



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARIA DE POSGRADO E INVESTIGACION
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



**INCIDENCIA DE PREECLAMPSIA EN ADOLESCENTES
EMBARAZADAS EN EL HGZ/MF No. 23**

T E S I S

Para obtener el grado de:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTA:

Dr. Héctor Joel Rojo Maldonado

ASESOR

Dra. María Teresa Badillo Montes

ASESOR METODOLÓGICO:

Dr. José Juan Parra Rodríguez

ASESOR ADJUNTO:

Dra. Martha Eloísa Carrete Loya

Chihuahua, Chih.

Diciembre 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODO PODEROSO, QUE ME OTORGAS VIDA Y SALUD PARA CONTINUAR CON LA ESPERANZA, PERSEVERANCIA Y EL VALOR NECESARIO PARA FINALIZAR ESTA HERMOSO TRABAJO.

A MI ESPOSA, GRACIAS Y MI FIEL COMPAÑERA QUE EN TODO MOMENTO ME ALIENTA A SEGUIR ADELANTE EN ESTA CARRERA DE DIA Y NOCHE QUE A PESAR DE SU ESTADO DE SALUD LE SOBRA ESA FUERZA EXTRA PARA BRINDARME SU APOYO.

A MIS HIJOS, QUIENES ME ACOMPAÑAN Y ALIENTAN A CONTINUAR EN ESTA PROFESION.

A MIS QUERIDOS TUTORES Y MAESTRA, QUE SIN SU PERSEVERANCIA E INSISTENCIA, SIN SU APOYO INCONDICIONAL EL TRABAJO DE LA TESIS NO HABRIA LLEGADO A BUEN TÉRMINO.

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **805**.
U MED FAMILIAR NUM 33

Registro COFEPRIS **17 CI 08 019 026**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 08 CEI 003 2018072**

FECHA **Lunes, 04 de octubre de 2021**

DR. HECTOR JOEL ROJO MALDONADO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **INCIDENCIA DE PREECLAMPSIA EN ADOLESCENTES EMBARAZADAS EN EL HGZMF No 23** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2021-805-048

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE



Dr. Jorge Alberto Granados Chávez

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 805

Incidencia de preeclampsia en adolescentes embarazadas en el HGZ/MF No. 23

Dra. Martha Alejandra Maldonado Burgos

Encargada Coordinación de Planeación y Enlace Institucional
Delegación Chihuahua



Vo. Bo.

Dr. Miguel Ángel Ramírez Ortega

Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud
Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No. 23



Vo.Bo.

Dra. María Teresa Badillo Montes

Profesora titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales
del IMSS HGZ/MF No. 23



Vo.Bo.

ASESORES

Dra. María Teresa Badillo Montes

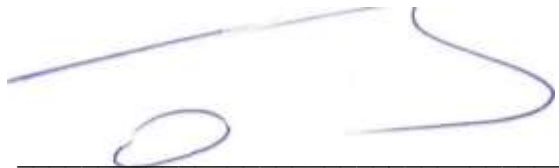
Profesora titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales
del IMSS HGZ/MF No. 23



Vo.Bo.

Dr. José Juan Parra Rodríguez

Médico Familiar HGZ/MF No. 23



Vo.Bo.

Dra. Martha Eloísa Carrete Loya

Médico No Familiar HGZ/MF No. 23



Vo.Bo.

Incidencia de preeclampsia en adolescentes embarazadas en el HGZ/MF No. 23

Dr. Javier Santacruz Varela

Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar

División de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

Vo.Bo.

Dr. Geovani López Ortíz

Coordinador de Investigación de la Subdivisión de Medicina Familiar

División de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

Vo.Bo.

Dr. Isaías Hernández Torres

Coordinador de Docencia de la Subdivisión de Medicina Familiar

División de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

Vo.Bo.

INDICE	PAGINAS
I. RESUMEN	9
II. MARCO TEORICO	10
III. JUSTIFICACION	27
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	29
V. OBJETIVO	30
VI. HIPOTESIS	30
VII. MATERIAL Y METODOS	31
VIII. CRITERIOS DE SELECCION	31
IX. OPERACIONALIZACION Y VARIABLES	32
X. TAMAÑO DE LA MUESTRA	37
XI. ANALISIS ESTADISTICO	37
XII. CONSIDERACIONES ETICAS	38
XIII. METODOLOGIA OPERACIONAL	41
XIV. RESULTADOS	42
XV. DISCUSION	43
XVI. CONCLUSIONES	48
XVII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	49
XVIII. TABLAS GRAFICAS Y ANEXOS	53

I. Resumen

INCIDENCIA DE PREECLAMPSIA EN ADOLESCENTES EMBARAZADAS EN EL HGZ/MF No. 23

Introducción. En México existe una relación de un 23% de adolescentes que inician una vida sexualmente activa entre los 12 a 19 años con una tasa de fecundidad de 77 nacimientos por cada mil. **Objetivo.** Identificar la incidencia de preeclampsia en adolescentes embarazadas en el HGZ/MF N°23. **Material y métodos.** Bajo un estudio observacional, de cohorte, retrospectivo se incluyeron los expedientes de adolescentes embarazadas que acudan a control prenatal durante el 2019, este se realizará en el HGZ/MF No 23 en Parral, Chihuahua. Posteriormente, se investigaron las siguientes variables: edad, estado civil, grado de estudio, nivel socioeconómico, obesidad, uso de método de planificación familiar, numero de gestaciones, preeclampsia previa, hipertensión arterial, diabetes mellitus, Tabaquismo. **Resultados.** En esta investigación se identificó un total de 125 adolescentes embarazadas que cumplían los criterios de selección. De estas tres presentaron preeclamsia, y eran en promedio un año mayor, tenían 27 kilos más de peso, y 9.2 kg/m² más de IMC. Se encontró en ellas una mayor presión arterial sistólica (18.9 mmHg), y presión arterial diastólica (11.4 mmHg). Es importante destacar que ninguna adolescente con preeclamsia consumió regularmente alcohol o tabaco, asimismo todas ellas eran solteras y de nivel económico bajo. La incidencia fue de 2.4 casos por cada 100 gestantes adolescentes con preeclamsia en el periodo enero a diciembre de 2019. **Conclusión.** Los factores que se relacionan con un mayor riesgo de desarrollar preclamsia fue el exceso de peso corporal y presentar obesidad según el IMC. Desde consultas previas se podría identificar a las adolescentes con preeclamsia muestran cifras de tensión arterial mayor a las que presentan.

Palabras claves: preeclampsia, adolescencia, embarazo alto riesgo

II. Marco Teórico

El embarazo en adolescentes es un fenómeno que ha cobrado importancia en los últimos años debido que México ocupa el primer lugar en este tema entre los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) con una tasa de fecundidad de 77 nacimientos por cada mil adolescentes. Así mismo en México el 23% de las adolescentes inician su vida sexual entre los 12 y 19 años, de estos 15% de los hombres y 33% de las mujeres no utilizaron ningún método anticonceptivo en su primera relación sexual.

En 2018 en el municipio de Hidalgo del Parral, Chihuahua se registraron 159 casos de preeclampsia entre enero a mayo, mientras que en 2019 fueron 125 los casos atendidos según los Servicios de Salud del Estado; lo anterior indica que sí ha disminuido la ocurrencia de esta entidad significativamente, no obstante, continúa siendo preocupante, ya que a esta edad el cuerpo de las mujeres no está apto para los embarazos. Del total de estos se estima que el 60% son en población indígena y 40% en población urbana no indígena.

Estas pacientes regularmente tienen complicaciones como hemorragias y preeclampsia (presión alta), lo cual pone en serio riesgo la vida de las adolescentes. El embarazo en las adolescentes afecta negativamente la salud, esto implica impactos que van más allá de solo la salud materna y una de las principales consecuencias de este es la muerte, las implicaciones como los factores de riesgo que conllevan entre las causas más frecuentes es la enfermedad hipertensiva.

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo que suele ser común durante el embarazo, de presentación progresiva, su causa aún es desconocida, el cual acarrea con frecuencia graves complicaciones maternas y perinatales. Investigaciones realizadas en esta área han revelado ciertos aspectos relevantes, en cuanto a la determinación de factores de riesgo asociados a preeclampsia, estas brindan ciertos horizontes a seguir para la identificación temprana de casos

de preeclampsia. Con lo anterior el objetivo de este trabajo es identificar la incidencia de preeclampsia en adolescentes embarazadas en el HGZ/MF N°23

A lo largo de la historia, diversos autores han denominado la adolescencia como: «tormenta hormonal, emocional y de estrés», ya que, en la pubertad hacen eclosión las hormonas gonadales, que originan cambios físicos y en la esfera emocional y psicosexual. En los últimos años ha pasado de considerarse como un periodo temido (tormenta y estrés) a verse como una etapa de especiales oportunidades para el desarrollo evolutivo, entre las que se encuentra el establecimiento de una autonomía positiva. Adolescencia procede de la palabra latina “adoleceré”, del verbo adolecer, y en castellano tiene dos significados: tener cierta imperfección o defecto y, también, crecimiento y maduración.

Esta etapa se acompaña de intensos cambios físicos, psicológicos, emocionales y sociales; se inicia con la pubertad, aspecto puramente orgánico, y termina alrededor de la segunda década de la vida, cuando se completa el crecimiento y desarrollo físico y la maduración psicosocial. Entre los problemas médicos más frecuentes del adolescente destacan aquellos referentes a embarazos, depresión violencia, consumo de alcohol. (1).

La OMS considera adolescencia entre los 10 y 19 años los adolescentes continúan expuestos a muchos riesgos: accidentes, violencia, delincuencia, uso y consumo de drogas, conductas sexuales arriesgadas, embarazos, problemas familiares, escolares, tecnologías de la información, y trastornos mentales, entre otros. La adolescencia no es un proceso continuo, sincrónico y uniforme. Los distintos aspectos biológicos, intelectuales, emocionales o sociales pueden no llevar el mismo ritmo madurativo y ocurrir retrocesos o estancamientos, sobre todo en momentos de estrés.

Podemos esquematizar la adolescencia en tres etapas que se solapan entre sí; la adolescencia inicial abarca aproximadamente desde los 10 a los 13 años, y se caracteriza fundamentalmente por los cambios puberales; la adolescencia media

comprende de los 14 a los 17 años y se caracteriza, sobre todo, por conflictos familiares, debido a la relevancia que adquiere el grupo; es en esta época, cuando pueden iniciarse con más probabilidad las conductas de riesgo; la adolescencia tardía abarca desde los 18 hasta los 21 años y se caracteriza por la reaceptación de los valores paternos y por la asunción de tareas y responsabilidades propias de la madurez.

Los cambios hormonales durante la pubertad son debidos a la interacción entre SNC, hipotálamo, hipófisis, gónadas y suprarrenales con la influencia de factores genéticos y ambientales inicio de la pubertad está marcado por el inicio de la secreción pulsátil de las gonadotrofinas (LH y FSH) y de la hormona liberadora de gonadotrofinas (GnRH), siendo el resultado de la interacción de variables genéticas (70-80%) y de factores reguladores (20- 30%) (3) alimentación, disruptores endocrinos, ciclos luz-oscuridad, lugar geográfico, estímulos psíquicos y sociales.

Los cambios hormonales son debidos a la interacción entre SNC, hipotálamo, hipófisis, gónadas y también por las glándulas suprarrenales. Existen factores externos que influyen en el momento de inicio puberal, como son: nutrición, ejercicio, estrés, factores sociales y psicológicos, ritmo circadiano y horas de luz. La GnRH induce, en las células gonadotropas hipofisarias, la síntesis y liberación pulsátil de las gonadotropinas hipofisarias, LH (hormona luteinizante) y FSH (hormona folículo-estimulante), que actúan en la gónada para inducir la maduración de las células germinales (óvulos o espermatozoides) y la producción de esteroides sexuales, así como de otros péptidos gonadales (inhibinas, activinas, folistatinas, etc) y otras hormonas circulantes (como la leptina), que ejercen, a través de mecanismos de retrocontrol, acciones estimulantes e inhibitoras a diferentes niveles del eje hipotálamo hipófiso-gonadal.

La adrenergia o maduración de las suprarrenales (aparición de vello púbico y/o axilar) se produce entre los 6-8 años de edad ósea. En general, se inicia unos 2 años antes que el aumento de los esteroides gonadales y es independiente del eje hipotálamo-hipófiso-gonadal.

En los últimos 150 años la pubertad se ha ido iniciando a edades cada vez más temprana, lo que se conoce como tendencia secular del crecimiento y desarrollo, lo que se ha relacionado con las mejoras de las condiciones de vida, como la nutrición y parece haberse atenuado en las dos últimas décadas del siglo XX. Se ha observado que las zonas del cerebro adolescente que buscan la recompensa se desarrollan antes que las zonas relacionadas con la planificación y el control emocional (corteza prefrontal).

Lo anterior significa que la experimentación, exploración y asunción de riesgos durante la adolescencia son más de carácter normativo que patológico. También sabemos que el cerebro adolescente tiene una gran capacidad de cambiar y adaptarse. Los cambios más llamativos tienen lugar en la esfera sexual y se culminan con la adquisición de la fertilidad.

La edad cronológica tiene poca correlación con la maduración sexual y el crecimiento puede ser muy variable; por ello es necesario conocer en todo adolescente el índice de maduración sexual que se evalúa mediante los estadios de Tanner (1962) y se basa en el desarrollo de los órganos genitales y caracteres sexuales secundarios. (4) El primer signo de desarrollo puberal en las chicas es el aumento del botón mamario, que puede iniciarse entre los 8-13 años, junto con aumento de la velocidad de crecimiento y acontece a una edad ósea de 11 años.

Antes de los 8 años hablamos de pubertad precoz y después de los 13 de pubertad tardía. El pico de máxima velocidad de crecimiento ocurre relativamente pronto (Tanner II-III) mientras que la menarquia es un evento tardío, suele presentarse unos dos años tras la telarquia y señala en general, la disminución del crecimiento. En el 60% de las chicas ocurre en el estadio IV de Tanner. (4). La edad media en España es de 12.7 ± 0.9 años. La mejor referencia sobre su inicio es la edad de la menarquia de la madre y hermanas.

En los varones la pubertad puede suceder dos años más tarde que en las chicas y por ello estas pueden parecer más maduras físicamente que sus compañeros. El primer signo de desarrollo puberal en ellos es el aumento del volumen testicular, así como el enrojecimiento y rugosidad de la bolsa escrotal que puede empezar

entre los 9-14 años y acontece a una edad ósea de 13 años. Antes de los 9 años hablamos de pubertad precoz y después de los 14 de pubertad tardía. (4) Un volumen de 4 ml (orquidómetro de Prader) o una longitud de 2,5 cm marcan el inicio puberal.

Es seguido por el crecimiento del pene y la pubarquia el pico de máxima velocidad de crecimiento es tardío en los chicos (Tanner IV) al igual que el cambio de voz. La eyaculación se produce generalmente en el Tanner III, estando la fertilidad asociada al estadio IV un 65% presentan ginecomastia principalmente en el Tanner III-IV; la consistencia es firme no adherida algo molesta a la presión y menor de 4 cm. Se debe tranquilizar ya que el 90% se resuelve en dos años. (4) Si no se adapta a las características descritas habrá de estudiarse. Adrenarquia prematura es la aparición de vello púbico y/o axilar y/o aumento del olor corporal (olor apocrino) antes de los 8 años en niñas y de los 9 años en niños es el desarrollo mamario uní o bilateral antes de los 8 años, sin evidencia de otros signos de pubertad. Es relativamente frecuente con una incidencia aproximada de hasta 21.2 casos por 100,000/año. En general aparece antes de los 2 años y tiende a la regresión espontánea. (4) Existe pico de presentación entre los 5 y 7 años, en estos casos, se ha descrito mayor probabilidad de evolucionar a un cuadro de pubertad precoz central, un proceso auto limitado que tiende a la regresión espontánea. No requiere tratamiento, aunque es recomendable realizar seguimientos periódicos hasta la desaparición de esta (5).

El crecimiento y la maduración sexual prácticamente han finalizado adquiriendo alrededor del 95% de la talla adulta y siendo los cambios mucho más lentos, lo que permite restablecer la imagen corporal. La capacidad cognitiva va siendo capaz de utilizar el pensamiento abstracto, aunque este vuelve a ser completamente concreto durante períodos variables y sobre todo con el estrés. Esta nueva capacidad les permite disfrutar con sus habilidades cognitivas empezándose a interesar por temas idealistas y gozando de la discusión de ideas por el mero placer de la discusión. (5)

Son capaces de percibir las implicaciones futuras de sus actos y decisiones, aunque su aplicación sea variable. Tienen una sensación de omnipotencia e invulnerabilidad con el pensamiento mágico de que a ellos jamás les ocurrirá ningún percance; esta sensación facilita los comportamientos de riesgo que conllevan a la morbimortalidad (alcohol, tabaco, drogas, embarazo, etc.) de este período de la vida y que puede determinar parte de las patologías posteriores en la época adulta. (6)

La lucha por la emancipación y el adquirir el control de su vida está en plena efervescencia y el grupo adquiere una gran importancia, sirve para afirmar su autoimagen y definir el código de conducta para lograr la emancipación. (6) Es el grupo el que dicta la forma de vestir, de hablar y de comportarse, siendo las opiniones de los amigos mucho más importantes que las que puedan emitir los padres. (7) Estas últimas siguen siendo muy necesarias, aunque sólo sea para discutir las, sirven de referencia y dan estabilidad, los padres permanecen el grupo cambia o desaparece. (8)

La importancia de pertenecer a un grupo es altísima, algunos adolescentes antes que permanecer "solitarios" se incluyen en grupos marginales que pueden favorecer comportamientos de riesgo y comprometer la maduración normal de la persona. Las relaciones con el otro sexo son más plurales, pero fundamentalmente por el afán narcisista de comprobar la propia capacidad de atraer al otro, aunque las fantasías románticas están en pleno. (9)

Los factores determinantes del embarazo en menores de 15 años son complejos, provienen de muchas direcciones, tienen muchas dimensiones y varían considerablemente entre regiones del país, familias y comunidades. Se reconoce que muchas de las acciones emprendidas para reducirlo adolecen de una visión que las identifique como titulares de derechos en su especificidad de crecimiento, desarrollo bio-psico-social de madurez y contexto y por el contrario identifica que se han centrado en ofrecerles acciones que están diseñadas y pensadas para la población mayor de 16 años y adulta y en caso de ubicarlas, es como un problema

orientando los esfuerzos a cambiar su conducta como solución sin escucharles ni reconocerles. (9)

Pero el resultado es que no han logrado erradicar el embarazo en este grupo poblacional ya que no se han tomado en cuenta los factores económicos, sociales y legales y otras circunstancias -estructuras, sistemas, costumbres, roles de género y violaciones de derechos que son la causa subyacente del embarazo en menores de 15 años no solo en el país, sino en todas las regiones del mundo. Los obstáculos para que las niñas y adolescentes asistan a la escuela o permanezcan en ella y la falta de información o falta de acceso a una educación integral en sexualidad y de calidad son determinantes que influyen en la posibilidad de embarazos en ellas. (9)

El Estado tiene la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos sexuales de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad de esta población. Las políticas públicas diseñadas e implementadas por el Estado en materia de derechos sexuales deben regirse por un marco de laicidad, de modo que se fomente la autodeterminación de todas las personas y se atiendan las diversas necesidades y condiciones de vulnerabilidad social que enfrentamos adolescentes y jóvenes en cuanto al ejercicio de nuestra sexualidad, así como prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a estos derechos en los términos que la ley establece. (9)

Además la presión del grupo de pares las actitudes negativas con respecto al género y las conductas riesgosas en la pareja pueden incidir en este problema. Los factores determinantes a nivel de la familia incluyen la estabilidad y la cohesión de la familia, el grado de conflicto o violencia en el hogar, el nivel de pobreza o riqueza del hogar, la presencia de modelos de papeles asignados a cada uno y la historia reproductiva de madres y padres especialmente, si estos se casaron en la niñez o adolescencia, o si la madre quedó embarazada cuando era niña o adolescente. Son las condiciones críticas que deben cumplirse para lograr los objetivos planteados con una intervención específica, éstas se manifiestan en diferentes niveles de la sociedad, desde las decisiones adoptadas por las

autoridades en el gobierno hasta las decisiones y prácticas de las personas en lo cotidiano. (7)

Otros factores determinantes a nivel de la familia incluyen el nivel de educación de las personas adultas y sus expectativas con respecto a sus hijos e hijas el nivel de comunicación dentro del hogar, la intensidad de los valores culturales y religiosos y la opinión que tienen los que toman las decisiones en la familia con respecto a los papeles asignados a cada género y el matrimonio infantil. La adolescencia es una transición de desarrollo crítica entre la niñez y la edad adulta temprana un período en el que se establecen las trayectorias individuales de comportamiento y de salud y un período en el que también se pueden prevenir o mejorar los patrones problemáticos o perjudiciales y se pueden mejorar los patrones positivos. Un momento crucial en la adolescencia es la pubertad.

En el caso de las niñas muchos de los cambios de desarrollo relacionados con las capacidades reproductivas adultas se suelen completar antes de que maduren completamente las capacidades intelectuales y de toma de decisiones. La pubertad es una época. La pobreza, la falta de acceso a la salud y a la educación se traduce en determinantes que dificultan profundamente el desarrollo de las niñas y adolescentes durante su ciclo de vida. (10)

Vinculado a esto en la división sexual del trabajo, las tareas domésticas y de cuidado no remunerado siguen siendo responsabilidad de las mujeres toda vez que en su mayoría son realizadas por niñas o adolescentes. (11) Se identifica que la violencia familiar en casa, incluida la violencia sexual, es motivo frecuente por el cual muchas niñas y adolescentes deciden casarse, unirse con una pareja o quedar embarazadas. (12) En otros casos dicha violencia se expresa a través de la venta y/o entrega de las niñas, quienes son obligadas a casarse. En México 40% de los embarazos entre adolescentes que pertenecen a un estrato socioeconómico bajo son deseados. (13)

En el estado de Chihuahua los municipios con mayor prevalencia de embarazo adolescente son: Juárez (40%); Chihuahua (19.5%); Cuauhtémoc (8.8%); Delicias (7.4%); Parral (4.7%); Nuevo Casas Grandes (4.5%); Guachochi (4.4%); Bocoyna

(3%); Guadalupe y Calvo (1.8%) y Camargo (1.8%). (14) En numerosas ocasiones las adolescentes desean un embarazo ante la falta de otras oportunidades o porque viven en contextos donde la maternidad es el único papel valorado para las mujeres. (14)

El análisis causal sobre el proyecto de vida en niñas y adolescentes plantea que las decisiones concernientes a la sexualidad y la procreación trascienden el hecho biológico y circunstancial de la relación sexual y son también parte de una experiencia en la que confluyen los roles de género, las actitudes, los conocimientos y las creencias y prácticas sociales elementos determinados por contextos familiares, culturales, geográficos, económicos y políticos. (14)

La falta de autonomía sexual y reproductiva vinculada a la inequidad de género, la violencia, la falta de acceso a los servicios de salud y educación, así como a oportunidades culturales recreativa y deportiva y la ausencia de iniciativas de empoderamiento de niñas y adolescentes son los principales factores que inciden en su proyecto de vida. De acuerdo con la ENSANUT 2012 el porcentaje de adolescentes de 12 a 19 años que ha iniciado vida sexual es de 12.5%, (2 puntos menos que en 2006) con una proporción mayor en hombres (25.5%) que en mujeres (20.5%). (15)

La misma ENSANUT 2012 que es la fuente de datos que permite analizar más cohortes en términos de calendario de inicio de vida sexual presenta una tendencia que no es clara en relación con quienes iniciaron antes de los 16 años: cambios no significativos en el caso de los hombres y significativos únicamente al comparar las cohortes de 1981-1990 (15.3%) y 1971-1980 (12.5%), en el caso de las mujeres. Se observa una menor utilización de anticonceptivos en las mujeres: 67%, respecto de los hombres: 85%, lo que indica que la condición de género impacta de manera diferenciada en el conocimiento y uso de métodos anticonceptivos: 68.7% de 12 a 19 años dicen estar informados sobre el uso correcto del condón, mientras que sólo 65.5% de ellos reporta hacer uso consistente de métodos anticonceptivos (MAC) modernos. (15)

A estos datos se debe agregar que si bien 71.5% de las y los encuestados dijo haber usado MAC modernos en la primera relación sexual, sólo 69.3% lo hizo en la última. (15) Estas diferencias muestran que las prácticas sexuales de esta población no son resultado de una falta de información, sino que pueden estar influenciadas por factores personales, familiares y culturales. También se infiere que las relaciones sexuales sin protección están determinadas por factores como: un sentido de urgencia que deriva en no estar preparado con condones, o bien, decidir no utilizarlos, por aprovechar la oportunidad; dejar de lado el uso del condón por la supremacía del deseo y las circunstancias en que se dan las relaciones sexuales. (15)

La preeclampsia es un trastorno multisistémico cuyos criterios clínicos no han cambiado en la última década: edad gestacional mayor de 20 semanas, presión arterial mayor de 140/90 mmHg, tira reactiva con 1+ o muestra aislada de orina con 30mg de proteínas en dos muestras de 4 a 6 h. (16). En ausencia de proteinuria, el diagnóstico de preeclampsia podría establecerse cuando la hipertensión gestacional es asociada con síntomas cerebrales persistentes, epigastralgia o dolor en cuadrante superior derecho con náusea o vómito o bien trombocitopenia con alteraciones en las concentraciones de enzimas hepáticas. En todo el mundo causa 10 a 15% de las muertes maternas, algunas fuentes epidemiológicas reportan hipótesis causales inmunológicas, trombóticas, genéticas, mala adaptación placentaria y estrés oxidativo. (17)

La HTA en el embarazo se define como una PA $\geq 139/89$ mmHg, en al menos 2 tomas en el mismo brazo (Evidencia B IIb), con un intervalo de 15 minutos entre ambas (Evidencia B III). La PAD >90 mmHg se asocia a un aumento de la morbilidad perinatal siendo un mejor predictor de resultados adversos durante el embarazo que el aumento de la PAS. La HTA grave se define como una PAS ≥ 160 mmHg y/o una PAD ≥ 110 mmHg. (18)

La HTA severa sistólica se asocia con un aumento del riesgo de ACV durante el embarazo (Evidencia B IIb). Se considera proteinuria positiva valores ≥ 300 mg/24 horas o tira reactiva $\geq 2+$ (Evidencia B IIa). Para el diagnóstico de preeclampsia

debe valorarse la proteinuria en todos los embarazos con Falla Renal y/o HTA (Evidencia B IIb), siendo preferible medir la proteinuria en 24 hrs. (Evidencia B IIb). El Equipo de Trabajo (Task Force) de Hipertensión en el Embarazo -que incluyó a 17 expertos norteamericanos (de obstetricia, medicina interna, nefrología, anestesia, fisiología y defensores de la mujer) y directivos del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (American College of Obstetricians and Gynecologists - ACOG)- publicó a fines del 2013 el documento Hypertension in Pregnancy. (18)

En ese documento si bien mantienen el esquema de clasificación introducida en 1972 por ACOG y modificadas en 1990 y 2000 por el Grupo de Trabajo del Programa Nacional de Educación en Hipertensión (Working Group of the National High Blood Pressure Education Program), han eliminado la dependencia del diagnóstico de la PE en la proteinuria. Así, cuando no hay proteinuria, se diagnostica PE cuando existe hipertensión asociada a plaquetopenia (plaquetas menos de 100 000/mL), función hepática alterada (aumento de transaminasa en sangre al doble de su concentración normal), presentación de insuficiencia renal (creatinina en sangre mayor de 1.1 mg/dL o el doble de creatinina en sangre en ausencia de otra enfermedad renal), edema pulmonar o aparición de alteraciones cerebrales o visuales. (18, 19)

En la PE severa, la hipertensión es 160/110 mmHg o más en dos ocasiones separadas por 4 horas, y se asociada a plaquetopenia, enzimas hepáticas el doble de lo normal, dolor severo persistente en hipocondrio derecho o epigastrio, sin respuesta a analgésicos, insuficiencia renal progresiva, edema pulmonar y alteraciones cerebrales o visuales. Vale mencionar que estas recomendaciones no han sido aún validadas por la OMS, ni por otras instituciones europeas como el Royal College o por las Guías Nice. (20)

1) La HTA pre-existente (Crónica): diagnosticada antes de la concepción o durante las primeras 20 semanas de la gestación. Persiste cuando se evalúa 12 semanas después del parto.

2) HTA Gestacional: diagnosticada después de las 20 semanas de gestación en una paciente previamente normotensa que no presenta proteinuria positiva. El

diagnóstico inicial debe ser cauteloso ya que aproximadamente un 50% de las mujeres con diagnóstico de HTA gestacional desarrollan una preeclampsia. (19, 20) Si la paciente consulta luego de las 20 semanas de gestación el diagnóstico definitivo se realiza cuando la PA retorna a valores normales luego de las 12 semanas posparto, diferenciándola de la HTA crónica.

3) Preeclampsia: HTA diagnosticada después de las 20 semanas de gestación y proteinuria $\geq 300\text{mg}/24$ horas, parámetro no necesario de acuerdo con las actuales normas del ACOG, en una paciente previamente normotensa. La lesión es multisistémica comprometiendo, placenta, riñón, hígado, cerebro, y otros órganos. Se considera preeclampsia grave cuando a la HTA se le asocia uno o más de los siguientes parámetros: Proteinuria $> 5\text{ g}/24$ horas. Actualmente, siguiendo las guías del ACOG no sería necesario este parámetro, deterioro significativo de la función renal, aumento de la creatinina en sangre, oliguria $<400\text{ ml}/24$ hrs. (19, 20). Síntomas clínicos de DOB (cefalea, alteraciones de la visión y/o epigastria). Edema pulmonar Retardo del crecimiento Intrauterino Oligoamnios Monitoreo fetal con signos de sufrimiento fetal Eclampsia Síndrome HELLP

4) Preeclampsia sobreimpuesta a la HTA crónica: paciente que padece HTA crónica pero luego de las 20 semanas de gestación se diagnostica proteinuria. Si presentan proteinuria previa o consultan tardíamente la presencia de un aumento brusco de los valores de PA o de pródromos de la eclampsia puede ser útil para su diagnóstico.

5) Eclampsia: presencia de convulsiones en una embarazada con diagnóstico de Preeclampsia. (21, 22)

El diagnóstico de Preeclampsia es bastante sencillo, pero para poder hacerlo se requiere que la paciente asista regularmente a su Control Prenatal, ya que en la mayor parte de los casos la Preeclampsia sigue un curso asintomático y solo se descubre al hacer mediciones rutinarias de la Tensión Arterial. (23) Cuando la sintomatología es intensa usualmente sugiere un problema severo y con posibilidades inmediatas de convulsiones (Eclampsia) o aparición de Síndrome

HELLP. Los elementos que utilizamos para hacer el diagnóstico son: Tensión Arterial Igual o Mayor a 140/90 mmHg con al menos un criterio adicional: (Criterios 2013, ACOG, Task Force on Hypertension in Pregnancy: Preeclampsia) 1.- Tensión Arterial mayor o igual a 140/90 después de la semana 20 con alguno de los siguientes elementos 2.- Proteinuria presente: >300 mg en 24 horas (recolección de un día completo) o Índice Proteína/Creatinina >0.3, o 3.- Proteinuria ausente: aparición reciente de alguno de los siguientes elementos * Plaquetas menores a 100.000 * Creatinina mayor de 1.1 mg/dL (Insuficiencia renal) * Transaminasas elevadas a más del doble de su valor superior normal (GPT, GOT) * Edema pulmonar sin causa conocida * Síntomas cerebrales (cefalea) o visuales típicos (escotomas). La clasificación tradicional se basa en los niveles de tensión arterial y el deterioro de la función de los riñones, así como síntomas neurológicos y la presencia de convulsiones. (23) De esta manera tenemos Preeclampsia Leve, Preeclampsia Severa y Eclampsia. El problema de esta enfermedad es que puede pasar de un grado a otro sin aviso alguno e incluso manifestarse una forma severa o complicada de la nada y sin haber pasado por formas más leves. A mayor severidad mayor potencial de complicaciones.

Preeclampsia Severa 1.- Tensión arterial mayor o igual a 160/110 más cualquiera de las siguientes 2.- Plaquetas menos de 100.000 o 3.- Daño hepático: transaminasas elevadas o dolor epigástrico/hipocondrio derecho inexplicado que no cede con tratamientos usuales (antiácidos, analgésicos comunes) 4.- Insuficiencia renal progresiva 5.- Edema pulmonar 6.- Síntomas cerebrales o visuales de aparición reciente 7.- Síndrome de HELLP La estimación del cociente proteína: creatinina en orina es prometedor para la detección de proteinuria en mujeres con sospecha de preeclampsia. No hay, sin embargo, suficiente conocimiento de cómo el cociente proteína/creatinina debe ser usado en la práctica clínica porque las pruebas de exactitud y prevalencia en los estudios son heterogéneas. El grado de proteinuria no es predictivo para el desprendimiento placentario o el síndrome HELLP, mientras que los datos sobre la posibilidad de la proteinuria para predecir preeclampsia son contradictorios. (23)

El seguimiento de las mujeres con preeclampsia incluye la evaluación de parámetros hematológicos (hemoglobina, plaquetas) y pruebas bioquímicas (función hepática y renal) para seguir la progresión a la enfermedad severa y para diagnosticar deterioro de la enfermedad. Las pruebas individuales, tales como la detección de las aminotransferasas del hígado son muy útiles, mientras que otros, como el recuento de plaquetas de menos de 100,000 por L, creatinina del suero y la albuminemia, tienen un limitado valor en la predicción de complicaciones. Las nuevas terapias para la Preeclampsia se orientan a diversos aspectos de la patogénesis de esta y están en desarrollo, sin embargo, la única cura para la Preeclampsia es la extracción de la placenta.

El reposo en cama no previene la preeclampsia y se sabe que puede causar daño en la obstetricia general. Para evitar edema pulmonar potencialmente letal, en la práctica clínica se ha visto una tendencia hacia la restricción de líquidos, incluyendo el uso restringido de infusiones para la oliguria, que no se ha asociado con un aumento en la insuficiencia renal. También se recomienda evitar la precarga de fluidos antes de realizar la analgesia neuroaxial o anestesia raquídea/peridural. Siendo el parto de la placenta la única cura para la preeclampsia, el momento óptimo del nacimiento es crucial. La decisión de la terminación se basa en el equilibrio entre los riesgos maternos y fetales de continuar el embarazo y los riesgos neonatales de terminar con el mismo.

En la preeclampsia, el objetivo principal es evitar el riesgo de la madre, pero a veces un feto con RCIU puede estar comprometido y requerir la terminación. En un estudio que comparó la inducción contra el manejo expectante en mujeres con hipertensión inducida por el embarazo o preeclampsia leve a término, la inducción del trabajo de parto redujo el número de mujeres con hipertensión severa, reduciendo asimismo el riesgo de resultados maternos adversos sin afectar el resultado neonatal. La inducción de trabajo también disminuyó el riesgo de cesáreas. Para las embarazadas con trastorno hipertensivo leve/moderado entre las semanas 34 y 37 de gestación, el parto inmediato, ya sea por inducción, o

cesárea electiva podría reducir el pequeño riesgo de resultados maternos adversos en comparación con la conducta expectante. (25)

Sin embargo, el nacimiento inmediato aumenta el riesgo de síndrome de dificultad respiratoria neonatal. Por lo tanto, la terminación inmediata de rutina no parece estar justificada, y puede considerarse como una estrategia válida la conducta expectante, mientras que la situación clínica no se deteriore, hasta 37 semanas de gestación. La oportunidad del parto en mujeres con preeclampsia grave antes de las 34 semanas sigue siendo un tema de investigación, pero un manejo expectante, de acuerdo con evolución y generalmente no mayor a una a dos semanas parece ser razonable en instituciones de III nivel. (26)

En caso de parto antes de las 34 semanas de gestación, los recién nacidos se benefician de un curso único de corticosteroides prenatales para acelerar la maduración pulmonar fetal. (27) La PE está asociada a patología vascular pregestacional por lo tanto la prevención comienza antes del embarazo detectando aquellos factores como la obesidad, sedentarismo, hipertensión crónica, diabetes mellitus tipo 1 y 2 y así poder asesorar a las mujeres que lo necesiten sobre hábitos nutricionales saludables y medicación adecuada para mejorar la función endotelial y reducir el riesgo durante el embarazo. Todavía los estudios en este sentido son escasos, aunque muestran un efecto positivo. (27)

Si administramos algún fármaco para la prevención secundaria de la enfermedad el tratamiento debe comenzar en el período preclínico durante el primer trimestre de la gestación, con el fin de evitar las formas de comienzo temprano que representan mayor riesgo, pero para ello primero es necesario conocer cuáles son las pacientes que se beneficiarán con el tratamiento. Como no existen test diagnósticos de PE en ese período sólo valoraremos el riesgo por la historia clínica y las pruebas combinadas de screening ya mencionados para comenzar la prevención en las pacientes de alto riesgo.

El embarazo adolescente es considerado como uno de los criterios más importantes para riesgo de eventos adversos en la mujer gestante y, en consecuencia, distintos estudios han explorado su impacto en la morbilidad

materna y neonatal. Al comparar las cifras con datos provenientes de mujeres adultas se observa que las adolescentes presentan una mayor incidencia de complicaciones médicas que involucran tanto a la madre como al niño; datos recientes indican que estos riesgos son especialmente relevantes para las adolescentes más jóvenes. (29)

Las adolescentes tienen 75% más riesgo de tener un parto prematuro que las mujeres adultas. De la misma manera, se ha reportado que la incidencia de bajo peso al nacer (<2,500 g) es mayor en adolescentes que en mujeres adultas y que la mortalidad neonatal (0-28 días) es casi tres veces mayor. Diversos estudios indican que el embarazo en adolescentes es factor de riesgo para el desarrollo de eclampsia y restricción de crecimiento intrauterino (RCIU).

La adolescencia indica un mayor riesgo de hemorragia del tercer trimestre y muerte perinatal. (29-31) En niñas de 10 a 14 años, la enfermedad hipertensiva que es la principal causa ha mostrado una reducción con registro en los últimos años prácticamente a la mitad de lo que se registraba en 2006. Por el contrario, las causas indirectas parecen incrementarse desde el 2007. En cuanto a hemorragia del embarazo parto y puerperio la tendencia no se ha modificado sustancialmente a través del tiempo.

En adolescentes de 15 a 19 años, las causas obstétricas indirectas que son las principales muestran un incremento prácticamente al doble después del 2009, se observa el pico en 2009 correspondiente a la pandemia de influenza, no obstante, el número de causas no se reduce en los años siguientes. La enfermedad hipertensiva se aprecia con una reducción constante a través del tiempo; lo mismo se observa con hemorragia, aunque en menor magnitud. Con tendencias discretamente a la baja se encuentran aborto y sepsis.

La mortalidad y morbilidad de las adolescentes embarazadas puede ser similar a la del grupo de mujeres adultas si se les entrega una adecuada atención prenatal y del parto. Durante los últimos años la atención de la adolescente embarazada en Latinoamérica ha experimentado un considerable desarrollo, se han creado

servicios esenciales y se han destinado a actividades específicas de los programas maternos para este grupo etario.

A pesar de la evidencia obtenida con respecto a los eventos maternos y perinatales, no es completamente claro si los presentes resultados dependen de manera exclusiva de factores biológicos o son consecuencia de la interacción con factores sociodemográficos asociados con el embarazo en la adolescencia. Así, el embarazo en la adolescencia es inevitable verlo con un matiz catastrófico, sobre todo en nuestros países en vías de desarrollo, donde el medio proporciona factores como bajo nivel cultural, hacinamiento, falta de programas gubernamentales de apoyo específico a la madre adolescente, que actúan potenciando los efectos adversos que el embarazo traerá a la adolescente (parto prematuro, preeclampsia, desprendimiento placentario, anemia, mayor número de abortos y cesáreas), así como a las condiciones propias del adolescente (inestabilidad emocional, dependencia económica, inexperiencia, uso de alcohol y otras drogas). (32-34)

Por no tener una relación de pareja estable, un elevado porcentaje de las adolescentes ocultan a su familia el embarazo, lo cual afecta negativamente la salud de la madre y del producto, debido a que no reciben los cuidados prenatales en etapas tempranas. “De acuerdo con los estudios realizados, se recomienda a las jóvenes embarazadas iniciar un seguimiento médico lo más pronto posible para evitar las complicaciones que puede conllevar no hacerlo”.

III. Justificación

El motivo de la realización de este protocolo de investigación se debe a la gran importancia de la preeclampsia en adolescentes y su relevancia como un problema de salud pública. El gran reto al trabajar con las adolescentes embarazadas es que no todas acuden tempranamente a su control y seguimiento prenatal a pesar de que la tasa de mortalidad materna es alta y una de sus principales causas de muerte materna es la hemorragia obstétrica y la preeclampsia, aun cuando los mecanismos desencadenantes no están totalmente determinados.

Esta investigación se justifica por su; naturaleza, ya que la información recabada puede contribuir a disminuir la morbimortalidad causada por la preeclampsia mediante la identificación precoz de las mujeres con riesgo; magnitud, debido a que la preeclampsia es una causa importante de morbimortalidad materna y neonatal; trascendencia, el conocimiento obtenido contribuirá a disminuir sus complicaciones la morbimortalidad materna y neonatal, con el consiguiente beneficio para el hospital al lograr mejores resultados y sobre todo por la responsabilidad que compete al ser una institución de referencia, así como la factibilidad, ya que este estudio es posible de ser realizado una vez obtenidos los permisos requeridos. Asimismo, se cuenta con los recursos humanos, económicos y técnicos para llevarlo a cabo.

Otro motivo de preocupación al que se enfrenta los servidores de salud es que las madres muy jóvenes son inexpertas, que no han desarrollado la madurez física y emocional para asumir su nuevo rol materno, por ende, adoptan actitudes irresponsables como no valorar la importancia de los controles prenatales óptimos, o en otras situaciones también debido a su cultura, falta de preparación académica.

Por lo tanto, es de suma importancia conocer claramente cuantos son los casos que se han presentado de adolescentes con preeclampsia para poder entonces obtener un panorama real de la problemática y así entonces poder en un futuro prepararnos más objetivamente en la evaluación de las pacientes adolescentes y realizar un mejor control mediante acciones que tengan un impacto real.

IV. Planteamiento del Problema

En México, las principales causas de defunción son: Hemorragia obstétrica (22.5%), Enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, parto y puerperio (20%). En las estadísticas de salud mundiales, del 2014, se evidenció que 16 a 17 millones de adolescentes de entre 15 a 19 años fueron madres y 2 millones de ellas dieron a luz antes de los 15 años; 16 millones se encontraban en países de bajos ingresos, lo que corresponde a 15-20% de todos los nacimientos; 85% de las adolescentes del mundo se encuentran en estos países y 25% de las muertes maternas ocurren en este grupo. (35) Según el informe La salud sexual y reproductiva de los jóvenes en América Latina y el Caribe (Advocates for Youth, 2010), aproximadamente 35 % de las jóvenes latinoamericanas tienen su primer hijo antes de los 20 años. (36)

Los adolescentes tienen relaciones sexuales cada vez a edad más temprana, lo cual tiene como efecto embarazos en las adolescentes, acarreado muchas consecuencias, una de ellas: la preeclampsia, que es considerada una de las principales causas de morbilidad y mortalidad perinatal; y condiciona complicaciones como prematuridad, bajo peso al nacer y un incremento de muertes perinatales, debido a que un factor de riesgo para ésta es la edad materna <20 años. Además, la afectación en los sectores de menores recursos económicos y más bajos niveles educativos pone a este rango de mujeres extremadamente vulnerables.

Por todo lo anterior nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la incidencia de preeclampsia en adolescentes embarazadas del HGZ/MF No. 23 de Parral Chihuahua?

V. Objetivos

Objetivo General

Determinar la incidencia de preeclampsia en adolescentes embarazadas en el HGZ/MF No. 23

Objetivos Específicos

1. Identificar la frecuencia de adolescentes embarazadas con preeclampsia.
2. Identificar el grupo de edad predominante en adolescentes embarazadas con preeclampsia.
3. Determinar la asociación de factores de riesgo con preeclampsia en adolescentes embarazadas en el HGZMF No. 23

VI. Hipótesis

La incidencia de preeclampsia en adolescentes embarazadas en el HGZ/MF No. 23 es mayor al 5%

Hipótesis nula

La incidencia de preeclampsia en adolescentes embarazadas en el HGZ/MF No. 23 es menor del 5%

VII. Material y métodos

Tipo de estudio

Este fue un estudio observacional, de cohorte, retrospectivo.

Población, lugar y tiempo de estudio

Expedientes de las pacientes adolescentes embarazadas del HGZ/MF No. 23 de Ciudad de Hidalgo del Parral, Chihuahua atendidas entre el 01 de enero y 31 de diciembre de 2019.

VIII. Criterios de Selección

Criterios de Inclusión

- Expedientes de Mujeres de 12 a 19 años de edad, embarazadas con derechohabiencia en el IMSS

Criterios de Exclusión

- Expedientes de Mujeres menores de 12 o mayores de 19 años de edad.
- Pacientes sin derechohabiencia en el IMSS.

Criterios de Eliminación

- Mujeres adolescentes con expedientes incompletos.

IX. Operacionalización de Variables

i. Variable Dependiente

Variable	Conceptos	Tipo	Escala	Indicador
Preeclampsia	<p>Definición Conceptual: constituye una de las complicaciones más serias que pueden ocurrir al elevarse la Presión arterial sistólica ≥ 139 mmHg y/o Presión arterial diastólica ≥ 89 mmHg después de la tomas de más de dos ocasiones en un tiempo determinado de más de 6 hrs después de las 20 semanas de gestación, o PA sistólica ≥ 160 y/o PA diastólica ≥ 110 confirmada en un intervalo corto (minutos), más proteinuria ≥ 300 mg en muestra de orina de 24 horas sin presencia de ITU, o radio proteína/creatinina en orina ≥ 0.3 mg/dL.</p> <p>Definición Operacional: La presencia de los criterios previamente mencionados en las adolescentes embarazadas en el expediente.</p>	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No

ii. Variable Independiente

Variable	Concepto	Tipo	Escala	Indicador
IMC	<p>Definición conceptual: $IMC = \text{Peso} / \text{talla}^2$</p> <p>Definición Operacional: Al resultado del cálculo del Índice de Masa Corporal según los datos de la paciente de acuerdo a la formula. Considerando IMC < 18.5 bajo peso, 18.5 - 24.9 Normal 25 - 29.9 Sobrepeso 30 - 34.9 Obesidad I 35 - 39.9 Obesidad II > 39.9 Obesidad III</p>	Cuantitativa transformada a cualitativa	Categórica	1. Bajo peso 2. Normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad I 5. Obesidad II 6. Obesidad III
Uso de método de planificación familiar	<p>Definición conceptual: Contraceptivo es aquel que impide o reduce significativamente las posibilidades de una fecundación o un embarazo en las relaciones sexuales.</p> <p>Definición operacional: Al dato consignado en expediente clínico sobre su uso sí o no.</p>	Cualitativa	Nominal	1.- Si 2.- No
Número de gestaciones	<p>Definición conceptual: Cantidad de gestaciones de la paciente.</p> <p>Definición operacional Al dato consignado en expediente clínico en el número.</p>	Cuantitativa	De razón	Número de embarazos

Preeclamsia previa	<p>Definición conceptual: Complicación del embarazo caracterizada por presión arterial alta y signos de daños en otro sistema de órganos, más frecuentemente el hígado y los riñones. Generalmente en embarazos anteriores</p> <p>Definición operacional: Al dato consignado en expediente clínico sobre su eso sí o no.</p>	Cualitativa	Nominal	<p>1.- Si</p> <p>2.- No</p>
Tabaquismo	<p>Definición conceptual: Es la adicción al tabaco, provocada por la sustancia llamada nicotina condicionando el abuso de su consumo, dicha adicción produce enfermedades principalmente cardiacas y pulmonares.</p> <p>Definición operacional: Al dato consignado en expediente clínico sobre su eso sí o no.</p>	Cualitativa	Nominal	<p>1.-Si</p> <p>2.-No</p>
Alcoholismo	<p>Definición conceptual: Es el abuso en el consumo de bebidas alcohólicas produciendo trastornos graves a la salud principalmente sistema nervioso.</p> <p>Definición operacional: Al dato consignado en expediente clínico sobre su eso sí o no.</p>	Cualitativa	Nominal	<p>1.-Si</p> <p>2.-No</p>
Diabetes	<p>Definición conceptual: La diabetes mellitus es una alteración en la</p>	Cualitativa	Nominal	<p>1.-Si</p>

	<p>producción de insulina por medio de las células pancreáticas</p> <p>Definición operacional: Al dato consignado en expediente clínico sobre su eso sí o no.</p>			2.-No
Hipertensión	<p>Definición conceptual: La hipertensión es una enfermedad de etiología multifactorial controlable con alta incidencia de complicaciones cardiovasculares.</p> <p>Definición operacional: Al dato consignado en expediente clínico sobre su eso sí o no.</p>	Cualitativa	Nominal	1.-Si 2.-No

iii. Terceras Variables

Variable	Concepto	Tipo	Escala	Indicador
Edad	<p>Definición conceptual: Período de tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la fecha de la entrevista.</p> <p>Definición operacional: Al dato consignado en expediente clínico.</p>	Cuantitativa	De razón	Número de años
Estado Civil	Definición conceptual: Condición de	Cualitativa	Nominal	1. Soltero(a)

	<p>Una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.</p> <p>Definición operacional: Al dato consignado en expediente clínico.</p>			<p>2. Casado(a)</p> <p>3. Unión libre</p> <p>4. Divorciado(a)</p> <p>5. Viudo(a)</p>
Grado de estudio	<p>Definición conceptual: Grado más alto de estudios que una persona ha cursado y ha abandonado ya, bien porque los haya concluido o bien porque los interrumpió antes de terminarlos.</p> <p>Definición operacional: Al dato consignado en expediente clínico.</p>	Cualitativa	Politémica ordinal	<p>1.- Primaria</p> <p>2.- Secundaria</p> <p>3.- Preparatoria</p> <p>4.- Carrera técnica</p>
Nivel socioeconómico	<p>Definición conceptual: Es una medida total que combina la parte económica y sociológica de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación con otras personas.</p> <p>Definición operacional: Al dato consignado en expediente clínico.</p>	Cualitativa	Politémica ordinal	<p>1.- Alto</p> <p>2.- Medio</p> <p>3.- Bajo</p>

X. Tipo y tamaño de la muestra

Debido a que se busca estimar la incidencia, este estudio no requirió estimación del tamaño de muestra, ya que el estudio incluye el total de expedientes de adolescentes embarazadas entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2019.

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{Numero de casos (eventos) ocurridos en un lugar y tiempo determinado}}{\text{Población expuesta al riesgo en un lugar y tiempo determinado}}$$

XI. Análisis estadístico

Se calcularon para las variables cualitativas frecuencias y porcentajes. Para las variables cuantitativas se realizaron pruebas de normalidad, la descripción de las características clínicas de los pacientes en el estudio por medio de medidas de tendencia central y dispersión; para las variables cuantitativas continuas, que cumplan el supuesto de normal con media y desviación estándar y para aquellas que no cumplan este supuesto se empleará la mediana y rango intercuartil.

Se calcularon los factores de riesgo mediante Razón de Momios de Prevalencia (RMP) o Razón de Prevalencia según sea el caso y sus intervalos de confianza al 95%. Se utilizó la XMH para la determinación de asociación estadísticamente significativa entre variables. Se calculará el valor de p para probar la significancia estadística de las variables a una $\alpha = 0.05$.

XII. Consideraciones éticas

Los procedimientos por realizar están de acuerdo con las normas éticas y reglamentos institucionales, con la Ley General de Salud en Materia de Investigación en seres humanos y con la declaración de Helsinki de 1975.

De acuerdo con el artículo quinto de la Ley General de Salud en su última reforma del 02 de abril del 2014, esta investigación contribuye al conocimiento de los procesos biológicos y tecnológicos en los seres humanos, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; a la prevención y control de problemas de salud que se consideran prioritarios para la población. Este fue sometido a una comisión de ética, ya que, aunque no se interviene directamente en seres humanos, se interviene aspectos de su atención médica. Esta investigación se desarrollará conforme a las siguientes bases:

- I. Se adapta a los principios básicos de la investigación y la ética que justifica la investigación médica con una posible contribución a la solución del problema a investigar.
- II. Es el método más idóneo para la investigación en este tema.
- III. Existe la seguridad de que no se expuso a riesgos ni daños a los pacientes de la institución en la cual se llevó a cabo este protocolo.
- IV. Se contó con la aprobación del comité de ética local antes de interferir en el entorno hospitalario.
- V. Contó con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizó la investigación, o de su representante legal, en caso de incapacidad legal de aquél, en términos de lo dispuesto por este Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.
- VI. La investigación fue realizada por profesionales de la salud en una institución médica que actuó bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias

competentes.

VII. Contó con el dictamen favorable de los Comités de Investigación, de Ética en Investigación y de Bioseguridad, en los casos que corresponda a cada uno de ellos, de conformidad con lo dispuesto en el presente Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.

VIII. Debió ser suspendida la investigación de inmediato por el investigador principal, en el caso de sobrevenir el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, así como cuando éste lo solicite.

IX. Fue responsabilidad de la institución de atención a la salud en la que se realice la investigación proporcionar atención médica al sujeto de investigación que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

Se protegió la información obtenida, no hubo forma de identificación a las adolescentes; todos los resultados fueron utilizados cuando se necesitaron y cuando fue autorizado. Esta investigación se clasificó como Riesgo mínimo, ya que se llevó a cabo mediante revisión de datos del SIMF (expediente clínico electrónico) para complementar información, además de la hoja de registro de atención integral de la salud del servicio de urgencias. (R.A.I.S.). La recolección de datos se llevó a cabo para posteriormente realizar los cálculos estadísticos y obtener resultados para realizar el análisis de estos. Se utilizó para este fin material aportado por el investigador y las instalaciones del HGZ/MF No. 23 de Hidalgo del Parral, Chihuahua.

El estudio se apegó a lo indicado en la Declaración de Helsinki de la AMM principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, de la 64a Asamblea Fortaleza, Brasil, octubre 2013; este estudio no requirió carta de consentimiento informado, dado que solo se hizo una revisión de información y no se utilizó información sensibles o identificadores de los derechohabientes de la HGZ/MF No. 23.

Debido a la naturaleza de este estudio, se consideró que es un estudio **sin riesgo**,

ni beneficios económicos o de tratamiento para su participación, antes o después del estudio, debido a que el estudio es de tipo retrospectivo y la información se obtendrá de los expedientes. Los resultados de este estudio ayudaron a obtener información para estimar la incidencia de preeclampsia en adolescentes embarazadas en el HGZ/MF No. 23 de Hidalgo de Parral, Chihuahua, por lo que ofreció el conocimiento y dio el enfoque para realizar intervenciones que permitieron idear estrategias para disminuir la incidencia preeclampsia en adolescentes embarazadas. Este estudio **NO** requirió carta de consentimiento informado debido a que es un estudio retrospectivo.

XIII. Metodología operacional

Bajo un estudio observacional, de cohorte, retrospectivo se incluyeron los expedientes de adolescentes embarazadas que acudieron a control prenatal durante el 2019, este se realizó en el HGZ/MF No 23 en Parral, Chihuahua. Posteriormente, se investigaron las siguientes variables: edad, estado civil, grado de estudio, nivel socioeconómico, obesidad, uso de método de planificación familiar, numero de gestaciones, preeclampsia previa, hipertensión arterial, diabetes mellitus, Tabaquismo. Los datos se analizaron mediante un programa estadístico donde se calcularán para las variables cualitativas frecuencias y porcentajes. Para las variables cuantitativas se realizaron pruebas de normalidad, la descripción de las características clínicas de los pacientes en el estudio por medio de medidas de tendencia central y dispersión; para las variables cuantitativas continuas, que cumplieron el supuesto de normal con media y desviación estándar y para aquellas que no cumplieron este supuesto se empleó la mediana y rango intercuartil.

Se calcularon los factores de riesgo mediante Razón de Momios de Prevalencia (RMP) o Razón de Prevalencia según sea el caso y sus intervalos de confianza al 95%. Se utilizó la XMH para la determinación de asociación estadísticamente significativa entre variables. Se calculó el valor de p para probar la significancia estadística de las variables a una $\alpha = 0.05$.

XIV. Resultados

En esta investigación se encontró un total de 125 adolescentes embarazadas que cumplían los criterios de selección. Es de llamar la atención que las adolescentes de menor edad fueron de 13 y 14 años, asimismo el embarazo adolescente más frecuente se presentó en las adolescentes de 19 años (44.8%). En relación con su somatometría las adolescentes en promedio pesaron 65.6 kilogramos, midieron 160.3 centímetros y tuvieron un índice de masa corporal de 25.5 kg/m². Además, las adolescentes tuvieron en promedio una presión arterial sistólica de 104.8 mmHg y presión arterial diastólica de 68.8 mmHg.

De las 125 adolescentes en el estudio; tres presentaron preeclamsia, 27 estaban usando métodos de planificación familiar, para dos era su primera gesta, y ninguna de ellas había tenido preclamsia previa. Eran consumidoras regulares de tabaco doce, y de alcohol cinco. Ninguna de ellas había sido diagnosticada con diabetes mellitus o hipertensión arterial. El estado civil de la mayoría fue; soltera (86), en unión libre (36), casada (2) y viuda (1). En cuanto al nivel socioeconómico, en su mayoría era bajo, (99) seguido de medio (26), ninguna se consideró de alto.

En la tabla dos se presentan la información de las adolescentes separadas entre quienes presentaron o no preeclamsia. Se puede identificar que las adolescentes con preeclamsia eran en promedio; un año mayor, tenían 27 kilos más de peso, medían 3.3 centímetros más y tenían 9.2 kg/m² más de índice de masa corporal. Asimismo, en las consultas regulares se reportó una presión arterial sistólica de 18.9 más de mmHg y presión arterial diastólica de 11.4 mmHg.

Las adolescentes con preeclamsia utilizaron con mayor frecuencia métodos de planificación oficial, para cada una de ellas fue su primera gestación. Las frecuencias en diagnóstico de preeclamsia previa, diabetes mellitus e hipertensión arterial fueron las mismas en ambos grupos. Es importante destacar que ninguna adolescente con preeclamsia consumía regularmente alcohol o tabaco, asimismo todas ellas eran solteras y de nivel económico bajo.

Para finalizar, con la información se estimó la incidencia la cual fue de 2.4.

XV. Discusión

En esta investigación titulada Incidencia de preeclampsia en adolescentes embarazadas en el HGZ/MF No. 23 se identificó un total de 125 adolescentes embarazadas que cumplían los criterios de selección. De estas tres presentaron preeclampsia, y eran en promedio; un año mayor, tenían 27 kilos más de peso, y 9.2 kg/m² más de IMC. Asimismo, se reportó en ellas una mayor presión arterial sistólica (18.9 mmHg), y presión arterial diastólica (11.4 mmHg). Es importante destacar que ninguna adolescente con preeclampsia consumía regularmente alcohol o tabaco, asimismo todas ellas eran solteras y de nivel económico bajo. La incidencia fue de 2.4 casos por cada 100 gestantes adolescentes con preeclampsia en el periodo enero a diciembre de 2019.

En la tesis de especialidad en ginecología y obstetricia elaborada por Bohorquez Cruz que tuvo como objetivo identificar la incidencia de preeclampsia en pacientes embarazadas adolescentes en el periodo enero a diciembre 2018 en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Zona Norte en el estado de Puebla. Este fue un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. Se colectó información de cada una de las variables de las adolescentes embarazadas que reunieron los criterios de preeclampsia en los dos últimos trimestres del embarazo, en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General Zona Norte en el tiempo establecido. (37)

Hubo un total de 1,125 partos de madres adolescentes, de los cuales se identificaron 96 casos de preeclampsia. La edad media de estas adolescentes fue 17 años. La complicación materna más recurrente fue oligohidramnios con 53 casos (55.2%), seguido de eclampsia con 16 (16.6%), síndrome de HELLP con 7 casos (7.2%), hemorragia obstétrica con 5 (5.2%) y rotura prematura de las membranas 4 (4.1%). Destaca que 11.7% no presentó complicación alguna. Por otro lado, la complicación neonatal con mayor recurrencia fue el síndrome de dificultad respiratoria con un 46.7%, restricción en el crecimiento intrauterina (33.5%), y óbito fetal en un solo caso. Se concluye que la tasa de incidencia de gestantes adolescentes con preeclampsia

fue de 9 casos por cada 100 adolescentes embarazadas de enero a diciembre del 2018. Se deben de insistir en programas de educación en el primer nivel de atención para evitar embarazos en adolescentes, así como fomentar métodos de planificación familiar. (37) Es importante destacar que hay una importante diferencia en la incidencia entre el estudio de Bohorquez Cruz y el nuestro; 9.0 versus 2.4. Es posible que haya diferencias en las poblaciones estudiadas lo que podría explicar la diferencia encontrada, no se puede saber esta última parte ya que en el estudio realizado en Puebla no se presentan las características de las participantes. Adicionalmente en nuestro estudio no se identificaron las complicaciones más frecuentes de las adolescentes con preeclampsia, no obstante, es un área de oportunidad para futuras investigaciones a realizar en la región.

Por otra parte, en el estudio realizado por Ortiz Martínez y colaboradores, el cual tenía como objetivo determinar si la adolescencia es un factor de riesgo para complicaciones maternas y neonatales. Este se realizó en un hospital de alta complejidad (Hospital Universitario San José - HUSJ), centro de referencia del departamento del Cauca y suroccidente de Colombia, se trató de un estudio de casos y controles con una muestra de 560 pacientes con una relación de 3 a 1, la información fue recolectada durante el periodo de noviembre de 2016 a julio de 2017 (38)

En este se preguntó por las características sociodemográficas mediante una encuesta que incluía un; cuestionario semiestructurado y revisión de historia clínica; con base en las variables significativas se generó un análisis bivariado y finalmente un multivariado por medio de una regresión logística. Se observaron resultados similares en adolescentes versus no adolescentes como toxoplasmosis gestacional, infección de vías urinarias, hemorragia postparto, depresión en el embarazo, muerte materna con OR no significativos. No obstante, se encontró significancia estadística en variables como resultado materno adverso OR: 2,43 (IC: 1,39 – 4,43); trastorno hipertensivo del embarazo OR: 2,14 (IC: 1,41-3,22); preeclampsia sin hallazgos de severidad OR: 2,66 (IC: 1,05 – 6,62); preeclampsia con hallazgos de severidad OR: 1,63 (IC: 1,05 – 2,53); corioamnionitis OR: 2,21 (IC: 1,28-3,77); ingreso materno a UCI OR: 3,57 (IC: 1,1-11,78); parto pretérmino OR: 1,72 (IC: 1,04-2,8). (38) Con estos

resultados los autores concluyeron que la adolescencia es un factor de riesgo para trastornos hipertensivos, corioamnionitis y prematuridad. (38) De forma similar al estudio previo las complicaciones más frecuentes de las adolescentes con preeclampsia de la región deben ser evaluada en futuras investigaciones.

En el estudio realizado por Laurenano y colaboradores, cuyo objetivo era analizar las condiciones socioculturales, atención prenatal y obstétrica, y del recién nacido, en mujeres adolescentes embarazadas residentes de municipios con muy alta y muy baja marginación, en Jalisco, México durante 2014. Este fue un estudio cuantitativo, descriptivo transversal, el cual fue conducido por la Secretaría de Salud Jalisco. En este participaron adolescentes residentes de municipios de muy alta y de muy baja marginación. (39)

Es un estudio transversal analítico, realizado a partir de la totalidad de certificados de nacimiento de recién nacidos de madres adolescentes (10 a 19 años) pertenecientes a los 125 municipios de Jalisco, durante el año 2014, de las cuales 140 fueron adolescentes residentes de municipios de muy alta marginación y 21,004 de municipios de muy baja marginación. En el análisis se registraron 28,178 nacimientos; de muy alta marginación (Grupo 1) fueron $n=140$ (0,5%) y de muy baja marginación (Grupo 2) fueron $n=21,004$ (74,5%). Del Grupo 1, la media de edad fue 17.1 años, 18,5% tenía 15 años o menos, 41.4% primaria o menos, la media del número de embarazos fue 1.35; 20% no recibió atención médica prenatal, la media del número de consultas fue 3.1, el 91% tuvo resolución obstétrica por parto normal, la media del peso de recién nacido fue 3,032 gramos. Del Grupo 2 la media de la edad fue 17.5 años, 22.7% era soltera, media del número de embarazos 1.34, media del número de consultas 6.7; el 45.2% tuvo resolución obstétrica por cesárea y la media del peso de recién nacidos fue 3,101 gramos. Se concluyó que existieron diferencias porcentuales y de medias entre los grupos, en características socioculturales (escolaridad, estado civil y seguridad social) y las relacionadas con atención prenatal y obstétrica (control prenatal y resolución del embarazo). (39) Este estudio nos ayuda a identificar aquellos factores que relacionados con la atención de las adolescentes según su perfil socioeconómico y como esto puede incidir en su estado de salud actual.

Por otro lado, el estudio conducido por Castañeda Paredes, el cual tuvo como objetivo evaluar los factores de riesgo para el embarazo en adolescentes. Este fue un estudio retrospectivo de casos y controles, desarrollado en un hospital público de Trujillo, Perú, en los meses de setiembre y octubre del 2019. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se usó la proporción de dos controles por un caso, participaron 60 casos y 120 controles, que residían en la misma zona y asistían a los diferentes servicios del mismo nosocomio. (40)

En el estudio se definió a los casos; adolescente primigesta ≤ 19 años, atendida en los servicios del hospital; y los controles; adolescente no embarazada ≤ 19 años, atendida en el mismo nosocomio, sin historial de embarazo. En el estudio se aplicó el instrumento FACES-III y una ficha de identificación de datos sociodemográficos y familiares. Para el análisis de datos se determinó el OR, y se procedió a estimar la magnitud de efecto. En el estudio se encontró que la exposición a la violencia (OR: 5.82), la funcionalidad familiar (OR: 3.87), la edad del primer embarazo de la madre de la adolescente (OR: 4.07) y la situación sentimental de los padres (OR: 4.24) actuaron como factores de riesgo con una magnitud de efecto moderada; en tanto que el grado de instrucción de la madre (OR: 2.03) se mostró como un factor de riesgo con magnitud de efecto pequeña, asimismo el grado de instrucción del padre (OR: 1.37). Se concluye que la exposición a la violencia, la funcionalidad familiar, la edad del primer embarazo de la madre, la situación sentimental y el grado de instrucción de los padres son factores de riesgo para el embarazo en adolescentes. (40) Es nuestro estudio no se analizaron las variables relacionadas con los factores que se relacionan con el embarazo en la adolescencia, es importante tomar en cuenta esta información para investigaciones posteriores.

Para finalizar, la investigación conducida por Torres-Lagunas, la cual tenía como objetivo analizar comparativamente los factores de riesgo psicosociales asociados con preeclampsia en mujeres mexicanas residentes de tres Estados. Este fue un estudio de casos y controles en 336 mujeres puérperas con y sin preeclampsia, de las cuales 130 fueron del Estado de México, 114 de Yucatán y 92 de Veracruz). (41)

Las participantes son mujeres que acudieron al servicio obstétrico de alguno de los tres hospitales seleccionados, fueron atendidas y hospitalizadas en las áreas de tococirugía y obstetricia. Se aplicaron dos cuestionarios y 5 escalas tipo Likert previamente validadas. En estudio reveló violencia leve en los 3 Estados, con mayor frecuencia en el Estado de México y Veracruz (OR: 3.53; IC 95%: 1.13 - 10.97). La depresión, fue un hallazgo significativo para preeclampsia. Existe de 1 a 2 veces más riesgo para esta enfermedad en embarazadas del Estado de México que sufren algún grado de depresión (OR: 1.66; IC 95%: 1.058 - 2.607) y de 3 a 4 veces más riesgo cuando hay trastorno depresivo mayor (OR: 3.67; IC 95%: 1.23 - 10.89). En mujeres veracruzanas que reportó que la sintomatología depresiva aumenta el riesgo por 3 de preeclampsia (OR: 3.12; IC 95%: 1.077 - 9.083), y tienen 7.4 veces más riesgo cuando tienen menos de 5 consultas prenatales (OR: 7.42; IC 95%: 2.85 - 19.33). Con lo anterior se identificó a la depresión, sintomatología depresiva, violencia y el número de consultas prenatales menor a cinco, como factores de riesgo psicosociales asociados a preeclampsia. (41) Por las características propias de este estudio no han sido evaluadas estas últimas, no obstante, se considera importante tomar en cuenta para futuras investigaciones.

XVI. Conclusiones

En nuestro estudio se identificó que la incidencia fue de 2.4 casos por cada 100 gestantes adolescentes con preeclampsia en el periodo enero a diciembre de 2019. Los factores que se relacionan con un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia fue tener exceso de peso corporal medido en kilogramos y una clasificación de la paciente de IMC de obesidad. Desde consultas previas se puede identificar que las adolescentes con preeclampsia muestran cifras de tensión arterial mayor a las que presentan. Es de llamar la atención que las adolescentes que presentaron preeclampsia se identificaron en un nivel económico bajo.

Se considera relevante realizar estudios adicionales que recopilen información sobre las complicaciones más frecuentes que tienen las adolescentes, así como las que presentan los neonatos. Se deben realizar estudios para identificar si la depresión, sintomatología depresiva, violencia y el número de consultas prenatales son factores de riesgo asociados a preeclampsia en este grupo poblacional. Adicionalmente identificar si la funcionalidad familiar, la edad del primer embarazo de la madre, la situación sentimental y el grado de instrucción de los padres son factores de riesgo para el embarazo en adolescentes.

XVII. Referencias bibliográficas

- 1.- Medicina de la adolescencia. Atención integral, 2.^a ed. Hidalgo Vicario MI, Redondo Romero AM, Castellano Barca G, eds Majadahonda, Madrid: Ergon, 2012
- 2.- Basdemir D, Rogol AD. Maduración puberal. En: Argente Oliver J, Carrascosa Lezcano A, Gracia Bouthelier R, Rodríguez Hierro F, ed. Tratado de Endocrinología Pediátrica y de la Adolescencia (2^a edición). Madrid: Doyma; 2000. p. 843-66.
- 3.-Lomniczi A, Wright H, Ojeda SR. Epigenetic regulation of female puberty. Front Neuroendocrinol. 2015; 36C.
- 4.- Tanner JM. Growth at adolescent. Oxford: Blackwell Scientific Publications Ltd; 1962. p. 37.
- 5.- Piaget J. The intellectual development of the adolescent. En: Adolescence: psychological perspectives. New York: Basic Books; 1969.
- 6.- Secretaría de Educación Pública (SEP). Embarazo adolescente y madres jóvenes en México: una visión desde el Promajoven. . México: SEP, 2012. Disponible en: http://www.promajoven.sep.gob.mx/files/materiales/Embarazo_Adolescente
- 7.- Carbonell, Miguel. El Derecho a la Salud. México: UNAM-IIJ, 2013.
- 8.- Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva (CNEGSR). “Descifr3mo5”. Género y salud en cifras, vol. 14, núm. 2, mayo-agosto (2016)
- 9.- Comité Promotor. Cartilla de Derechos Sexuales de Adolescentes y Jóvenes. 2.a ed. México: Comité Promotor, 2016. 16.
- 10.-Pérez J. y R. Hernández. “El matrimonio de menores de edad en México”. Coyuntura Demográfica, núm. 8 (2015)
- 11.- Reaven GM, Lithell H, Landsberg L. Hypertension and associated metabolic abnormalities: the role of insulin resistance and the sympathoadrenal system. N Engl J Med. 1996; 334:374 -381
- 12.-Morris RK, Riley RD, Doug M, Deeks JJ, Kilby MD. Diagnostic accuracy of spot urinary protein and albumin to creatinine ratios for detection of signifi can't proteinuria or adverse Pregnancy outcome in patients with suspected pre-eclampsia: systematic review and meta-analysis. BMJ 2012; 345: e4342.
- 13.- Thangaratnam S, Coomarasamy A, O'Mahony F, et al. Estimation of proteinuria as a predictor of complications of pre-eclampsia: a systematic review. BMC Med. 2009;7:10

14.- Gobierno del Estado de Chihuahua. Encabeza Chihuahua a nivel nacional disminución en embarazo adolescente. Disponible en: <http://www.cambio.gob.mx/spip.php?article12858>

15.- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2012. Resultados del Estado de México. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2012/doctos/informes/EstadoMexico-OCT.pdf>

16.- Vázquez-Flores AD, Domínguez Borgua A, Queza-Burgos C, Cortés-Contreras DK, Martín JF. Eclampsia y síndrome HELLP completo: el extremo de la complicación obstétrica. *Med Int Mex* 2013; 29:424-430.

17.- Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Qureshi Z, Widmer M, Vogel JP, et al. Preeclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG*. 2014;121 Suppl :14-24.

Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS; 2017. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>

19.- American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in Pregnancy. Practice Guideline. WQ 244. Disponible en: [http://www.acog.org/Resources And Publications/Task Force and Work Group Reports/Hypertension in Pregnancy.aspx](http://www.acog.org/Resources%20And%20Publications/Task%20Force%20and%20Work%20Group%20Reports/Hypertension%20in%20Pregnancy.aspx) Obtenido el 27 de noviembre de 2013.

20.- National Institute for Health and Care Excellence (NICE) guidance. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance>

21.- Hypertension in Pregnancy, NICE quality standard [QS35] Published date: July 2013 <https://www.nice.org.uk/guidance/qs35>

22.- Thangaratinam S, Ismail KM, Sharp S, Coomarasamy A, Khan KS, and the Test in Prediction of Preeclampsia Severity review group. Accuracy of serum uric acid in predicting complications of preeclampsia: a systematic review. *BJOG* 2006; 113: 369-78.

23.- Universidad Técnica de Babahoyo Repositorio de Tesis de Grado. Disponible en: <dspace.utb.edu.ec>

24.- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>

25.- Broekhuijsen K, van Baaren GJ, Van Pampus MG, et al, and the HYPITAT-II study group. Immediate delivery versus expectant monitoring for hypertensive

disorders of pregnancy between 34 and 37 weeks of gestation (HYPITAT-II): a multicentre, open-label, randomised controlled trial. Lancet 2015; 385: 2492- 501

26.- Broekhuijsen K, van Baaren GJ, Van Pampus MG, et al, and the HYPITAT-II study group. Immediate delivery versus expectant monitoring for hypertensive disorders of pregnancy between 34 and 37 weeks of gestation (HYPITAT-II): a multicentre, open-label, randomised controlled trial. Lancet 2015; 385: 2492-501

27.- Saccone G, Berghella V. Antenatal corticosteroids for maturity of term or near term fetuses: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMJ 2016;355: i5044.

28.-Organización Mundial de la Salud. El embarazo en la adolescencia. 2018. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>. [Consultado 23 Abr 2019].

29.-Unfer V, Piazze Garnica J, Di Benedetto MR, Castabile L, Gallo G, Anceschi MM. Pregnancy in adolescents. A case-control study. Clin Exp Obstet Gynecol 1995; 22:161-4.

30.- Felice ME, Feinstein RA, Fisher MM, Kaplan DW, Olmedo LF, Rome ES, et al. Adolescent pregnancy- -current trends and issues: 1998 American Academy of Pediatrics Committee on Adolescence, 1998-1999. Pediatrics 1999; 103:516-20.

McAnarney ER, Hendee WR. Adolescent pregnancy and its consequences. JAMA 1989; 262:74-7.

32.-Escobedo E, Fletes JA, Velasquez V, Flores G, López M, Tompson O. Embarazo en adolescente: seguimiento de sus hijos, durante el primer año de vida. Bol Med Hosp Infanl Mex 1995; 52:415-9.

33.- Bortman M. Risk factor for low birth weight. Rev Panam Salud Pública 1998; 3:3 14-21.

34.- Trave T, Maya M, Vilaplana E. Repercusión neonatal del embarazo en adolescentes. An Esp Pediatr 1989;3L(4):368-71.

35.- Organización Mundial de la Salud. El embarazo en la adolescencia. 2018. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy> [Consultado 23 febrero de 2021].

36.- Ramírez Ladino, K. E., Medina Franco, L. A., Arias Olarte, N. A. y Jiménez Barbosa, W. G. (2014). Características ginecobstétricas de adolescentes que tuvieron su parto en el periodo julio-diciembre del 2012 en una institución de salud. Ciencia & Tecnología para la Salud Visual y Ocular, 12(2), 45-51.

37.- Bohorquez Cruz A. Incidencia de preeclampsia en pacientes embarazadas adolescentes en el periodo enero 2018 a diciembre 2018 en Hospital General Zona Norte. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 2019.

- 38.- Ortiz Martínez RA, Otalora Perdomo MF, Delgado Muriel AB, Luna Solarte DA. Adolescencia como factor de riesgo para complicaciones maternas y neonatales. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2018; 83(5): 478-486.
- 39.- Laureano Jorge, Gil Elisa, Leticia Mejía Martha, de la Torre Aldo César. Embarazo en adolescentes de Jalisco, México: una mirada desde la marginación social. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2016; 62(3): 211-220.
- 40.- Castañeda Paredes Jennifer, Santa-Cruz-Espinoza Henry. Factores de riesgo asociados al embarazo en adolescentes. Enferm. glob. [Internet]. 2021; 20(62): 109-128.
- 41.- Torres-Lagunas M. A., Vega-Morales E. G., Vinalay-Carrillo I., Cortaza-Ramírez L., Alfonso-Gutiérrez L.. Factores de riesgo psicosociales asociados a preeclampsia en mujeres mexicanas: análisis comparado en tres Estados. Enferm. univ. 2018; 15(3):226-243.

XVIII. Anexos

Tabla 1. Caracterización de las adolescentes embarazadas

Variables	Total de adolescentes (125) Media y desviación estándar o frecuencia relativa y absoluta.
Edad en años	18.0 (\pm 1.3)
13	1 (0.8%)
14	1 (0.8%)
15	7 (5.6%)
16	8 (6.4%)
17	16 (12.8%)
18	36 (28.8%)
19	56 (44.8%)
Peso en kilos	65.6 (\pm 13.5)
Rango	45.0 a 106.0
Talla en centímetros	160.3 (\pm 5.3)
Rango	150.0 a 174.0
Índice de masa corporal, kgm²	25.5 (\pm 4.8)
Rango	17.1 a 38.9
Presión arterial sistólica, mmHg	104.8 (\pm 9.6)
Rango	75.0 a 130
Presión arterial diastólica, mmHg	68.8 (\pm 8.2)
Rango	50 a 99
Preeclamsia	
Sí	3 (2.4%)
No	122 (97.6%)
Uso de métodos de Planificación familiar	
Sí	27 (21.6%)

No	98 (78.4%)
Número de gestas	
Primera	123 (98.4%)
Segunda	2 (1.6%)
Preeclamsia previa	
Sí	0 (0.0%)
No	125 (100.0%)
Consumo de tabaco	
Sí	12 (9.6%)
No	113 (90.4%)
Consumo de alcohol	
Sí	5 (4.0%)
No	120 (96.0%)
Diabetes mellitus	
Sí	0 (0.0%)
No	125 (100.0%)
Hipertensión arterial	
Sí	0 (0.0%)
No	125 (100.0%)
Estado civil	
Soltera	86 (68.8%)
Casada	2 (1.6%)
Unión libre	36 (28.8%)
Divorciada	0 (0.0%)
Viuda	1 (0.8%)
Nivel socioeconómico	
Alto	0 (0.0%)
Medio	26 (20.8%)
Bajo	99 (79.2%)

Tabla 2. Comparativo de los factores de riesgo de la preeclamsia en adolescentes con y sin la enfermedad.

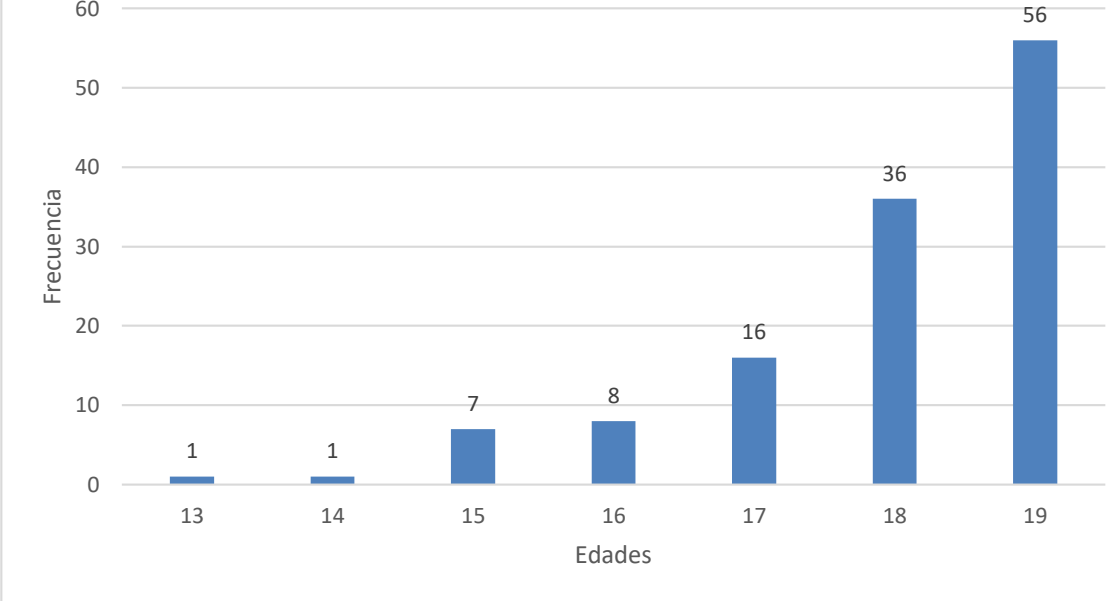
Variables	Adolescentes sin preeclamsia (122)	Adolescentes con preeclamsia (3)
	Media y desviación estándar o frecuencia relativa y absoluta.	Media y desviación estándar o frecuencia relativa y absoluta.
Edad en años	18.0 (±1.3)	19.2 (±0.02)
Rango	13.0 a 19.9	19.0 a 19.4
Peso en kilos	65.0 (±12.9)	92.0 (± 9.5)
Rango	45.0-106.0	83 a 102
Talla en centímetros	160.0 (± 5.2)	163.3 (± 8.1)
Rango	150.0 a 174.0	154.0 a 168.0
Índice de masa corporal, kg/m²	25.3 (± 4.7)	34.5 (± 2.0)
Rango	17.1 a 38.9	32.2 a 36.1
Presión arterial sistólica, mmHg	104.4 (±9.2)	123.3 (±5.7)
Rango	75.0 a 130	120.0 a 130
Presión arterial diastólica, mmHg	68.6 (±8.0)	80.0 (±10.0)
Rango	50 a 99	70 a 90
Uso de métodos de Planificación familiar		
Sí	26 (21.3%)	1 (33.3%)
No	96 (78.7%)	2 (66.7%)
Número de gestas		
Primera	120 (98.4%)	3 (100.0%)
Segunda	2 (1.6%)	0 (0.0%)
Preeclamsia previa		
Sí	0 (0.0%)	0 (0.0%)
No	122 (100.0%)	3 (100.0%)
Consumo de tabaco		
Sí	12 (9.8%)	0 (0.0%)
No	110 (90.2%)	3 (100.0%)

Consumo de alcohol		
Sí	5 (4.1%)	0 (0.0%)
No	117 (95.9%)	3 (100.0%)
Diabetes mellitus		
Sí	0 (0.0%)	0 (0.0%)
No	122 (100.0%)	3 (100.0%)
Hipertensión arterial		
Sí	0 (0.0%)	0 (0.0%)
No	122 (100.0%)	3 (100.0%)
Estado civil		
Soltera	83 (68.0%)	3 (100.0%)
Casada	2 (1.6%)	0 (0.0%)
Unión libre	36 (29.5%)	0 (0.0%)
Divorciada	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Viuda	1 (0.8%)	0 (0.0%)
Nivel socioeconómico		
Alto	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Medio	26 (21.3%)	0 (0.0%)
Bajo	96 (78.7%)	3 (100.0%)

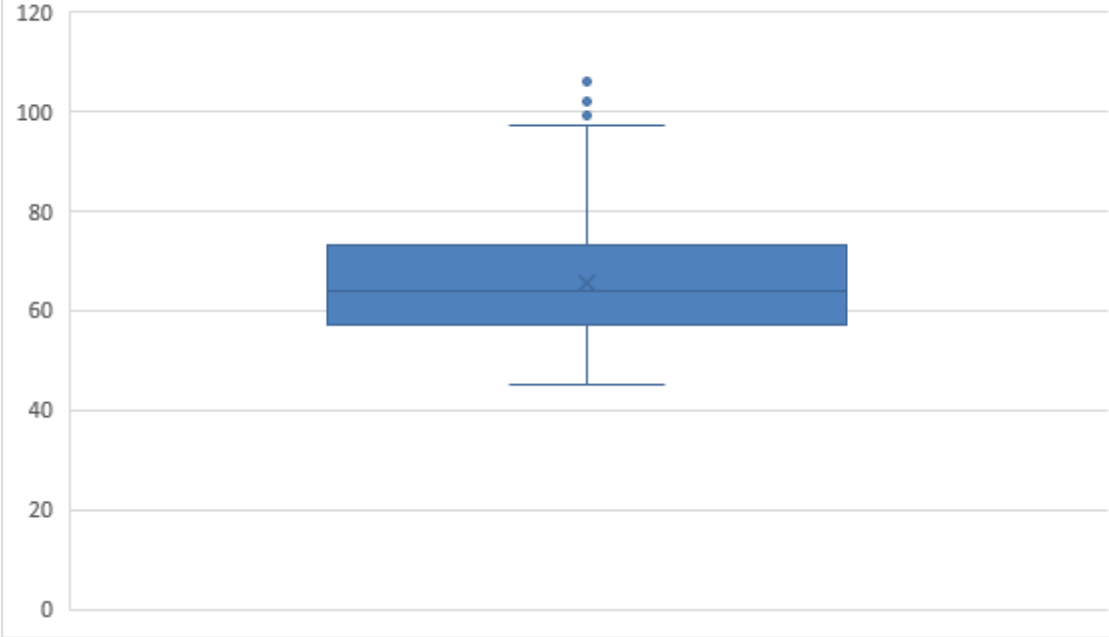
Tabla 3. Incidencia de preeclamsia en adolescentes atendidas en el HGZ MF No. 23 en Hidalgo del Parral, Chihuahua

Total de adolescentes embarazadas con preeclamsia en el periodo de estudio	3
Total de adolescentes embarazadas en el periodo de estudio	125
Incidencia	2.4

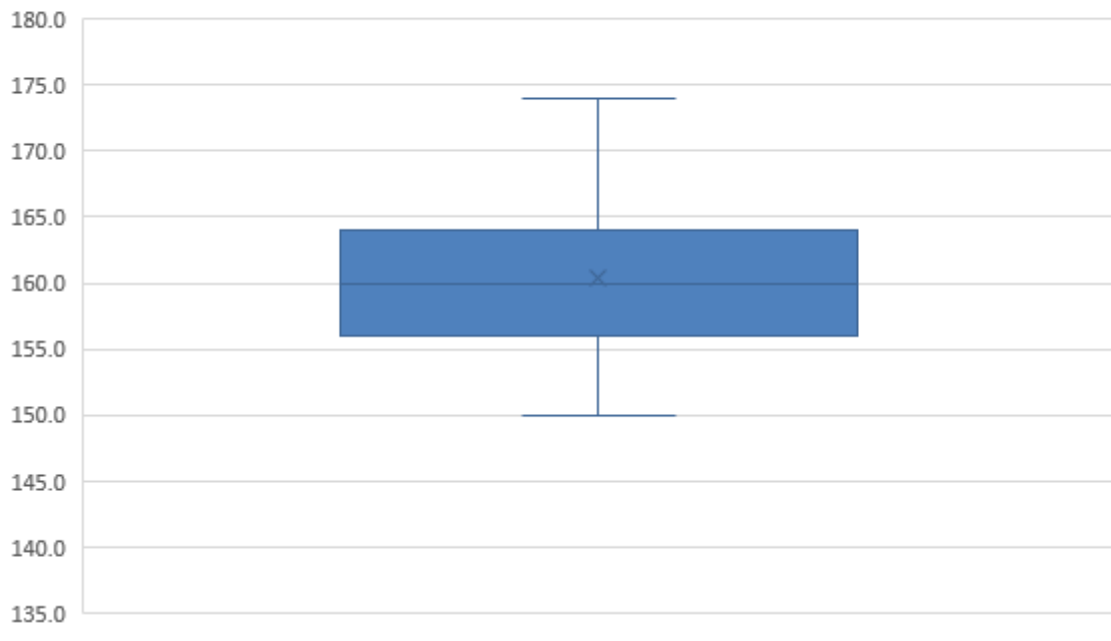
Gráfica 1. Edades de las adolescentes



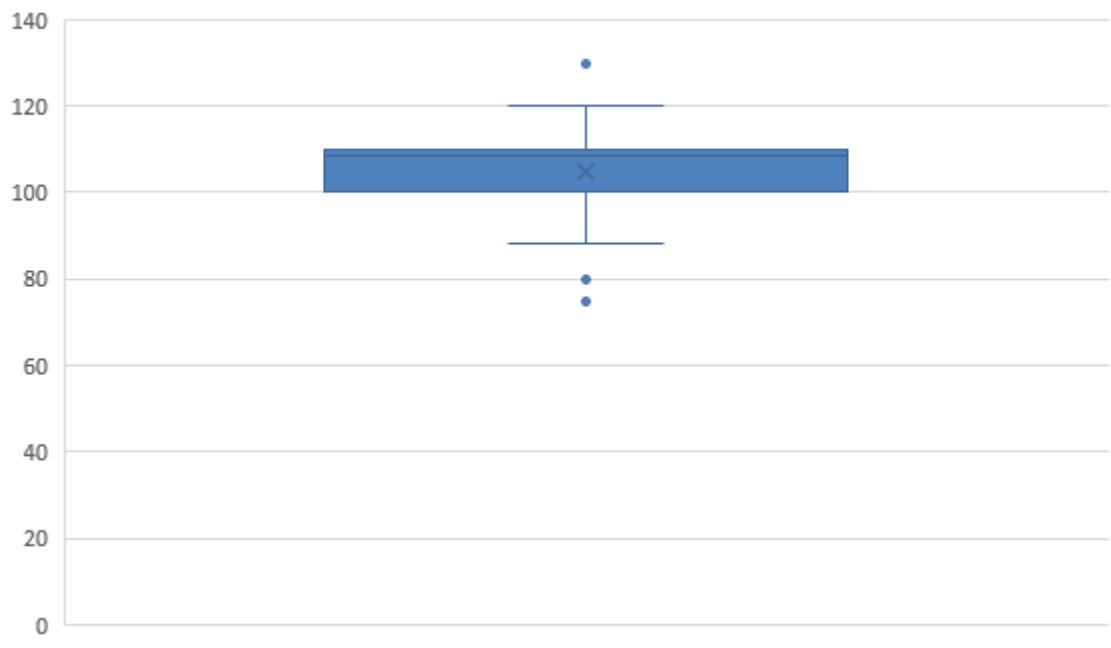
Gráfica 2. Peso de las adolescentes



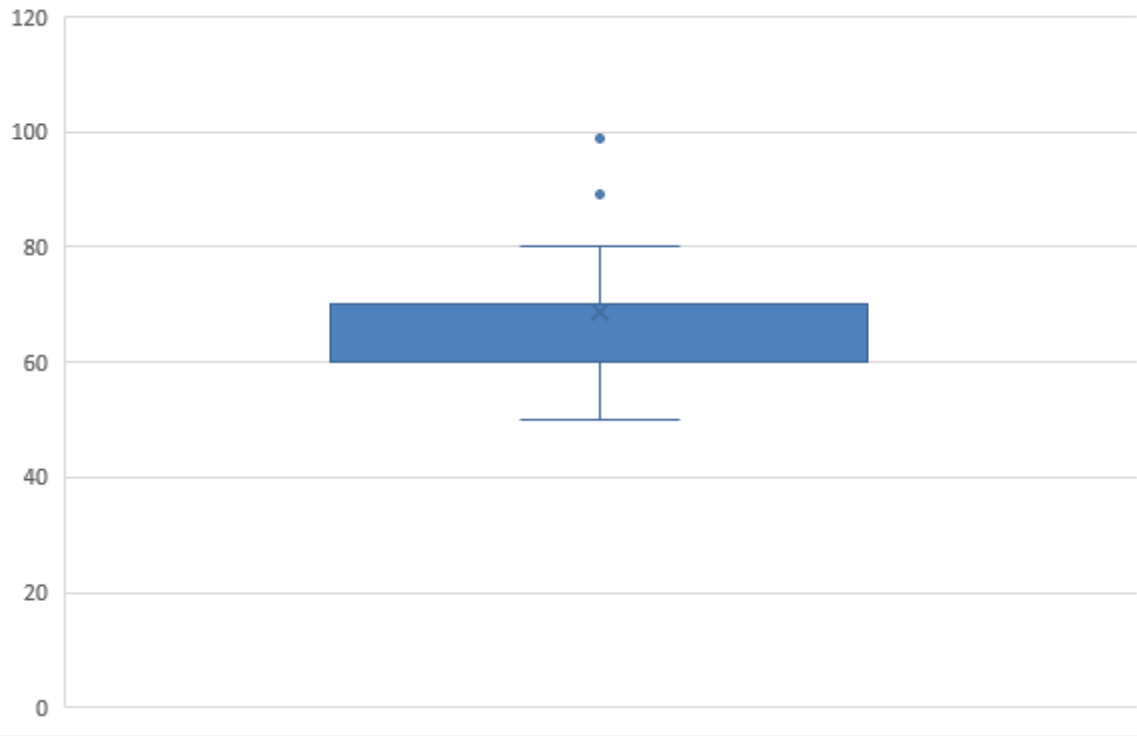
Gráfica 3. Talla de las adolescentes



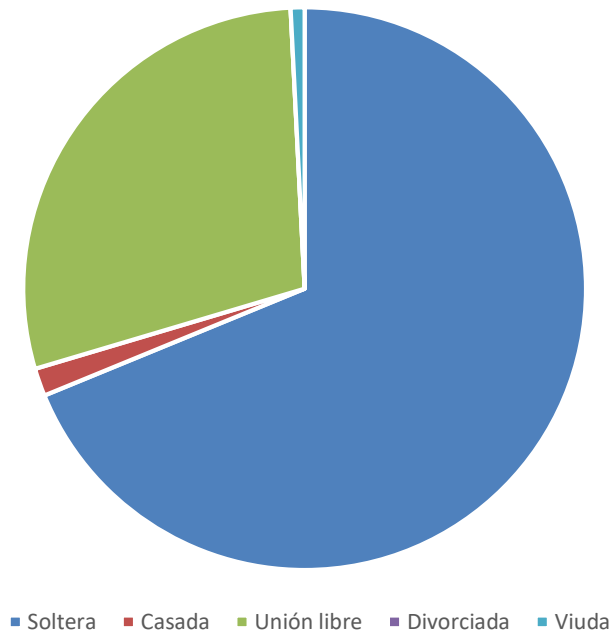
Gráfica 4. Presión arterial sistólica de las adolescentes



Gráfica 5. Presión arterial diastólica de las adolescentes



Gráfica 6. Estado civil de las adolescentes



a. **Anexo 1. Hoja de recolección de datos**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DELEGACION ESTATAL EN CHIHUAHUA
 HGZ/MF No. 23 PARRAL CHIHUAHUA



Fecha		
Edad		
Indicador	Si	No
Estado civil		
Grado de estudio		
Nivel socioeconómico		
Método de planificación familiar		
Preeclampsia previa		
Diagnóstico de preeclampsia		
Obesidad y sobrepeso: Peso ____ Talla ____ IMC ____		
Número de gestas		