



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Medicina

Subespecialidad en Medicina Crítica Obstétrica

“Aplicación de escala de riesgo obstétrico: morbilidad materna extrema y valoración secuencial de falla orgánica en pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz”

TESIS

Para Obtener el Diploma de

Subespecialidad en Medicina Crítica Obstétrica

Presenta:

Lourdes Abdhanary Blanco Esquivel

Nombre del Director de tesis

Dr. Hugo Mendieta Zerón

Director de tesis

Nombre del Asesor metodológico

Dr. Jorge Maciá Ubierna

Asesor metodológico

Toluca, Estado de México

Año 2014

INDICE

	No. página
Resumen y Summary	3, 4
1. Antecedentes	
1.1. <i>Marco Teórico</i>	5
2. Planteamiento del Problema	15
3. Justificación	17
4. Hipótesis	19
5. Objetivos	20
6. Material y Métodos	
6.1. Diseño de estudio	21
6.2. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	21
6.3. Procedimientos	22
6.4. Análisis Estadístico	22
6.5. Variables de Estudio	23
6.6. Implicaciones Bioéticas	26
7. Resultados	27
8. Discusión	38
9. Conclusiones	
9.1. Conclusiones	41
9.2. Limitaciones	
9.3. Recomendaciones	
10. Referencias Bibliográficas	42
11. Anexos	50

RESUMEN

OBJETIVO: Aplicar la escala propuesta de riesgo obstétrico (Near-Miss+ SOFA) en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini.

DISEÑO DEL ESTUDIO Y METODO: Descriptivo, Observacional, retrospectivo. Este estudio fue realizado en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Toluca, durante un período aproximado de dos años. En aquellas mujeres que ingresaron a la Unidad de cuidados Intensivos Obstétricos. Se consideró una muestra de 259 pacientes con muestreo no probabilístico y bajo estadística descriptiva.

RESULTADOS: Se ingresaron 259 pacientes de edad promedio de 26 años, con edad gestacional media de 32 semanas, de las cuales 56 por hemorragia obstétrica, 127 por preeclampsia severa, eclampsia 42, sepsis 23 pacientes. La mayoría requirió de transfusión de productos sanguíneos, 38 laparotomías. La disfunción más frecuente fue la hematológica, seguida por la neurológica y cardiovascular. La resolución más frecuente fue por parto vaginal. De las muertes maternas la mayoría de las reportadas fue causa de trastornos hipertensivos, seguido por proceso séptico. En cuanto a la disfunción reportada por escala de SOFA la más frecuente fue por afección respiratoria seguida por la renal.

CONCLUSIONES: Ambos sistemas fueron de utilidad para establecer disfunción a un órgano y sistema, es necesario realizar adaptaciones y dirigirlo al ingreso de una paciente obstétrica críticamente enferma, con el fin de dar pronóstico.

SUMMARY

OBJECTIVE: To apply the proposed scale of risk obstetrics (Near- Miss + SOFA) in the Intensive Care Unit Maternal Perinatal Hospital Monica Pretelini.

STUDY DESIGN AND METHODS: Descriptive, observational, retrospective. This study was conducted in a tertiary hospital in the city of Toluca, during a period of approximately two years. In those women who entered into the Obstetric Intensive Care Unit. We considered a sample of 259 patients with non- probability sampling and under descriptive statistics.

RESULTS: 259 patients were admitted with an average age of 26 years old, mean of gestational age of 32 weeks, of which 56 from obstetric hemorrhage, 127 severe pre-eclampsia, 42 with eclampsia, 23 with sepsis. Most required transfusion of blood products, 38 laparotomies. Dysfunction was the most common hematologic, followed by neurological and cardiovascular. The most common resolution was delivered vaginally. Maternal deaths reported most cause of hypertensive disorders was followed by septic process. As reported by the dysfunction SOFA scale the most frequent respiratory condition followed by kidney.

CONCLUSIONS: Both systems were useful in establishing an organ dysfunction; however we need to make adaptations in the sense of directing the entry of a critically ill obstetric patient, in order to give prognosis.

APLICACIÓN DE ESCALA DE RIESGO OBSTETRICO: MORBIMORTALIDAD MATERNA EXTREMA Y VALORACION SECUENCIAL DE FALLA ORGÁNICA EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS OBSTÉTRICOS DEL HOSPITAL MÓNICA PRETELINI SÁENZ

MARCO TEORICO

A lo largo del tiempo los intensivistas han considerado la necesidad de evaluar la severidad de las enfermedades, diseñando escalas para predecir mortalidad, estancia hospitalaria, utilización de recursos y costos de la atención médica. ¹

Los primeros estudios diseñados para la validación y comparación entre modelos predictivos comenzaron en la década de los años 80. Lemeshow y Hosmer publicaron varios estudios sobre la comparación de los modelos más empleados en aquel tiempo resultando que tenían similares comportamientos en cuanto a calibración y discriminación. La cuantificación de la gravedad de la enfermedad es útil para la predicción de los resultados. William A. Knaus, describió cuatro ventajas de estos modelos de pronóstico o predicción que algunos autores lo han llamado “exactos” y se exponen a continuación²:

1. Permiten al médico concentrar los esfuerzos en aquellos pacientes cuya probabilidad de beneficio es mayor.
2. Ayudan a decidir si se debe limitar o suspender la terapéutica.
3. Facilitan la comparación del funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos.
4. Facilitan la evaluación de nuevas tecnologías y permiten un análisis comparativo con terapéuticas protocolizadas.

Todas las escalas predictivas de uso en cuidados intensivos no son más que sistemas de valores numéricos para describir la posible evolución de la enfermedad del paciente.²

A nivel mundial, ocurren 358 000 muertes maternas durante el embarazo o puerperio cada año. Las condiciones médicas causan muertes maternas incluyendo hemorragia, trastornos hipertensivos, trabajo de parto prolongado, infecciones o aborto inseguro. ³

En el 50-80% de los casos, las mujeres embarazadas requieren ingreso en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) debido a una causa obstétrica directa, y el resto se refieren a causas médicas. Puede haber enfermedades específicas del embarazo (hemorragia obstétrica masiva, embolia de líquido amniótico, preeclampsia, miocardiopatía periparto), susceptibilidad a ciertas enfermedades debido al embarazo (tromboembolismo venoso, infección del tracto urinario, neumonía por varicela); exacerbación de la enfermedad pre-existente (asma, enfermedad cardíaca), o enfermedades incidentales durante el embarazo (cetoacidosis diabética). La necesidad de apoyo de cuidados críticos para uno o más fallos orgánicos por lo general resulta del desarrollo de un trastorno multisistémico tales como choque, sepsis, síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA). ⁴ Por otra parte, en todo el mundo, los comités de mortalidad materna son instrumentos adecuados para disminuir la mortalidad entre embarazadas. ⁵

Varios estudios retrospectivos han analizado el efecto de las diferencias raciales en ambos resultados y el riesgo de ingreso en UCI. Las minorías étnicas, inmigrantes recientes y las personas de bajo nivel socioeconómico se han asociado con un peor pronóstico. Panchal et al, en un análisis retrospectivo de 1023 admisiones en UCI, mostró que la edad, la raza, el tipo de hospital, cantidad de partos y de ingresos se asociaron con el riesgo de ingreso en la UCI. También mostró que la raza afroamericana y hospitales con mayor cantidad de pacientes tuvieron mayor tasa de mortalidad. En un amplio estudio comparativo, pacientes de dos hospitales públicos, uno en Houston, TX, y los otra en Mumbai, India, Munnur et al, mostraron un incremento de diez veces en la tasa de mortalidad en el hospital hindú. Los pacientes en el hospital de la India fueron más enfermos, con una puntuación más alta de Evaluación fisiológica de Salud Aguda y Crónica

(APACHE II). Este estudio también mostró una diferencia en la admisión de diagnóstico, así como en el tipo de disfunción de órganos, condiciones que pueden requerir cuidado intensivo durante el embarazo o dentro de las 6 semanas posparto.⁶ Tabla 1.

En general, las pacientes obstétricas admitidas a UCI tienden a tener baja tasa de mortalidad en comparación con pacientes con condiciones médicas generales. Las escalas pronósticas tales como APACHE II, APACHE III, y la escala fisiológica simplificada aguda (SAPS II) no han sido adecuados prediciendo pronóstico en pacientes obstétricas. Existen estudios donde se ha encontrado que el APACHE II sobreestima la mortalidad materna y esto debido a que las variables fisiológicas contenidas en esta escala están desviadas en pacientes embarazadas normales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, pH, volumen sanguíneo). Además la afección que ocurre en embarazadas críticas, se resuelve rápidamente, sobre todo después del parto o cesárea. Karnad et al demostraron que la escala de valoración secuencial de falla orgánica puede ser mejor predictor de mortalidad en esta población. ⁶

En un estudio por El-Solh y Grant, la cantidad de 93 pacientes obstétricas admitidas a UCI fue comparada con admisiones no obstétricas. Las complicaciones obstétricas fueron descritas como indicación para admisión en UCI en solo 19% de las pacientes. Dentro de las complicaciones más frecuentes las más comunes fueron a nivel respiratorio (32%) ⁷.

Dentro de la tasa de mortalidad materna en embarazadas enfermas críticas que son admitidas a UCI los rangos van de 0 a 20%, y la mayoría de las series reportan tasas de mortalidad materna menores de 5% de todas las admisiones obstétricas. Como es de esperarse, las tasas de mortalidad en países pobremente desarrollados son substancialmente más altas que en países desarrollados (1%-0.1%). En unidades de cuidados críticos, son usadas de rutina diferentes escalas pronósticas para describir objetivamente la severidad de la enfermedad y predecir acuciosamente el riesgo de mortalidad. APACHE, SAPS, y el modelo de predicción de mortalidad (MPM) son tres métodos usados ampliamente que

evalúan gran variedad de variables. La mayor limitación del APACHE II es la inhabilidad para predecir mortalidad por categoría de enfermedad. El APACHE III incluye más variables, incluyendo datos de transporte, y es capaz de predecir el riesgo de mortalidad para 95% de los pacientes, basado en severidad de la enfermedad en las primeras 24 hrs. El programa permite actualizar diariamente, sin embargo requiere la compra de una fórmula patentada y software. SAPS II predice mortalidad basado en 12 variables fisiológicas, edad del paciente, diagnóstico. Su mayor limitante ocurre por no poder predecir riesgo de mortalidad en aquellos que no son admitidos por enfermedad cardiovascular. El MPM no solo considera variables fisiológicas sino también toma en consideración el uso de Reanimación Cardiopulmonar, la necesidad de soporte ventilatorio y el diagnóstico agudo y crónico. Diversos autores han evaluado la aplicabilidad de estas escalas en pacientes embarazadas críticamente enfermas. En series largas, 93 mujeres embarazadas fueron comparadas con 96 mujeres no embarazadas. La tasa de mortalidad global en la población obstétrica fue de 10.8% en esta población. El APACHE II, SAPS II, y MPM II cada uno fue bien desarrollado para predecir muerte (14.7%, 7.8 % y 9.1% respectivamente). Se notó significativamente más alta la tasa de mortalidad predicha en pacientes obstétricas comparada con no obstétricas para cada una de las 3 herramientas pronósticas, a pesar de no tener diferencia en la mortalidad final entre los dos grupos (10.8% vs 10.4%) ⁷.

Debe notarse que ninguno de los sistemas pronósticos arriba mencionados incluye ajustes para los cambios fisiológicos normales del embarazo, tal como disminución de la presión arterial e incremento de la frecuencia respiratoria; tampoco están incluidos resultados de laboratorio, tales como pruebas de función hepática elevadas y cuenta plaquetaria baja (que son comunes en desórdenes obstétricos tales como síndrome de HELLP: hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y cuenta plaquetaria baja) y que pueden limitar su potencial de aplicabilidad. ⁷

En diversos estudios multicéntricos se ha utilizado la escala Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) para evaluar el síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple (sDOM) como la falla funcional de dos o más órganos de la economía, en

la cual la homeostasis de los mismos no puede mantenerse sin ningún tipo de intervención. En la actualidad el sDOM es la mayor causa de morbilidad en pacientes críticos; este concepto es utilizado en estos pacientes desde la década del 70 y ha ido cambiando en la medida que la medicina fue evolucionando. En sus comienzos solamente se asociaba a este síndrome con los cuadros de sepsis incontrolada, pero actualmente se acepta que no necesariamente tiene que existir un cuadro infeccioso para que el mismo se produzca. El desarrollo de nuevas intervenciones terapéuticas redujo en parte la incidencia y severidad de esta entidad, pero para lograr este propósito es fundamental poder determinar su presencia y poder valorar su progresión a través del tiempo. Por ello, en la actualidad existen escalas que permiten objetivar la presencia de dicho síndrome. En la conferencia de consenso realizado en París en 1994, organizado por la Sociedad Europea de Medicina Crítica, se creó el SOFA. El cual es el más utilizado. Esta escala evalúa morbilidad, tiene finalidad descriptiva, es simple, fácil de calcular e individualiza el grado de disfunción orgánica de forma cuantitativa obtenida periódicamente, por intermedio de estudio de seis órganos.¹³ Esta escala se ha visto que es la que tiene mayor capacidad predictiva en pacientes obstétricas críticamente enfermas, sin embargo en aquellas con trastornos hipertensivos del embarazo no es de utilidad.

En general, la tasa de mortalidad es mayor en pacientes con desórdenes médicos que en pacientes con enfermedades obstétricas. La pregunta es si las directrices y recomendaciones clínicas existentes cuando son basadas en eventos inusuales tales como muerte materna son de mayor valor. Es posible que la información sobre morbilidad materna aguda severa como se indica en los casos de morbilidad materna extrema y admisión obstétrica a UCI sean más significativos cuando se evalúe la calidad a la atención.⁸

La organización de los sistemas de atención al paciente en estado crítico, conocido como Unidades de Cuidados Intensivos, es variable en diferentes partes del orbe. Sin embargo, la gran mayoría, adolece del presupuesto para brindar una atención integral y de calidad, generado por los altos costos, que cada vez hace

más difícil su logro. Tal es el caso de países de bajos ingresos, que como México, enfrentan el problema de un gasto bajo para el sector salud y una dependencia tecnológica muy marcada. A pesar de los esfuerzos en sexenios recientes por aumentar éste gasto no se ha logrado subsanarlo. Merecen especial atención los esfuerzos destinados a la atención de las pacientes obstétricas, consideradas como evento centinela.^{14, 15}

Es en estas pacientes donde debe aplicarse juiciosamente los criterios cuando su condición de gravedad hace que requieran ser atendidas en una Unidad de Cuidados Intensivos, en la cual el uso de medidas de soporte vital para la preservación de la vida de aquella enfermas con entidades patológicas recuperables que puedan proseguir con una calidad de vida aceptable, pero también para dirigir la terapéutica durante su estancia y hasta su egreso de este servicio.¹⁶

La actividad de una UCI involucra, para el personal que labora en ella, la toma de decisiones diariamente, tanto por el personal médico, como de enfermería. Diariamente el personal médico y paramédico de una UCI realiza, consciente o inconscientemente, una evaluación, análisis o juicio sobre el pronóstico o posibles desenlaces de los pacientes a su cargo. La predicción de pronósticos o desenlaces basados solo en “juicios clínicos” es cuestionada debido a ser subjetiva, a no ser reproducible, y a que tiende a sobreestimar o subestimar el riesgo de muerte. La capacidad de predecir desenlaces en pacientes críticos depende de muchas variables. Entre las que se deben considerar la experiencia, conocimientos y capacidad de análisis, así como los valores éticos, la formación humanística y otras características tan individuales como impredecibles. Ante esta situación un tanto compleja han surgido las escalas genéricas (aplicables a diversas patologías) de evaluación y calificación de severidad de enfermedad y mortalidad.

Entendiendo como escala: un conjunto de signos, síntomas, mediciones, variables o estadios a los que se les asignan representaciones numéricas según la gravedad biológica y en el que el resultado final de sus combinaciones, puede

expresar la proporción del compromiso de algún órgano, sistema o la estratificación de una condición patológica. ¹⁷

El éxito de la atención médica en terapia intensiva está estrechamente vinculado al pronóstico del paciente crítico, el cual debe ser lo más preciso posible, tomando en cuenta los escenarios antes descritos (investigación clínica, gestión administrativa, actuación cotidiana asistencial y ética) uno de los mayores desafíos actuales en el cuidado de los pacientes es el de establecer una predicción pronostica. ¹⁸

No es fácil el desarrollo de un modelo de predicción debido a multitud de factores intervinientes, principalmente por las diferencias poblacionales y por los métodos estadísticos empleados en cada uno de estos sistemas. Idealmente como lo señala Seneff MG, y col., ¹⁹ una escala pronostica debe reunir los requisitos siguientes:

- Establecer una definición precisa del resultado de atención (pronóstico anticipado)
- Desarrollar un modelo de las variables que influyen directamente en el pronóstico.
- Definir cada variable con una buena confiabilidad de determinación.
- Recolectar una base de datos con información de las variables y el pronóstico del paciente.
- Formular instrumentos predictivos que analicen la relación entre las variables y el pronóstico.
- Validar el instrumento.

Las escalas que han demostrado una mayor capacidad pronóstica utilizan análisis de regresión múltiple, con los que se han identificado las mejores variables específicas y luego cada una de ellas se les ha asignado un puntaje o peso proporcional. Además se han empleado diversas técnicas para describir la exactitud predictiva de estos sistemas de puntuación de severidad: sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos. Para mejorar la exactitud pronóstica de estos sistemas se han establecido dos técnicas estadísticas complementarias esenciales: la calibración y discriminación.

Discriminación es la capacidad para separar correctamente los pacientes con y sin el desenlace en estudio, si la discriminación es perfecta no habrá superposición en las probabilidades estimadas entre los pacientes que mueren y los pacientes que viven. Calibración es el acuerdo entre el desenlace predicho y el observado en todos los niveles de la escala de severidad. Los pacientes son colocados en subgrupos de acuerdo con el riesgo predicho.

Hay controversia en la elección de una escala óptima, pues la mayoría de estas tiene un uso limitado en el pronóstico individual o en la toma de decisiones de intervención.

Una limitante mayor para estas escalas de severidad es que existen preferencias o conocimientos previos del paciente y/o del médico sobre la calidad de vida previa o posterior que han venido ganando importancia y que, hasta el momento no han podido ser integrados a estos modelos matemáticos. Por otra parte, para el médico un desenlace puede ser solo la oportunidad que el paciente tenga de quedar libre de enfermedad y no morir, y esto es lo que nos ayuda a predecir los modelos de predicción anotados; pero para el paciente puede ser más importante establecer las posibilidades de regresar a su capacidad funcional previa, el quedar con secuelas crónicas o significar una carga para su familia. Para muchos pacientes estos desenlaces son peores que la muerte.

Dentro de la literatura obstétrica es único el uso del término “mortalidad materna extrema” el cual fue popularizado en reportes estadísticos dentro del Reino Unido. Este es definido como una morbilidad severa durante o hasta 42 días después del embarazo, que requiere admisión a unidad de cuidados intensivos. ⁹

En el trienio de 1997-1999 el reporte de la Investigación Confidencial sobre Muertes Maternas en el Reino Unido incluyó, por primera vez, un capítulo en morbimortalidad materna extrema. La morbilidad materna obstétrica puede ser definida como morbilidad de cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no de causa accidental o incidental. Mantel y col. definió morbilidad materna severa como a la embarazada muy enferma o recientemente puérpera que no ha muerto pero que habría muerto de no haber sido por la suerte y la buena atención que recibió. Ellos también usan el término morbilidad materna aguda severa. El término “Near Miss” hace referencia a las mujeres que escapan de la muerte a pesar de estar en condiciones críticas. Sin embargo, como puede suceder existen discapacidades a largo plazo; por ejemplo, hemorragia asociada con pre-eclampsia/ eclampsia, el término morbilidad materna severa, es ahora más comúnmente usado. ¹⁰

La definición más aceptada de mortalidad materna es la propuesta por la Organización Mundial de la Salud: muerte de una mujer durante el embarazo o durante los 42 días posteriores al parto, independientemente de la duración y sitio del embarazo, siendo cualquier causa relacionada con el agravamiento del embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales. En México se estima que se embarazan al año alrededor de 2.5 millones de mujeres, y que aproximadamente 370 mil partos no son atendidos en una institución de salud pública o privada, con las consecuentes repercusiones en la calidad de la atención. Diariamente se registran en México cuatro defunciones maternas, la mayor parte por causas prevenibles mediante una buena atención médica.¹¹

Se conoce una rica pluralidad de condiciones, de potenciales causas básicas de muerte que, si bien muchas veces no llegan hasta el óbito materno, amenazan permanentemente con hacerlo. Es lógico pensar que algo más cercano a la realidad, a la totalidad de los patrones de enfermedad, puede lograrse con el análisis conjunto de la MM más la morbilidad aguda y severa (MMAS). El tema ha sido enfocado mediante el estudio de la paciente obstétrica ingresada a las unidades de cuidados intensivos, abordaje que da lugar a un sesgo de selección por la diversidad de criterios de admisión a esos servicios, y la muy distinta disponibilidad que de ellos se tienen en sitios separados. ¹²

Es necesario mejorar el cuidado perinatal, la evaluación de los casos de mortalidad materna como una herramienta para mejorar la salud perinatal tiene utilidades limitadas. La ampliación de enfocarse en la morbilidad materna tiene el potencial de dar perspicacia a los métodos para reducir la mortalidad materna, disminuyendo la disparidad racial en desenlaces obstétricos, además de identificar factores prevenibles que nos lleven a un pobre resultado materno. Antes de considerar la morbilidad, se requirió desarrollar un sistema de medición estandarizado. Este sistema debería de identificar mujeres cuya morbilidad sea significativamente suficiente para garantizar al estudio y ser plausible en relación a la mortalidad materna. En 2004, Geller et al idearon un sistema de puntaje para identificar la morbilidad significativa desde leve a severa, estos investigadores definieron morbilidad "near miss" como la morbilidad más severa que ocurre antes, pero no resulta en muerte. En este marco, "near miss" no se refiere a las mujeres que están cercanas a perderse teniendo un evento mórbido, pero quienes están cercanas a perderse por un evento mortal. El sistema de Geller utiliza múltiples variables bien definidas para identificar mujeres con morbilidad extrema y que se diferencia de otras mujeres con morbilidad no tan severa. Este sistema puede ser utilizado para identificar mujeres en un sistema de datos perinatales sin tener que depender de la abstracción y revisión de la historia.²⁰

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En unidades de cuidados intensivos obstétricos así como en terapias polivalentes, es necesario evaluar la severidad de las enfermedades al ingreso, y la forma de hacerlo es mediante escalas que puedan predecir mortalidad, duración de internamiento, y haciendo un adecuado uso de los recursos que se nos proporcionan para la atención de la mujer embarazada críticamente enferma. Existen múltiples escalas pronósticas, las cuales se han diseñado para población en general, y que al aplicarlas a pacientes obstétricas sobreestiman la mortalidad, esto debido en parte a que no se toma en cuenta los cambios adaptativos que ocurren en el embarazo, tomando como ejemplo el incremento en la frecuencia cardíaca o respiratoria anormal en estas pacientes. Realizar o tener una escala la cual nos acerque más a un pronóstico real de una paciente obstétrica críticamente enferma nos permitirá concentrar los esfuerzos en aquellas cuya probabilidad de beneficio sea mayor, ayudará a decidir si se debe limitar o suspender el tratamiento empleado, y de forma sistemática podremos comparar el buen funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos, haciendo buen uso de las tecnologías proporcionadas lo cual nos permitirá un análisis comparativo con terapéutica ya protocolizada. Se ha descrito que la mayor proporción de ingresos a UCI es debido a causas directas, esto es propias de ocurrir en el embarazo y un menor número ocurre secundario a causas médicas. Irónicamente las pacientes con desórdenes médicos tienen mayores probabilidades de morir, que aquellas que cursaron con afección por causa obstétrica directa. Dentro de las escalas que existen se ha descrito a SOFA (Validación Secuencial de Falla Orgánica) como la que se acerca más a la predicción de la mortalidad en este tipo de pacientes. Sin embargo es evidente que factores como raza, nivel socioeconómico y estado nutricional afectan de manera importante el desenlace de la paciente en estado crítico. Al igual se ha descrito que aquellos hospitales con mayor número de ingresos de pacientes tienen mayor mortalidad. No obstante las pacientes son jóvenes y su afección se ha visto resuelta rápidamente cuando se aplica una terapéutica dirigida a corregir la falla. Múltiples Comités a nivel internacional se

han dado a la tarea para combatir la mortalidad materna y dentro de estos se han desarrollado modelos predictivos para evaluar la calidad a la atención de la paciente embarazada complicada. La Organización Mundial de la Salud se enfocó al uso de marcadores de Mortalidad Materna Extrema o Morbilidad Materna (“Near Miss”) para valorar tasas de mortalidad. Término que hace referencia al hecho de que estas pacientes estuvieron en condiciones casi a punto de morir. Sin embargo la encuesta que se utiliza no proporciona ningún puntaje en sus resultados finales o grado de gravedad por sí misma. SOFA en cambio determina falla orgánica a distintos órganos que se evalúan, sin embargo en pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo no resulta de utilidad. Es por eso que creemos conveniente utilizar su herramienta de toma de datos la cual ha sido diseñada para evaluar tasas e índices de mortalidad materna y emplearla junto con SOFA como un modelo de escala para predecir mortalidad en pacientes que han sido ingresadas a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz.

¿Qué resultado nos dará la aplicación de la escala mencionada por nosotros como de riesgo obstétrico (herramienta de toma de datos de Near Miss y SOFA) en las pacientes que han sido ingresadas a la Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos desde su apertura en 2009 hasta junio del 2013, del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini. ?

JUSTIFICACION

Es de utilidad primordial ya que no se cuenta con una escala predictiva acorde a las pacientes obstétricas, lo cual es de relevancia ya que se podrá ayudar a valorar la severidad de la afección ya sea de causa directa o indirecta. Haciendo uso de herramientas conocidas esta escala se realizará con la finalidad de tener un número más real al ingreso de las pacientes a la unidad de cuidados intensivos, pudiendo además, determinar la probabilidad de muerte para todas las pacientes que requieran ingreso a UCI.

En el rubro académico se cumplen con los objetivos para cumplir en la formación de especialistas, el cual es de relevancia para realizar proyectos de investigación que podrían mejorar la atención a la población, detectando datos que pueden incrementar la morbilidad materna y efectos adversos.

Científicamente es una investigación que cumple con los requisitos para realizarla en estas condiciones. Donde se explica por una parte el fenómeno de muerte materna, y establece relación entre la morbilidad y mortalidad que ayudan a explicar los resultados. Lo que en resultado nos permite obtener conocimiento sobre los fenómenos ocurridos a través de la hipótesis realizada.

En lo político, la disminución de la muerte materna es una de las metas propuestas por la Organización Mundial de la Salud. Y la detección de factores que la eviten o anticipen su llegada es primordial. A pesar de los progresos realizados para disminuir la muerte materna en nuestro país, esta no se ha visto modificada. Y existen diferentes factores que permiten que siga ocurriendo. Este indicador da una idea a nivel mundial sobre calidad de vida en un país. Y si mediante la detección oportuna de factores o fallas orgánicas se puede instaurar un tratamiento de manera temprana previniendo que ocurra mayor daño, podríamos detener la progresión y por tanto la morbilidad subyacente teniendo resultados satisfactorios para lograr objetivos planeados.

Y en el punto de vista administrativo, tener una base de datos que pueda identificar al ingreso a una paciente con diferentes fallas orgánicas o afecciones por clínica y laboratorio que se pueda catalogar como morbilidad materna extrema o con incremento de riesgo de efectos adversos, mejora la estadística institucional. Al igual que si se puede detectar de forma oportuna a aquellas pacientes que presenten mayor puntaje o identificación de factores que incrementen su morbilidad podrían disminuir uso de recursos y adecuar gastos para quienes se vean beneficiadas de la atención.

HIPÓTESIS

El resultado de aplicar la herramienta para toma de datos propuesta por Near Miss y los parámetros de la escala SOFA nos dará mayor información sobre el pronóstico de aquellas pacientes que ingresan a una Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL.

Aplicar la escala propuesta de riesgo obstétrico (Near-miss + SOFA) en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Materno Perinatal

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Describir las causas que motivaron el ingreso de la paciente obstétrica en la UCI y el momento en que se producen.
2. Describir las complicaciones presentadas por estas pacientes durante su estadía en UCI.
3. Describir la relación entre la operación cesárea, las reintervenciones quirúrgicas, las complicaciones y la muerte materna.
4. Describir las causas de muerte básica y directa de las maternas fallecidas.

MÉTODO

DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio se realizó bajo el diseño descriptivo, con las siguientes características:

- Retrospectivo
- Observacional

Se consideró una muestra de 259 pacientes mediante muestreo no probabilístico, por conveniencia, por oportunidad y secuencial.

Se analizó con estadística descriptiva:

- A las variables cualitativas se les analizo mediante el cálculo de porcentaje y frecuencia

- A las variables cuantitativas se les analizo con medidas de tendencia central como promedio, rango y moda.

Criterios de inclusión: pacientes atendidas en la UCIO del HMPMPS desde junio 2009 hasta junio 2013.

Criterios de exclusión: pacientes ingresadas a la UCIO por causa no obstétrica.

Criterios de eliminación: pacientes con información incompleta para evaluar las escalas propuestas.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Inicialmente se procedió a reunir toda la información relevante en relación a modelos predictivos en Unidades de Cuidados Intensivos, información relacionada a la morbilidad materna extrema y artículos relacionados al uso de escala SOFA en pacientes obstétricas. Posteriormente se realizó un análisis detallado el cual fue descrito en el presente trabajo como antecedentes del proyecto del estudio.

Todas las variables fueron recolectadas a través de una base de datos que se encuentra en línea desarrollada por el Dr. Jorge Maciá Ubierna. Los expedientes seleccionados fueron revisados para extracción de la información y posterior procesamiento de la misma. La selección de expedientes se llevó a cabo a través de la base de archivo clínico que se cuenta en la unidad, tomando en cuenta la hoja de ingreso a la Unidad. Se realizó la captura de la información.

Y en hoja de base de datos se toma promedio, frecuencia, mediana, moda y media de las variables.

Para finalmente realizar la presentación de los resultados obtenidos en gráficas para su análisis.

Se realiza la discusión y se toman las conclusiones respecto a los resultados obtenidos.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	NIVEL DE MEDICION
1) EDAD	TIEMPO QUE UNA PERSONA HA VIVIDO DESDE SU NACIMIENTO	TIEMPO DE VIDA EXPRESADO EN AÑOS	CUANTITATIVA DISCRETA
2) GESTAS	LLEVAR EN EL ÚTERO UN FETO EN DESARROLLO	NUMERO DE EMBARAZOS	CUANTITATIVA DISCRETA
3) PARTOS	NACIMIENTO DE UN NIÑO	NUMERO DE PARTOS VAGINALES	CUANTITATIVA DISCRETA
4) CESAREAS	INTERVENCIÓN QUIRURGICA CON INSICIÓN EN EL ABDOMEN Y ÚTERO PARA PRODUCIR EL NACIMIENTO TRANSABDOMINAL DE UN FETO	NUMERO DE PARTOS ABDOMINALES	CUANTITATIVA DISCRETA
5) ABORTOS	FINALIZACIÓN INDUCIDA O ESPONTANEA DEL EMBARAZO ANTES DE LAS 20 SEMANAS	NUMERO DE ABORTOS	CUANTITATIVA DISCRETA
6) CONDICIÓN PUERPERAL	FORMA DE RESOLUCIÓN OBSTETRICA	POSPARTO POSTCESAREA POSTLUJ(Postameu)	CUALITATIVA NOMINAL
7) HISTERECTOMIA OBSTETRICA	EXTRACCIÓN UTERINA POR INDICACIÓN OBSTETRICA	PRESENCIA	CUALITATIVA DICOTOMICA
8) RESOLUCION OBSTETRICA	FINALIZACION DEL EMBARAZO	PRESENCIA	CUALITATIVA DICOTOMICA
9) HEMORRAGIA OBSTETRICA	SANGRADO PELVICO DE 500 POR PARTO Y 1000 POR CESAREA	PRESENCIA	CUANTITATIVA DISCRETA
10) PREECLAMPSIA SEVERA	PRESENCIA DE HIPERTENSION MAYOR DE 160/110mmHg Y PROTEINURIA mayor de 5 gr/24hrs	PRESENCIA	CUALITATIVA DICOTOMICA
11) ECLAMPSIA	CRISIS CONVULSIVAS EN EMBARAZO	PRESENCIA	CUALITATIVA DICOTOMICA
12) SEPSIS	PRESENCIA DE SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA MAS INFECCION SOSPECHADA	PRESENCIA	CUALITATIVA DICOTOMICA
13) DISFUNCION CARDIOVASCULAR	PRESENCIA DE CHOQUE, USO DE AMINAS, ANTECEDENTE DE RCP, ACIDOSIS	1) NO SE PRESENTO 2) ANTES DE SU INGRESO 3) DESPUES DE 12 HRS DE INGRESO 4) SE DESCONOCE	CUALITATIVA NOMINAL
14) DISFUNCION RESPIRATORIA	CIANOSIS, TAQUIPNEA, HIPOXEMIA SEVERA, APOYO VMA	1. NO SE PRESENTO 2. ANTES DE SU INGRESO 3. DESPUES DE 12 HRS DE INGRESO 4. SE DESCONOCE	CUALITATIVA NOMINAL
15) DISFUNCION RENAL	OLIGURIA, CREATININA MAYOR 3.5mg/dL	1. NO SE PRESENTO 2. ANTES DE SU INGRESO 3. DESPUES DE 12 HRS DE	CUALITATIVA NOMINAL

		INGRESO 4. SE DESCONOCE	
16) DISFUNCION HEMATOLOGICA	HEMOTRANSFUSION MASIVA, PLAQUETAS MENOS DE 50 MIL	1. NO SE PRESENTO 2. ANTES DE SU INGRESO 3. DESPUES DE 12 HRS DE INGRESO 4. SE DESCONOCE	CUALITATIVA NOMINAL
17) DISFUNCION HEPATICA	ICTERICIA, HIPERBILIRRUBINEMIA MAYOR DE 6mg/dL	1. NO SE PRESENTO 2. ANTES DE SU INGRESO 3. DESPUES DE 12 HRS DE INGRESO 4. SE DESCONOCE	CUALITATIVA NOMINAL
18) DISFUNCION NEUROLÓGICA	COMA O CRISIS CONVULSIVAS	1. NO SE PRESENTO 2. ANTES DE SU INGRESO 3. DESPUES DE 12 HRS DE INGRESO 4. SE DESCONOCE	CUALITATIVA NOMINAL
19) MUERTE MATERNA	PERDIDA DE LA VIDA DE UNA MUJER DURANTE EL EMBARAZO , PARTO O PUERPERIO	PRESENCIA	CUALITATIVA DICOTOMICA

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Es la hoja de recolección de datos para Near Miss propuesta por la OMS y la cual ya está validada agregándosele la escala SOFA para mejorar la capacidad predictiva mencionada como escala de riesgo obstétrico. VER ANEXO

ORGANIGRAMA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
%	ACTIVIDAD	Subespecialidad 1er año		Subespecialidad 2° año	
		SEM. 1	SEM. 2	SEM. 1	SEM. 2
	Registro de tema en la Jefatura de Investigación.	X			
25%	1ª presentación: Registro de protocolo de tesis ante el Subcomité de Investigación y Bioética del hospital.	X			
50%	2ª presentación: Avances del protocolo de tesis para ser registrado en la UAEM.		X		
60%	3ª presentación: Primer avance de resultados de tesis.		X	X	
75%	4ª presentación: Resultados y conclusiones de tesis.			X	X
100%	5ª presentación: Tesis terminada				X
	6ª presentación: Registro de cartel en el Subcomité de Investigación y Bioética para ser presentado en congreso.				
	7ª presentación: Presentación de cartel en congreso				

IMPLICACIONES ÉTICAS

El presente estudio cumple con los lineamientos que establecen la Declaración de Helsinki, y la Ley General de Salud, tomando en cuenta la confidencialidad que se dará a la fuente de información proveniente de los expedientes clínicos.

De acuerdo con los artículos 96, 100 y 102, de la Ley General de Salud, este estudio se cataloga como de riesgo nulo para los participantes, ya que no involucra procedimientos que pongan en peligro la salud de los mismos.

Cumple con la norma 012 de criterios para investigación en seres humanos y 04 del expediente clínico.

Cumple con el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación, siendo esta sin riesgo según el artículo 17 fracción 1.

RESULTADOS

Se capturó a 259 pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos del Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini de Sáenz del **martes, 1 de diciembre de 2009** al **domingo, 30 de junio de 2013**. Con una edad promedio de 26 años \pm 7 años (mínimo: 13.00, máxima: 45.00)

La edad gestacional media de las pacientes fue de 32 semanas \pm 7 semanas,

Ingresaron a la UCIO 56 pacientes por hemorragia obstétrica de las cuales 45 la condición estuvo presente a su ingreso o dentro de 12 hrs de este y 11 después de 12 hrs de su ingreso,

Ingresaron a la UCIO 127 pacientes por preeclampsia severa de las cuales 117 la condición estuvo presente a su ingreso o dentro de 12 hrs de este y en 10 pacientes la preeclampsia se presentó después de 12 hrs de su ingreso,

Ingresaron a la UCIO 45 pacientes por eclampsia de las cuales 42 la condición estuvo presente a su ingreso o dentro de 12 hrs de este y en 3 pacientes la preeclampsia se presentó después de 12 hrs de su ingreso,

Ingresaron a la UCIO 23 pacientes por sepsis o infección sistémica de las cuales 18 la condición estuvo presente a su ingreso o dentro de 12 hrs de este y 5 después de 12 hrs de su ingreso

No hubo pacientes por ruptura uterina.

TABLA: Causas de ingreso

HEMORRAGIA OBSTETRICA		PREECLAMPSIA		ECLAMPSIA		SEPSIS INFECCION SISTEMICA	
56		127		45		23	
Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
45	12	117	10	42	3	18	5
80.3%	21.4%	92.1%	7.87%	93.3%	6.66%	78.2%	21.7%

La cantidad promedio de sangrado fue de 1419.16cc en aquellas que ingresaron a UCIO por hemorragia obstétrica, con una mediana de 500cc, y moda de 400cc.

En cuanto a la TAM de todas las pacientes el promedio fue de 97.166mmHg, con una mediana de 100 y una moda de 107.

El índice de choque a su ingreso fue en promedio de 0.75, con mediana de 0.67 y moda de 0.64. A su egreso el promedio fue de 0.84, con mediana de 0.75 y moda de 0.6

El promedio de la depuración de creatinina fue de 95.61mL/min, con una mediana de 89.5 y moda de 98.

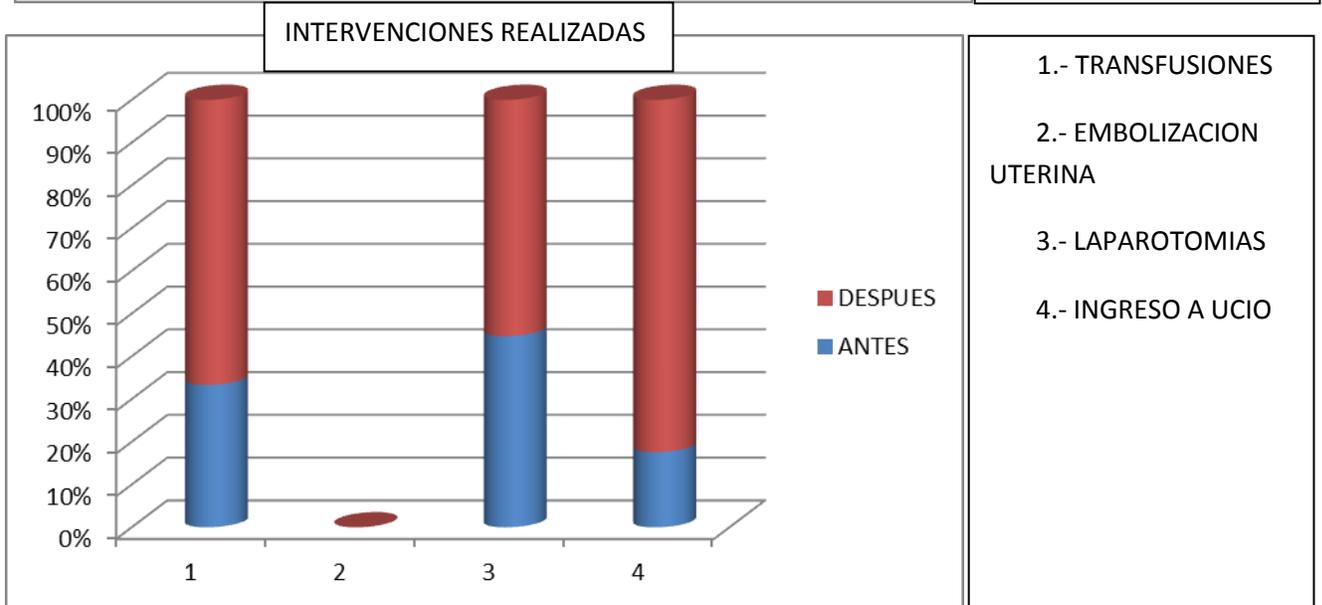
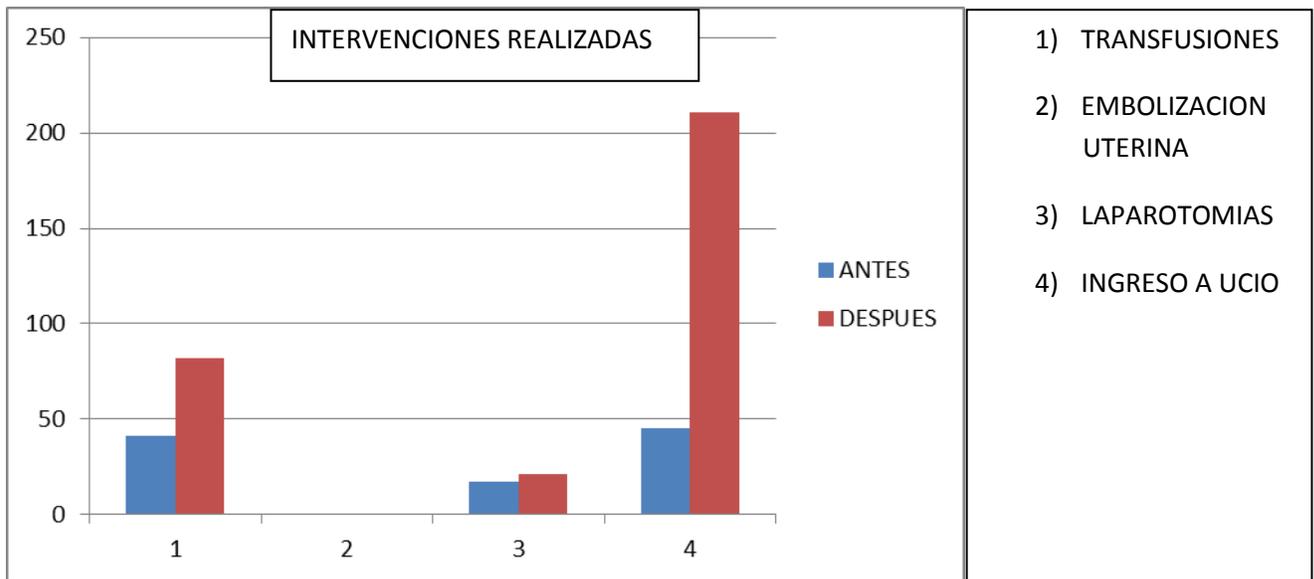
Las intervenciones realizadas fueron:

Por transfusión de hemoderivados a un total de 123 pacientes dentro de las cuales a las que se hemotransfundió antes o durante las 12 hrs a su ingreso fueron a 41 pacientes y después de 12hrs de su ingreso a 82 pacientes

No hubo ninguna embolización uterina.

Se realizarón 38 laparotomías de las cuales 17 ocurrieron antes o dentro de las primeras doce horas de su ingreso y en 21 pacientes después de las primeras 12 hrs de su ingreso.

Se admitieron 259 pacientes a la UCIO, dentro de las primeras 12 hrs de ingreso al hospital a 45 pacientes y a 214 después de 12 hrs del ingreso al hospital.



Se presentaron diferentes disfunciones a órganos y sistemas, según la escala de Near Miss en las pacientes que ingresaron a UCIO; dentro de las cuales por disfunción cardiovascular ingresaron 58 pacientes, en las cuales la disfunción cardiovascular estuvo presente en 14 de ellas dentro de las primeras 12 hrs de ingreso e inclusive antes, en 44 pacientes la disfunción se encontró 12 hrs después de que ingreso al Hospital.

Por disfunción respiratoria ingresaron 31 pacientes, en las cuales la disfunción estuvo presente en 9 de ellas dentro de las primeras 12 hrs de ingreso e inclusive antes, en 22 pacientes la disfunción se encontró 12 hrs después de que ingreso al Hospital.

Por disfunción renal ingresaron 38 pacientes, en las cuales la disfunción estuvo presente en 8 de ellas dentro de las primeras 12 hrs de ingreso e inclusive antes, en 30 pacientes la disfunción se encontró 12 hrs después de que ingreso al Hospital.

Por disfunción hematológica ingresaron 72 pacientes, en las cuales la disfunción estuvo presente en 8 de ellas dentro de las primeras 12 hrs de ingreso e inclusive antes, en 64 pacientes la disfunción se encontró 12 hrs después de que ingreso al Hospital.

Por disfunción hepática ingresaron 26 pacientes, en las cuales la disfunción estuvo presente en 4 de ellas dentro de las primeras 12 hrs de ingreso e inclusive antes, en 22 pacientes la disfunción se encontró 12 hrs después de que ingreso al Hospital.

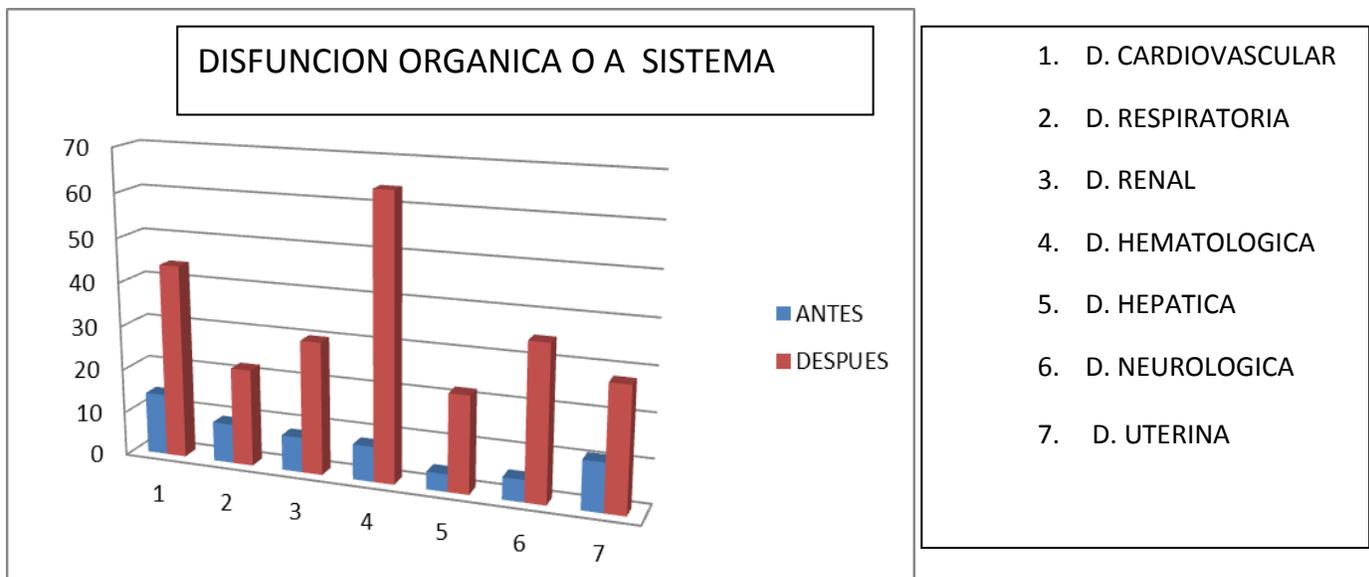
Por disfunción neurológica ingresaron 40 pacientes, en las cuales la disfunción estuvo presente en 5 de ellas dentro de las primeras 12 hrs de ingreso e inclusive antes, en 35 pacientes la disfunción se encontró 12 hrs después de que ingreso al Hospital.

Por disfunción uterina ingresaron 39 pacientes, en las cuales la disfunción estuvo presente en 11 de ellas dentro de las primeras 12 hrs de ingreso e inclusive antes,

en 28 pacientes la disfunción se encontró 12 hrs después de que ingreso al Hospital.

TABLA 2. DISFUNCIONES ORGANICAS PRESENTADAS

DISFUNCION CARDIOVAS-CULAR		DISFUNCION RESPIRATORIA		DISFUNCION RENAL		DISFUNCION HEMATOLOGICA		DISFUNCION HEPATICA		DISFUNCION NEUROLOGICA		DISFUNCION UTERINA	
58		31		38		72		26		40		39	
ANTE S	DESPUES	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES
14	44	9	22	8	30	8	64	4	22	5	35	11	28
24.1	75.8	29.0	70.96	21.0	78.94	11.1	88.8	15.3	84.6	12.5	87.5	28.2	71.7



Se registraron un total de 9 muertes maternas ocurridas durante el embarazo, parto o puerperio, ninguna registrada después del puerperio.

Resolución del evento obstétrico:

Parto	54
Cesárea	39
Aborto	3
Legrado	6
Método medico	0
Laparotomía ruptura	2
Lape ectópico	6
Desconocido	13

Promedio de edad gestacional de 32.86 sdg, con mediana de 35.1, y moda de 38.

Sobrevivieron al nacer 208 recién nacidos, 51 óbitos, y a los 7 días después del nacimiento 194 recién nacidos y 65 mortinatos.

En 4 casos se presentó parto fortuito, en 84 pacientes ocurrió parto dentro de las primeras tres horas de ingreso, y en 26 pacientes se tuvo la necesidad de realizar laparotomía dentro de las primeras 3 horas de su ingreso a la unidad., fueron admitidas 195 pacientes con referencia de otra unidad de Salud. Se contrarefirieron 8 pacientes a centros especializados por principal causa su patología crónica.

En 182 pacientes se aplicó oxitocina profiláctica, 8 requirieron otro medicamento para prevenir hemorragia

Y en el manejo de hemorragia obstétrica a 23 pacientes se administró oxitocina posparto, 15 con ergometrina, 21 con misoprostol, 22 otro tipo de medicamento, no se aplicó ácido tranexámico, pues no se dispone de el en la institución. En 18 pacientes hubo la necesidad de remoción de producto retenido. Se colocó 1 balón de Bakri. A 7 pacientes se realizó ligadura de uterinas o hipogastricas. A 42 se realizó histerectomía. Y 9 pacientes se les realizó empaquetamiento abdominal.

En cuanto al uso en preeclampsia se administró a 141 pacientes sulfato de magnesio y a 35 otro tipo de comicial.

A 99 pacientes se administró antibiótico profiláctico y a 149 antibióticos por esquema.

34 pacientes requirieron de dosis de esteroide para madurez pulmonar

De las reportadas muertes maternas hubo 1 que ocurrió por aborto, 1 por hemorragia obstétrica, en 4 de ellas se presentó trastorno hipertensivo y en 4 proceso infecciosos. En 2 de ellas otra enfermedad obstétrica o complicación quirúrgica. En 3 se presentó complicación imprevista al tratamiento. En 2 de ellas tuvieron condiciones coincidentes y 1 por causa desconocida.

TABLA 3. MUERTE MATERNA

ABORTO	HEMORRAGIA OBSTETRICA	TRASTORNOS HIPERTENSIVOS	PROCESO INFECCIOSOS
1	1	4	4
11.11%	11.11%	44.44%	44.44%

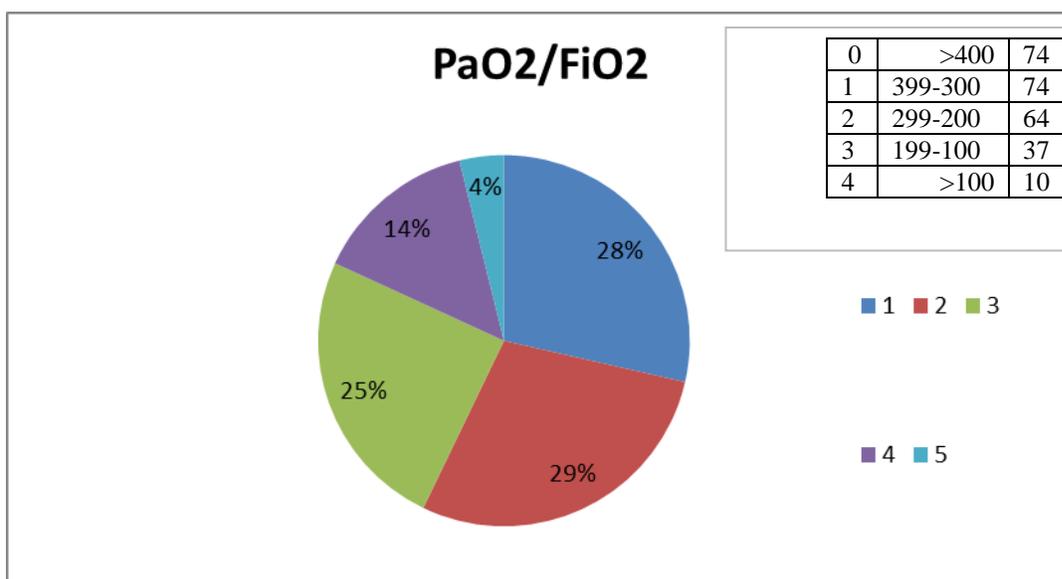
Entre las condiciones contribuyentes o asociadas la presencia de anemia estuvo en 40 pacientes, HIV en 1, cesárea previa en 43, no se reportó trabajo de parto prolongado y en 130 otra condición asociada no especificada.

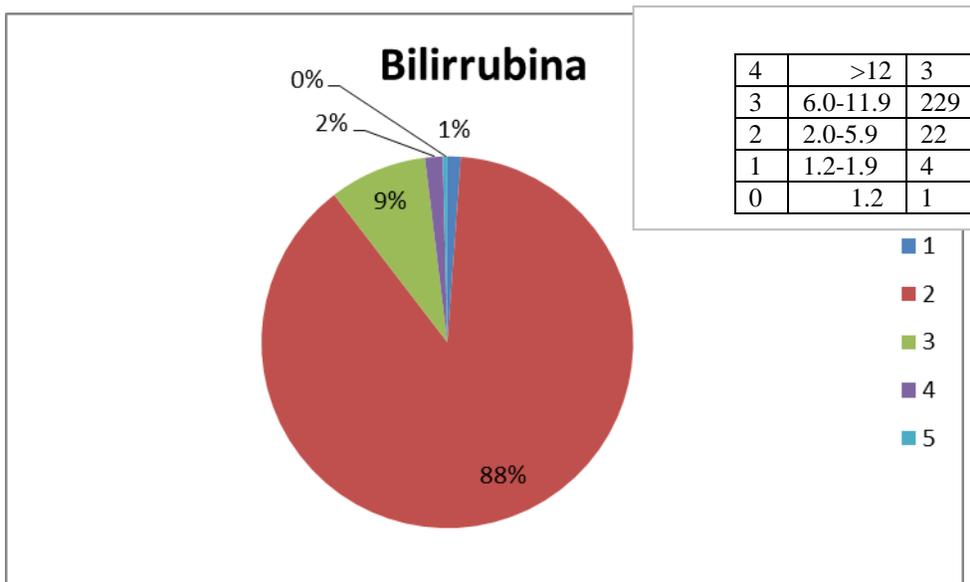
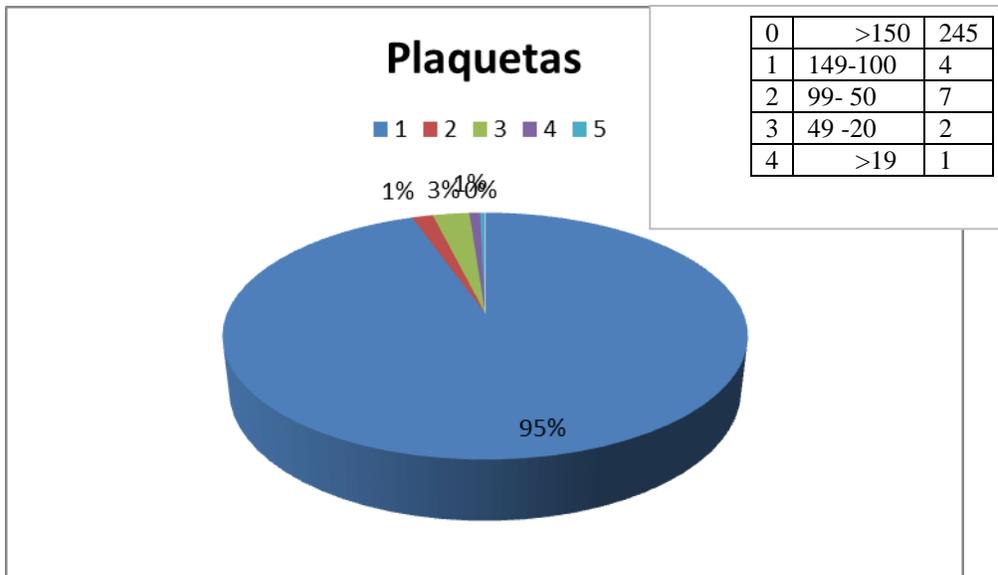
El promedio de edad fue de 26.5 años, con media de 26.34, mediana de 26 y moda de 22.

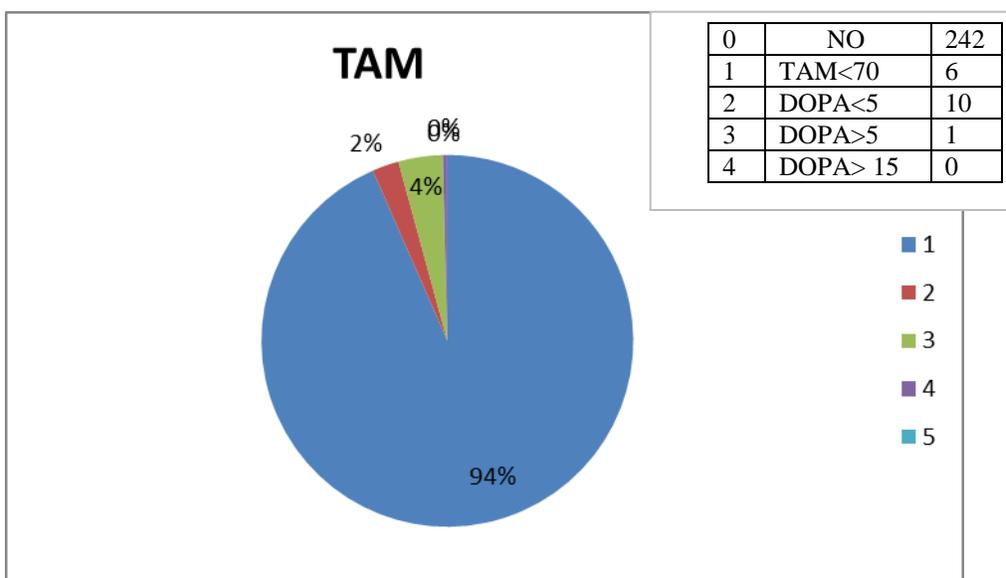
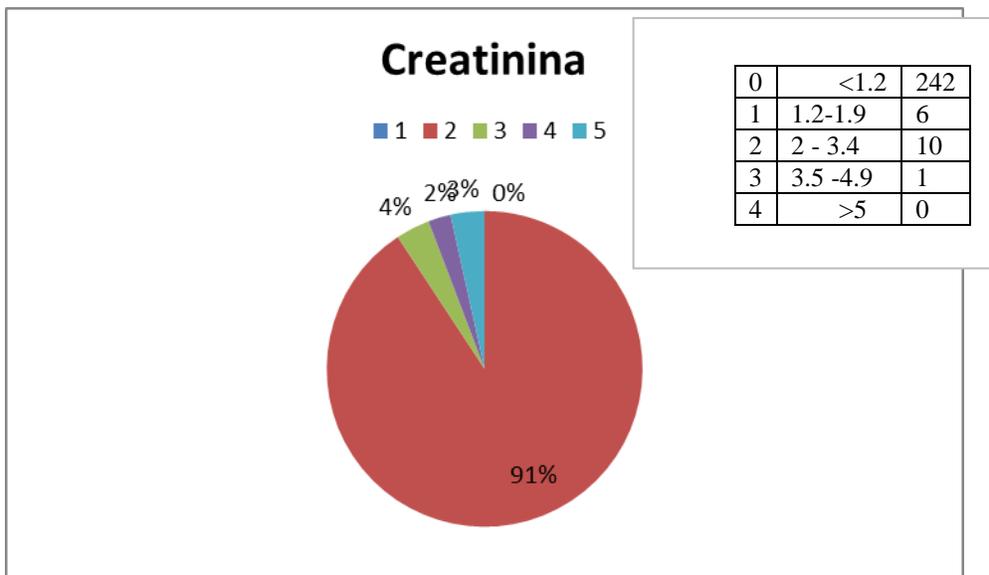
D.CV	D.RESP	D.RENAL	D.HEMAT	D.HEPAT	D.NEURO	D.UTERINA
14	9	8	8	4	5	11
44	22	30	64	22	35	28
58	31	38	72	26	40	39

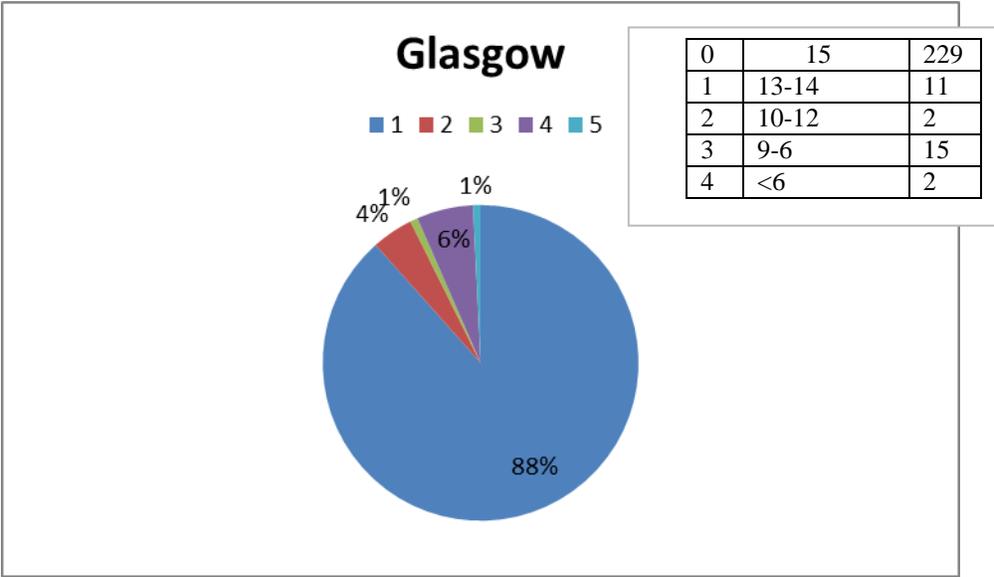
SOFA

DISFUNCION PUNTOS	RESPIRATORIO	PLAQUETAS	BILIRRUBINA	CREATININA	TAM	GLASGOW
0	74	245	3	0	242	229
1	74	4	229	235	6	11
2	64	7	22	9	10	2
3	37	2	4	6	1	15
4	10	1	1	9	0	2









DISCUSION

La muerte materna es un problema de salud pública y es un indicador sobre el nivel de desarrollo de un país, al cual se ha invertido una gran cantidad del recurso humano y económico para combatirla. Es por eso que se han implementado programas como la creación de una subespecialidad que se dedique al manejo de la paciente críticamente enferma, esto en el Estado de México donde ocurre la mayor mortalidad a nivel nacional.

Tal como se describe en estudios internacionales la principal causa de ingreso y de muerte materna ocurre en primera instancia debido a trastornos hipertensivos asociados al embarazo, donde la preeclampsia severa, representa por su fisiopatología de daño endotelial, fuga capilar subsecuente, y compromiso a distintos órganos y sistemas, ocasionando la mayor cantidad de muertes en nuestra unidad. Esta se presentó y detecto una vez que la paciente ya había ingresado a una Institución de Salud, lo cual coincide con lo descrito sobre las demoras en la atención, ocurriendo esta principalmente por falta en el diagnóstico e inicio de terapéutica médica.

Dentro de las principales complicaciones la disfunción hematológica ocurrió con mayor frecuencia, seguida por la disfunción cardiovascular, tanto por Near miss como por SOFA.

Aquellas pacientes que fueron sometidas a mayor cantidad de procedimientos quirúrgicos tuvieron mayor riesgo de morbilidad.

Entre las causas de muerte directa la preeclampsia severa y la sepsis son las causantes en primer lugar, seguido por hemorragia obstétrica, esto debido a que dentro de la institución se cuenta con banco de sangre para evitar complicaciones mayores.

Es de notarse que la segunda causa de muerte, la sepsis, coincide con la primera causa de muerte reportada en Unidades de Cuidados Intensivos polivalentes.

En este estudio, se utiliza el sistema de puntaje propuesto por Geller para identificar mujeres que experimentan morbilidad materna severa extrema la cual conserva una alta sensibilidad y especificidad cuando se utiliza en otra población diferente que en la cual fue desarrollada. Otros aspectos de los resultados, tales como la distribución de diferentes tipos de morbilidad y el hecho de que las características de la prueba fue mejor para el sistema de puntaje de 5 puntos que como factor individual. Este análisis da mayor soporte para validar el sistema de puntaje como un método adecuado donde cada mujer puede ser fácilmente identificada con mayor significancia o, morbilidad materna severa extrema.

Hay una gran necesidad para determinar la medida de detección de significancia de morbilidad materna, esta necesidad está subrayada por el incremento de la tasa de muerte materna a nivel mundial, sin embargo es importante para realizar un seguimiento a nivel estatal y nacional. Ocurre en diferentes ocasiones que no puede ser utilizada en instituciones de forma individual debido a la calidad de la atención. Al igual, debido a que la muerte no es tan común, es difícil discernir el proceso del cuidado de la atención y el sistema de puntaje que están asociados a los efectos adversos. Otros resultados individuales pueden indicar una marcada morbilidad materna. Sin embargo no es uniforme acordar para cuál es su mejor uso y cuáles son sus posibles limitaciones. Por ejemplo en las pacientes que ingresan a Unidad de Cuidados Intensivos es frecuente que presenten marcada morbilidad, la variabilidad entre las instituciones es debido a los criterios de admisión para cada Unidad lo que podría limitar la utilidad comparativa.

Este sistema presenta potenciales ventajas. En primer lugar, provee un enfoque para identificar a la mujer con morbilidad obstétrica que podría utilizarse en diferentes instituciones como una medida común para comparar resultados. En segundo si identifica que un resultado es significativo, pero aún eso no es suficientemente frecuente, la institución de forma individual puede explorar patrones de cuidado y factores de riesgo que podrían asociarse con efectos

adversos. En Tercero, el sistema puede usarse para identificar casos en bases administrativas o perinatales para minimizar la revisión de los expedientes en la institución.

Las limitaciones del estudio también deben ser anotadas. Este estudio fue realizado en un centro único, y de acuerdo a lo revisado podría no ser replicable los resultados en otras instituciones. Sin embargo nuestro centro es diferente en múltiples aspectos al cual originalmente fue generado el sistema de puntaje.

No obstante, este estudio fue realizado conforme lo descrito y muestra que el sistema de puntaje puede ser útil para identificar morbilidad materna extrema. Además la evaluación podría revelar su aplicabilidad en otras instituciones a la vez, así como la habilidad para servir como indicador de resultados maternos y atención obstétrica.

CONCLUSIONES:

Realizar una evaluación de un paciente a una unidad de cuidados intensivos es importante para establecer el pronóstico y encaminar terapéutica dirigida en base a evidencia establecida. Sin embargo en la paciente obstétrica influyen los cambios propios adaptativos del embarazo, lo cual dificulta establecer las escalas ya utilizadas para paciente crítico. Es por eso que se ha venido buscando una manera de poder establecer pronóstico a su ingreso a pesar de la adaptabilidad de la enferma obstétrica crítica.

Dentro de los hallazgos reportados encuentro que es útil la escala propuesta por la OMS pues abarca mayor información, sin embargo es una herramienta con fines de establecer morbilidad y mortalidad en retrospectiva en hospitales, no tanto útil en unidades de cuidados críticos. Al realizar la comparación con la escala SOFA, nos arrojó mayores resultados alentadores a su uso con el fin ya dicho.

No obstante considero que es posible realizar adaptaciones en sentido de dirigirlo al estado de ingreso de la paciente con el fin de dar pronóstico.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Laue Noguera ML et al. Validación de escala de disfunción orgánica múltiple. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2009;23(1):31-37.
- 2.- *Validación de la Escala Pronóstica del Enfermo Crítico I comparada con las predicciones de mortalidad del APACHE II.* Sánchez, Dr. Armando Padrón. 20-28, CUba : s.n., 2002, Vol. 1.
- 3.- Essential Interventions, Commodities and Guidelines for Reproductive, Maternal, Newborn and Child Health. World Health Organization. 2011; 1-28
- 4.- Aims of Obstetric Critical Care Management. Laure Claire Price et al. Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynaecology. Vol 22, No.5, pp 775-799, 2008
- 5.- Análisis de la mortalidad materna, en tres períodos, en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Médico Nacional de Occidente. José Angulo Vázquez et al. Ginecología Obstetricia México 2007; 75 (7); 384-93.
- 6.- Critical illness in pregnancy: An overview. Said H. Soubra MD, et al; Critical Care Medicine 2005; 33 Supplement: S248-S255
- 7.- Intensive care in obstetrics: An evidence-based review. Stephanie R. Martin, DO; Michael R.Foley, MD.; American Journal of Obstetrics and Gynecology (2006) 195, 673-89.
- 8.- Obstetric critical care: A blueprint for improved outcomes. Gerda G. Zeeman, MD, PhD; Critical Care Medicine 2006, Volumen 34, No.9 (Supplement 208-S214).
- 9.- Critical care obstetrics and gynecology. Douglas F. Naylor, JrMD, FACS, FCCM, Michelle M.Olson, MD. Critical Care Clinics 19 (2003) 127-149

10.- Epidemiology of obstetric critical care. Thomas F.Baskett . Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology. Vol 22, No 5, pp 763-774, 2008.

11.- Factores de riesgo asociados con mortalidad materna en el estado de Morelos, México. Karla Yemile Ordaz-Martínez. Ginecología y Obstetricia de México 2010; 78(7); 357-364

12.- La morbilidad materna aguda y severa. Drs Rafael Molina Vilchez, José García Ildfonso. Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela. Vol 62. No.1 Caracas, Mar 2002

13.- Uso del score SOFA para detectar el síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple en pacientes críticos. Sosa, lombardo L. Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, 2006. M101-3

14.- Telles Tamez ME. Evento centinela en la atención obstétrica: prevención de caídas. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc, 2008; 16 (1): 27-30.

15.- Nuñez Urquiza RM. Detección de eslabones críticos en los procesos de atención para la prevención de muertes maternas.

16.- Dr. José Luis Acevedo Tacuba, Capítulo 3, pags 25-60. Evaluación pronóstica en la unidad de cuidados intensivos. Libro La paciente Obstétrica en estado crítico. Editorial Prado.

17.- Padrón – Sánchez A, Puga TM, Peña DR, Bravo PR, Quiñonez ZA. Escala pronóstica del enfermo crítico (EPEC) propuesta de una nueva escala predictiva. Rev Cub Med Int Emerg. 2002; 1: 9-19

18.- Bembibre Taboada RM, Aspectos éticos-bioéticos en la atención del paciente crítico. Rev Cubana Med 2003; 42(1): 5-11

19.- Bembibre Taboada RM, Suarez SR, Morales CE. Creación y validación de un instrumento para el seguimiento de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Rev Cubana Med 2003; 42(1): 34-45.

20.- Whitney B. You, MD, MPH, Suchita Chandrasekaran, MD, John Sullivan, MD, William Grobman, MD, MBA. Validation of a Scoring System to Identify Women with Near- Miss Maternal Morbidity. *Am J Perinatol* 2013; 30 21-24

21.- Gary D.V. Hankins, MD, Steven L. Clark MD, Luts D. Pacheco; Maternal Mortality, Near Misses, and Severe Morbidity. Lowering Rates Through Designated Levels of Maternity Care. *Obstetrics & Gynecology*, Vol.120, No. 4, October 2012. 929/934

22.- World Health Organization. A Global Review of the key interventions related to reproductive, maternal, newborn and Child Health (RMNCH) 2011, 1/28

23.- Price Laura Claire, MRCA, Slack Andrew MBBS, Nelson Piercy Catherine MA. Aims of Obstetric critical care management. *Best Practice Clinical Obstetrics and Gynaecology*, Vol 22, No. 5,pp755-799;2008

24.- Angulo Vazquez José, Cortés Sanabria Laura, Torres Gomez Luis Guillermo- Análisis de la mortalidad materna en tres periodos, en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Médico Nacional de Occidente. *Ginecol Obstet Mex* 2007;75(7) : 384-93.

25.- Williams Jennifer MD, Mozurkewich Ellen MD, Chilimigras Julie MPH, Van De Ven Cosmas MD. Critical care in obstetrics: pregnancy- specific conditions. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Vol 22, No. 5, pp825-846.

26.- Said H.Soubra, MD; Kalapalatha K. Guntupalli, MD. Critical illness in pregnancy: An overview. *Crit Care Med* 2005 Vol 33, No. 10 Suppl.

27.- R. Martin Stephanie DO, Michael R Foley, MD. Intensive care in obstetrics: An evidence- based review. *American Journal of Obstetrics and Gynaecology* (2006)195, 673-89.

28.- G. Zeeman Gerda, MD, PhD. Obstetric critical care: A blueprint for improved outcomes. *Crit Care Med* 2006. Vol.34, No. 9 Suppl.

- 29.- F. Naylor Douglas, Jr, MD. Critical care obstetrics and gynecology. Crit Care Clin 19 (2003) 127-149.
- 30.- Christian Fox J. MD, Irmin Zareth MD. Emergency and Critical Care Imaging 26(2008)787-812. Emergency Medicine Clinics of North America.
- 31.- F. Baskett Thomas MB. Epidemiology of obstetric critical care. Best Practice & Research clinical Obstetrics and Gynaecology. Vol 22, No.5, pp 763-774,2008.
- 32.- Ordaz- Martínez Karla Yemile, Rangel Raúl, Hernandez Girón. Factores de riesgo asociados con mortalidad materna en el Estado de Morelos, México. Ginecol Obstet Mex 2010; 78(7):357-364.
- 33.- Paruk Fathima MB. Infection in obstetric critical care. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology. Vol 22, No5, pp 865-883, 2008.
- 34.- G. Cosman Gabriella MD, R.Baldisseri Marie; L. Stein Karen , RN. Introduction of an obstetric-specific medical emergency team for obstetric crises: implementation and experience. April 2008, American Journal of Obstetric & Gynaecology 367. e1.
- 35.- Molina Vilchez Molina MD, García Ildelfonso José, La morbilidad materna aguda y severa. Rev Obstet Ginecol Venez v. 62, n.1 Caracas mar. 2002.
- 36.- Louis Judette, Auckley Dennis. Maternal and Neonatal Morbidities Associated with Obstructive Sleep Apnea in Pregnancy. Supplement to December 2008 American Journal of Obstetrics & Gynecology. S149.
- 37.- AbouZahr Carla MD & Wardlaw Tessa; Maternal mortality at the end of a decade: signs of progress? Bulletin of the World Health Organization, 2001, 79: 561-568.
- 38.- Editorial Maternal mortality in the United States: a human rights failure. Contraception 83(2011)189-193. Elsevier.

- 39.- Rojas Suarez José Antonio MI. Critical Care in Obstetrics: Beyond Saving The life of a pregnant Woman. Revista Ciencias Biomédicas.197-198.
- 40.- Díaz de León Ponce Manuel Antonio MD, Briones Garduño Jesús Carlos. Medicina crítica en obstetricia (una verdad no reconocida) Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Critica y Terapia Intensiva. Vol XXVI, Núm.1/ Ene- Mar 2012 pp 6-10.
- 41.- Dr Gomez Bravo Topete Enrique; Briones Garduño Jesús Carlos Dr. Medicina critica en obstetricia. Impacto de un programa educativo. Trabajo de Investigación. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Critica y Terapia Intensiva. Vol XV, Núm 4/ Jul- Ago 2001, pp 126-129.
- 42.- Bulletin World Health Organization. Systematic Review on the epidemiological vidence for AMternal morbidity and Mortality. 1997-2002. Project A15060. Study Protocol.
- 43.- Boletin Monitoreo Ciudadano de la Política Pública Federal para Reducir la Morbimortalidad Materna en México, marzo 2005- mayo 2006
- 44.- Malvino Eduardo. Recopilaciones Obstetricia Critica. Morbilidad Materna Aguda Severa (near miss). Buenos Aires Argentina 2009.
- 45.- Haroldo Capurro; Intervenciones y frecuencia de la Morbilidad Materna Extrema. Marzo 2007.
- 46.- Lewis Gwyneth MBBS. Reviewing maternal deaths to make pregnancy safer. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology. Vol 22, No 3, pp447-463, 2008. Elsevier.
- 47.-Drife James MD, Maternal mortality in well-resourced countries: is there still a need for confidential enquiries?; Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology. Vol 22, No.3, pp 501-515,2008. Elsevier.

48.- JM Schutte, NW Schuitemaker, J van Roosmalen, EAP Steegers on behalf of the Dutch Maternal Mortality Committee. Substandard care in maternal mortality due to hypertensive disease in pregnancy in the Netherlands. *Maternal Medicine*. 29 January, 2008 *BJOG*.

49.- Briones Garduño Jesus Carlos Dr, Díaz de León Ponce Manuel; Muerte materna y medicina crítica. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*. Vol XXV. Núm 2/ Abr- Jun. 2011.pp56-57.

50.- Martin Williams MD, Hutchon susan MR; Multidisciplinary training in obstetric critical care. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Vol 22, No 5, pp 953-964, 2008. Elsevier

51.- Critical Care in Obstetrics Multiple Choice Questions for Vol 22, No.5. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Vol 22, No 5, pp A1-A7, 2008. Elsevier

52.- VD Tsu, PS Coffey. New and underutilized technologies to reduce maternal mortality and morbidity: what progress have we made since Bellagio 2003? *Review Article*. 2008. *BJOG*

53.- Barret N.A. Med, Yentis, S.M. Outreach in obstetric critical care. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Vol 22, No 5, pp 885-898, 2008. Elsevier

54.- Carlin Andrew MS, Alfirevic Zarko. Physiological changes of pregnancy and monitoring. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Vol 22, No 5, pp 821-823, 2008. Elsevier.

55.- N. Ouma Mercy; T. Chenwolo; Pastakia Sonak; Christoffersen Astrid-Deb; Washington Sierra. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 119(2012)49-52.

56.- Scholefield Helen; Risk management in obstetrics. *Current Obstetrics & Gynaecology*. *Current Obstetrics & Gynaecology* (2005) 15, 237-243

57.- Plaat Felicity BA; Wray Sarah MBBS. Role of the anaesthetist in obstetric critical care. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Vol 22, No.5 pp917-935, 2008. Elsevier

58.- Simpson Helen BM; Barker Debbie BSc. Role of the midwife and the obstetrician in obstetric critical care – a case study from the James Cook University Hospital. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Vol 22, No.5 pp 899-916, 2008. Elsevier.

59.- Scholefield Helen MRCOG; Safety in obstetric critical care. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Vol 22, No.5 pp 965-982, 2008. Elsevier.

60.- Guise Jeanne Marie MD; Segel Sally MD; Teamwork in obstetric critical care. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Vol 22, No.5 pp 937-951, 2008. Elsevier.

61.- Ö Tunçalp, MJ Hindin, JP Souza, D Chou, L Say; The prevalence of maternal near miss: a systematic review. 11 January 2012; 119-653-661.

62.- Lombaard Hennie MB, Pattinson Robert C. MD. Underlying medical conditions. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Vol 22, no.5, pp 847- 864, 2008.

63.- A Metin Gülmezoglu, Lale Say, P Betrán Ana, Villar José, and Piaggio Gilda; Research article: Who systematic review of maternal mortality and morbidity: methodological issues and challenges. *BMC Medical Research Methodology* 2004, 4:16

64.- Claire Price Laura, Germain Sarah, Wyncoll Duncan, Nelson- Piercy Catherine. Management of the critically ill obstetric patient. Review. *Obstetric, Gynaecology and Reproductive Medicine* 19:12;350-358; 2009. Elsevier

65.- E. Lapinsky Stephen MB, Hallet David MSc, Collop Nancy MD, Drover John MD, Lavercombe Peter MB, Bernstein Michael MD, Moodley Jack MB; Evaluation

of standard and modified severity of illness scores in the obstetric patient. *Journal of Critical Care* 2010. 1-7 pp.

ANEXOS**TABLA 1. CONDICIONES QUE PUEDEN REQUERIR CUIDADO INTENSIVO DURANTE EL EMBARAZO O PUERPERIO**

PROPIAS DEL EMBARAZO	INCREMENTA LA SUSCEPTIBILIDAD DURANTE EL EMBARAZO	RELACIONADAS AL EMBARAZO	CONDICION PREEXISTENTE QUE PUEDA EMPEORAR
Hemorragia obstétrica Desprendimiento de placenta Placenta previa Embarazo múltiple Retención de placenta Hipertensión inducida por el embarazo Síndrome de HELLP Hígado agudo del embarazo Corioamnioitis Embolismo de líquido amniótico Sepsis puerperal Tromboflebitis Cardiomiopatía periparto	<i>Renal</i> Falla renal aguda Infecciones Infección del tracto urinario Listeriosis Hepatitis viral E Plasmodium falciparum Coccidioidomicosis Neumonía por varicela <i>Hematológico</i> Coagulación Intravascular Diseminada Trombosis Venosas SHU/PTT <i>Endocrino</i> Diabetes gestacional Síndrome de Sheehan <i>Neurológico</i> Hemorragia intracraneal <i>Respiratorio</i> Tromboembolismo pulmonar Embolismo venoso aéreo Aspiración	Cetoacidosis diabética Citomegalovirus HIV infección Toxoplasmosis Neumonía adquirida en la comunidad ARDS Asma bronquial Abuso de drogas	Cardiovascular Enfermedad valvular Síndrome de Eisenmenger Coartación de aorta Enfermedad cardíaca congénita cianótica Hipertensión pulmonar primaria Respiratorio Fibrosis quística Trasplante pulmonar Renal Glomerulonefritis Insuficiencia renal crónica Endocrino Prolactinoma Diabetes mellitus Hígado Cirrosis Hematológico Anemia de células falciformes Reumatológico Escleroderma Polimiositis Neurológico Epilepsia Tumores intracraneales Miastenia gravis Esclerosis múltiple

ANEXO 2 SOFA

	2.- Evaluación del fallo órgano secuencial (SOFA).				
SOFA score	0	1	2	3	4
Respiratorio					
PaO ₂ /FIO ₂ (mmHg)	> 400	< 400 301-221	< 300 220-142	< 200 141-101	< 100
SaO ₂ /FI ₂					
Coagulación					
Plaquetas 10 ³ mm ³	> 150	< 150	< 100	< 50	< 20
Hepático					
Bilirrubina (mg/dL)	1.2	12-19	2.0-5.9	6.0-11.9	> 12
Cardiovascular					
Hipotensión	No	TAM < 70	Dopamina < 5 o dobutamina	Dopamina > 5 norepinefrina	Dopamina > 15 norepinefrina
SNC Glasgow	15	13-14	10-12	9-6	< 6
Renal					
Creatinina (mg/dL)	< 1.2	1.2-1.9	2-3.4	3.5-4.9	> 5
Urea output (mg/dL)					

Modificado de Vincent JL, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med* 1996;22:707-10.

