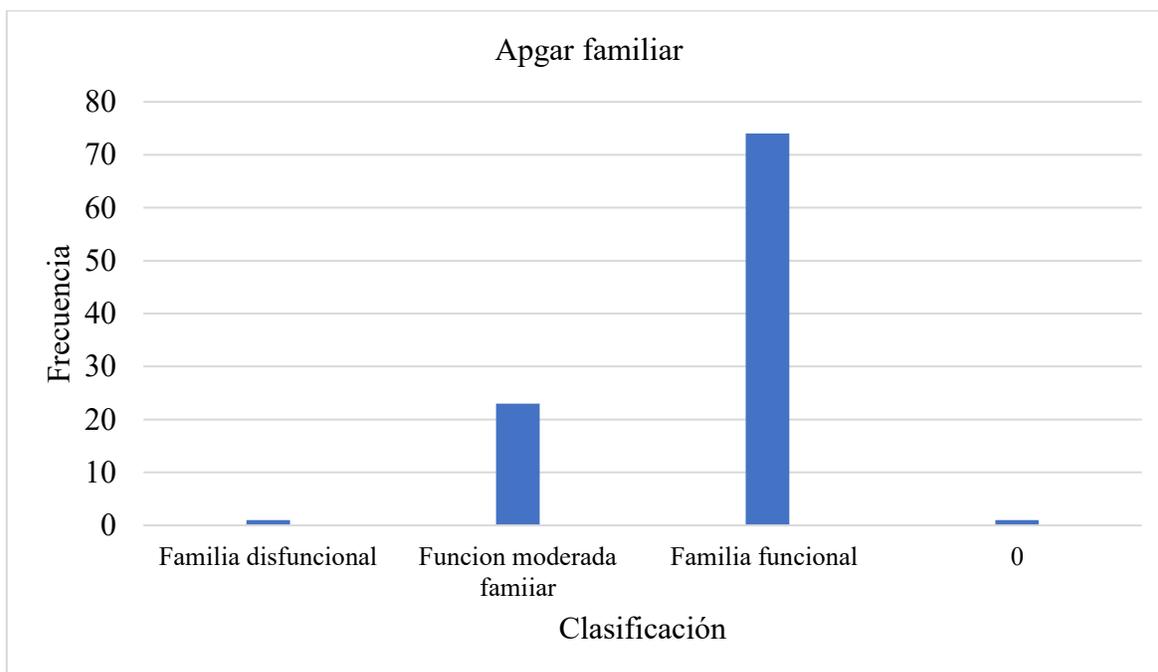
Estadísticos de fiabilidad		
Instrumento	Alfa de Cronbach	N de elementos
Apgar Familiar	.678	5
Graffar Méndez-Castellanos	.694	4
Escala de Thomas Holmes	.990	43

Apgar familiar

Para obtener el puntaje total del instrumento se sumaron las respuestas que se obtenían por parte de la mujer embarazada donde el puntaje de 0 a 3 se clasificaba como familia disfuncional, puntaje de 4 a 6 moderada disfunción familiar y puntaje de 7 a 10 familia funcional de esta manera la frecuencia de las clasificaciones (*Gráfica 9*) muestran que el 1% (n=1) se encuentra con una disfunción familiar, el 23% (n=23) se encuentran en una moderada disfunción familiar mientras que el 74% (n=74) se encuentran en una familia funcional y finalmente tenemos un 1% (n=1) que no respondió el instrumento.

Gráfica 9

Apgar familiar (funcionalidad familiar)

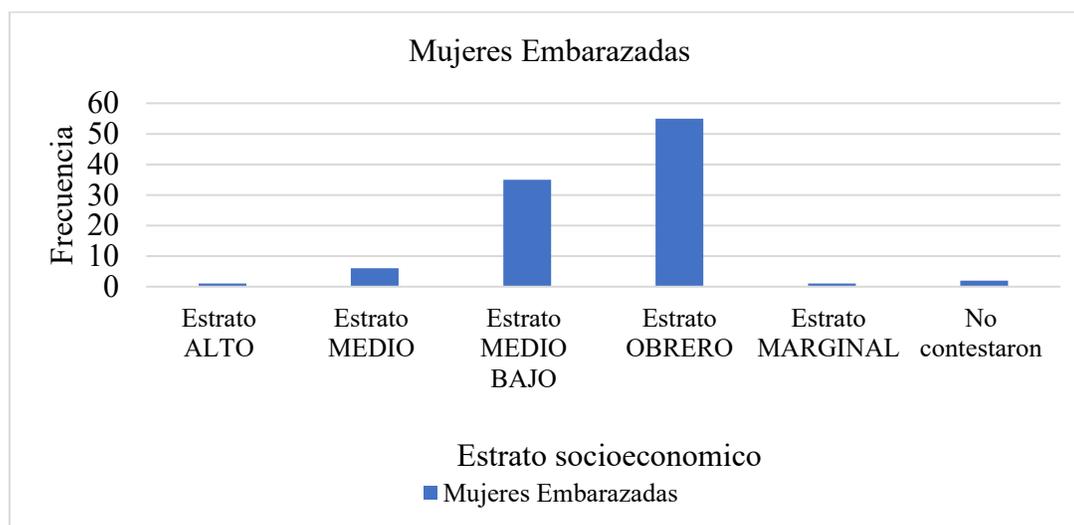


Escala de Graffar Méndez Castellanos

Por otra parte, se utilizó la Escala de Graffar Méndez Castellanos utilizado para clasificar el estrato socioeconómico, cuenta con 20 ítems cuyo puntaje obtenido se clasifica en cinco estratos: 4-6 alto, 7-9 medio alto, 10-12 medio bajo, 13-16 obrero y 17-20 marginal, en relación a la muestra obtenida y la frecuencia (*Gráfica 10*) el 1% (n=1) está situado en estrato social alto, el 6% (n=6) con un estrato medio, el 35% (n=35) de estrato socioeconómico medio bajo, siendo en su mayoría con un 55% (n=55) de estrato socioeconómico obrero, un 1% con un estrato marginal y finalmente un 2% de personas que no contestaron el instrumento.

Grafica 10

Estratos socioeconómicos



Para obtener un resultado y clasificarlos se sumaron las respuestas obtenidas por las madres con una respuesta a cada una de estas preguntas, profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia, y condiciones del alojamiento. Las preguntas fueron reversas de esta manera se obtuvo el alfa de Cronbach el cual fue el valor rho= .694 (Tabla 5).

Escala de eventos críticos de Thomas Holmes.

Para el estudio se utilizó el instrumento Escala de reajuste social de Thomas Holmes que busca identificar hechos de su entorno social diaria que influyen en su problema de salud y debe aplicarse en función de las situaciones que hayan ocurrido de seis a ocho meses antes, valorando 43 eventos críticos en el cual de suma de los eventos asigno a una clasificación de crisis.

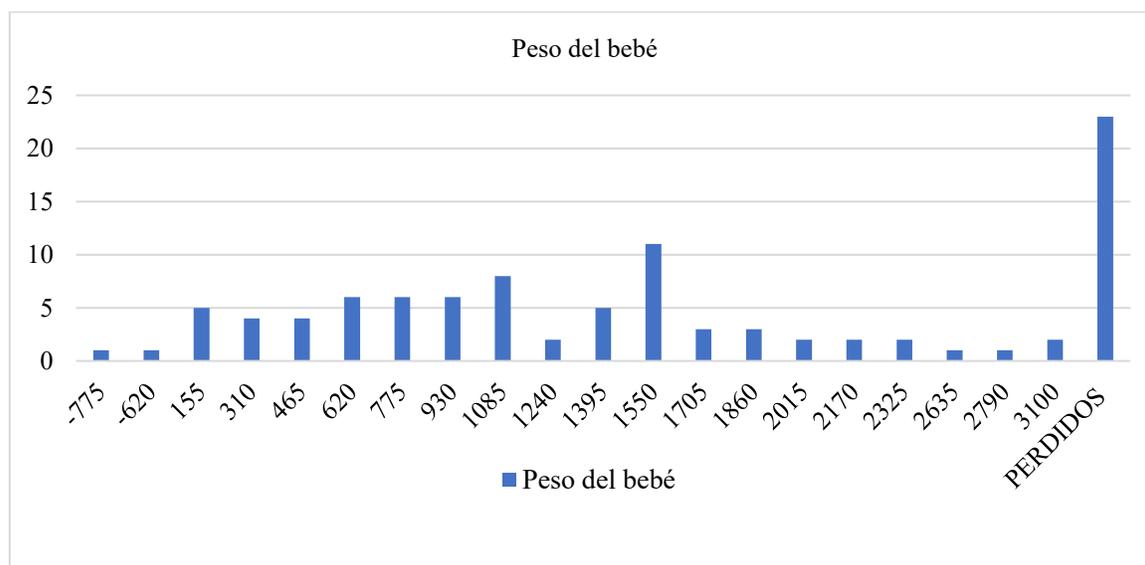
De acuerdo con los datos obtenidos 35% (n=35) no presenta problemas importantes durante su embarazo, otro 22% (n=22) mostró crisis leve, el 24% (n=24) presenta crisis moderada y por último un 12% (n=12) mostró crisis grave, un 6% (n=6) que no contesto y teniendo un dato perdido.

Peso del bebé.

Por último, se aplicó una estadística inferencial al peso de los bebés, de las madres participantes obteniendo una un promedio de peso de 1085 gr., una media de 1173 gr y una moda de 1550 gr. En la Grafica 11 se muestra la distribución del cálculo del peso de los bebés.

Grafica 11

Peso del bebé



Para responder el objetivo general del estudio se realizaron las pruebas de correlaciones por medio del estadístico de Spearman ya que, los datos mostraron una distribución no normal. En la tabla 6 se muestran los resultados de las correlaciones de las variables de interés para el estudio, dejando fuera las siguientes variables: estado civil, horas laborales, la escolaridad, si consume bebidas alcohólicas o fuma ya que se encontró relación entre las variables.

Los resultados mostraron una correlación negativa de intensidad media, significativa entre la ganancia de peso y la funcionalidad familiar ($\rho = -.368$ $p = .001$) así como también se encontró una correlación positiva de intensidad baja entre la edad de las mujeres y la ganancia de peso durante su embarazo ($\rho = .125$ $p = .225$), se encontró una relación positiva de intensidad alta entre la ganancia de peso entre el antes del embarazo y el primer trimestre ($\rho = .817$ $p = .000$), también se halló una relación positiva entre la ganancia del primer trimestre de embarazo y el segundo ($\rho = .631$ $p = .000$), se encontró una relación positiva de intensidad alta entre la edad y la funcionalidad familiar ($\rho = .189$ $p = .059$), la edad a su vez posee una correlación positiva con el nivel socioeconómico, medido por la escala de Gaffar- Méndez Castellanos ($\rho = -.125$ $p = .216$) y una correlación negativa con la escala de Thomas Holmes ($\rho = -.179$ $p = .080$). se encontró una correlación negativa de intensidad media, no significativa entre la funcionalidad familiar y el tiempo de horas que trabaja ($\rho = -.339$ $p = .001$). En cuanto al peso del bebé se encontró una correlación negativa de intensidad baja entre la ganancia de peso ($\rho = -.165$ $p = .152$) también se observó una correlación positiva entre la funcionalidad familiar y el peso del bebé ($\rho = .191$ $p = .097$) finalmente otra correlación importante fue entre el peso del bebé y el nivel socioeconómico, esta correlación es negativa de intensidad baja ($\rho = -.156$ $p = .176$).

Discusión

El objetivo general de la investigación fue identificar los factores sociodemográficos que tienen relación con el peso de la madre y del bebé durante el primer y segundo trimestre del embarazo en tres centros de salud públicos en el estado de Puebla, en la presente investigación los hallazgos fueron relevantes entre las variables estudiadas. Se tomaron como referencia algunos estudios en los que se encontraron similitudes con esta investigación para analizar y discutir los hallazgos más relevantes.

Peña, Sánchez, Portillo y Solano (2003), concluyeron en su investigación “*Evaluación dietética de adolescentes embarazadas durante el primer, segundo y tercer trimestre*”, que el estrato social, medido con el método Graffar modificado por Méndez Castellano y algunas características personales: estado civil, nivel educativo alcanzado, ocupación actual y paridad que influyen en la ganancia de peso en las adolescentes embarazadas sin embargo en este estudio los resultados obtenidos difieren con la de los anteriores autores ya que no se encontró una relación con esas características demográficas incluyendo tener casa propia, ingesta de alcohol, tabaquismo y religión.

Por otro lado, Poveda, Jiménez, Salazar, Ojeda, (2019) en su estudio “*Valoración nutricional de enfermería en adolescentes embarazadas.*”, mencionan la importancia de conocer el medio en donde se desenvuelve la vida de la adolescente embarazada ya que muchas de ellas viven en condiciones precarias o en un ambiente de violencia, por lo que el mantenimiento del embarazo o el crecimiento del infante se tornará difícil. El presente estudio coincide con estos autores, ya que se encontró una relación entre la ganancia de peso y la funcionalidad familiar, de esta manera se entiende que debería ser importante identificar como es el entorno social donde la mujer embarazada se encuentre, la correlación demostró que mientras menor sea la funcionalidad familiar donde se desarrolle la mujer, la ganancia de peso será mayor poniendo así en riesgo del bebé y de la mujer.

Poveda, Jiménez, Salazar, Ojeda, (2019) en su estudio concluyen que una de las principales recomendaciones de acuerdo con el estudio realizado, es la importancia de proporcionar la información adecuada al adolescente sobre educación sexual desde el hogar y complementarla a nivel escolar, ya que el índice de embarazos en adolescentes es cada vez más alto mencionan como principal recomendación la importancia de proporcionar la información adecuada al adolescente

sobre educación sexual desde el hogar y complementarla a nivel escolar, este estudio aporta el mismo supuesto, ya que los resultados demostraron que existe un incremento de embarazos en mujeres de edad muy temprana, es importante mencionar que a su vez la funcionalidad familiar se relaciona con la edad, sabiendo que si una mujer se embaraza a mayor edad la funcionalidad familiar mejorará. Por consiguiente, se infiere que los embarazos adolescentes hacen que la funcionalidad familiar disminuya trayendo como consecuencias una disminución de peso durante el mismo.

Limitaciones

Dentro de las limitaciones que encontramos al realizar este estudio se enlistan las siguientes:

1. Debido a la situación mundial de salud la recolección de datos se vio afectada por lo tanto de la variable peso del bebé no se obtuvieron datos ya que dentro del expediente clínico no contaban con estudios como el ultrasonido, por lo tanto, se calculó por el método de Jhonson-Troshach que no garantiza una exactitud además es importante mencionar que no se pudo calcular el fetal en mujeres embarazadas que tuvieran menos de 12 SDG lo que implicó una pérdida de muestra.

Conclusión

Dados los resultados de este estudio se concluye haber alcanzado el objetivo general de este ya que se identificó que si existen variables sociodemográficas que son: edad materna, funcionalidad familiar, nivel socioeconómico y los eventos críticos por los que la mujer ha pasado desde que inició el embarazo que afectan el peso de la madre, en cuanto al peso del bebé los resultados demostraron que existe una relación mínima con la funcionalidad familiar, el posicionamiento económico y los efectos estresantes por los que pasa la mujer embarazada el estudio fue relevante

dado que así se demuestra que es importante que estas variables estudiadas se retomen para futuras investigaciones. De igual manera se concluye que los instrumentos utilizados de Apgar familiar, la escala de eventos críticos de Thomas Holmes y la escala de Graffar modificada por Méndez que mide el nivel socio económico fueron importantes para esta investigación, por lo tanto es importante mencionar que estos desarrollaron un papel fundamental dentro de esta investigación ya que en primer lugar demostraron ser un instrumento apto para la población muestra de este estudio consiguiendo así como resultado que la funcionalidad familiar se midiera y se concluyera que afecta en el peso de la madre. De igual manera gracias a este estudio se pudo identificar que a una edad temprana existe un gran porcentaje de mujeres que deciden embarazarse por lo que se podrían implementar acciones que fomenten la planificación familiar para así tener un entorno favorable y saludable para el desarrollo del embarazo.

Referencias

- Acuña, Laura, & González García, Diana Alejandra, & Bruner, Carlos A. (2012). *La escala de reajuste social de Holmes y Rahe en México: Una revisión después de 16 años*. Revista Mexicana de Psicología, 29(1), Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2430/243030189002>
- Arizo-Luque, Vanessa et al. *Efecto del empleo y de la carga doméstica en el desarrollo fetal y en la duración de la gestación en una cohorte de mujeres embarazada*” Rev. Esp. Salud Publica. 2018, vol.92, e201808050. 17-Ago-2018. ISSN 2173-9110.
- Barrientos-Gómez, Juan Guillermo, Torres-Trujillo, Luz Estella, & López-Herrera, Franci Edith. (2017). *Prácticas y estilos de vida en gestantes atendidas en una institución de alta complejidad*. Medellín-Colombia 2015. Perspectivas en Nutrición Humana, 19(2), 181-193. <https://dx.doi.org/10.17533/udea.penh.v19n2a05>
- Bastidas-Guarín, C., Hernández-carrillo, M., María Cubides-Munevar, Á., Milena Martínez-Borrero, D., & Herrada López, D. (2018). *Bajo Peso Al Nacer a Término Y Posibles Factores Relacionados*, Cali Colombia 2015. Estudio De Corte Transversal. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, 69, 1
- Comisión interinstitucional de enfermería. (2001). *Código de ética para las enfermeras y enfermeros de México*. http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/codigo_etica.pdf
- Guía de Práctica clínica para el Control Prenatal con Enfoque de Riesgo. México: Secretaria de Salud; 2009.

Consejo Nacional de Población. 2014. *Dinámica demográfica 1990-2010 y proyecciones de población 2010-2030*.

Consejo Nacional de Población. *Indicadores de Salud Sexual y Reproductiva 2009 y 2014*.

Consejo Nacional de Población. (2011). *Perfiles de Salud Reproductiva*.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2014). *Crecer*

Ebrahimi, F., Shariff, Z. M., Tabatabaei, S. Z., Fathollahi, M. S., Mun, C. Y., & Nazari, M. (2015). Relationship between sociodemographics, dietary intake, and physical activity with gestational weight gain among pregnant women in Rafsanjan City Iran. *Journal of health, population, and nutrition*, 33(1), 168–176.

Farbu, J., Haugen, M., Meltzer, HM y Brantsæter, AL (2014). *Impacto de la soltería durante el embarazo en la ingesta dietética y los resultados del parto: un estudio en el Estudio de cohorte de madre e hijo de Noruega BMC embarazo y parto*, 14, 396. doi: 10.1186 / s12884-014-0396-9

Jiménez-González, A., Arturo Granados-Cosme, J., & Arminda Rosales-Flores, R. (2017). *Embarazo en adolescentes de una comunidad rural de alta marginalidad. Un estudio mixto de caso. Salud Pública de México*, 59(1), 11–18. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.21149/8410>

Instituto Nacional de Salud Pública y UNICEF México. 2016. *Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015 - Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados 2015*, Informe Final. Ciudad de México, México: Instituto Nacional de Salud Pública y UNICEF México.

Instituto Nacional de las Mujeres. (2018). *Las Madres en Cifras*.

- Ian Darnton-Hill. (2013). *Asesoramiento sobre nutrición durante el embarazo*. https://www.who.int/elena/bbc/nutrition_counselling_pregnancy/es/
- Kebede, A. S., Muche, A. A., & Alene, A. G. (2018). *Factors associated with adverse pregnancy outcome in Debre Tabor town, Northwest Ethiopia: a case control study*. *BMC research notes*, 11(1), 820. doi:10.1186/s13104-018-3932-2
- Khojasteh, F., Arbabisarjou, A., Boryri, T., Safarzadeh, A., & Pourkahkhaei, M. (2016). *The Relationship between Maternal Employment Status and Pregnancy Outcomes*. *Global journal of health science*, 8 (9), 53533. doi:10.5539
- La Rosa, F. G.-D., Marrugo-Arnedo, C. A., Florez-Tanus, Á., López-Pájaro, K., Mazonett-Granados, E., Orozco-africano, J., & Alvis-Guzmán, N. (2017). *Impacto económico y sanitario del control prenatal en embarazadas afiliadas al régimen subsidiado en Colombia durante 2014*. *Salud Pública de México*, 59 (2), 176–182. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.21149/7766>
- Laureano, J., Gil, E., Leticia Mejía, M., & de la Torre, A. C. (2016). *Embarazo en adolescentes de Jalisco, México: una mirada desde la marginación social / Adolescent pregnancy in Jalisco Mexico: a view from social marginalization*. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, (3), 211. <https://search-ebSCOhost-com.udlap.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=edssci&AN=edssci.S2304.51322016000300002&lang=es&site=eds-live>
- Lima, Raina Jansen Cutrim Propp, Batista, Rosângela Fernandes Lucena, Ribeiro, Marizélia Rodrigues Costa, Ribeiro, Cecília Cláudia Costa, Simões, Vanda Maria Ferreira, Lima Neto, Pedro Martins, Silva, Antônio Augusto Moura da, & Bettiol, Heloisa. (2018). *Prepregnancy*

body mass index, gestational weight gain, and birth weight in the BRISA cohort. *Revista de Saúde Pública*, 52, 46. Epub May 03, 2018. <https://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000125>

Machín Rodríguez, V., Estrada Rodríguez, G., Morell Hechavarría, G., & Verdaguer Pérez, L. (2019). Factores de riesgo sociodemográficos relacionados con el bajo peso al nacer. *Acta Médica Del Centro*, 13(4), 532-540. Recuperado de <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1097/1326>

Pérez, S. A., Calderón, M. M., Vargas, M. P., Soto, I. G., Gómez, Á., & Quijano, D. D. (2017). *Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca* (Colombia). *Salud Uninorte*, 33(2), 86–97.

Poveda, K. F., Holguín Jiménez, M., Rivera Salazar, G., & Gordillo Ojeda, M. (2019). *Valoración nutricional de Enfermería en adolescentes embarazadas. Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 3 (29), 48–69.

Rincón-Pabón, D., González-Santamaría, J., & Urazán-Hernández, Y. (2019). *Prevalencia y factores sociodemográficos asociados a anemia ferropénica en mujeres gestantes de Colombia (análisis secundario de la ENSIN 2010)*. *Nutrición Hospitalaria*, 36 (1), 87–95. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.20960/nh.01895>

Rosales-Aujang, E. (2010). *Embarazo y actividad laboral: ¿realmente existe riesgo? (Spanish)*. *Ginecología y Obstetricia de México*, 78 (11), 590. <https://search-ebSCOhost-com.udlap.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=62799965&lang=es&site=eds-live>

- Sayuri Sato, A. P., & Fujimori, E. (2012). *Nutritional status and weight gain in pregnant women*. *Revista Latinoamericana de Enfermagem (RLAE)*, 20(3) <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.1590/S0104-11692012000300006>
- Stylianou-Riga, P., Kouis, P., Kinni, P., Rigas, A., Papadouri, T., Yiallourous, PK y Theodorou, M. (2018). *Factores socioeconómicos maternos y el riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer en Chipre: un estudio de casos y controles*. *Salud reproductiva*, 15 (1), 157. doi: 10.1186 / s12978-018-0603-7
- Vettore, M. V., Gama, S. G. N. da, Lamarca, G. de A., Schilithz, A. O. C., & Leal, M. do C. (2010). *Housing conditions as a social determinant of low birthweight and preterm low birthweight / Condiciones de vivienda como determinante social de bajo peso al nacer y de prematuro de bajo peso al nacer / Condições de moradia como determinante social de baixo peso ao nascer e prematuro de baixo peso*. *Revista de Saúde Pública*
- Zeledón Zeledón, P. I., Cristina Ceferina, L. M., & Jennsi Hidalia, E. M. (2017). *Factores De Riesgo Nutricionales Y Culturales Asociados a Anemia en Mujeres Embarazadas en Somotillo*. *Journal Health NPEPS*, 2(2), 352–364. <https://search-ebSCOhost-com.udlap.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&db=fap&AN=127093903&site=ehost-live>

Anexos

Anexo 1



Mujeres embarazadas mayores de edad

Estimada Señora:

Las alumnas de la licenciatura en enfermería de la Universidad de las Américas Puebla realizarán una investigación, como parte de su proyecto de investigación para la elaboración de su tesis, cuyo objetivo del estudio es identificar la relación que existe entre los factores socio demográficos y el peso de la diada madre-hijo en el 1er y 2do trimestre. El estudio se realizará en cinco centros de salud ubicados en la ciudad de Puebla.

Procedimientos

Si usted acepta ser parte del estudio se le entregará una ficha de datos personales, con la cual se pretende obtener su edad, estado civil, escolaridad, en donde vive, trabajo actual; también se requerirá que conteste tres cuestionarios que consideramos se realicen mientras espera su consulta prenatal, con el fin de no interferir con esta. Para contestar el cuestionario tendrá una duración estimada de 15 minutos.

Por último, necesitaremos medir su peso en el primer y segundo trimestre del embarazo; el pesaje del primer trimestre se realizará posterior al llenado de los cuestionarios priorizando su consulta médica, ya que si entra a consulta antes de terminar de contestar los cuestionarios se le solicitarán de 15 a 20 minutos posterior a esta para terminar de contestarlos y llevar a cabo el

primer pesaje. Mientras que el del segundo trimestre será necesario acordar una fecha con todas las personas que integren la muestra para poder medir su peso.

Beneficios: Usted no recibirá un beneficio monetario o directo por su participación en el estudio, sin embargo, si usted acepta participar, estará colaborando para el aporte científico de evidencias acerca de la relación entre los factores sociodemográficos con el peso de la diada madre e hijo

Confidencialidad: Toda la información personal que nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, que se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

Riesgos Potenciales/Compensación: Los riesgos potenciales que implican su participación en este estudio son mínimos. Si alguna de las preguntas le hicieran sentir un poco incomodo(a), tiene el derecho de no responderla.

Números Para Contactar: Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor comuníquese con el/la investigador/a) responsable del proyecto.

El siguiente número de teléfono 2227300322 a la extensión 2347 de la Universidad de las Américas Puebla, en un horario de 10 a 15 horas.

Si usted acepta participar en el estudio, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

Anexo 2

Invitación

Las investigadoras de la Licenciatura en Enfermería de la Universidad de las Américas Puebla tienen el agrado de invitar a usted a formar parte de la muestra de estudio que se analizará en la investigación titulada “*Factores sociodemográficos relacionados con el peso de la diada madre-hijo durante el 1er y 2do trimestre de embarazo en centros de salud públicos de la ciudad de Puebla*” que se realizará los días ----- en el centro de salud ----- . En caso de que quiera participar se le proporcionará un consentimiento informado y se le explicará el propósito de nuestra investigación.

Anexo 3

¿Cómo realizar la medición de peso?

Concepto: Es la medida de la masa corporal expresada en kilogramos.

- Material - Báscula para adulto portátil, electrónica ó de plataforma.
- Método

Instalación de la báscula. Localice una superficie plana horizontal y firme para colocarla. No se coloque sobre alfombra ni tapetes. Calibre la báscula antes de empezar el procedimiento.

- Procedimiento

La medición se realizará con la menor ropa posible y sin zapatos. Se pide al sujeto que suba a la báscula colocando los pies paralelos en el centro, de frente al examinador. Debe estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos que caigan naturalmente a los lados.

Si se emplea báscula de piso, se toma la lectura cuando el indicador de la báscula se encuentra completamente fijo.

Toma de peso con báscula de piso se considera el peso cuando la aguja central se encuentre en medio de los 2 márgenes y sin moverse, proceda a tomar la lectura

En caso de emplear báscula electrónica, se tomará la lectura del número que se encuentre parpadeando

Anexo 4

Cédula de datos personales

1. ¿Pertenece a algún programa de ayuda?	<input type="checkbox"/> Si	Especifique:
	<input type="checkbox"/> No	
2. Escolaridad	<input type="checkbox"/> Primaria	Otro:
	<input type="checkbox"/> Secundaria	
	<input type="checkbox"/> Bachillerato o Preparatoria	
	<input type="checkbox"/> Licenciatura	
3. Situación conyugal	<input type="checkbox"/> Unión libre	Otro:
	<input type="checkbox"/> Soltero	
	<input type="checkbox"/> Casado	
	<input type="checkbox"/> Divorciado	
4. ¿Ocupación?	<input type="checkbox"/> Trabaja	Otro:
	<input type="checkbox"/> Estudia	
	<input type="checkbox"/> Ama de casa	
	<input type="checkbox"/> Jubilada / pensionada	
5. ¿Recibe algún apoyo económico familiar?	<input type="checkbox"/> Si	Especifique:
	<input type="checkbox"/> No	
6. En la actualidad, ¿con quién vive?	<input type="checkbox"/> Sola	Otro:
	<input type="checkbox"/> Pareja	
	<input type="checkbox"/> Con sus padres	
7. ¿Sabe usted leer?	<input type="checkbox"/> Si	
	<input type="checkbox"/> No	
8. ¿Consume alguna de estas sustancias?	<input type="checkbox"/> Cigarro	Otro:
	<input type="checkbox"/> Alcohol	
	<input type="checkbox"/> Drogas	
	<input type="checkbox"/> Consumo diario de algún medicamento	
9. ¿Qué es lo que más consume a lo largo de la semana?	<input type="checkbox"/> Verduras y Frutas	Otro:
	<input type="checkbox"/> Alimentos de origen animal	
	<input type="checkbox"/> Cereal, pan, tortilla	
	<input type="checkbox"/> Legumbres	
	<input type="checkbox"/> Agua	
	<input type="checkbox"/> Bebidas azucaradas	

10. ¿Como se siente con su embarazo? Puede seleccionar más de una opción	<input type="checkbox"/> Muy contenta	Otro:
	<input type="checkbox"/> Esta bien	
	<input type="checkbox"/> Cansada	
	<input type="checkbox"/> Deprimida	
	<input type="checkbox"/> Triste	
	<input type="checkbox"/> Tensa	
	<input type="checkbox"/> Enojada	
11. De las siguientes actividades, ¿cuál practica? Puede seleccionar más de una opción	<input type="checkbox"/> Caminar	Otro:
	<input type="checkbox"/> Correr	
	<input type="checkbox"/> Natación	
	<input type="checkbox"/> Bailar	
	<input type="checkbox"/> Ninguna	
12. Religión	<input type="checkbox"/> Católica	Otro:
	<input type="checkbox"/> Cristiana	
	<input type="checkbox"/> Testigos de Jehová	
13. ¿Número de hijos actualmente?	<input type="checkbox"/> 1	Otro:
	<input type="checkbox"/> 2	
	<input type="checkbox"/> 3	
	<input type="checkbox"/> 4	
14. ¿Cuenta usted con seguro médico?	<input type="checkbox"/> Si	Nombre:
	<input type="checkbox"/> No	
15. ¿Cuántos años tiene su pareja?	Edad:	
16. ¿Cuenta usted con casa propia?	<input type="checkbox"/> Si	Cuales:
	<input type="checkbox"/> No	
17. ¿Trabaja actualmente?	<input type="checkbox"/> Si	¿Cuántas horas?
	<input type="checkbox"/> No	

Anexo 5

Escala de Graffar - Méndez Castellanos

Variables	Puntaje	Ítems
1. Profesión del jefe de familia	1	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad. Oficiales de las Fuerzas Armadas (Si tienen un rango de Educación Superior).
	2	Profesión técnica superior, medianos comerciantes o productores.
	3	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores.
	4	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa).
	5	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa).
2. Nivel de instrucción de la madre	1	Enseñanza universitaria o su equivalente.
	2	Técnica superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.
	3	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior.
	4	Enseñanza primaria, o analfabeta (con algún grado de instrucción primaria.
	5	Analfabeta.
3. Principal fuente de ingreso de la familia	1	Fortuna heredada o adquirida.
	2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales.

	3	Sueldo mensual.
	4	Salario semanal, por día, entrada a destajo.
	5	Donaciones de origen público o privado.
4. Condiciones de alojamiento	1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo.
	2	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujos sin exceso y suficientes espacios.
	3	Vivienda con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2.
	4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias.
	5	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas.

Estrato	Total de puntaje obtenido
Estrato I	4-6
Estrato II	7-9
Estrato III	10-12
Estrato IV	13-16
Estrato V	17-20

Anexo 6**Apgar familiar**

Preguntas	Casi nunca (0)	A veces (1)	Casi siempre (2)
¿Está satisfecho con la ayuda que recibe de su familia?			
¿Discuten entre ustedes los problemas que tienen en casa?			
¿Las decisiones importantes se toman en conjunto?			
¿Está satisfecho con el tiempo que su familia y usted permanecen juntos?			
¿Siente que su familia lo quiere?			

Calificación:

- 0 a 3 familia disfuncional
- 4 a 6 moderada disfunción familiar
- 7 a 10 familia funcional.

Anexo 7**Escala de eventos críticos de Tomas Holmes.**

Puntaje: _____

La escala de Holmes o de eventos críticos debe aplicarse en función de las situaciones que hayan ocurrido seis a ocho meses antes, ya que el factor tiempo es básico en la resolución de problemas.

Recomendaciones:

- Lo elabora el Medico familiar
- Explicarle al paciente breve y sencillamente que la elaboración del cuestionario busca identificar hechos de la vida diaria que influyen en su problema de salud.

Después de leer pausadamente cada uno de los eventos críticos de la escala se señalan únicamente los que el paciente identifique como positivos.

Por ejemplo, el cambio más estresante en la vida es la muerte del cónyuge, a la cual se le adjudica un valor de 100 puntos. Incluso los acontecimientos felices o positivos pueden ser estresantes, como el matrimonio, que tiene una puntuación de 50, o las vacaciones, con 13 puntos.

Evento Crítico	Puntaje
1. Muerte del cónyuge	100
2. Divorcio	73
3. Separación matrimonial	63
4. Causas penales	63

5. Muerte de un familiar cercano	63
6. Lesión o enfermedad personal	53
7. Matrimonio	50
8. Pérdida del empleo	47
9. Reconciliación matrimonial	45
10. Jubilación	45
11. Cambios en la salud de un familiar	44
12. Embarazo	40
13. Problemas sexuales	39
14. Nacimiento de un hijo	39
16. Cambios del estado financiero	38
17. Muerte de un amigo muy querido	37
18. Cambio a línea diferente de trabajo	36
19. Cambio de número de discusiones con la pareja	35
20. Hipoteca mayor	31
21. Juicio por una hipoteca o un préstamo	30
22. Cambio de responsabilidad en el trabajo	29
23. Uno de los hijos abandona el hogar	29
24. Dificultades con los parientes políticos	29
25. Logro personal notable	28
26. La esposa comienza o deja de trabajar	26
27. Inicia o termina la escuela	26
28. Cambios en las condiciones de vida	25

29. Revisión de hábitos personales	24
30. Problemas con el jefe	23
31. Cambios de horario o condiciones de trabajo	20
32. Cambio de residencia	20
33. Cambio de escuela	20
34. Cambio de recreación	19
35. Cambio en las actividades religiosas	19
36. Cambio en las actividades sociales	18
37. Hipoteca o préstamo menor	17
38. Cambio en los hábitos del sueño	16
39. Cambio en el número de reuniones familiares	15
40. Cambio en los hábitos alimentarios	15
41. Vacaciones	13
42. Navidad	12
43. Violaciones menores a la ley	11

Puntaje: _____

Calificación de eventos críticos. Escala de Holmes	
De 0 a 149	No hay problemas importantes
150 a 199	Crisis leve
200 a 299	Crisis moderada
Más de 300	Crisis severa

Anexo 8.**Carta confidencialidad para investigadores**

Puebla, Pue., a __ de _____ del _____.

Yo _____ investigador/a De la Universidad de las Américas Puebla hago constar en relación al protocolo N° _____ titulado _____ que me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a mi cargo, o en el cual participo como co-investigador/a, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en la ejecución del mismo. Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Distrito Federal, y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

Atentamente.

Firma y nombre del Investigador/a)

Firma y nombre del Investigador/a)

Firma y nombre del Investigador/a)

Anexo 9

Cronograma de actividades

Actividades	Noviembre 2019	Diciembre 2019	Enero 2020	Febrero 2020	Enero 2021	Marzo 2021	Abril 2021	Junio 2021	Septiembre 2021
Presentación de protocolo	X								
Gestión de acceso al campo de investigación		X			X				
Aplicación de prueba piloto		X							
Análisis de datos de prueba piloto		X							

Presentación	X			
de prueba				
piloto				
Medición de		X		
somatometría				
Aplicación		X		
de los				
instrumentos				
seleccionados				
Análisis de			X	
resultados				
Resultados y			X	
discusión.				
Conclusión			X	
Presentación				X
de tesis.				
