



BUAP

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL DE LA MUJER PUEBLA

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y RESULTADOS EN
PACIENTES OBSTÉTRICAS QUE INGRESAN AL ÁREA DE
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL DE LA MUJER
PUEBLA”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DRA. ANDREA ELIZABETH HERNÁNDEZ RANGEL

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JOAQUÍN SOTO SALAMANCA

ASESOR DE TESIS:

DRA. ALMA CAROLINA FLORES HERNÁNDEZ

H. PUEBLA DE ZARAGOZA NOVIEMBRE 2019



**SERVICIOS DE LA SALUD DEL ESTADO DE PUEBLA
HOSPITAL DE LA MUJER PUEBLA
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

AUTORIZACION DE TESIS

Este trabajo fue realizado en el Hospital de la Mujer Puebla, bajo de dirección del Dr. Joaquín Soto Salamanca y la Dra. Alma Carolina Flores Hernández, con el título **“CARACTERISTICAS CLINICAS Y RESULTADOS EN PACIENTES OBSTETRICAS QUE INGRESAN AL AREA DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL DE LA MUJER PUEBLA”**, siendo el autor Andrea Elizabeth Hernández Rangel, se ha revisado el contenido científico y la estructura metodológica, por lo que autorizamos la impresión de la misma.

Dr. Joaquín Soto Salamanca
Asesor Experto
Médico Intensivista

Dra. Alma Carolina Flores
Hernández
Asesor Metodológico
Médico Cirujano, Maestra en
Ciencias

Dra. Elizabeth Guadalupe Laug García
Jefatura de Enseñanza e Investigación

Bióloga María de Lourdes Hurtado Hernández
Coordinador de investigación del Hospital de
la Mujer Puebla

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme vida, salud y sabiduría a lo largo de estos cuatro años de residencia.

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este.

A mis asesores Dr. Joaquín Soto y Dra. Alma Flores por el tiempo y esfuerzo que dedicaron a compartir sus conocimientos, sin su instrucción profesional no se hubiera logrado este trabajo.

A mis compañeros de residencia por sus enseñanzas y apoyo en todo momento.

A mis profesores Dr. Rubén Quiroz, Dr. y profesor Fernando López Díaz, Dra. Magdalena García, Dra. Victoria Sánchez, Dra. Beatriz Cano, Dra. Socorro Cabrera, Dr. Carlos Suarez, Dra. Virginia Ortega, Dr. Trinidad Campos, Dr. Carlos Silva, Dra. Karla Lara, Dr. Moisés Rivera, Dr. Evit Rosado y Dr. Mario Sierra Pineda

GRACIAS POR SU TIEMPO Y ENSEÑANZAS

ÍNDICE

1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	2
3. ANTECEDENTES	4
3.1 ANTECEDENTES GENERALES	4
3.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	9
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
5. OBJETIVOS.....	21
5.1 OBJETIVO GENERAL:	21
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
6. MATERIAL Y MÉTODO.....	22
7. RESULTADOS	23
8. DISCUSIÓN	35
9. CONCLUSIÓN	38
10. BIBLIOGRAFÍA.....	39

1. RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Integrar un estudio de las características clínicas de las pacientes con riesgo obstétrico incrementa la oportunidad de identificar los factores que contribuyen a presentar complicaciones obstétricas desde el embarazo y tomar correctivos de una manera más oportuna.

OBJETIVO: Describir las características clínicas de las pacientes obstétricas que ingresan a UCI y desenlace materno, así como identificar los factores que contribuyen para presentar complicaciones obstétricas desde el embarazo.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, retrospectivo, retrolectivo, observacional, transversal. Análisis de 300 pacientes en el periodo enero 2017 diciembre 2018 mediante el programa estadístico SPSS versión 22 usando estadística descriptiva calculándose frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central.

RESULTADOS: Estudio de 300 pacientes atendidas en la Unidad de Cuidados Intensivos donde el principal diagnóstico de ingreso fue la enfermedad hipertensiva del embarazo con 50.4% seguida de hemorragia obstétrica con 28.3%. Las características encontradas son: adolescentes en 161 pacientes (53.5%), sobrepeso en 79%, Anemia en 40.7%, multigestas en 26.3%, 113 pacientes (38%) con menos de 3 consultas prenatales e inicio tardío o nulo en 39 (13%), el lugar de referencia de las pacientes atendidas fueron: Puebla 104 pacientes (34.7%), Tepexi de Rodríguez 14%, Huejotzingo con 39 pacientes (13%) y Zacapoaxtla 25 pacientes (8.3%).

CONCLUSIÓN: Las enfermedades hipertensivas del embarazo y hemorragia obstétrica fueron las principales causas de ingreso a la unidad de cuidados intensivos. Se debe realizar capacitación en el primer nivel de atención para la detección de factores de riesgo en el embarazo y así disminuir la morbilidad y mortalidad materna y perinatal.

2. INTRODUCCIÓN

En el año 2008 murieron en el mundo 342,900 mujeres debido a complicaciones durante el embarazo, parto y el puerperio originadas por su condición grávido-puerperal o por las intervenciones para su atención. El 99% de las defunciones ocurrieron en países en desarrollo, casi todas originadas por padecimientos susceptibles de prevención como preeclampsia-eclampsia, hemorragia posparto, sepsis puerperal y complicaciones de aborto.

La morbilidad materna constituye un indicador de los estados obstétricos; por cada muerte de una paciente obstétrica cerca de 118 mujeres sufren morbilidad materna grave (1).

Se estima que 0.1 a 0.9% de las mujeres embarazadas requieren hospitalización en la unidad de cuidados intensivos. Si a 70% de las pacientes se les practica cesárea puede especularse que esta contribuye a desencadenar o empeorar el motivo del ingreso a unidad de cuidados intensivos; las afecciones que con más frecuencia se asocian son la hemorragia obstétrica y la preeclampsia-eclampsia. (2)

En México, la mortalidad materna ha disminuido en las últimas seis décadas. En el año 2009 se registraron 1281 muertes materna en mujeres de entre 15 y 34 años. Las principales causas de muerte para la mujer embarazada fueron: enfermedades hipertensivas (20.4%), hemorragia obstétrica (19%) y sepsis (4.1%). Estos porcentajes son 5 a 10 veces superiores a los que se registran en los países industrializados o con mayor desarrollo de sus sistemas nacionales de salud. (3)

Integrar un estudio de las características clínicas de las pacientes con riesgo obstétrico incrementa la oportunidad de identificar los factores que contribuyen a presentar complicaciones obstétricas desde el embarazo y por lo tanto tomar correctivos de una manera más oportuna.

La literatura médica reconoce las principales afecciones que por su gravedad pueden ser motivo de ingreso a UCI tales como preeclampsia, eclampsia, síndrome HELLP, hemorragia obstétrica, sepsis puerperal, enfermedad cardíaca, y enfermedades pulmonares. (4)

Dentro de las causas no relacionadas con el embarazo, las enfermedades pulmonares son las más comunes y dentro de ellas, las descompensaciones agudas graves de asma bronquial, neumonía, embolismo pulmonar, insuficiencia respiratoria aguda, edema agudo pulmonar.

El propósito fundamental del cuidado de la mujer embarazada puérpera ingresada en la UCI es minimizar el riesgo de morbilidad y mortalidad asociados, tanto para la madre como para su hijo.(5)

3. ANTECEDENTES

3.1 ANTECEDENTES GENERALES

El embarazo es ciertamente un estado fisiológico, pero con peculiaridades que convierten a la embarazada en sujetos de riesgo para determinados padecimientos. Si existe insuficiencia de algún órgano o sistema, en muchas ocasiones la madre no puede suplir las demandas que impone el producto y las suyas propias. (6)

Además de ser un fenómeno nuevo, es también un estado de cambios continuos; las transformaciones se observan en periodos relativamente cortos, a medida que transcurren la semana del embarazo, durante el trabajo de parto y también conforme avanza el puerperio en el cual tiene lugar la normalización de los cambios experimentales durante la gestación.

A pesar de los esfuerzos hacia el logro de los objetivos de desarrollo del milenio la morbimortalidad materna permanece alta en países en vías de desarrollo. Como parte del esfuerzo en mejorar la salud materna el manejo de la paciente obstétrica críticamente enferma permanece como un punto importante. El perfil de admisión de la paciente obstétrica críticamente enferma ha sido similar alrededor del mundo, sin embargo, hay una división clara en la mortalidad con rangos de 0% a 9.4% comparado con 33 a 52% en países en vías de desarrollo. Esta amplia brecha se debe a una combinación de factores clínicos y económicos, analfabetismo, pobreza, falta de conciencia acerca de complicaciones en la salud, factores sociales y de comportamiento y falta de investigación en cuidados críticos obstétricos.(7)

Además, la calidad en la atención obstétrica, hospitales equipados, práctica basada en evidencia y la adecuada economía han reducido el número de pacientes obstétricas que requieren cuidados intensivos y han mejorado el resultado de la atención en países en vías de desarrollo.

La terapia intensiva es un servicio de referencia de pacientes que requieren asistencia vital avanzada con falla de uno o más órganos y que se beneficiarán de

la vigilancia estrecha o un tratamiento invasivo, con la posibilidad de que la afectación sea potencialmente reversible. (8)

Los pacientes que se benefician de los recursos de la UCI son lo que requieren asistencia aguda de uno o más órganos o aquellos en quienes aún con una enfermedad crónica o terminal el tratamiento de la falla aguda de un órgano o sistema puede mejorar la calidad de vida o disminuir el riesgo de muerte a corto plazo. Los mejores resultados en pacientes críticos o graves se observan al referirlos de manera temprana a la unidad de cuidados intensivos.

Para ingresar a la uci y recibir tratamiento o vigilancia sistémica los pacientes deben requerir lo siguiente:

1. Asistencia respiratoria avanzada:
 - a. Ventilación mecánica.
 - b. Vigilancia respiratoria.
 - c. Fracción inspirada de oxígeno > 50%
 - d. Ventilación mecánica o intubación endotráqueal.
2. Asistencia circulatoria
 - a. Aminas vasoactivas.
 - b. Medidas cardiovasculares, como en el estado de choque de cualquier tipo.
 - c. Reanimación cardiaca, pulmonar, cerebral.
 - d. Vigilancia hemodinámica invasiva o no invasiva
3. Asistencia y vigilancia neurológicas
 - a. Depresión del sistema nervioso central
 - b. Vigilancia neurológica invasiva
 - c. Depresión neurológica que requiere control de secreciones
 - d. Protección de la vía aérea, aunque no se requiera ventilación mecánica
4. Vigilancia y asistencia renal
 - a. Insuficiencia renal aguda de cualquier tipo

- b. Tratamiento de la sustitución renal como hemodiálisis, diálisis peritoneal o hemofiltración aguda junto con un estado crítico.
5. Vigilancia y asistencia metabólica
- a. Descompensación por diabetes mellitus
 - b. Alteraciones hidroelectrolíticas y acido base que no responden a las medidas primarias de tratamiento.
 - c. Descompensaciones críticas de tiroides, suprarrenales, hipotalámicas, etc. (1,6)

Las recomendaciones para el diseño de una unidad de cuidados intensivos obstétricos deben tomar en cuenta la funcionalidad y la forma y adaptarlas a la vigilancia materna y fetal. Dado que pueden existir con frecuencia urgencias obstétricas que requieren una intervención quirúrgica, como resolver un aborto o atender el trabajo de parto, la UCI obstétrica debe considerar estas particularidades para ofrecer un buen funcionamiento.

Indicaciones formales para que una paciente se atienda de inmediato en la unidad de cuidados intensivos:

1. Preeclampsia con criterios de severidad, eclampsia, síndrome HELLP
2. Urgencia o emergencia hipertensiva durante el embarazo
3. Choque hipovolémico
4. Sepsis que induce hipotensión y choque séptico
5. Enfermedad tromboembólica y embolismo de líquido amniótico
6. Cardiopatías congénitas o adquiridas críticas antes y después de la resolución del embarazo. (1,6, 8)

El embarazo de alto riesgo incrementa con la edad materna, si el embarazo es resultado de reproducción asistida, y si el embarazo es complicado por condiciones médicas crónicas.

El ingreso a la UCI puede ser considerado como un indicador objetivo de morbilidad materna. El porcentaje de embarazadas y puérperas que requieren ingreso a UCI

esta reportado de 0.7% a 13.5 % en estudios previos a lo largo de diferentes países e instituciones (9).

Se ha considerado que identificar condiciones y características de paciente obstétricas que ingresan a UCI puede ser vital para disminuir la morbimortalidad materna. (10)

La tasa de morbilidad materna ha aumentado por cambios demográficos en las características de las mujeres embarazadas tales como aumento en la edad materna, obesidad y nacimiento por cesárea.

Se sugiere que las pacientes que ingresan a la UCI actualmente son mayores de 40 años, múltiparas, sin embargo, se ha observado que con mayor frecuencia se ingresan pacientes jóvenes, primigestas sin mayores factores de riesgo.

Las indicaciones más comunes para ingreso a UCI son la hemorragia posparto y los estados hipertensivos (preeclampsia con criterios de severidad o eclampsia). Sin embargo, todas las condiciones medicas que complican el embarazo pueden ser motivo de ingreso a la UCI (11)

En los Estados Unidos la principal causa de mortalidad materna son las enfermedades cardiovasculares y la miocardiopatía que se relaciona con la edad materna, la alta incidencia de obesidad, diabetes e hipertensión. Otras causas son la enfermedad tromboembólica, hemorragia, infección embolismo de líquido amniótico. En un estudio observacional realizado por Clark en el 2008 se observo que cerca del 18% de muertes maternas eran consideradas prevenibles tales como hemorragia obstétrica, preeclampsia, errores en la medicación y algunas infecciones. (12)

Así mismo la mortalidad fetal es alta cuando se requiere ingreso a la unidad de cuidados intensivos; la edad gestacional temprana, enfermedades maternas

severas, estado de choque, la necesidad de transfusión sanguínea y la ausencia de cuidados prenatales son asociados a esta mortalidad. (13)

Los retrasos en el diagnóstico y tratamiento definitivo incrementan los riesgos de morbilidad severa y mortalidad. Uno de los principales problemas con el diagnóstico de hemorragia obstétrica es que la pérdida sanguínea es subjetiva y es observador dependiente. (14)

3.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

A pesar de las políticas públicas en salud, la muerte materna es inaceptablemente alta. Cada día mueren en todo el mundo unas 830 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo, el parto o puerperio. Para finales de 2015 habrían muerto unas 303 mil mujeres por causa obstétrica. Prácticamente todas estas muertes se producen en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas pudo haberse evitado. (15)

Dentro del marco de estrategias exitosas para la reducción de la mortalidad materna están los programas de planificación familiar, el acceso a servicios de atención de parto por personal calificado y la atención del parto y la seguridad en la atención de la emergencia obstétrica. Este último aspecto ha logrado impactar en el mejoramiento de la atención de las gestantes graves cuando se conjuga la implementación de un sistema de vigilancia de la morbilidad materna extrema que permite definir una red de instituciones seguras con servicios de atención de emergencias obstétricas.

Los sistemas de vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna parecen no ser suficientes para lograr una reducción significativa del número de casos y por ello el análisis de la morbilidad materna extrema, que hace alusión a eventos médicos potencialmente amenazantes para la vida de la paciente, parece ser la estrategia adicional de identificación de factores determinantes donde deben concentrarse las acciones.

La identificación sistemática de estas gestantes permite simplificar la recolección de los datos y obtener información valiosa a la hora de implementar estrategias de mejoramiento en la prevención y la atención.

En la guía de la OMS para la evaluación del cuidado de las complicaciones severas del embarazo, el ingreso a cuidados intensivos definido como “admisión a una

unidad que permita cuidado médico las 24 hrs. del día incluyendo soporte ventilatorio y soporte vasoactivo” se considera un término definitorio de morbilidad materna extrema como previamente se ha mencionado. (11,15,16)

Las causas principales de ingreso son los trastornos hipertensivos como la preeclampsia, eclampsia o síndrome de Hellp, la hemorragia obstétrica y el control postoperatorio tras cesárea. También hay ingresos de patología no obstétrica en embarazadas como la enfermedad cardíaca, enfermedades pulmonares y procesos infecciosos. Según series como la de Malvino las enfermedades pulmonares son las más comunes y dentro de estas el asma es la más frecuente. Estas son descritas en la literatura médica como causas Directa o Indirecta. (17)

Identificación de pacientes críticamente enfermas:

El identificar pacientes críticamente enfermas ha ganado atención en la literatura de cuidados críticos particularmente en la publicación reciente de la Guía “Sobreviviendo a la sepsis”. (18)

Aún no hay criterios exactos para saber cuando una paciente obstétrica deba ingresar a la unidad de cuidados intensivos, sin embargo, varias guías se han publicado para ayudar a tomar las decisiones y saber el apropiado nivel de cuidado necesario de acuerdo a la severidad de la enfermedad. En el Reino Unido por ejemplo, el grupo de trabajo de Cuidados críticos maternos publicó su reporte “Proveer cuidados críticos maternos para la paciente embarazada grave” en el 2011 en el cual ellos describen para catalogar a las pacientes en niveles como como se describe: Nivel 0 (cuidados normales), nivel 1 (monitorización), nivel 2 (soporte orgánico), nivel 3 (soporte ventilatorio avanzado o soporte de 2 o más sistemas). (19)

Así también, la morbilidad materna severa, también llamada “*near miss*” es definida por la Organización mundial de la Salud como “una mujer que estuvo muy cerca de

morir pero sobrevivió a complicaciones que ocurrieron durante el embarazo, nacimiento o 42 días posterior a la terminación del embarazo”. (20)

En los últimos años este concepto de “*near miss*” ha sido explorado en la salud materna como un complemento para la evaluación y auditoría de la muerte materna, a fin de identificar defectos en la calidad de la atención sanitaria. En países en donde se ha reducido la muerte materna, han demostrado que los eventos de “*near miss*” son más frecuentes que las muertes maternas. Su análisis aporta información directa acerca de los dilemas diagnóstico y de tratamiento y sobre los problemas y obstáculos que hubo que superar durante el proceso de la atención obstétrica, proporcionando conclusiones más sólidas y notificación rápida sobre la atención materna.

La Organización mundial de la salud (OMS) en abril 2009 estableció como objetivo prioritario la identificación de casos “*near miss*”, basándose principalmente en criterios de disfunción de órgano. (21)

Incidencia de admisión de pacientes obstétricas a UCI:

La incidencia de admisiones a UCI de pacientes obstetricas varia entre 100 a 900 de 100,000 embarazos. Las pacientes obstetricas son una pequeña proporción de las admisiones a UCI en países desarrollados y se puede incrementar hasta 10% o más en países en vías de desarrollo. (22)

Pollock realizó una revisión sistemática de estudios contando datos de admisión a UCI para pacientes obstetricas entre 1990 y 2008. La incidencia de admision para pacientes embarazadas (y 6 semanas posparto) variaron de 0.7 a 13.5 (media 2.6) por 1000 nacimientos. (23)

Como se mencionó hay variaciones en los servicios en los diferentes países que a través del tiempo se han descrito en las pacientes ingresadas a UCI, sin embargo, no hay diferencia en la incidencia de admisión a UCI entre los países.

Uno podría esperar que el aumento de nacimientos por cesarea, edad materna, reproducción asistida y embarazo en pacientes con comorbilidades médicas incluyendo cardiopatías conducirían a un incremento en la admisión de pacientes a UCI a través del tiempo; sin embargo esto no se ha demostrado, en el estudio llevado a cabo por Wanderer no encontró cambios en los ingresos a UCI en un periodo de 5 años entre 1999-2003, 2004 y 2008. (24)

Enfermedades críticas por periodo de embarazo:

Las pacientes que son admitidas a UCI durante todos los estadios del embarazo son una más pequeña proporción comparadas a las que ingresan en el puerperio. En el estudio llevado a cabo por Wanderer por cada 8 admisiones a UCI aproximadamente 3 fueron embarazadas, cuatro fueron asociadas con el nacimiento durante la misma admisión y una fue después del nacimiento (25)

Diagnósticos de ingreso:

Los estudios más recientes del ICNARC (Intensive Care National Audit and Research Centre) muestran que el 12% de todas las mujeres entre 16 y 50 años admitidas a la unidad de cuidados intensivos estaban embarazadas o habían estado embarazadas recientemente.

Las pacientes se presentan con ambas indicaciones: obstétricas y no obstétricas. Pollak notificó que aproximadamente 70% de las admisiones fueron debido a condiciones directas relacionadas con el embarazo.

Algunas de las causas más comunes para ingreso a UCI son: preeclampsia, hemorragia, sepsis; como causas no obstétricas se menciona epilepsia, asma, cardiopatías, tromboembolismo pulmonar, trauma, colecistitis y apendicitis.

Las condiciones que pueden empeorar durante el embarazo incluyen enfermedades autoinmunes (lupus, miastenia gravis, etc.), enfermedades cardiovasculares, hipertensión pulmonar, miocardiopatías, y arritmias). El embarazo puede incrementar el riesgo de adquirir ciertas infecciones dependiendo de dos factores, el estadio de embarazo y el microorganismo (por ejemplo listeriosis, típico durante el tercer trimestre). (26)

El embarazo se asocia con un incremento en la infección por influenza; el riesgo en general por infección de influenza en pacientes obstetricas con influenza H1N1 en el 2009 fue 7 veces mas frecuente que en pacientes no embarazadas; y la pielonefrítis también es más frecuente en el embarazo.

Según el estudio ICNARC las causas más comunes de ingreso encontradas a la UCI de pacientes no obstétricas son falla respiratoria debido a neumonia o asma. El embarazo ectópico fue la causa más común obstétrica de admisión a UCI anteparto. (27)

Obesidad en el embarazo:

Un estimado de 36% de mujeres adultas en Estados Unidos tienen un IMC >30 kg/m² incluyendo un número significativo de mujeres en edad reproductiva.

Louis realizó un estudio prospectivo de mujeres embarazadas con IMC >30 kg/m² y encontró asociación con la presencia de apnea obstructiva del sueño en 15.4%. Las pacientes con apnea obstructiva del sueño tienen un IMC más alto lo que se ha asociado a una resolución del embarazo por vía cesarea más altos así como asociado al desarrollo de preeclampsia.

Las puerperas con obesidad necesitan cuidados de vía aérea especiales; es más frecuente encontrar falla en la intubación si es que se necesita que en pacientes no obesas. Cerca del 90% de puerperas quienes experimentaban falla en la intubación tenían un IMC > 30 según lo reporta Kalpalata. (28)

Se han informado datos basados en estudios los cuales sugieren que las mujeres obesas tienen un mayor riesgo de hemorragia posparto o presentar atonía uterina.

En otros estudios, la obesidad es reportada como efecto protector o simplemente sin asociarse a hemorragia posparto.

La lesión a tejidos y problemas quirúrgicos ocurren más comúnmente en mujeres obesas que en las que tienen peso normal. (29)

Anemia en las pacientes críticas:

La Organización Mundial de la Salud define anemia como hemoglobina menor a 11 mg/dl durante el embarazo y menor a 10 en el puerperio. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas es de 14% en países desarrollados y 51% en países en vías de desarrollo (30)

Las mujeres con anemia crónica pueden presentar durante el embarazo o trabajo de parto sin complicaciones pero aquellas con anemia severa tendrán más complicaciones que las anteriores, por ejemplo, el nacimiento pretérmino, hipertensión inducida por el embarazo y sepsis; así mismo la anemia severa se puede descompensar y asociar a falla circulatoria.

La descompensación cardíaca ocurre generalmente cuando la hemoglobina cae por debajo de 5 mg/dl. Si se presenta hemoglobina baja hay hipoxia tisular habrá acumulación de ácido láctico que conlleva a falla circulatoria y si esta complicación no es tratada puede presentarse edema pulmonar y la muerte de la paciente.

Se estima que en pacientes con hemoglobina menor a 5 mg/dl la pérdida de 200 ml de sangre en el tercer estadio de labor puede producir shock y muerte.

La anemia es un problema común en pacientes obstétricas graves, se necesita un nivel mayor a 10 mg/dl para mantener estable a las pacientes. En aquellas que presentan cardiopatía pueden empeorar rápidamente presentar descompensación y en casos más graves infarto a miocardio; así mismo, un hematocrito menor a 28% y hemoglobina menor a 8 se asocian con un aumento de la mortalidad de las pacientes.

En ocasiones se encuentra falla renal en las pacientes que ingresan a UCI la cual es usualmente precipitada por hipoperfusión o agentes nefrotóxicos; la necrosis tubular aguda es el principal evento patológico.

En las pacientes ingresadas a UCI la presencia de anemia es multifactorial en las que se incluyen hemorragia, inflamación, deficiencia nutricional, coagulopatía inducida por drogas, etc. (31)

Gravedad de la enfermedad en pacientes obstétricas en la UCI comparada con pacientes no obstétricas:

Hay sistemas de puntuación usados para describir la severidad de la enfermedad en la población que ingresa a la UCI. La evaluación de la salud fisiológica y crónica (APACHE), el puntaje simplificado fisiológico agudo (SAPS) y la evaluación secuencial de la falla orgánica (SOFA) son las puntuaciones más comúnmente usadas (la versión más reciente del puntaje APACHE es APACHE IV y el más reciente de SAPS es SAPS 3).

El estudio ICNARC menciona un puntaje de APACHE II para todas las admisiones obstétricas fue de 10.9 y para pacientes no obstétricas de 13.7. (32)

Un sistema de alerta temprana consiste en un algoritmo simple de usar basado en parámetros fisiológicos tales como presión sanguínea sistólica, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, temperatura, nivel de conciencia tal como es la escala OEWS; esta simple herramienta puede fácilmente ser utilizado durante una revisión de rutina y es considerado de ayuda en reconocer pacientes que muestran signos de deterioro agudo, identificando pacientes que se pueden convertir en críticos y poder realizar intervenciones de forma temprana. (33)

Carle et. Al. diseñó y validó el puntaje modificado de alerta temprana obstétrica (OEWS) como una herramienta diseñada para identificar mujeres con alto riesgo de complicaciones severas registrando signos vitales, nivel de conciencia, y puntaje de dolor cada 12 hrs; lo importante es que no requiere estudios de laboratorio e incorpora un sistema de color así como una medida numérica de la gravedad de la enfermedad. Este puntaje también tiene un buen valor predictivo para pacientes posterior a ingreso a una unidad de cuidados intensivos.

Recientemente el puntaje OEWS ha sido retrospectivamente validado en países de sur América mostrando que este puntaje es capaz de predecir supervivencia en condiciones directamente relacionadas con el embarazo. (34)

Mortalidad de pacientes obstétricas en UCI y predicción por el puntaje APACHE II

El puntaje APACHE II de 10 a 14 se correlaciona aproximadamente con 15% mortalidad en pacientes admitidas sin un procedimiento quirúrgico y aproximadamente 7% mortalidad en pacientes admitidas después de una operación. Es claro que el APACHE II sobre predice la mortalidad en pacientes obstétricas ingresadas a la UCI y esto puede tener diferentes explicaciones, una de ellas es por los cambios fisiológicos que se encuentran en el embarazo.

Las enfermedades hipertensivas del embarazo y hemorragia son las mayores causas de ingreso a la UCI. Cada una puede causar desajustes fisiológicos (conllevando a puntajes altos de APACHE II) pero ambas son condiciones

relativamente autolimitadas cuando los cuidados de soporte se proveen a tiempo. Por lo anterior es razonable que se requiera un nuevo sistema de puntaje para pacientes obstétricas que ingresan a la UCI. (25,28)

Mortalidad materna en la UCI

En el estudio Maryland seguido por Wanderers mencionaba 41.4% de mortalidad materna ocurrida en pacientes que ingresaron a la UCI durante su embarazo. De acuerdo a los estudios más recientes realizados en Reino Unido más de la mitad de las mujeres quienes murieron estuvieron algún tiempo en una unidad de cuidados intensivos. Hay un gran grupo de pacientes que murieron sin recibir el potencial beneficio de una unidad de Cuidados Intensivos.(24,25)

Causas de mortalidad en pacientes obstétricas en UCI

Ananth y Smulian revisaron 26 estudios de diversos países en el 2004 reportando las principales causas de mortalidad en 138 admisiones obstétricas en la UCI. Las causas más comunes de mortalidad en UCI fueron las enfermedades hipertensivas del embarazo (26.1%), falla respiratoria (neumonía, embolismo de líquido amniótico, embolismo pulmonar), 19.6%, enfermedades cardíacas (enfermedad de Eisenmenger, miocardiopatía hipertrófica y arritmia), 11.6%, hemorragia obstétrica 10.1%, Hemorragia de sistema nervioso central 7.2%, infección 8%, malignidad 5.6%. Más del 50% de muertes ocurren en aquellas pacientes con condiciones médicas preexistentes (muertes indirectas) (33,35)

La predicción del riesgo de muerte en gestantes es un reto; particularmente por su relativamente corta edad y la poca precisión de los sistemas pronósticos. El sistema APACHE II (Acute physiology and chronic health evaluation) ha demostrado una buena precisión pronóstica en pacientes adultos y pacientes obstétricas (35)

Hay factores que pueden disminuir el riesgo de complicaciones y muertes maternas.; muchos de estos son prevenibles ya que existen fallas en el

reconocimiento y poca experiencia en el manejo de la paciente embarazada críticamente enferma. De estos, los más importantes son un adecuado control prenatal y un ingreso rápido en la UCI (antes de las 24 hrs. desde el inicio de la enfermedad).

En múltiples estudios se ha demostrado como las características de la paciente obstétrica crítica están ligadas al entorno social en que se encuentra, lo cual se demuestra con estudios que se han llevado a cabo tanto en México como en otros países (33, 35)

La supervivencia materna posterior a ingreso a UCI esta directamente relacionada con la causa de admisión a la UCI y la mezcla de casos puede diferir.

El ingreso a la unidad de Cuidados intensivos comprende solo una pequeña parte de los cuidados críticos obstétricos. Se ha visto que este servicio en algunos países aun permanece infrautilizado para los cuidados obstétricos. (35)

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La población obstétrica atendida en el Hospital de la Mujer Puebla que es un centro de referencia de tercer nivel en el que se atiende a pacientes de distintos sectores socioeconómicos principalmente de bajos recursos. Así mismo estas pacientes presentan características las cuales pueden conllevar a riesgo de un aumento en la morbimortalidad materna.

Nuestra población atendida presenta desnutrición (principalmente sobrepeso y obesidad), distintos rangos de anemia, en algunas ocasiones mal control prenatal o son referidas a nuestra unidad ya con un embarazo avanzado.

Las pacientes con antecedentes de cardiopatía materna la cual no llevaron un seguimiento en su niñez, así como desconocimiento de la patología de base son frecuentemente observadas en nuestra unidad ya que son referidas al presentar alguna descompensación hemodinámica.

Así mismo, la alta población atendida para atención de parto que presentó ruptura de membranas previa, multiparidad o un tiempo prolongado de trabajo de parto son factores de riesgo para presentar hemorragia obstétrica, además de las pacientes con iterativa que se operan en nuestro hospital.

Todos estos antecedentes son bien conocidos y descritos en la literatura como causa de morbimortalidad materna en países en vías de desarrollo como se ha mencionado anteriormente. La hemorragia obstétrica y los estados hipertensivos en el embarazo son la principal causa de ingreso a unidad de cuidados intensivos.

Se pretende conocer las características clínicas que presenta nuestra población para ser pacientes de riesgo, así como las causas más comunes de ingreso a nuestra unidad, ya sea de pacientes atendidas en el Hospital de la Mujer Puebla o referidas por unidades de primer y segundo nivel.

Importante además conocer el tratamiento final de la paciente, es decir, si empeoró el estado a su ingreso o mejoró y pudo ser dada de alta con mejores condiciones clínicas.

¿EL CONOCER LAS CARACTERISTICAS CLINICAS DE LAS PACIENTES OBSTÉTRICAS QUE INGRESARON A UCIA NOS PERMITE MEJORAR SUS CONDICIONES A SU EGRESO ?

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL:

Describir las características clínicas de las pacientes obstétricas que ingresa a la unidad de cuidados intensivos, su comportamiento, y desenlace materno.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características clínicas de las pacientes que ingresaron a UCIA
2. Describir los antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes que ingresaron a UCIA
3. Identificar los factores que incrementan la morbi-mortalidad en las pacientes que ingresan a UCI
4. Determinar la prevalencia de las patologías más frecuentes en pacientes que ingresan a la UCIA.

6. MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, retrolectivo, transversal en pacientes obstétrica que ingresaron al área de Cuidados Intensivos en el Hospital de la Mujer Puebla en el periodo enero 2017 a diciembre 2018

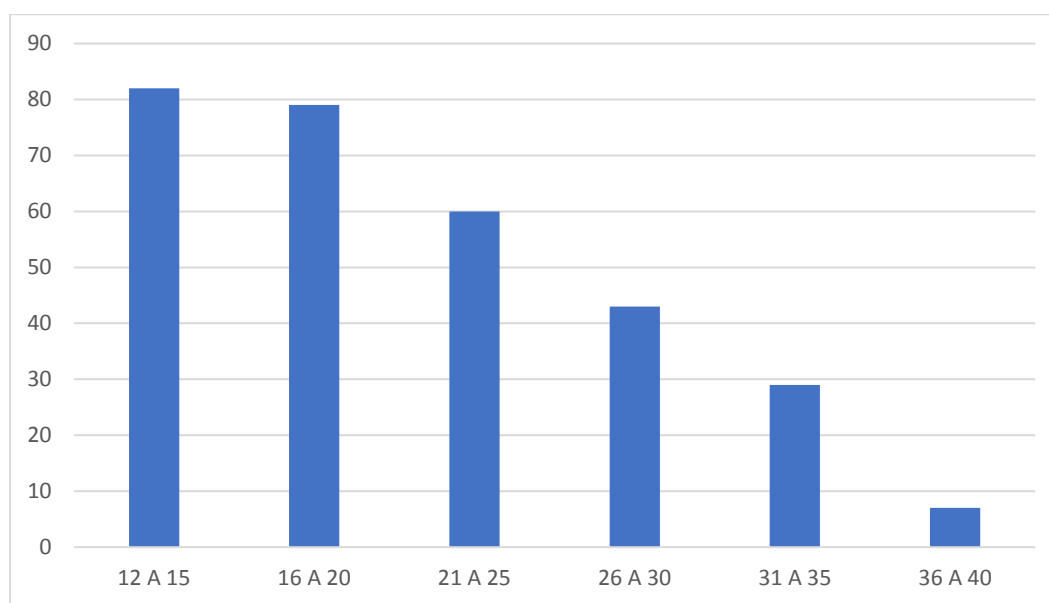
Los datos obtenidos se analizaron en el programa estadístico SPSS versión 22, mediante estadística descriptiva se calcularon media, mediana y desviación estándar, así como frecuencias y porcentajes así mismo se obtendrá prevalencia para las patologías más frecuentes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos.

7. RESULTADOS

Se obtuvieron los datos de 300 pacientes que ingresaron al área de cuidados Intensivos en el Hospital de la Mujer donde se encontraron los siguientes resultados: Con relación a la edad de las pacientes la media fue de 25.7 años, con una desviación estándar de 7.1. Para el IMC fue de 26.6 +/- 2.2; en relación a la hemoglobina se encuentra una media de 9.9 +/- 1.9.

Los días de estancia hospitalaria tuvieron una media de 11.3 con +/- 6.6, para el número de gestas fue de 1.85 +/- 1.4 y el control prenatal de 3.14 +/- 1.8.

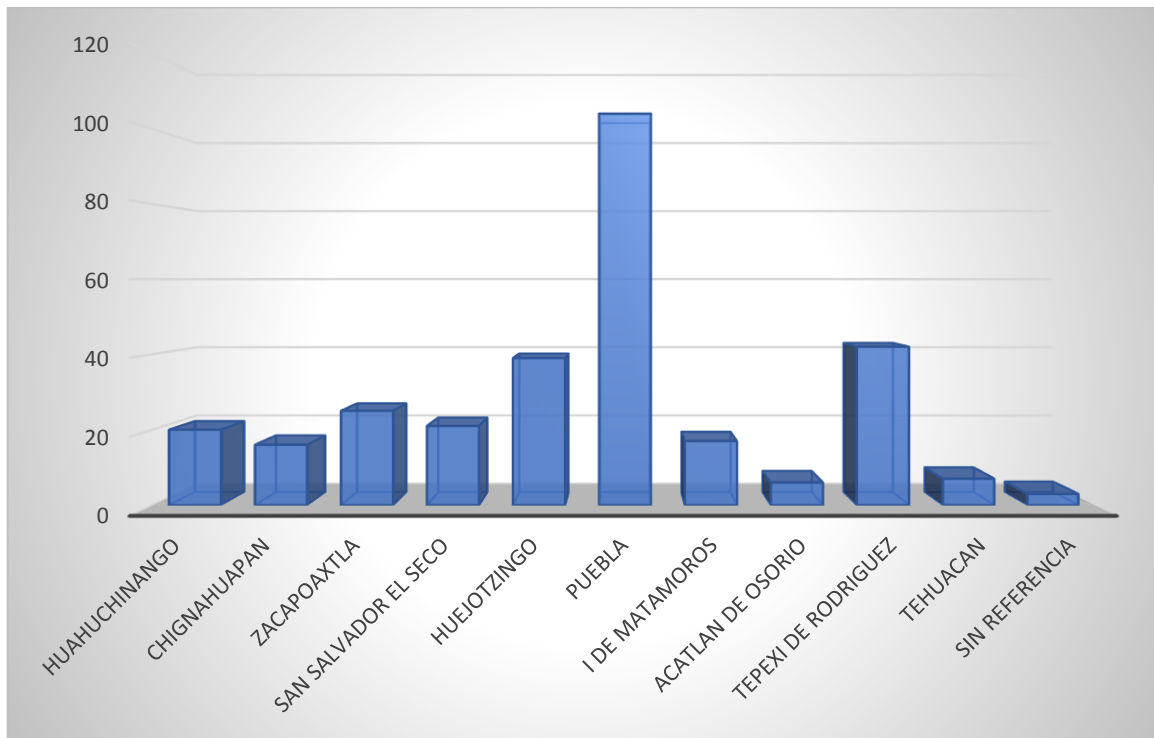
GRÁFICA 1: DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE LAS PACIENTE INGRESADAS A UCIA



Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

Se observa que el rango de edad comprendido entre 12 a 20 años que comprende adolescencia son un total de 161 pacientes que corresponde a 53.6% siendo la mayoría estas pacientes; el rango de edad entre 21 a 35 años corresponde a 44% y son 110 pacientes, y mayores de 35 años se ingresaron 7 pacientes que corresponde a 2.3%

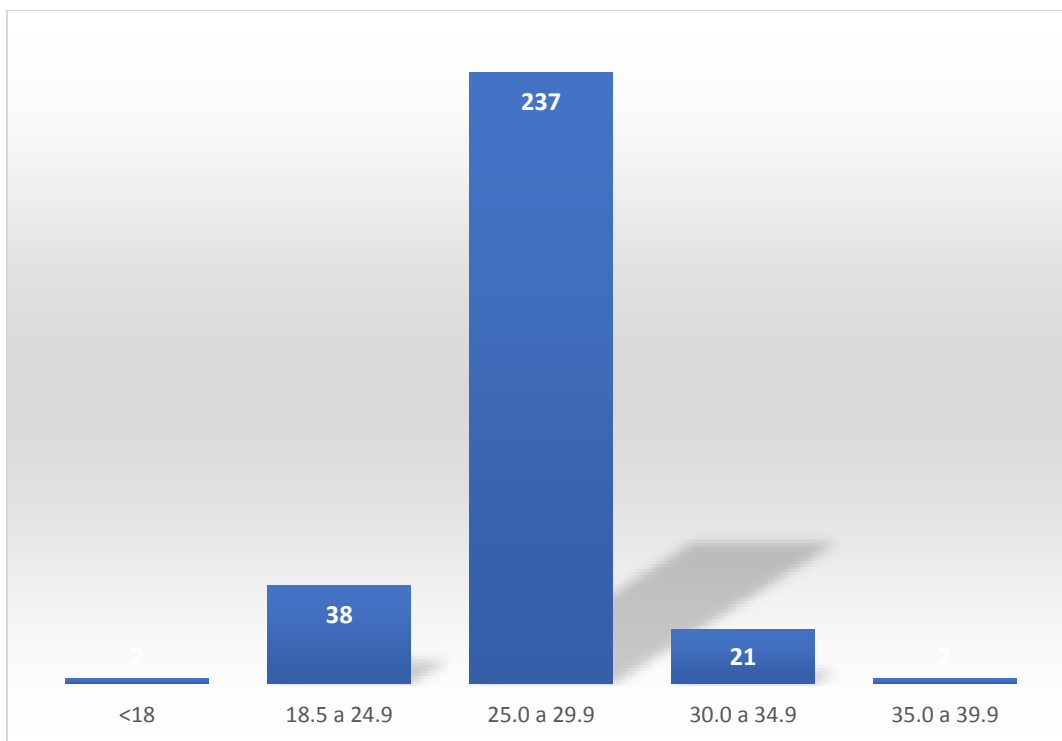
GRÁFICA 2: JURISDICCIÓN SANITARIAS DE REFERENCIA



Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

El 34.7 % que corresponde a 104 pacientes corresponde a jurisdicción 6, seguida de Tepexi de Rodríguez con un 14%, Huejotzingo con un 13% con 39 pacientes y Zacapoaxtla con 25 pacientes correspondiendo al 8.3%

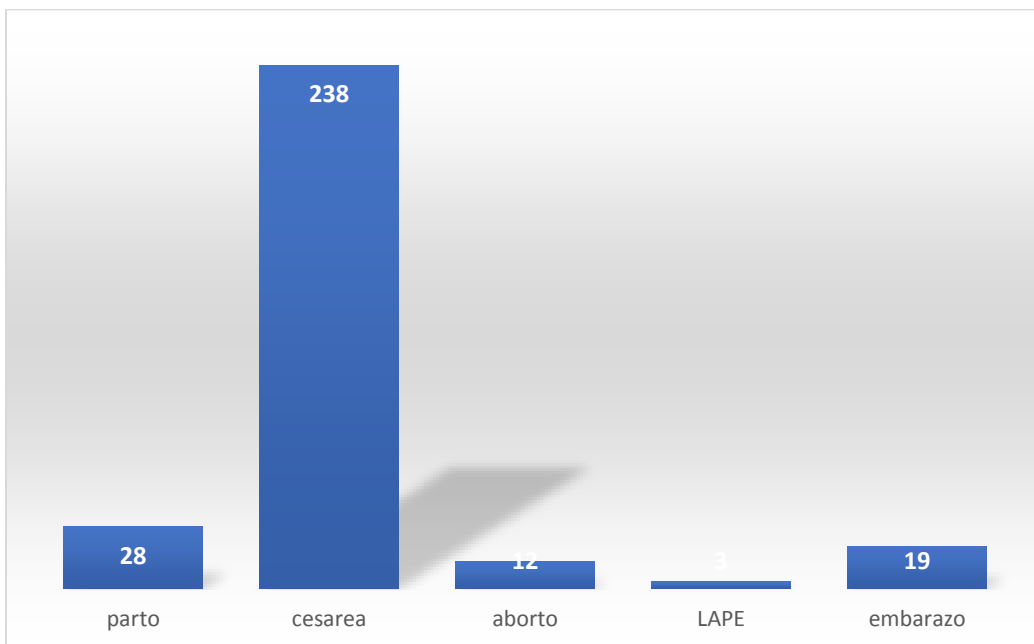
GRÁFICA 3: ÍNDICE DE MASA CORPORAL



Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

En relación al IMC encontramos un 79 % de pacientes con sobrepeso, 21 pacientes con 7 % en obesidad.

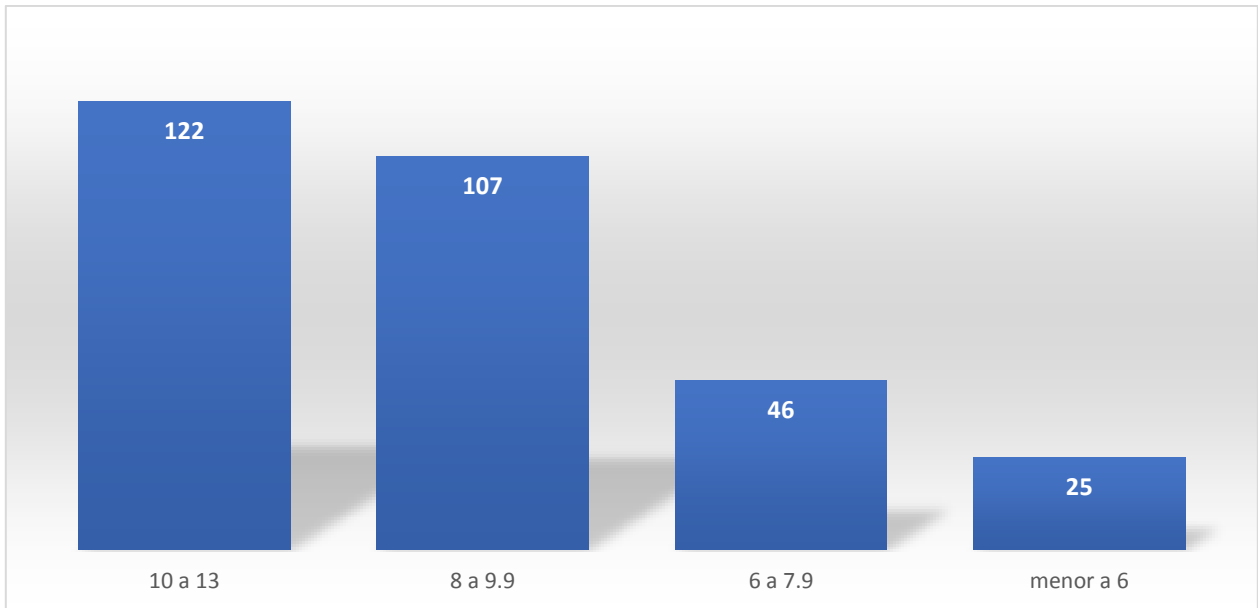
GRÁFICA 4: VÍA DE RESOLUCIÓN DE EMBARAZO Y OTROS PROCEDIMIENTOS



Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

El 79.3 % de las pacientes (238) tuvieron como vía de resolución cesárea, 28 pacientes correspondiendo al 9.3 % por parto.

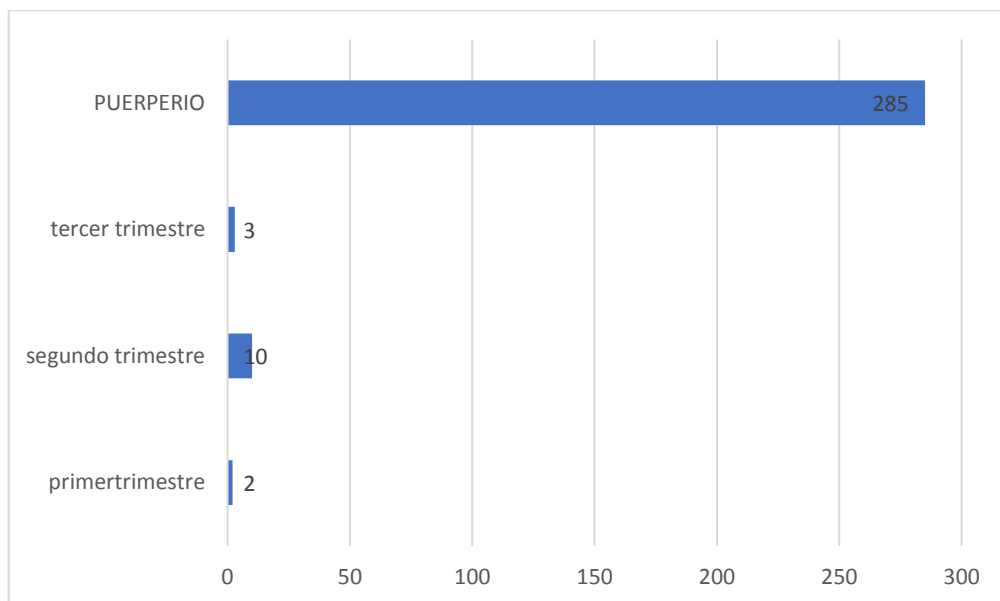
GRÁFICA 5: HEMOGLOBINA



Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

En relación a la hemoglobina se encontraron 122 pacientes en un rango de 10 a 13 correspondiendo al 40.7%, 107 pacientes con un rango de 8 a 9.9 que correspondió a 35.7% , 46 pacientes con un rango de 6 a 7.9 mg/dl igual a 15.3%, y menor a 6 solo 25 pacientes que con un 8.3% .

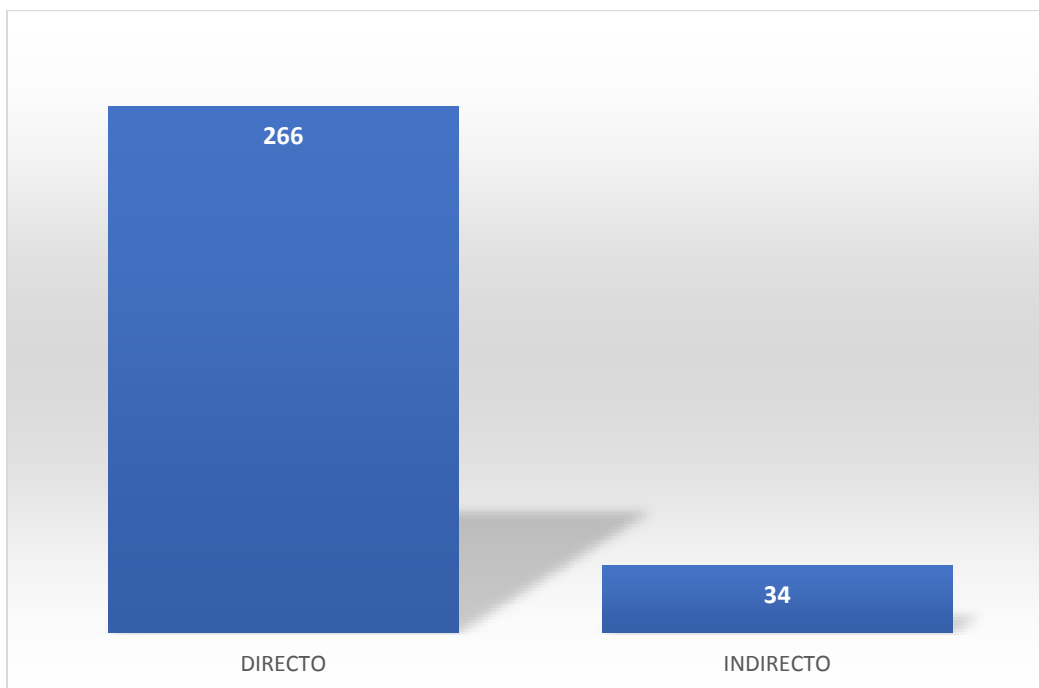
GRÁFICA 6: ESTADO GRAVÍDICOS DE LAS PACIENTES



Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

De acuerdo al estado gravídico en el que se encontró las pacientes tuvimos 95 % (285) en puerperio, y embarazo 15 pacientes que corresponde a 5%.

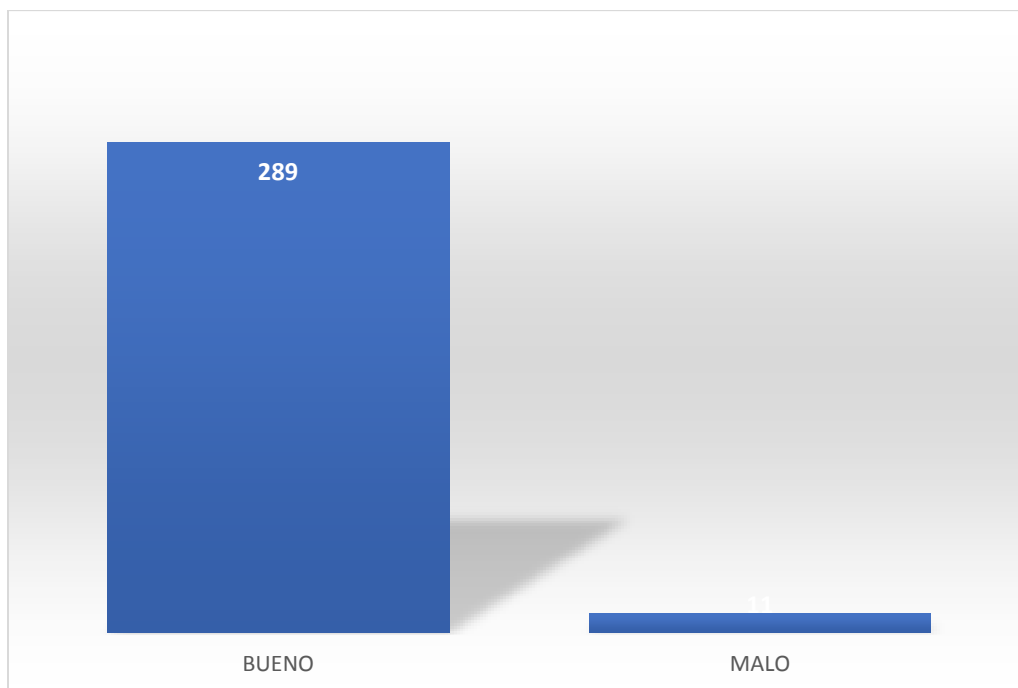
GRÁFICA 7: CAUSA DE INGRESO A UCIA



Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

Se encuentra que la causa directa se encuentra en 266 pacientes que corresponde a 88.7%, y de causa indirecta 34 pacientes que corresponde a 11.3%

GRÁFICA 8: PRONÓSTICO



Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

Se encontró un pronóstico bueno en el 96.3% de las pacientes (289) y mal pronóstico en 3.7% de las pacientes (11) de las cuales 3 fueron defunciones.

TABLA 1: DIAGNÓSTICO DE INGRESO A UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CARDIOPATÍAS	21	7.0%
DIABETES MELLITUS Y CETOACIDOSIS DIABÉTICA	7	2.3%
CHOQUE HIPOVOLÉMICO	85	28.3
SEPSIS	6	2.0
ECLAMPSIA	59	19.7
NEUMONIA	5	1.7
PREECLAMPSIA	92	30.7
HIGADO GRASO	8	2.7
SINDROME HELLP	4	1.3
OTROS	13	4.3
TOTAL	300	100.0

Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

El mayor porcentaje de pacientes ingresadas a la terapia intensiva fue por enfermedades hipertensivas del embarazo con 50.4%, seguidas de hemorragia obstétrica con un 28.3%.

TABLA 2: NÚMERO DE GESTAS

Gestas	Frecuencia	Porcentaje
0	45	15
1	94	31.3
2	82	27.3
3	53	17.7
4	7	2.3
5	10	3.3
6	5	1.7
7	3	1
8	1	0.3
Total	300	100

Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

El 76.3 % tuvo entre 1 y 3 gestas (229), el 5.6 % (17) entre 4 y 5 gestas y 3% (9) correspondió a más 6 gestas.

TABLA 3: COMPLICACIONES DURANTE LA ESTANCIA EN UCIA

	Frecuencia	Porcentaje
FISTULA UTEROVESICAL	1	0.3
GEPI	4	1.3
LESION RENAL	7	2.3
IVU	1	0.3
NEUMONIA	13	4.3
NEUROPATIA DELPACIENTE CRITICO	2	0.7
SEPSIS	6	2
TEP	6	2
NINGUNA	260	86.7
Total	300	100

Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

Las complicaciones encontradas son Neumonía en 4.3% (13), lesión renal 2.3% (7), sepsis y TEP 2% (2) Gastroenteritis 41.3% (4), neuropatía del paciente crítico 0.7%. (2)

TABLA 4: ESCALA APACHE

	Frecuencia	Porcentaje
5 A 9	91	30.3
10 A 14	189	63
15 A 19	19	6.3
22	1	0.3
Total	300	100

Fuente: archivo clínico del Hospital de la Mujer Puebla

En la escala APACHE encontramos 63% (189) en rango de 10 a 14, 30.3% (91) entre 5 a 9, 6.3% (19) de 15 a 19 y 0.3% (1) más de 22

8. DISCUSIÓN

El embarazo y puerperio conlleva a cambios fisiológicos y anatómicos los cuales pueden causar problemas durante este periodo. El riesgo de morbilidad y mortalidad es aplicable en todos los embarazos y no solo se limita a las que presentan alto riesgo

Las patologías por las que ingresaron las pacientes a la UCIA son las enfermedades hipertensivas del embarazo con 50.4 % seguidas de 28.3 % de la hemorragia obstétrica; lo cual no coincide con lo reportado en publicaciones como las de Malvino, ya que el encuentra que la primera causa de ingreso es la hemorragia pos parto con un 44.5 %, y las enfermedades hipertensivas en un 23 %.

La alta incidencia de hemorragia posparto que observamos puede deberse a que somos un hospital de referencia no solo a nivel estatal sino de nuestra periferia por lo que recibimos pacientes con múltiples complicaciones entre estas la hemorrágica; además podemos ver que la mayoría de las pacientes ingresan con un grado de anemia, y así como nos reportan las revisiones de Kravita acerca de la anemia en el embarazo esta predispone a un mayor riesgo de hemorragia obstétrica.

La función renal se encontró alterada en un 20% (72 pacientes)con creatinina mayor a 0.9 y el resto en rangos normales

En cuanto a los factores de riesgo de tipo demográfico identificados se encontró una alta prevalencia en adolescentes de procedencia urbana (Puebla) con un 34.7%, seguido de municipios aledaños Huejotzingo, Izúcar, Tepeaca.

Encontramos que las pacientes menores de 20 años son 53.6% (161) de pacientes que ingresan a UCIA y mayores de 35 años un 2.3% (7) Se menciona en la revisión hecha por Clardy que las edades extremas están asociadas a un mayor riesgo de morbimortalidad materna.

En relación al control prenatal nuestras pacientes en un 74% tuvieron menos de 3 consultas, en las cuales no se detectó factores de riesgo para complicaciones posteriores. Y cerca del 25 % con una consulta o nula atención en el control prenatal.

En las pacientes ingresadas a la unidad de cuidados intensivos adulto de nuestra unidad la resolución del embarazo fue vía abdominal con un 79.3% lo cual conlleva mayor riesgo de sangrado y un 9% vía parto vaginal. En revisiones como las de Shrestha se encuentra que la mayoría de las pacientes con morbilidad materna grave que ingresan a UCIA terminan el embarazo mediante una intervención quirúrgica, la cesárea es la más habitual en la cual observó que se aumenta la morbilidad, mortalidad y la estadía comparada con el parto vaginal. Reyes y Villar en su revisión refieren 24.7 % de las pacientes necesitaron algún tipo de procedimiento quirúrgico siendo la más frecuente la laparotomía en 45.3 %, seguido de la histerectomía con 28.3 % que aumento el promedio de hospitalización a 8.3 días.

La aceptación de método anticonceptivo aceptado al egreso hospitalario (APEO) encontramos que 24.3% (73) optaron por OTB, 19% (57) aceptaron colocación de DIU y 23.7% (71) terminaron en histerectomía.

En cuanto a la estancia en UCIA de las pacientes obstétricas, varía de acuerdo con la patología establecida y con la evolución de cada paciente; sin embargo, se sabe que tienen una estancia corta en estas unidades, en la mayoría de los casos, con un adecuado manejo, la estancia es menor que la población en general. En esta investigación se observa que la estancia es corta (8 días) con seguimiento posterior en hospitalización donde se puede prolongar hasta 3 semanas, lo cual contrasta en estudios realizados en diversos países como Colombia y Venezuela donde autores como Gálvez reportan que la estancia es más corta con un promedio de 5.2 días Respecto a las complicaciones encontradas en nuestras pacientes un 4.3 % correspondió a la neumonía la cual podemos asociar al uso de ventilación mecánica con la que ingresan las pacientes y los días que dependan de esta ventilación,

seguido de problemas infecciosos como sepsis, hematológico, TEP y en algunos casos gastroenteritis. En las pacientes de larga estancia y con problemas neurológicos se observa la poli neuropatía del paciente crítico en la cual se requiere la intervención de fisioterapeutas. Diferente a otros estudios realizados como los de Malvino quien al aplicar los criterios SOFA encontró que las principales complicaciones fueron la cardiovascular (30.4%) y la hematológica (26.6%)

Usando la escala APACHE II observamos que al aplicarla a las pacientes atendidas se encuentran con un puntaje mayor a 10 en 70% (210) lo cual presenta un alto porcentaje de morbimortalidad (10-14 se correlaciona con 15% de morbilidad sin cirugía y 7% posterior a cirugía). por lo que se propone como un buen predictor de morbimortalidad materna que se puede aplicar a nuestra población.

Los resultados encontrados en esta investigación señalan el 1 % de mortalidad, lo cual ha disminuido en comparación con años previos en donde se encontraba de 3.7 %

9. CONCLUSIÓN

Las enfermedades hipertensivas del embarazo y la hemorragia obstétrica fueron las principales causas de ingreso a la unidad de cuidados intensivos de nuestra unidad. Así mismo, como se mencionó, las pacientes adolescentes son el tipo de población que con mayor porcentaje ingresan a nuestra unidad. Además, como se encontró en nuestro estudio es importante un adecuado control prenatal así como un número adecuado de consultas para llevar a cabo una buena atención prenatal y así evitar complicaciones posteriores en estas pacientes; además de capacitar al personal operativo de estas unidades en embarazo de alto riesgo.

El uso de de la escala APACHE II como observamos puede ser usado como predictor de mortalidad materna sin embargo la escala OEWS deberá ser valorada para el uso en nuestra unidad.

Por lo anterior es imprescindible que en cada centro de atención médica se cuente con un equipo multidisciplinario especialista en cuidados críticos obstétricos y en medicina materno-fetal; para una evolución de las pacientes y así poder tomar decisiones acertadas y oportunas para el manejo de estas; y por lo tanto disminuir la morbi mortalidad.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Hernández Pacheco José Antonio, Estrada Altamirano Ariel, Medicina Crítica y terapia Intensiva en Obstetricia, Vol. 1, 2da edición, México: Editorial Intersistemas, 2007, pág. 68-71
2. Nava María Lorena, Urdaneta José Ramón, González I. María Elena, Labarca Laurent, et al, Caracterización de la paciente obstétrica críticamente enferma, experiencia de la maternidad “Dr. Armando Castillo Plaza” Venezuela, 2011-2014, Rev. Chil. Obstet. Ginecol. Vol 81 no. 4 Santiago ago. 2016
3. Soni- Trinidad Clementina, Gutiérrez Mateos Anamaría, Morbilidad y mortalidad materna y factores de riesgo asociados con una urgencia obstétrica, Ginecol Obstet Mex 2015;83:96-103
4. Malvino Eduardo, Morbilidad materna aguda severa y condiciones de gravedad de enfermedades obstétricas al ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos. Medicina Intensiva, 2014-31 No. 4
5. Hornedo Jeréz Iris, Vázquez Pérez Yamila, Morbilidad materna extrema según causas de admisión en cuidados intensivos. Rev. Cub Med IntEmerg. 2018; 17 (2): 10-17
6. Fiorelli Rodríguez Sergio, Alfaro Rodríguez Héctor, Complicaciones médicas en el embarazo, Vol 1, 2da edición, México, Editorial McGraw Hill, 2006, pág. 103-106
7. Karolinski Ariel, Mercer Raúl, Micone Paula, et al, Modelo para abordar integralmente la mortalidad materna y la morbilidad materna grave, Rev. Panam Salud Pública 37(4/5), 2015
8. Ruíz Carolina, Díaz Miguel Ángel, Marcelo Zapata Juan, Características y evolución de los pacientes que ingresan a una unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital público, Rev. méd Chile vol. 44 No 10 Santiago Oct 2016, 301-304

9. Chantry AA, Deneux-Tharoux C, Bonnet MP, Bouvier-Colle MH. Pregnancy-related ICU admissions in France: trends in rate and severity, 2006-2009. *Crit Care Med* 2015; 43:78.
10. Hasbún H. Jorge, Sepúlveda Martínez Álvaro, Morbilidad Materna grave e ingreso a cuidados intensivos. Hospital Clínico Universidad de Chile (2006-2010), *Rev. méd Chile* vol. 141 No. 12, Santiago dic 2014, 1-4
11. Rojas Suárez José Antonio, González María Virginia, Consenso colombiano para la definición de los criterios de ingreso a unidad de cuidados intensivos en la paciente embarazada críticamente enferma, *Rev. colombiana de obstetricia y ginecología* vol. 65 No 1 enero-marzo 2014 (47-74)
12. Clark SL, Belfort MA, Dildy GA, et al. Maternal death in the 21st century: causes, prevention, and relationship to cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 199:36.e1.
13. Travieso Castillo Yanelkis, Morbilidad obstétrica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet", Hernández Oliva, *Rev., Haban cienc méd* vol. 15 No 4 La Habana jul-ago. 2016
14. KK Guntupalli, DR Karnad, V Bandi, Critical illness in pregnancy: part I: an approach to a pregnant patient in the ICU and common obstetric disorders, *Chest*, 2015, Oct; 128 (4):1093-1104
15. Einav S. Leone M., Epidemiology of obstetric critical illness, *International Journal of obstetric Anesthesia* (2019)
16. Guntupalli KK, Karnad DR, Critical Illness in pregnancy: Part II: Common Medical Conditions complicating pregnancy and puerperium, *Chest* 2015;148(5):1333-1345
17. Rhodes Andrew, Evans Laura, Levy Michelle, Sprung Charles, et al, Surviving sepsis Campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock:2016. *Intensive care Medicine*, march 2017, volumen 43, issue 3, pp304-377

18. Vasco M., Pandya S. Van Dyk D, Maternal critical care in resource-limited settings. Narrative review, International journal of obstetric Anesthesia (2019) 37, 86-95
19. Seppanen PM, Sund RT, Uotila JT, Maternal and neonatal characteristics in obstetric intensive care unit admissions, International journal of obstetric Anesthesia, vol 26, 2019
20. Franco-Yáñez C.E. Hernández Pacheco J.A, Monitoreo de morbilidad materna extrema (near miss) como compromiso internacional para complementar la calidad de la atención en salud materna, Perinatol Reprod. Hum. 2016; 30 (1):31-38
21. Bakima Alinan Yogun, Evaluation of obstetric patient who were admitted to the intensive care unit, Turk J Intense care 2017;15:124-9
22. Pollock W, Rose L, Dennis CL. Pregnant and postpartum admissions to the intensive care unit: a systematic review. Intensive Care Med. 2014;36:1465–1474.
23. Wanderer JP, Leffert LR, Mhyre JM, et al. Epidemiology of obstetric-related ICU admissions in Maryland: 1999–2008*. Crit Care Med. 2014;41:184, 1852.
24. Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, et al. Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. BJOG. 2014;118 (suppl 1):1–203.
25. Frise Charlotte, C. Frise Matthew, Management of the critically-ill obstetric patient, July 2015 Volúmen 25, issue 7, pag 188-194
26. Guntupalli Ili KK, Karnad DR, Critical Illness in pregnancy: Part II: Common Medical Conditions complicating pregnancy and puerperium, Chest 2015;148(5):1333-1345
27. Butwick AJ, Abreo A, Bateman BT, Effect of the maternal body mass index n pospartum Hemorrhage, Anesthesiology:2018 Apr;128 (4):774-783

28. Perumal V, Reproductive risk factors assessment for anemia among pregnant women in India using a multinomial logistic regression model, *Trop Med Int Health* 2014 Jul;19 (7):841-51
29. N. Singh Kavita, Bhargava Jitendra, Severe anemia in critically ill obstetric patients, *Principles of critical care in Obstetrics* pp 139-144
30. Pérez Assef Albadio. Váldez Suárez Orlando, Importancia de los cuidados intensivos obstétricos en la disminución de la mortalidad materna, *Revista cubana de Medicina Intensiva y Emergencia*
31. N. Alam, EL. Hobbelink, AJ Tienhoven Van, The impact of the use of the Early Warning Score (EWS) on the patient outcomes: a systematic review, *REsuscitation* 2014 May;85(5):587-94
32. Paternina-Caicedo Angel, Miranda Jezid, Performance of the obstetric early warning score in critically ill patients for the prediction of maternal death, *American Journal of obstetrics and gynecology* January 2017
33. MHS Seppanen Pia, Obstetric patient's health-related quality of life before and after intensive care, *Australian critical care* Volume 32, issue 2, March 2019, pages 116-121
34. Rojas J.A., Miranda J.E., Ramos E, Cuidado crítico en la paciente obstétrica. Complicaciones, intervenciones y desenlace materno-fetal, *Clin Invest Gin Obst*, 2014;38(2):44-49
35. P. Leovic Michael, Multidisciplinary obstetric critical care delivery: The concept of the "virtual" intensive care unit, *Seminars in perinatology* 42 (2018) 3-8