Universidad del Sureste
Licenciatura en Medicina Humana

Autores:
Alexander Solórzano Monzón.
Carlos Javier Velasco Sarquiz.

Tema de investigación:
El nivel de conocimiento sobre los trastornos hipertensivos del embarazo en estudiantes de 6to semestre de medicina humana en la UDS

Asesor del proyecto:
Dr. Erick Jose Villatoro Verdugo

Fecha:
.

Lugar:
Comitán de Domínguez, Chiapas.

Alexander Solórzano.
Carlos Velasco.

2025.

Universidad del sureste, campus Comitán.
Medicina Humana.
Protocolo de investigación

Copyright © 2025 por Alexander Solórzano y Carlos J. Velasco. Todos los derechos reservados.

Dedicatoria

Queremos dedicar esta tesina en primer lugar a Dios, a nuestros padres por su amor, apoyo y por forjarnos como la persona que somos actualmente, a nuestros hermanos y a todos los que nos rodean por ser mejores seres humanos día con día.

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a la universidad por prestarnos sus instalaciones y brindarnos el apoyo para poder realizar esta tesina y por último, pero no menos importante, quiero agradecer a mi asesor la licenciada Gladis Hernández por enseñarnos y sobre todo brindarnos de sus grandes conocimientos para poder concluir satisfactoriamente esta tesis.

RESUMEN:

ABSTRACT:

Drug addiction is currently a social problem that produces organic alterations in the human body who ingests them, especially the most vulnerable such as adolescents, affecting the family and the enviroment in which it develops such as the place where they study. This investigation pretend analyze, assess and if necessary, state how drugs affect adolescents or, otherwise, claridy that drugs do not affect the academic level of students.

This invetigation is done in the university of surest whith studentes of career of human medicine (career which we konw requires a high demand, for this reason students constantly keep awake) for this reason, I induce that the students have used at least one ocassion to some drug such as (energy drinks, coffe, stimulant drugs, etcétera), therfore we will check if the consumption of drugs is beneficial or harmful to the academic performance of students.

Prefacio

Tabla de Contenidos viii

Planteamiento del problema. 2
Pregunta de investigación. 3
Importancia, justificación y viabilidad. 4
Variables. 5
1. Objetivo general 9
2. Objetivos específicos 9
Fundamentación de la investigación. 11
1. Antecedentes. 11
2. Marco Teórico. 12
2.1. Médicos internos de pregrado. 12
2.1.1. Generalidades. 12
2.1.2. Definición de internado. 12
2.1.3. Drogas: 12
2.1.4. Drogas ilícitas 12
2.1.5. Drogas licitas. 12
2.1.6 Tipos de drogas. 12
2.1.6.1. Drogas estimulantes: 14
2.1.6.2. Drogas depresivas: 16
2.1.6.3 Drogas hipnóticas y sedantes: 18
2.1.6.4. Drogas alucinógenos: 20
2.1.6.5. Drogas opioides: 23
2.1.6.6. Por su origen (naturales y sintéticas). 23
2.1.6.7. Por su acción farmacológica: 24
2.1.6.8. Por su consideración sociológica: **¡Error! Marcador no definido.**
2.1.6.9. Por su peligrosidad para la salud. **¡Error! Marcador no definido.**
2.1.7. Drogadicción: **¡Error! Marcador no definido.**
2.1.8. Definición: **¡Error! Marcador no definido.**
2.2. Costo social: **¡Error! Marcador no definido.**
2.3. Fisiología: **¡Error! Marcador no definido.**
2.4. Fisiopatología: **¡Error! Marcador no definido.**
2.5. Tratamiento: **¡Error! Marcador no definido.**
2.6. Pronostico: **¡Error! Marcador no definido.**
2.7. Causas: **¡Error! Marcador no definido.**
2.7.1. Curiosidad: **¡Error! Marcador no definido.**
2.7.2. Problemas familiares: **¡Error! Marcador no definido.**
2.7.3. Influencia en el entorno en el que se desarrollan los adolescentes: **¡Error! Marcador no definido.**
2.7.4. Problemas familiares/carencia familiar: **¡Error! Marcador no definido.**
2.7.5. Para sentirse bien: **¡Error! Marcador no definido.**
2.7.6. Para sentirse mejor: **¡Error! Marcador no definido.**
2.7.7. Para rendir mejor: **¡Error! Marcador no definido.**
2.8. Signos y síntomas: **¡Error! Marcador no definido.**

2.8.1. Área mental: ..... **¡Error! Marcador no definido.** ix
2.8.2. Familia: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.8.3. Escuela: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.8.4. Síntomas físicos. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.9. Tipo de drogas más consumidas por adolescentes: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.9.1. Alcohol: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.9.1. Tabaco: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.9.2. Marihuana: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.9.3. Cocaína: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.9.4. Heroína: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.9.5. Alucinógenos: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3. Adicción: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.1. Definición: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2. Adolescencia: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.1. Generalidades: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.2. Definición: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.3. Pre- adolescencia: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.4. Adolescencia temprana: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.5. Adolescencia media: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.6. Adolescencia tardía: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.7. Pre- adolescencia: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.8. Adolescencia temprana: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.9. Adolescencia media: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.3. Adolescencia tardía: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.4. Cambios de la adolescencia: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.4.1. Cambios físicos: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.4.2. Cambios en la personalidad: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.4.3. Cambios emocionales: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.4.4. Desarrollo social: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.5. Factores de riesgo de las drogas en adolescentes ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.5.1. Factores de riesgo individuales: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.5.2. Factores de riesgo racionales: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.5.3. Factores de riesgo sociales: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Marco normativo. 27
Población 28
Muestra. 29
Técnicas e instrumentos de recolección de datos. 30
Cronograma 31
Bibliografías: 32
Apéndice 37
CROQUIS: 37
CUESTIONARIO: 38
Tabuladores de datos obtenidos: 41
PRESUPUESTO: 42

Vita:.....43x

Lista de tablas

Lista de figuras

Título de investigación.

El nivel de conocimiento sobre los trastornos hipertensivos del embarazo en estudiantes de 6to semestre de medicina humana en la UDS

Planteamiento del problema.

La emergencia hipertensiva en el embarazo es una complicación obstétrica grave caracterizada por un aumento brusco y sostenido de la presión arterial, lo que puede poner en riesgo la vida de la madre y el feto. Esta condición incluye trastornos como la hipertensión gestacional, la preeclampsia y la eclampsia. Su relevancia radica en la alta morbimortalidad materno-fetal asociada, siendo una de las principales causas de complicaciones obstétricas en todo el mundo.

A pesar de los avances en el control prenatal y en el manejo médico de la hipertensión en el embarazo, la detección tardía y el manejo inadecuado continúan siendo desafíos significativos en muchas regiones. Factores como el acceso limitado a los servicios de salud, la falta de seguimiento adecuado y la identificación tardía de signos de alarma contribuyen al desarrollo de emergencias hipertensivas.

Este problema clínico requiere un abordaje integral que incluya la identificación de factores de riesgo, la implementación de estrategias de prevención y la aplicación de protocolos eficaces para su manejo en contextos hospitalarios y comunitarios. Por lo tanto, es fundamental analizar las estrategias actuales para la detección temprana y tratamiento oportuno de la emergencia hipertensiva en el embarazo, como también es importante evaluar el conocimiento que tienen los alumnos de la universidad del sureste, esto debido a que, en un futuro, específicamente en su año de internos de pregrado, es probable que tengan que lidiar con este tipo de trastornos que tienen un gran impacto en la salud materno-fetal.

Pregunta de investigación.

¿Cuál es el grado de conocimiento que tienen los alumnos de medicina humana de la universidad del sureste sobre las enfermedades hipertensivas del embarazo en un periodo comprendido de Marzo-Abril del 2025?

Importancia, justificación y viabilidad.

Las emergencias hipertensivas del embarazo son un conjunto heterogéneo de presentaciones clínicas, que tiene como única, característica común, la elevación de la presión arterial a niveles que podrían comprometer la salud materno-fetal

- La **importancia** de esta investigación radica en las complicaciones propias de las enfermedades hipertensivas del embarazo, ya que estas son la segunda causa de mortalidad materna. Asimismo, los trastornos hipertensivos se asocian con un mayor riesgo de parto prematuro, fetos pequeños para la edad gestacional y bajo peso al nacer

- La **justificación** de esta investigación se debe a que, las enfermedades hipertensivas, a pesar de que se caracterizan por un aumento de la presión arterial durante el embarazo, pueden ser muy cambiantes en cada una de sus presentaciones clínicas y consideramos que es necesario estudiar la cantidad de conocimiento que tienen los alumnos de medicina humana de la UDS, teniendo en cuenta que estos en un futuro van a tener que tratar de ante mano, alguna de estas entidades patológicas que pueden ser muy perjudiciales para la salud.

- La **viabilidad** de esta investigación es factible ya que no se disponen de grandes recursos económicos, ni de ostentoso material, lo único que se requiere es de fuentes literarias para poder disponer de información valida y actualizada del tema en cuestión (emergencia hipertensiva del embarazo) así como también una cantidad considerable de recursos humanos, tanto para obtención de información a partir de encuestas realizadas a los alumnos así como también para poder elaborar toda la investigación.

Variables.

1. Identificación.

Variables:	Tipo de variable:	Definición conceptual:	Definición operacional:
Alumnos	Dependientes	Persona criada o educada desde su niñez por alguien con quien mantiene una cierta vinculación.	Toda aquella persona la cual este cursando la universidad, en la universidad del sureste
Sexto semestre	Dependientes	Periodo de 3 años.	Toda persona que en la encueta plasme con el número seis su semestre.
Sexo	Dependientes	Condición orgánica, masculina o femenina de los animales o plantas y humanos.	Las personas que marquen con una x la casilla que indique hombre o mujer.
Medicina humana	Dependientes	Ciencia que se ocupa de la prevención y curación de las enfermedades humanas.	Todos los estudiantes que cursen la carrera de medicina humana dentro de la universidad del sureste.
Hipertensión gestacional	Dependientes	Hipertensión que se presente después de la semana veinte de gestación, con o sin proteinuria.	Se medirá el nivel de conocimiento que tenga el alumno sobre hipertensión gestacional.
Docentes	Independientes	Persona que imparte conocimiento o algún tema determinado y enseña a diversos grupos de personas.	Toda persona que esté impartiendo clases dentro de la universidad del sureste.
Adolescentes	Independientes	La etapa que transcurre entre los 10 y 19 años	Toda persona que este cursando la preparatoria dentro de la universidad del sureste.

Otras carreras	Independientes	Conjunto de estudios generalmente universitarios que habilitan para el ejercicio de una profesión	Cualquier otra carrera que no sea medicina humana
Otros semestres	Independientes	Parte del año a académico que avanza conforme a los años.	Todo aquel que se encuentre cursando algún semestre superior al cuarto o inferior a este.
Hipertensión no gestacional	Independientes	Trastorno característico por la presencia de una tensión arterial alta fuera del embarazo.	Cualquier otra enfermedad que curse con una presión arterial elevada fuera del embarazo.

2. Definición conceptual y definición operacional.

Alumnos: persona criada o educada desde su niñez por alguien con quien mantiene una cierta vinculación. Se incluirá a toda aquella persona la cual este cursando la universidad, en la UDS.

Cuarto semestre: periodo de 2 años. Se incluirá a toda persona que en la encueta plasme con el número cuatro su semestre.

Sexo: condición orgánica, masculina o femenina de los animales o plantas y humanos. Se incluirá a las personas que marquen con una x la casilla que indique hombre o mujer en la encuesta.

Medicina humana: se definirá como la ciencia que se ocupa de la prevención y curación de las enfermedades humanas e incluiremos a todos los estudiantes que cursen la carrera de medicina humana dentro de la UDS.

Hipertensión gestacional: hipertensión que se presente después de la semana veinte de gestación, con o sin proteinuria. Se medirá el nivel de conocimiento que tenga el alumno sobre hipertensión gestacional.

Docentes: persona que imparte conocimiento o algún tema determinado y enseña a diversos grupos de personas. Se excluirá a toda persona que esté impartiendo clases dentro de la universidad del sureste.

Adolescentes: la etapa que transcurre entre los 10 y 19 años. Se excluirá a toda persona que este cursando la preparatoria dentro de la universidad del sureste.

Otras carreras: conjunto de estudios generalmente universitarios que habilitan para el ejercicio de una profesión. Se excluirá a cualquier otra carrera que no sea medicina humana

Otros semestres: parte del año a académico que avanza conforme a los años. Se excluirá a todo aquel que se encuentre cursando algún semestre superior al cuarto o inferior a este.

Hipertensión no gestacional: trastorno característico por la presencia de una tensión arterial alta fuera del embarazo. Cualquier otra enfermedad relacionada o que curse con una presión arterial elevada fuera del embarazo.

Hipótesis principal:

En este trabajo pretendemos descifrar el número estimado de alumnos que tienen algún conocimiento previo sobre los trastornos hipertensivos del embarazo, en la carrera de medicina humana, se estima que aproximadamente el 30% de alumnos, tengan alguna noción de los diversos trastornos de la hipertensión que amenazan la salud materna y fetal.

Hipótesis secundarias:

1. Analizar el conocimiento básico sobre los trastornos hipertensivo en el embarazo de los alumnos de medicina.

2. Examinar si el alumno de medicina es capaz de identificar los factores de riesgo asociados con los trastornos hipertensivos del embarazo

3. Determinar si el alumno de medicina tiene un conocimiento básico sobre el manejo de la hipertensión en el embarazo.

4. Determinar si el alumno de medicina tiene una compresión sobre las estrategias preventivas para los trastornos hipertensivos en el embarazo.

5. Identificar si el alumno de medicina sabe que los trastornos hipertensivos en el embarazo pueden progresar, hasta ser complicaciones graves

6. Distinguir el grado de conocimiento que existe entre los tres grupos que conforman los cuartos semestres de la carrea de medicina

7. Se considera que el alumno de medicina puede carecer de una consciencia clara sobre la importancia de la prevención de los trastornos hipertensivos

8. Analizar si a pesar de tener la formación académica muchos alumnos de medicina desconocen las últimas actualizaciones y pautas de tratamiento de las enfermedades hipertensivas

9. Consideramos que, aunque los estudiantes adquieran conocimiento teórico sobre la hipertensión gestacional es importante la explotación práctica durante su formación

10. Los alumnos de medicina podrían no ser conscientes de la necesidad de un enfoque multidisciplinario en el manejo de trastornos hipertensivos

Objetivos

1. Objetivo general

Conocer el grado de conocimiento que tienen los alumnos de la carrera de medicina humana de la universidad del sureste.

2. Objetivos específicos

1. Determinar el nivel de conocimiento teórico de los estudiantes sobre los trastornos hipertensivos del embarazo, incluyendo su clasificación (hipertensión gestacional, preeclampsia y eclampsia)

2. Evaluar la comprensión de los factores de riesgo asociados a la hipertensión en el embarazo y su impacto en la salud materno-fetal.

3. Medir la capacidad de reconocimiento de signos y síntomas de los trastornos hipertensivos del embarazo en diferentes escenarios clínicos.

4. Analizar el conocimiento sobre métodos diagnósticos utilizados para identificar estos trastornos, como la medición de la presión arterial, la proteinuria y otros exámenes complementarios.

5. Valorar la comprensión sobre el manejo y tratamiento de estos trastornos según artículos o guías clínicas actualizadas.

6. Analizar la importancia del conocimiento sobre los trastornos hipertensivos del embarazo en la formación académica de los estudiantes y su impacto en la calidad de la atención materno-fetal.

7. Identificar brechas en el aprendizaje y la necesidad de reforzar contenidos relacionados con la hipertensión en el embarazo dentro del nivel académico.

8. Examinar el nivel de conocimiento sobre las complicaciones maternas y fetales derivadas de los trastornos hipertensivos del embarazo, como restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro y complicaciones cardiovasculares.

9. Evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre las estrategias de prevención de los trastornos hipertensivos del embarazo y su importancia en la reducción de riesgos materno-fetales.

10. Determinar la percepción y confianza de los estudiantes en su preparación académica para identificar, prevenir y tratar estos trastornos en su futura práctica profesional.

Tipo de investigación.

1. Orientación.

Científica.

2. Enfoque.

Cuantitativo.

3. Alcance.

Explorativo.

4. Diseño.

Cuantitativo no experimental.

5. Temporalidad.

Longitudinal.

Fundamentación de la investigación.

1. Antecedentes.

2. Marco Teórico.

2.1. Trastornos hipertensivos del embarazo.

2.1.1. Definiciones.

2.1.1.1. Hipertensión crónica

"Se considera hipertensión crónica cuando la PAS es ≥140 mmHg y/o la PAD es ≥90 mmHg antes del embarazo, o antes de las 20 semanas de gestación. Pacientes con persistencia de hipertensión más allá de las 12 semanas postparto también son consideradas como hipertensas crónicas". 2. (Daniela Luna S., 2023)

2.1.1.2. Hipertensión gestacional

"Se considera hipertensión gestacional cuando la PAS es ≥140 mmHg y/o la PAD es ≥90 mmHg después de las 20 semanas de gestación en una mujer que previamente era normotensa y en ausencia de proteinuria". (Daniela Luna S., 2023)

2.1.1.3. Preeclampsia

"Se diagnostica preeclampsia cuando la PAS es ≥140 mmHg y/o la PAD es ≥90 mmHg en dos ocasiones separadas por 4 horas después de las 20 semanas de gestación, en una mujer con presiones previas normales, y lo anterior, asociado a proteinuria, que se define como >300 mg en 24 horas, o un índice de proteinuria/creatinuria ≥0,3 mg/dL". (Daniela Luna S., 2023)

2.1.1.4. Eclampsia

Es la manifestación neurológica más severa de la preeclampsia y consiste en la aparición de convulsiones tónico clónicas en una paciente en ausencia de otras causas como epilepsia, isquemia e infarto arterial cerebral, hemorragia intracraneal o uso de drogas. (Daniela Luna S., 2023)

2.1.2. Epidemiología

2.1.2.1. Generalidades

La hipertensión afecta entre en 5 y 10% de los embarazos. Su prevalencia ha ido en ascenso debido al aumento de enfermedades cardiometabólicas en mujeres en edad fértil. Es la segunda causa de mortalidad materna después de la hemorragia; corresponde al 26% de las

muertes maternas en América Latina y el Caribe y al 16% en los países desarrollados. Asimismo, los trastornos hipertensivos se asocian con un mayor riesgo de parto prematuro, fetos pequeños para la edad gestacional y bajo peso al nacer.

La mortalidad y morbilidad de los trastornos hipertensivos varía según la raza; las mujeres de etnia afroamericana y de pueblos originarios de Norteamérica y Alaska tienen las más altas tasas de mortalidad asociada a hipertensión 42,8 y 32,5 x 100.000 nacidos vivos respectivamente. Estas variaciones de morbilidad y mortalidad se deben principalmente a determinantes sociales y falta de acceso a la atención en salud de algunos grupos.

2.1.2.2 Principales factores de riesgo

Los factores significativos para poder llegar a presentar preeclampsia y eclampsia en el embarazo fueron en su mayoría de carácter biológico en relación con la madre. Factores donde se destacaban la multiparidad como factor más frecuente y repetitivo para el desarrollo de preeclampsia, la edad y la obesidad, junto con malnutrición más trastornos hipertensivos previos de la mujer o de familiares de primera línea.

La edad: resultó un factor importante, en donde mujeres menores de 20 y mujeres mayores de 35 años eran propensas a preeclampsia. La alta incidencia se evidenció en mujeres mayores por la debilidad cardiovascular, mientras que las adolescentes tenían como etiología la falta de adaptación del organismo para la gestación.

La malnutrición: asociada al déficit en la ingesta de vitaminas como calcio, magnesio, ácido fólico y vitaminas C y E, los cuales son componentes que influyen para la vasoconstricción de la madre, además de actuar como reguladores para disfunción endotelial y estrés oxidativo, que resultan mecanismos para la aparición del trastorno. En personas obesas o con trastornos dislipidémicos el mecanismo de acción es similar, donde aparece estrés oxidativo endotelial que aumenta el riesgo de hipertensión, aumentando la probabilidad de preeclampsia.

Las gestaciones, en especial primigenias y multíparas: tienen como mecanismo de aparición de preeclampsia la respuesta inmunitaria de la placenta por la exposición a antígenos paternos y fetales ante los anticuerpos de la madre. Las primigenias tuvieron un mayor riesgo de la enfermedad porque con las múltiples gestaciones se normaliza la patología por la presencia de un antígeno conocido, pero estas podían provocar debilidad en las paredes uterinas, así como causar una respuesta inmunitaria mayor con la diferencia de paternidad entre las gestaciones.

La hipertensión arterial crónica: fue catalogada como un factor significativo que aumentaba al menos 14 veces las probabilidades de padecer preeclampsia, mediada por

una oxigenación inadecuada del trofoblasto más una disfunción vascular donde las fuerzas hemodinámicas son demasiado fuertes para los vasos.
El antecedente familiar: fue un factor importante de preeclampsia relacionado con el primer grado de consanguinidad, puesto ser hijas de una mujer que había padecido preeclampsia aumentaba el riesgo de dos a cinco veces debido a alteraciones del proceso de placentación, la tensión arterial, la aparición de isquemia placentaria y todo el proceso de daño y remodelado del endotelio vascular de sus primogénitas.

El antecedente de preeclampsia: previa debido a la vulnerabilidad y la susceptibilidad de los sistemas de defensa de la madre se repiten con cada gestación, donde no se ha logrado desarrollar una tolerancia inmunológica a los mismos antígenos paternos ni fetales a los que ya se expusieron en gestaciones anteriores, aumentando el riesgo tres veces más respecto a madres sin episodios previos del trastorno.

Los factores de riesgo tuvieron un gran impacto sobre la vida de la mujer embarazada, donde se comentó que ninguna mujer se encuentra exenta de desarrollar preeclampsia durante el periodo de gestación, sin embargo, con los cuidados adecuados y la asistencia a los controles perinatales se pueden prevenir las complicaciones de este tipo de trastorno hipertensivo.

2.1.3. Fisiopatología de la preeclampsia

Los defectos en la remodelación de las arterias espirales e invasión anormal del trofoblasto son fenómenos característicos de los trastornos hipertensivos del embarazo y de la restricción del crecimiento fetal. Estos conllevan a placentación anormal, hipoperfusión, hipoxia e isquemia placentaria.

Remodelación anormal de las arterias espirales: ocurre cuando las células citotrofoblásticas se infiltran en la porción decidual de las arterias espirales, pero no logran penetrar en el segmento miometrial, por lo tanto, no logran transformarse de pequeñas arteriolas musculares a vasos de alta capacitancia y baja resistencia, lo que resulta en hipoperfusión placentaria y tejido trofoblástico relativamente hipóxico.

Diferenciación trofoblástica defectuosa: ocurre cuando hay una alteración en la expresión de diferentes de moléculas, incluidas citocinas, moléculas de adhesión, moléculas de la matriz extracelular, metaloproteinasas y la molécula del complejo mayor de histocompatibilidad de clase Ib, HLA-G.

Patología decidual: la alteración de la decidualización (proceso por el cual las células estromales del endometrio sufren cambios morfológicos y funcionales para llevar a cabo de forma correcta la invasión del trofoblasto) con alteración de la supresión de factores

antiangiogénicos con sobreexpresión de la proteína tirosina quinasa 1 soluble tipo fms, también conocida como receptor 1 del factor de crecimiento vascular (sFlt-1).

Hipoperfusión, hipoxia e isquemia: estos eventos parecen ser tanto causa como consecuencia del desarrollo anormal de la placenta y son componentes críticos en la patogenia de la PE y es probable que sean responsables de la producción placentaria de una variedad de factores que, cuando se liberan en el torrente sanguíneo materno, secretan factores antiangiogénicos como sFlt-1 y la endoglina (sEng) que se unen al factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF, por sus siglas en inglés) y al factor de crecimiento placentario (PlGF, por sus siglas en inglés), lo que da como resultado una inflamación vascular materna generalizada, disfunción endotelial y daño vascular, lo que lleva a hipertensión, proteinuria, y las demás manifestaciones clínicas de la preeclampsia.

Factores inmunológicos: La interacción entre células natural killer (NK) y el trofoblasto extravelloso (TEV) regula la implantación placentaria a través del reconocimiento por parte de las NK de antígenos del tipo HLA tipo I expresados por el TEV.

Otras células importantes en la tolerancia inmunitaria inflamatoria en la interfaz materno-fetal son las células T reguladoras (Tregs), las que parecen estar disminuidas en pacientes con preeclampsia.

Se cree que el conflicto entre los genes maternos y paternos induce una implantación placentaria anormal a través del aumento de la actividad de las células NK, la disminución de las Treg y otros mediadores de la respuesta inmunitaria.

Otro hallazgo es que las pacientes con preeclampsia tienen niveles elevados de anticuerpos agonistas del receptor AT-1 de angiotensina, lo que estimula la secreción de sFlt-1, aumento de la producción del inhibidor 1 del activador del plasminógeno y la invasión superficial del trofoblasto.

Factores genéticos: La mayoría de los casos de PE son esporádicos, sin embargo, se cree que hay factores genéticos que influyen en la susceptibilidad a la enfermedad. El gen FLT-1 (gen que codifica a la proteína sFlt-1) se encuentra en el cromosoma 13, por lo que una alteración cercana al locus de FLT-1 podría estar implicado en la génesis de la preeclampia.

Se han descrito loci de susceptibilidad para la PE/eclampsia que incluyen PEE1 en el cromosoma 2p13, PEE2 en el cromosoma 2p25, PEE3 en el cromosoma 9p13, PEE4 y PEE5 que implican mutaciones missense de STOX1 (10q22) y al gen CORIN (4p12). Además, se ha encontrado una asociación con el gen EPHX1 que está ubicado en el cromosoma 1q.

Por su parte, el gen HELLPAR (HELLP syndrome-associated long noncoding RNA) que se ubica en el cromosoma 12q23.2 y que transcribe para RNAs no codificantes intergénicos largos (lincRNA), implicados en la remodelación de la cromatina, el control transcripcional y el procesamiento postranscripcional, ha sido también asociado al síndrome HELLP. Actualmente se sabe que mutaciones en el RNA no codificante (HELLPAR) se han asociado con formas familiares del síndrome HELLP específico del embarazo.

Estas mutaciones afectan negativamente la diferenciación del trofoblasto extravelloso.

Inflamación: Se ha planteado la hipótesis de que los desechos de sincitiotrofoblasto circulante y el DNA libre de células placentarias liberado en la circulación materna podría desempeñar un papel en la conducción de la respuesta inflamatoria sistémica de la PE aumentando la sensibilidad del endotelio vascular a factores tóxicos como sFlt-1 y sEng.

La infección materna también puede inducir una respuesta inflamatoria sistémica, conocido es el riesgo aumentado en pacientes con enfermedad periodontal e infecciones del tracto urinario.

La enfermedad por COVID-19 también se ha asociado a un aumento de riesgo de preeclampsia.

Sensibilidad aumentada a angiotensina II: las pacientes con preeclampsia tienen niveles elevados de anticuerpos agonistas contra el receptor de angiotensina AT-1. La angiotensina II es el ligando endógeno del receptor AT-1, por lo que una mayor activación de este receptor por autoanticuerpos podría inducir la hipertensión y la lesión vascular observada en la preeclampsia.

Activación del complemento: La desregulación/activación del complemento puede desempeñar un papel en la patogenia de la preeclampsia, ya sea en pacientes con enfermedad autoinmune o en pacientes sin ellas. En estas últimas se ha demostrado que las mutaciones en las proteínas reguladoras del complemento predisponen a la preeclampsia y HELLP.

2.1.4. Cuadro clínico

2.1.4.1. Hipertensión gestacional

PAS es ≥140 mmHg y/o la PAD es ≥90 mmHg después de las 20 semanas de gestación en una mujer que previamente era normotensa y en ausencia de proteinuria.}

2.1.4.2. Preeclampsia

Se presenta cuando la PAS es ≥140 mmHg y/o la PAD es ≥90 mmHg en dos ocasiones separadas por 4 horas después de las 20 semanas de gestación, en una mujer con presiones previas normales, y lo anterior, asociado a proteinuria, que se define como >300 mg en 24 horas, o un índice de proteinuria/creatinuria ≥0,3 mg/dL.

- Proteinuria.
- Disfunción orgánica materna clínica o analítica: cuando está presente al menos uno de los criterios de la Tabla I. Si se cumple este criterio, se clasificaría como preeclampsia con criterios de gravedad.
- Disfunción útero placentaria: CIR, definido como PFE por debajo del p 3 para la edad gestacional (EG) y/o PFE < p 10 con aumento de resistencia en la arteria umbilical (índice de pulsatilidad doppler > p 95) y/o aumento de resistencia en las arterias uterinas (índice de pulsatilidad medio de las arterias uterinas [IPmAUt] > p 95).

Síndrome de HELLP: forma grave de preeclampsia. Se define por criterios analíticos: anemia hemolítica + elevación de enzimas hepáticas + plaquetopenia:

- Elevación de las transaminasas (por encima del doble del límite alto de la normalidad).
- Trombocitopenia (< 100.000/dl).
- Hemólisis (esquistocitosis, elevación de la

lactato deshidrogenasa (LDH) > 600 UI/l, aumento de la bilirrubina o disminución de la haptoglobina).

2.1.4.3. Eclampsia

Es la manifestación neurológica más severa de la PE y consiste en la aparición de convulsiones tónico clónicas en una paciente en ausencia de otras causas como epilepsia, isquemia e infarto arterial cerebral, hemorragia intracraneal o uso de drogas. Se ha documentado pérdida permanente de sustancia blanca en imágenes de resonancia magnética (RM). En el 78 a 83% de los casos la eclampsia es precedida por síntomas de irritación neurológica como son cefalea occipital refractaria a tratamiento, fotopsias, fotofobia o alteración de conciencia e hiperreflexia. Hay aumento de la contractilidad uterina y del tono uterino lo que podría asociarse a desaceleraciones prolongadas de la frecuencia cardíaca fetal, incluso bradicardia fetal.

Otra complicación neurológica de la PE es el síndrome de encefalopatía posterior reversible (PRES) que se presenta con una variedad de signos y síntomas neurológicos como pérdida o déficit de visión, convulsiones, cefalea y alteración del sensorio o confusión.

La clínica previa a su presentación más frecuente es:

- Hipertensión (75%). Puede existir eclampsia sin HTA.
- Cefalea fronto-occipital (66%).
- Alteraciones visuales como escotomas, ceguera, diplopía o fotofobia (27%).
- Dolor epigástrico (25%).

Se debe considerar ante la aparición de convulsiones después de las 20 semanas en pacientes sin antecedentes de epilepsia. En relación al momento de aparición, el 50% se presenta anteparto, el 25% durante el parto y el 25% después del parto, especialmente durante la primera semana, en la que se da el 90% de las eclampsias puerperales. El factor de riesgo más importante es la ausencia de tratamiento y de control médico previo de la preeclampsia.

2.1.5. Diagnóstico

2.1.5.1. Clínico

Hipertensión arterial (HTA) durante la gestación: presencia de una presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg, en dos tomas separadas al menos 4 horas en el mismo brazo (con la metodología explicada en el Anexo 1). Se considera en rango de gravedad si: PAS ≥ 160 mmHg y/o PAD ≥ 110 mmHg.

2.1.5.2. Laboratorio

Proteinuria: presencia de proteinuria, en ausencia de infección de orina y/o contaminación, mediante alguna de las siguientes opciones:

- Cociente proteína/creatinina ≥ 30 mg/μmol (opción preferente).
- Proteínas en orina de 24 horas ≥ 300 mg (0,3 g).
- ≥ 2+ en tira reactiva de orina.
- Si se usa orina de 24 horas, se debe solicitar la excreción de creatinina para comprobar que se ha recogido adecuadamente. Se debe sospechar la presencia de proteinuria significativa cuando presente una proteinuria cualiativa > 1+. La proteinuria se debe chequear de forma rutinaria en cada trimestre de la gestación. La forma más adecuada de evaluar la proteinuria en una paciente con bajo riesgo de PE es mediante el test en orina con tira reactiva, de forma visual o automatizada. La presencia de proteinuria cualitativa 1+ en ausencia de infección se debe comprobar siempre con un cociente proteína/creatinina o con orina de 24 horas. Si el cociente proteína/creatinina es ≥ 30 mg/mmol no es necesario comprobar con orina de 24 horas para confirmar el diagnóstico. Una vez que tengamos el

diagnóstico de proteinuria, no es necesaria su monitorización, dado que aporta poco valor a la estratificación de la severidad del trastorno y, por otra parte, no se incluye en las consideraciones de PE grave. La única situación en la que el grado de proteinuria añadiría impacto en el manejo sería en la asociación de síndrome nefrótico; por lo tanto, solo si el cociente proteína/creatinina es > 230 mg/µmol se realizará proteinuria en orina de 24 horas.

En el caso de pacientes con proteinuria sin hipertensión, deben ser seguidas estrictamente para detectar el desarrollo de la PE o de la patología renal, pero no tratadas como PE. Aproximadamente un 50% de mujeres con estas características desarrollarán PE en el curso de la gestación.

Restricción del crecimiento intrauterino: feto con:

- Peso fetal estimado (PFE) entre el percentil (p) 3 y p 10 con alteración doppler (arterias uterinas > p 95 o índice cerebroplacentario < p 5, o arteria cerebral media < p 5, o arteria umbilical > p 95).
- PFE < p 3 independientemente de doppler feto-materno.

Uso de biomarcadores:
La expresión anómala de los moduladores angiogénicos es importante en la patogenia de la lesión endotelial difusa y del aumento de la permeabilidad capilar, que son las características fisiopatológicas de la PE.

El trofoblasto isquémico, aumenta la producción de proteínas antiangiogénicas (sEng, sFlt-1) y reduce la producción de proteínas angiogénicas (VEGF, PlGF).

El uso de marcadores angiogénicos puede reducir el tiempo antes de la aparición del cuadro clínico e identificar a las mujeres con mayor riesgo de morbilidad materna y fetal.

Tanto sFlt-1 como PlGF, se han relacionado con el inicio y la gravedad de la PE. La relación sFlt-1/PlGF puede ser la mejor prueba para predecir tanto la PE como los resultados adversos perinatales. Tiene un valor predictivo negativo (VPN) muy alto (97,9%) para descartar PE en 14 días y resultados adversos maternos dentro de 14 días y un VPN de 94,3% para descartar PE en 4 semanas cuando el cociente es <38.

Se recomienda su uso en mujeres de alto riesgo de desarrollar PE, asintomáticas y por sobre las 20 semanas de edad gestacional. Se puede repetir la prueba cada 4 semanas.

Se recomienda también para excluir otras entidades como diagnóstico diferencial, por ejemplo: nefritis lúpica, hipertensión crónica, enfermedad renal crónica, trombocitopenia no HELLP, diabetes con nefritis, hígado graso.

La razón se puede utilizar hasta después de las 37 semanas para definir interrupción, aunque faltan estudios para determinar si la inducción debe recomendarse o no en pacientes con una razón >85 y más de 37 semanas. En embarazos gemelares es confiable y reproducible su valor hasta las 29 semanas.

Valor entre 38-85: Estas pacientes requieren mayor vigilancia, eventualmente hospitalización según contexto clínico, y repetición de la prueba en 1-2 semanas.

Valor >85: Según el estudio ROPE, tiene un VPP del 74% para progresar a PE severa en 2 semanas en pacientes con sospecha de PE y menos de 34 semanas, por lo que se recomienda hospitalizar.

Un estudio prospectivo multicéntrico reciente publicado por Thadhani R. et al. en donde se evaluaron 1.014 mujeres con embarazo único entre las 24 y las 34+6 semanas, distribuidas en una cohorte de derivación (299 pacientes), demostró que un valor ≥40, tiene un VPP del 65% y VPN del 96% para predecir el desarrollo de PE dentro de 2 semanas.

Valorar pruebas complementarias: ECG, ecocardiografía, fondo de ojo si el inicio de la HTA va más allá de los 4 años antes del inicio de la gestación.

En los siguientes hallazgos identificados de novo durante la gestación (hallazgos sugestivos de HTA secundaria) se realizará una valoración por medicina interna o nefrología:

- Hipertensión resistente al tratamiento.
- Hipokalemia (< 3,0 mEq/l).
- Elevación de creatinina sérica > 1,1 mg/dl.

2.1.6. Prevención

Toma seriada de presión arterial en todos los controles.

Proteinuria de 24 horas y exámenes de órgano blanco: (pruebas hepáticas, función renal, hemograma) en pacientes con antecedentes de síndrome hipertensivo del embarazo (SHE) en embarazos previos o hipertensas crónicas.

Identificación temprana de factores de riesgo de PE1:

- Factores de riesgo alto: no hay consenso sobre los criterios exactos que confieren alto riesgo. Sin embargo, es razonable utilizar los criterios respaldados por la ACOG: PE en el embarazo anterior sobre todo si es precoz y con mal resultado, diabetes mellitus 1 y 2, embarazo múltiple, hipertensión arterial crónica, enfermedad renal crónica, enfermedad autoinmune (lupus eritematoso sistémico, síndrome antifosfolípido).

- Factores de riesgo moderado: nuliparidad, IMC >30, antecedentes familiares de PE en madre o hermana, edad ≥35 años, embarazo anterior con PEG, período intergenésico >10 años, embarazo por FIV, bajo nivel socioeconómico, etnia afroamericana1.
- Infección por SARS-CoV-2: la infección por SARS-CoV-2 puede afectar diferentes vías moleculares como la angiogénesis, la hipoxia, la señalización inflamatoria, la activación de trombina o plaquetas y el desequilibrio de los péptidos vasoactivos. Una revisión sistemática de Conde-Agudelo y Romero publicada en enero del 2022, que incluyó 15.524 pacientes, demostró que la infección por SARS-CoV-2 en el embarazo se asoció con un aumento significativo de probabilidades de PE (OR: 1,5, IC: 95%, 1,39-1,80; p<0,0001), PE con criterios de severidad (OR 1,76; IC: 95%, 1,18-2,63), eclampsia (OR: 1,97; IC: 95%, 1,01- 3,84) y síndrome HELLP (OR: 2,10; IC 95%, 1,48-2,97), siendo mayor el riesgo en pacientes sintomáticas versus asintomáticas. Otro estudio, enfocado en demostrar la asociación de causalidad entre SHE e infección por SARS-CoV-2, encontró que en promedio el inicio del SHE ocurre 3,7 semanas post infección, lo que indica una fuerte asociación de causalidad. Estos hallazgos, son importantes de conocer ya que se requiere un control más estricto en las pacientes que hayan enfermado de COVID-19 durante el embarazo, con control seriado de presión arterial y proteinurias, no sólo por el riesgo de morbilidad materno fetal secundario a las complicaciones respiratorias sino también al riesgo de iniciar PE secundaria a la infección.

Inicio de ácido acetilsalicílico (AAS) en dosis bajas: su uso profiláctico ha sido evaluado en diferentes estudios, mostrando una reducción modesta de riesgo de PE, mortalidad perinatal, parto prematuro y restricción del crecimiento fetal. El mayor beneficio pareciera estar en embarazadas con alto riesgo de desarrollar PE antes de las 37 semanas (>1:100) definido por un algoritmo de screening que combina factores maternos, presión arterial media, índice de pulsatilidad de las arterias uterinas y marcadores bioquímicos: PAPP-A y PlGF) con una disminución del 62% de PE prematura como se demostró en el estudio ASPRE 2017, cuando es administrada en dosis de 150 mg por día vía oral, en la noche, desde las 11-14 semanas hasta las 36 semanas de edad gestacional, con bajo riesgo de efectos adversos maternos y fetales.

Si bien la estrategia del uso de aspirina basada en un algoritmo que combina factores de riesgo para el desarrollo de PE parece razonable, dichos algoritmos no han sido validados en todas las poblaciones, por lo que también puede utilizarse la estrategia por factores de riesgo individual. Así, la ACOG recomienda iniciar AAS con 1 factor de riesgo alto y con 2 moderados y también determina que esta debe iniciarse una dosis de 82 mg/día, entre las 12 y 28 semanas (idealmente <16 semanas).

Medidas generales: suplementación con calcio (mujeres embarazadas deben tener una ingesta diaria de calcio de 1gr/día), mantener peso adecuado, ejercicio al menos 3 veces a la semana.
Heparina: una revisión sistemática publicada en el 2020, que incluyó 15 estudios y 2795 pacientes de alto riesgo (antecedentes de PE, restricción del crecimiento fetal, aborto, óbito fetal y alto riesgo de PE en screening del primer trimestre), encontró en el análisis de subgrupo que compara uso de heparina de bajo peso molecular (HBPM) versus HBPM+aspirina, resultando en una disminución significativa del riesgo de PE 38% y mayor aún si se asocia con aspirina (45%) y se inicia antes de las 16 semanas. También se demostró una reducción significativa en el riesgo de pequeño para la edad gestacional y muerte perinatal. Sin embargo, la calidad de los estudios incluidos fue evaluada como baja a moderada, con alta heterogeneidad, por lo que es necesario más estudios para confirmar estos hallazgos. Hasta la fecha no se recomienda utilizar de forma generalizada HBPM para prevenir PE; de decidir usarla, sería en unsubgrupo de pacientes bien seleccionadas y explicándoles las limitaciones de los estudios existentes.

L-arginina: aminoácido que actúa como sustrato utilizado por la enzima óxido nítrico sintetasa (NOs) para la producción de óxido nítrico, el cual es un potente vasodilatador derivado del endotelio cuya producción parece ser defectuosa en pacientes que desarrollan PE, ya sea por una deficiencia relativa de arginina, por aumento de los inhibidores de óxido nítrico, aumento de sFlt-1(que antagoniza a la NOs) y aumento de la sEng.

En un estudio publicado por Vadillo-Ortega F. et al. Observaron que, en mujeres con embarazo único, con antecedentes de PE en embarazo anterior o PE en familiar de primer grado, al comparar el efecto de la suplementación con L-arginina+vitaminas antioxidantes con respecto a vitaminas antioxidantes solas y placebo (220 pacientes por rama). Se concluyó que, en mujeres con alto riesgo de PE, la suplementación dietética con L-arginina y vitaminas antioxidantes redujo significativamente el desarrollo de PE (RRA: 0,17, IC del 95%: 95%: 0,12 a 0,21). La suplementación con vitaminas antioxidantes por sí sola no redujo la aparición de PE. Se necesitan más estudios para replicar estos resultados y para identificar si se deben administrar la L-arginina sola o la combinación de L-arginina y vitaminas antioxidantes.

Estatinas: se desconoce el mecanismo exacto de acción de la pravastatina, aunque se cree que está asociado con su capacidad para revertir el desequilibrio angiogénico específico del embarazo, el estrés oxidativo e inflamatorio y restaurar la salud endotelial global. Un estudio publicado por Constantine MM et al. que comparó la pravastatina 20 mg desde las 12-16+6 semanas versus placebo en pacientes con PE (10 pacientes por rama), demostraron la seguridad del fármaco en el embarazo, disminución significativa del riesgo de PE, PE severa y parto prematuro <37 semanas. Sin embargo, se necesitan estudios con mayor tamaño muestral para confirmar estos hallazgos. Mientras tanto el uso de pravastatina en el embarazo sigue en fase de investigación.

No se recomienda el uso de suplemento de vitamina C, D, E, ácido fólico, omega 3 para la prevención de PE.

2.1.7. Tratamiento

2.1.7.1. Farmacológico

ACOG recomienda el uso de beta bloqueadores y bloqueadores de los canales de calcio como agentes de primera línea para el tratamiento de la hipertensión: Labetalol: un bloqueador mixto alfa y betaadrenérgico es el que más comúnmente se usa en el embarazo.

Pindolol y metoprolol: son menos estudiados pero su uso se considera aceptable como alternativa a las mujeres que usan metoprolol previo al embarazo2. Atenolol debe evitarse durante el embarazo ya que se asocia a restricción del crecimiento fetal (RCF) y bajo peso al nacer.

Nifedipino de liberación prolongada: es un bloqueador de los canales de calcio, es recomendado para su uso en el embarazo, reduce la presión arterial en una hora actuando más rápido y siendo más fácil de administrar que el labetalol.

Alfametildopa: ha sido ampliamente utilizado en embarazadas y con un historial de seguridad en el seguimiento, tiene, eso sí, efectos adversos como depresión. La segunda línea de tratamiento incluye diuréticos tiazídicos e hidralazina.

El uso de diuréticos tiazídicos puede estar asociado con una disminución de volumen significativa por lo que se recomienda una estrecha vigilancia ya que podría afectar el volumen de líquido amniótico y el crecimiento fetal, aunque esto no se ha demostrado en los estudios clínicos.

La hidralazina en el embarazo puede causar varios efectos secundarios asociados, que incluyen, hipotensión, cefalea, temblores y edema. También se asocia con taquicardia refleja y, por lo tanto, su uso se recomienda acompañado de un betabloqueador. Además, puede causar episodios de hipotensión extrema, lo que podría generar efectos adversos maternos y fetales.

Otros agentes, como la clonidina, se consideran de tercera línea en el manejo de la hipertensión.

En mujeres con hipertensión crónica sensible a la sal o enfermedad renal crónica y tasa de filtración glomerular reducida, los diuréticos se pueden usar de manera segura, aunque

quizás en dosis más bajas. Estudios recientes demuestran que pueden ser muy útiles y efectivos en la hipertensión postparto.

El uso de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, bloqueadores de los receptores de angiotensina II, inhibidores directos de la renina y antagonistas de los receptores de mineralocorticoides están contraindicados en el embarazo debido a sus asociaciones significativas con anomalías e insuficiencia renal fetal, restricción del crecimiento fetal, malformaciones congénitas y muerte.

La nitroglicerina endovenosa puede ser usada en aquellas pacientes con crisis hipertensiva y edema pulmonar.

Por otro lado, el sulfato de magnesio ha demostrado ser el mejor agente para prevenir la eclampsia en pacientes con PE severa durante el embarazo y el post parto. Su administración es en dosis de carga de 4 a 6 g seguido por una dosis de mantención de 1 a 2 g/hora.

Las benzodiazepinas y la fenitoína sólo se justifican cuando el sulfato de magnesio está contraindicado (miastenia gravis, hipocalcemia, insuficiencia renal severa, isquemia cardíaca, bloqueo cardíaco o miocarditis) o no está disponible.

El objetivo del tratamiento hipotensor es conseguir tensiones de 140-145/ 90-95 mmHg. (Nivel de evidencia bajo, nivel de recomendación débil). En pacientes con TAS de 150-159 mmHg y TAD de 100-109 mmHg de forma persistente, se recomienda iniciar tratamiento vía oral (VO) a dosis bajas.

2.1.7.2. No farmacológico

El ejercicio moderado se puede continuar durante el embarazo, ACOG recomienda que 30 minutos de ejercicio moderado varios días a la semana pueden ofrecer beneficios a las embarazadas como la disminución del riesgo de desarrollar diabetes gestacional, PE, disminución del riesgo de feto pequeño para la edad gestacional, parto vaginal operatorio, cesárea, depresión post parto y favorecer la baja de peso en el postparto.

La pérdida de peso y las dietas extremadamente bajas en sodio (<100 mEq/día) no se recomiendan para el tratamiento de la hipertensión en el embarazo y no ha mostrado beneficios.

2.1.7.3. Medidas generales de la eclampsia

La eclampsia debe considerarse una emergencia obstétrica y la prioridad inicial es estabilizar a la madre según la aplicación del protocolo ABCDE (vía aérea, respiración, circulación, lesiones y evaluación):

- Mantener la vía aérea libre, disponer de vía EV, colocar a la gestante en decúbito lateral izquierdo.
- Administrar oxígeno a 6 l/min (mascarilla al 30%).
- Evitar lesiones maternas, proteger la lengua.
- Monitorización de PA, frecuencia cardiaca, saturación O2 , electrocardiograma (ECG), sondaje vesical permanente.
- Analítica urgente con hemograma, función hepática y renal, ionograma y cociente proteína/creatinina. Coagulación y pruebas cruzadas.
- Ingreso inmediato. Solicitar soporte de equipo multidisciplinar (enfermería, anestesia, obstetricia).

2.1.7.3. Manejo expectante de la preeclampsia severa

Hay que tener siempre presente que el tratamiento definitivo de las pacientes con PE severa es la interrupción del embarazo. Por esto es importante siempre sopesar el riesgo de la prematuridad con las complicaciones maternas y fetales asociadas a la prolongación del embarazo.

El manejo expectante de la PE incluye una evaluación clínica materna en busca de signos clínicos de severidad además de exámenes de laboratorio: hemograma, perfil hepático, función renal, ácido úrico, índice proteinuria/creatinuria y proteinuria de 24 h. Además de una evaluación de bienestar fetal que incluya estimación de peso fetal, evaluación de líquido amniótico y Doppler fetal en caso de ser necesario

El manejo va a depender del resultado de las pruebas de laboratorio, condiciones clínicas de la madre y el feto y la edad gestacional.

El seguimiento consiste en ultrasonografías seriadas para determinar el crecimiento fetal, seguimiento estrecho de la presión arterial y pruebas de laboratorio semanales para determinar la presencia de una PE severa o alguna complicación como: eclampsia, síndrome HELLP, desprendimiento de placenta, restricción del crecimiento fetal y muerte fetal. La frecuencia de estas pruebas puede modificarse según los hallazgos clínicos y los síntomas del paciente.

Frente al diagnóstico de PE severa, se debe inducir maduración pulmonar con corticoides en edades gestacionales menores a 34 semanas y balancear el riesgo de la interrupción y

morbilidad por prematuridad versus los riesgos intrínsecos de la PE en este período, manteniendo un manejo expectante si la condición materna y fetal es estable.

Dos ensayos controlados aleatorizados de parto versus manejo expectante de la PE severa de pretérmino de Odendaal HJ et al. y de Sibai BM et al. demostraron que el manejo expectante hasta las 32 y 34 semanas se asocia con una mayor edad gestacional al momento del parto, prolongando el embarazo de 1 a 2 semanas con mejores resultados neonatales y bajo riesgo materno, lo que fue corroborado por una revisión Cochrane publicado por Churchill D et al.

Durante el manejo expectante, se recomienda el parto en cualquier momento en que se produzca deterioro de la condición materna o fetal. Este no debe retrasarse por la administración de corticoides en el período de prematuro tardío (> a 34 semanas), ya que las complicaciones maternas y fetales superan los riesgos de nacer a esta edad gestacional.

El ensayo HYPITAT realizado por Koopmans CM et al. Incluyó mujeres las que con hipertensión gestacional y PE sin características graves fueron asignadas a manejo expectante o inducción del trabajo de parto a partir de las 36 semanas mostró que las pacientes que a las 36 semanas se sometieron a la inducción del parto tuvieron una reducción significativa de los resultados maternos adversos como síndrome HELLP, eclampsia, edema pulmonar y desprendimiento de placenta (RR, 0,71; IC 95 %, 0,59-0,86) sin diferencia en los resultados adversos neonatales o tasa de cesárea.

En pacientes con hipertensión gestacional o PE sin características de severidad a las 37 semanas de gestación o más, se recomienda el parto en lugar del manejo expectante al momento del diagnóstico.

Marco normativo.

Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2009, Para la prevención, tratamiento y control de las adicciones:

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los procedimientos y criterios para la atención integral de las adicciones.

1.2 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para los prestadores de servicios de salud del Sistema Nacional de Salud y en los establecimientos de los sectores público, social y privado que realicen actividades preventivas, de tratamiento, rehabilitación y reinserción social, reducción del daño, investigación, capacitación y enseñanza o de control de las adicciones.

Para los efectos de esta Norma Oficial Mexicana, se entiende por:

1. Adicción o dependencia, es el estado psicofísico causado por la interacción de un organismo vivo con un fármaco, alcohol, tabaco u otra droga, caracterizado por modificación del comportamiento y otras reacciones que comprenden siempre un impulso irreprimible por tomar dicha sustancia en forma continua o periódica, a fin de experimentar sus efectos psíquicos y a veces para evitar el malestar producido por la privación.
2. Adicto o farmacodependiente, es la persona con dependencia a una o más sustancias psicoactivas.
3. Adolescente, son las personas que tienen entre 12 años cumplidos y 18 años incumplidos.
4. Alcoholismo, es el síndrome de dependencia o adicción al alcohol etílico.
5. Consejo de salud, es una intervención breve que puede ser aislada o sistemática, cuyo objetivo es que el paciente o usuario de servicios de salud adopte un cambio voluntario en su conducta con un impacto positivo en la salud
6. Consumo de sustancias psicoactivas, es el rubro genérico que agrupa diversos patrones de uso y abuso de estas sustancias, ya sean medicamentos o tóxicos naturales, químicos o sintéticos que actúan sobre el Sistema Nervioso Central.
7. Consumo perjudicial, es el uso nocivo o abuso de sustancias psicoactivas, el patrón desadaptativo de consumo, manifestado por consecuencias adversas significativas y recurrentes relacionadas con el consumo repetido de alguna o varias sustancias.
8. Delirium, es el estado mental agudo, reversible, caracterizado por confusión y conciencia alterada, y posiblemente fluctuante, debido a una alteración de metabolismo cerebral.
9. Droga, se refiere a cualquier sustancia que previene o cura alguna enfermedad o aumenta el bienestar físico o mental. En farmacología se refiere a cualquier agente químico que altera la bioquímica o algún proceso fisiológico de algún tejido u organismo.

Población.

La población con la cual realizare mi investigación es un conjunto de personas que estudian en la universidad del sureste campus Comitán, la cual es una universidad privada que cuenta con una amplia área de carreras profesionales de ámbito con la salud como: medicina, enfermería, veterinaria, psicología, nutrición, etc.
La carrera de medicina humana consta de un periodo de 4 años en la universidad, 1 año donde se realizaran prácticas y otro año de servicio social, dando como resultado 6 años en total para poder ser considerado médico. Los estudiantes se encuentran en rangos de edad de 18 a 25 años, por lo tanto deduzco que casi todos han probado algún tipo de droga y esto puede ser por la tensión que sufren por su carrera, como sabemos la carrera de medicina es difícil (al igual que otras carreras), pero esta carrera tiene una amplia demanda ya que se requieren conocer diversos temas, por lo que los estudiantes de medicina viven en un constante estrés.

Muestra.

Se excluirá a todos los aspectos inclusivos y exclusivos de la población
Se incluirá a todos los estudiantes que cursen la carrera de medicina humana, en campus UDS Comitán la cual es una escuela privada que cuenta con una amplia área de carreras profesionales no solo carreras con el ámbito de la salud, sino que actualmente la universidad cuenta con 24 licenciaturas, 6 maestrías y 2 doctorados.
Se incluirán a todos los que se encuentren en cualquier semestre (Desde Primero a octavo semestre).
Se excluirá a todos los estudiantes de otras carreras, estén o no relacionados con el ámbito de la salud, únicamente trabajaremos con los estudiantes de medicina humana.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La recolección de datos es un proceso de recopilación cuyo objetivo es obtener información para establecer conclusiones sobre un tema determinado.

Para mi investigación y dadas las circunstancias (pandemia por COVID-19) empleare 3 técnicas para la recolección de datos:

- La primera técnica consta de observación directa la cual me ayudara a poder analizar e interpretar el problema de mayor relevancia.

- La segunda técnica será mediante una encuesta que se creará en una página de la plataforma de Facebook, contará con todos los niveles de privacidad para no presentar inconvenientes. Esta técnica será empleada de apoyo para la recopilación de información sobre el consumo de drogas y los efectos que este ocasiona en los estudiantes.

- La tercera técnica será con ayuda de la aplicación de WhatsApp, esta es una herramienta relevante y puede ser empleada para una apta recolección de datos se utilizara como última opción para aquellos que no puedan acceder a plataformas ya mencionadas o por mayor accesibilidad.

- Y por último, la tercera técnica será una entrevista estructurada la cual será realizada por la plataforma de zoom con la finalidad de tener más información certera.

Cronograma.

Actividades	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	Semanas																			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Título de investigación	x																			
Planteamiento del Problema	x	x	x																	
Elaboración de Variables				x	x	x														
Elaboración de Hipótesis							x	x	x	x										
Elaboración de Objetivos											x	x	x							
Elaboración de Marco Teórico												x	x							
Entrega de cuestionarios													x	x						
Entrevistas en zoom															x	x	x	x		

Bibliografías:

Lorenia; R. (2020). Estrategias empleadas dentro de una comunidad para el consumo problemático de drogas en mujeres adolescentes. Recuperado de 1 Estrategias empleadas dentro de una comunidad teoterapéutica pentecostal para el consumo problemático de drogas en mujeres adolescentes.pdf

Lili; M. (2019). Relacion entre la comunicación familiar y el riesgo de embarazo adolescente en estudiantes. Recuperado de 2 Relación entre la comunicación familiar y el riesgo de embarazo adolescente en estudiantes.pdf

Sheila; C. (2020). Correlación entre conductas de riesgo y nivel socioeconómico en adolescentes de educación media superior. Recuperado de 3 Correlación entre conductas de riesgo y nivel socioeconómico en adolescentes de educación media superior..pdf

Isabel: S. (2020). Factores relacionados con la resiliencia de adolescentes en contextos de vulnerabilidad social; revisión integradora. Recuperado de 4 Factores relacionados con la resiliencia de adolescentes en contextos de vulnerabilidad social revisión integradora.pdf

David; A. (2020). Consecuencias del consumo de drogas en las funciones ejecutivas en adolescentes y jóvenes adultos. Recuperado de 5 Consecuencias del consumo de drogas en las funciones ejecutivas en adolescentes y jóvenes adultos.pdf

Karen; S. (2020). Estudio de caso: factores psicológicos que motiva al adolescente a recaer en el consumo de drogas. Recuperado de 6 Estudio de caso factores psicológicos que motiva al adolescente a recaer en el consumo de drogas.pdf

Milena; A. (2020). Complicaciones del consumo de drogas ilícitas en adolescentes gestantes. Recuperado de 7 Complicaciones del consumo de drogas ilícitas en adolescentes gestantes.pdf

Rosa; C. (2020). Política social comunitaria para afrontar el consumo de drogas en adolescentes. Recuperado de 8 Política social comunitaria para el consumo de drogas en adolescentes.pdf

Marcos: F. (2020). Consumo de drogas en la adolescencia. Recuperado de 9 Consumo de drogas en la adolescencia.pdf

Andrés; A. (2020). Reflexiones del consumo de drogas en clave de género, epidemiologia y marketing nocivo. Una construcción de la conexión y la nueva ética occidental. Recuperado de 10 Reflexiones del consumo de drogas en clave de género, epidemiologia y marketing nocivo.pdf

Martha; B. (2020). Drogadicción en la juventud estudiantil una epidemia en la actualidad. Recuperado de 11 Drogadicción en la juventud estudiantil una epidemia actual.pdf

Tunki; K. (2019). Causas y consecuencias de la drogadicción en el rendimiento académico de los estudiantes de la unidad educativa del milenio guardiana de la lengua bosco wisuma. Recuperado de 12 Causas y consecuencias de la drogadicción en el rendimiento académico de los estudiantes.pdf

Carlos; H. (2019). Predictores de la intención de consumo de marihuana en adolescentes. Recuperado de 13 Predictores de la intención de consumo de marihuana en adolescentes.pdf

Maria; A. (2019). Factores de riesgo y etapas de adquisición del consumo de drogas ilícitas en estudios mexicanos. Recuperado de 14 Factores de riesgo y etapas de adquisición del consumo de drogas ilícitas en estudiantes mexicanos.pdf

Catalina: G. (2019). Los problemas psicosociales y el suicidio en jóvenes. Estado actual y perspectiva. Recuperado de 15 Los problemas psicosociales y el suicidio en jóvenes. Estado actual y perspectivas.pdf

Junfanlee; O. (2020). Drogas en la adolescencia investigación (auto) biográfica como dispositivos de reflexión crítica en escuelas. Recuperado de 16 Drogas en la adolescencia investigación auto biográfica como dispositivo de reflexión crítica.pdf

Argoti; C. (2020). Estrategias de afrontamiento en adolescentes con consumo problemático que se encuentran internos en un centro de orientación juvenil. Recuperado de 17 Estrategias de afrontamiento en adolescentes con consumo problemático que se encuentran internos en un centro de orientación juvenil.pdf

Angie; M. (2019). Factores de riesgo y protección asociados al consumo de sustancias psicoactivas. Recuperado de 18 Factores de riesgo y protección asociados al consumo de sustancias psicoactivas en una muestra de adolescentes.pdf

Hilwi; L. (2020). Autodeterminación como factor de inhibición al consumo de drogas ilícitas en adolescentes con situaciones de riesgo. Recuperado de 19 Autodeterminación como factor de inhibición al consumo de drogas ilícitas en adolescentes con sustancias de riesgo.pdf

Daniel; M. (2019). "Creación de espacios de fortalecimiento de habilidades para la vida que prevengan el consumo de drogas en la adolescencia". Recuperado de 20 Creación de espacios de fortalecimiento de habilidades para la vida que provengan el consumo de drogas en la adolescencia.pdf

Ignacio; A. (2019). Programas de intervención en adolescentes de centros escolares sobre el consumo de drogas. Recuperado de 21 Programa de intervención en adolescentes de centros escolares sobre el consumo de drogas.pdf

Erazo; S. (2020). Inicio del consumo de drogas en adolescentes. Recuperado de 22 Inicio del consumo de drogas en adolescentes.pdf

Virginia; M. (2016). Rasgos de personalidad predictores del consumo de drogas en adolescentes. Recuperado de 23 Riesgos de personalidad predictores del consumo de drogas en adolescentes.pdf

Karina; R. (2020). Programa de prevención y atención del consumo de sustancias psicoactivas. Recuperado de 24 Programa de prevención y atención del consumo de sustancias psicoactivas experiencia de caso de estudiantes..pdf

Blanca; T. (2019). Funcionalidad familiar y deserción escolar en adolescentes con adicción a drogas licitas e ilícitas. Recuperado de 25 Funcionalidad familiar y deserción escolar en adolescentes con adicción a drogas ilícitas.pdf

José; P. (2020). Sintomatología interiorizada y exteriorizada y su relación con comportamientos de suicidio en adolescentes. Recuperado de 26 Sintomatología interiorizada y exteriorizada y su relación con comportamientos de suicidio en adolescentes.pdf

Thalía; P. (2020). El consumo de sustancias psicoactivas y su influencia en el desarrollo integral. Recuperado de 27 Consumo de sustancias psicoactivas y su influencia en el desarrollo integral.pdf

Hidalgo; V. (2007). Adolescencia de alto riesgo consumo de drogas y conductas delictivas. Recuperado de 28 Adolescencia de alto riesgo consumo de drogas y conductas delictivas.pdf

Ruth; M. (2020). Patrones de consumo de sustancias psicoactivas en jóvenes universitarios. Recuperado de 29 Patrones de consumo de sustancias psicoactivas en jóvenes universitarios.pdf

Julia; R. (2020). Alergia de drogas de abuso en niños y adolescentes. Recuperado de 30 Alergia de drogas de abuso en niños y adolescentes.pdf

Ingrid; F. (2020). Educación deportiva integral: una propuesta para la prevención del consumo de sustancias psicoactivas. Recuperado de 31 Educación deportiva integral una propuesta para la prevención del consumo de sustancias psicoactivas.pdf

Javier; G. (2020). Prevención y abordaje del consumo de drogas en adolescentes. Recuperado de 32 Prevención y abordaje del consumo de drogas en adolescentes intervención motivacional breve en contextos educativos.pdf

Maria; S. (2020). Relacion entre consumo de sustancias y rasgos esquizotipicos en adolescentes. Recuperado de 33 Relación entre consumo de sustancias y rasgos esquizotipicos en adolescentes escolarizados.pdf

Alfger; K. (2020). Principales directrices y desarrollo del modelo Islandés para la prevención del uso de sustancias en adolescentes. Recuperado de 34 Principios directrices y desarrollo del modelo Islandés para la prevención del uso de sustancias en adolescentes.pdf

Fabio; B. (2020). Consumo de drogas en estudiantes de centros escolares. Recuperado de 35 Consumo de drogas en estudiantes de centros escolares.pdf

Andrés; C. (2018). Factores de riesgo en el consumo de drogas licitas e ilícitas en los adolescentes. Recuperado de 36 Factores de riesgo en el consumo de drogas licitas e ilícitas en los adolescentes.pdf

Flavio; R. (2001). Percepción a cerca del consumo de drogas en estudiantes de una universidad nacional. Recuperado de 37 Percepción a cerca del consumo de drogas en estudiantes de una universidad nacional.pdf

Apéndice

CROQUIS:

Lugar y ubicación en donde se realizara la investigación: UNIVERSIDAD DEL SURESTE, CAMPUS COMITAN.

CUESTIONARIO:

1. ¿Consideras importante los trastornos hipertensivos del embarazo?

Si	No

2. Cuál es el nivel de conocimiento que tienes o crees tener sobre este grupo de enfermedades que afectan el embarazo:

Nulo	Bajo	Intermedio	Alto

3. ¿Cuáles son las cifras tensionales mínimas para diagnosticar hipertensión en el embarazo?

≥120/80 mmHg	≥130/85 mmHg	≥140/90 mmHg

4. ¿Cuál de las siguientes respuestas forman parte del grupo de enfermedades hipertensivas del embarazo?

Hipertensión gestacional	Preeclampsia	Eclampsia	Todas las anteriores

5. De acuerdo al siguiente enunciado selecciona la respuesta correcta: PAS es ≥140 mmHg y/o la PAD es ≥90 mmHg después de las 20 semanas de gestación, en una mujer previamente normotensa, y asociado a proteinuria

Hipertensión gestacional	Preeclampsia	Eclampsia	Hipertensión crónica

6. ¿Cuál de los siguientes enunciados define correctamente la hipertensión gestacional?

Hipertensión antes de las 20 semanas sin proteinuria.	Hipertensión después de las 20 semanas sin proteinuria.	Hipertensión asociada a proteinuria

7. ¿Cuál de los siguientes datos es característico de la eclampsia?

Dolor en hipogastrio	Presión arterial elevada y glucosa en orina	Presión arterial elevada asociado a convulsiones

8. ¿Cuál de los siguientes es un factor de riesgo reconocido para desarrollar algún trastorno hipertensivo del embarazo?

Gestaciones múltiples	Hipertensión previa	Obesidad	Todas las anteriores

9. ¿Qué lugar crees que ocupa las enfermedades hipertensivas del embarazo en la morbilidad materna extremadamente grave?

Primer lugar	Segundo lugar	Tercer lugar	Curto lugar

10. ¿Cuál de los siguientes métodos diagnósticos es útil para identificar un trastorno hipertensivo del embarazo?

Hemoglobina glicosilada	Toma de presión arterial y tira reactiva	Radiografía de tórax

11. ¿Qué estrategia preventiva ha demostrado evidencia de reducir el riesgo de preeclampsia en mujeres con factores de alto riesgo?

Dieta hipocalórica	Suplementación con hierro	Aspirina en bajas dosis

12. En relación al manejo de la hipertensión en el embarazo, ¿cuál de las siguientes opciones es correcta?

El tratamiento debe iniciarse a todas las embarazadas con algún factor de riesgo	Todos los antihipertensivos están contraindicados en el embarazo	Metildopa es una opción segura para el tratamiento de la hipertensión durante el embarazo

13. ¿Estás de acuerdo con la importancia de realizar controles médicos frecuentes durante el embarazo para detectar la hipertensión a tiempo?

Si	No

14. Cree que el apoyo emocional y psicológico es importante para las mujeres que sufren de hipertensión gestacional o preeclampsia

Si	No

15. ¿Qué mejoras sugeriría en la atención médica sobre la hipertensión durante el embarazo?

Más información y educación para las madres	Mejor seguimiento y monitoreo	Mayor apoyo emocional

16. ¿Cuál de las siguientes es una posible consecuencia de la hipertensión en el embarazo?

Desarrollo de Síndrome de HELLP	Aumento del líquido amniótico y macrosomía fetal	Disminución del riesgo de diabetes gestacional

17. ¿Cómo puede afectar la hipertensión gestacional al feto?

Puede causar hipoxia y restricción del crecimiento fetal	Aumenta la tasa de gemelación espontánea	No tiene impacto en la salud fetal

18. ¿Qué hallazgo en estudios de laboratorio es característico del síndrome de HELLP?

Trombocitopenia	Hemólisis y elevación de enzimas hepáticas	Todas las anteriores

19. Según tu criterio, ¿por qué es importante que los estudiantes de medicina comprendan los trastornos hipertensivos del embarazo?

Porque es un tema frecuente en exámenes	Porque mejora la calidad de atención materno-fetal y disminuye complicaciones	Porque es parte de los temas que se espera ver en la carrera.

20. Después de haber terminado la encuesta como catalogarías el nivel de conocimiento que tienes:

Nulo	Bajo	Intermedio	Alto

Tabuladores de datos obtenidos:

PRESUPUESTO:

Numero	Concepto	Precio unitario	Número de unidades	Total
1	Luz	$250 mensual	4 meses	$1000
2	Internet	$350 mensual.	4 meses	$1400
3	Tablet	$7000	1	$7000
			TOTAL:	$9400

Numero	Cargo:	No. De personas:	Sueldo:	Total de horas:	Costo total:
1	Medico.	1	300	3	$900
1	Psicólogo/a	1	200	3	$600
TOTAL:		2	500	6	$3000

Vita:

El autor Citlali Berenice Fernández Solís nació en la ciudad de Comitán de Domínguez, Chiapas el 17 de abril de 2020. Concluyo sus estudios de educación básica en la escuela secundaria del estado Comitán, en donde obtuvo buenas calificaciones y múltiples diplomas por participaciones académicas. Después concluyo satisfactoriamente sus estudios de nivel medio superior en el centro de bachillerato tecnológico industrial y de servicios no. 108 (CBTis 108) en donde se graduó como técnica de laboratorista clínico, al mismo tiempo que cursaba sus estudios de nivel medio superior, estudio durante dos años inglés, obteniendo un inglés avanzado en la academia de idiomas "Culturalia", Comitán. De igual manera impartió clases de zumba en academias privadas, participando en múltiples eventos e impartió clases de zumba en gimnasios. Y actualmente se encuentra cursando el 4to semestre de la carrera de medicina humana del campus UDS Comitán, Chiapas.