



Protocolo de investigación

Autor:

Heixel Zarik Pérez Ortiz

Trabajo presentado como requisito para optar por el título de
ESPECIALISTA EN MEDICINA CRITICA Y CUIDADO INTENSIVO

Bogotá D.C- Colombia

2020

Características de pacientes en unidad de cuidado intensivo IV nivel, por complicaciones del embarazo, parto o puerperio

Realizado por:

Heixel Zarik Perez Ortiz

Tutores

Jorge Armando Carrizosa, MD

Eliana María Montoya Rubio, MD

Escuela de medicina y ciencias en salud

Medicina crítica y cuidado intensivo

Universidad del Rosario

Bogotá D.C - Colombia

2020

Identificación del proyecto

Institución académica: Universidad del Rosario Dependencia: Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Título de la investigación: Características de pacientes en unidad de cuidado intensivo IV nivel, por complicaciones del embarazo, parto o puerperio

Instituciones participantes: Hospital Universidad Clínica San Rafael

Investigador principal: Heixel Zarik Perez Ortiz

Investigadores asociados: *Jorge Niño, Fabio Heliodoro Martínez*

Asesor clínico o temático: Jorge Armando Carrizosa

Asesor metodológico: Eliana Montoya Rubio

“La Universidad del Rosario no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

Agradecimientos

A mi esposa y mis padres con los cuales compartí en este tiempo mis alegrías y logros, también mis tristezas y derrotas, hemos alcanzado el objetivo y seguiremos adelante...

Contenido

1. Introducción	8
1.1. Planteamiento del problema	8
1.2. Justificación	8
2. Marco Teórico	8
3. Pregunta de investigación	8
4. Objetivos	8
4.1. Objetivo general	8
4.2. Objetivos específicos	8
5. Metodología	9
5.1. Tipo y diseño de estudio	9
5.2. Población	9
5.3. Tamaño de muestra	9
5.4. Criterios de selección	9
5.4.1. Criterios de inclusión	9
5.4.2. Criterios de exclusión	9
5.5. Variables	9
5.5.1. Variables dependientes	9
5.5.2. Variables independientes	9
5.6. Hipótesis	10
5.6.1. Hipótesis nula	10
5.6.2. Hipótesis alterna	10
5.7. Plan de análisis	10
5.8. Proceso de recolección de la información	10
6. Aspectos éticos	11
7. Administración del proyecto	12
7.1. Cronograma	12
7.2. Presupuesto	12
8. Resultados	13
9. Discusión	14
10. Conclusiones	
11. Anexos	15

10.1. *Carta comité ética médica* 16

Resumen

No están bien establecidas las estadísticas de ingreso a UCI en pacientes obstétricas con MODS (Multiple Organ Dysfunction Síndrome). En Colombia en los estudios de esta población, en ninguno se menciona el síndrome de disfunción multiorgánica. Quizá porque esta condición fisiopatológica a menudo puede ser indistinguible de la que ocurre durante el embarazo normal. Se completó una revisión retrospectiva de historia clínica de 2012 a 2016. En total 134 ingresaron a uci (13,7%) de las admitidas al servicio de ginecobstetricia en 5 años. Durante 10 días aproximados de estancia el diagnóstico principal fue sepsis (35.8%); seguido 26.9% de trastorno hipertensivos, y 15.7% de hemorragia. Hubo 5 muertes (0.37%).

Metodología Este es un estudio observacional descriptivo que tiene un enfoque cuantitativo, dado que utilizo técnicas de bioestadística con el fin de resumir las diferentes variables cuantitativas y cualitativas.

Resultados: Del total de 134 pacientes, la sepsis fue la causa principal de ingreso a uci con un total de 48 (35,8%) pacientes, siendo el foco urinario la principal causa 60%, seguido por Neumonía 16.6% y restante 23% otros focos (ejemplo: abdomen agudo, endometritis, aborto séptico). En segundo lugar, los trastornos hipertensivos 26%, seguido por trastornos hemorrágicos 15,7%. La mortalidad fue 3,7%.

Palabras claves: Mortalidad materna; morbilidad materna; Disfunción multiorgánica; obstétrica; Unidad de cuidados intensivos

Summary

Statistics of ICU admission in obstetric patients with MODS (Multiple Organ Dysfunction Syndrome) are not well established. In Colombia, in the studies of this population, none of them mentioned multiorgan dysfunction syndrome. Perhaps because this pathophysiological condition can often be indistinguishable from that which occurs during normal pregnancy. A retrospective review of the medical history was completed from 2012 to 2016. A total of 134 were admitted to ICU (13.7%) of those admitted to the OB / GYN service in 5 years. During approximately 10 days of stay, the main diagnosis was sepsis (35.8%); followed by 26.9% by hypertensive disorders, and 15.7% by hemorrhage. There were 5 deaths (0.37%).

Methodology This is a descriptive observational study that has a quantitative approach, since I use biostatistics techniques in order to summarize the different quantitative and qualitative variables.

Results: Of the total of 134 patients, sepsis was the main cause of admission to ICU with a total of 48 (35.8%) patients, being the urinary focus the main cause 60%, followed by Pneumonia 16.6% and the remaining 23% other foci (example: acute abdomen, endometritis, septic abortion). Second, hypertensive disorders 26%, followed by bleeding disorders 15.7%. Mortality was 3.7%.

Keywords: Maternal mortality; maternal morbidity; Multi-organ dysfunction; obstetric; Intensive care unit

1. Formulación del problema

1.1. Planteamiento del problema

Es sabido que en países desarrollados las embarazadas representa el 1-2% de ingresos a UCI y 10% en países en desarrollo (1;2), de las cuales del 2,2-36% fallecen por causas directas o indirectas del embarazo (3;4). La disfunción multiorgánica por su parte se presenta en el 15% de todos los pacientes que ingresan a UCI asociándose a una mortalidad de hasta 80% y costos anuales de \$16,7 billones de dólares (5;6).

La mortalidad y morbilidad materna es uno de los principales indicadores de desarrollo de los países. Esta presenta un impacto social y cultural muy importante, y es deber de los países trabajar para disminuir su incidencia (7;8). En el 2000 la Organización de las Naciones Unidas planteo los objetivos de desarrollo del milenio donde incluyo en su quinto ítem la disminucion de la mortalidad materna en 75% para el 2015 (9;10).

No están bien establecidas las estadísticas de ingreso a UCI en pacientes obstétricas, MODS y factores de riesgo para población gestante que ingresa a UCI, esta información varia de acuerdo con los países, su grado de desarrollo y sus métodos de información (11;12). En el caso de Latinoamérica solo existe un estudio publicado por Pérez et al sobre la caracterización de pacientes obstétricas con MODS (7;8); y en Colombia se han publicado cuatro estudios descriptivos caracterizando la población gestante que ingresa a UCI sin mencionar en ninguno de ellos el síndrome de disfuncion multiorgánica (4;12;13;14).

1.2. Justificación

Muchos de los estudios existentes sobre morbilidad y mortalidad materna tienen pocos sujetos y son realizados en pocas instituciones, siendo la mayoría descriptivos (15). Sin embargo existen algunos estudios tipo casos y controles que pretenden establecer factores de riesgo para las pacientes gestantes que ingresan a UCI (16), uno que se destaca es el estudio realizado por Waterstone et al publicado en el British Journal of Medicine en 2001 con una población de 588 casos y sus respectivos controles en una razón de 1:4 donde se establecen factores de riesgo de las gestantes que ingresa a UCI y por subgrupos para los tres diagnósticos principales que se presentan en esta población (17;18).

Dentro del estudio de Waterstone et al, se identificaron como principales factores de riesgo para presentar –HTA, sepsis, hemorragia- retención de restos placentarios RR 9,60 (IC 5,67 - 16,28), ingesta diaria de hierro menor a la dosis recomendada RR 5,53 (IC 2,28 - 13,41) e ingesta de antiepilépticos RR 5,31 (IC 5,31 - 20,13). Para las patologías específicas los principales factores de riesgo fueron diabetes de cualquier tipo para trastornos hipertensivos RR 6,10 (IC 1,13 - 32,75);

retención de restos placentarios para trastornos hemorrágicos RR 13,12 (IC 7,72 - 22,30) e ingesta diaria de hierro menor a la dosis recomendada para sepsis RR 29,48 (IC 2,50 - 347,83) (17;18). Existe también otro estudio publicado por Zwart et al que publica los factores de riesgo de pacientes con morbilidad materna extrema que no ingresaron a UCI con la población general sin encontrar diferencias relevantes entre estas dos poblaciones (19).

Esta evidencia marca el inicio del proceso investigativo dentro de las Instituciones en el campo de la obstetricia critica, sobre todo en países en vías de desarrollo, con el fin de ampliar el conocimiento y dar a conocer la mayor cantidad de datos que reflejen el comportamiento y curso clínico de las pacientes obstétricas en estado crítico, mejorando así la calidad de atención y seguridad respecto al alto riesgo obstétrico.

2. Marco Teórico

Las mujeres embarazadas son el grupo de pacientes que requieren atención médica en cualquier nivel de servicio, dado las enfermedades graves que se pueden presentar en las distintas etapas de la gestación como lo son preeclampsia severa, sepsis puerperal y hemorragia obstétrica u otras entidades médicas o quirúrgicas graves (11;12). Los últimos 20 años se han invertido esfuerzos en el progreso de los programas de cuidado maternofetal donde se incluye prevención de los embarazos de adolescentes, los abortos, las defunciones maternas, las infecciones de transmisión sexual y el VIH, mediante la creación de programas de planificación familiar, acceso a servicios de aborto seguro, la atención del parto por personal calificado y la seguridad de la emergencia obstétrica (20;21). El control de estos casos y enfermedades se determina mediante el sistema de vigilancia epidemiológica de mortalidad materna (MME), definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una complicación obstétrica severa que requiere de una intervención médica urgente para impedir el posible fallecimiento de la madre (15). La actual presencia de unidades de atención especializadas en pacientes obstétricas de alto riesgo se suma como estrategia de reducción de mortalidad al ofrecer atención medica de alta calidad para un grupo menor de pacientes con acceso a este servicio teniendo en cuenta la alta prevalencia de patologías graves que se pueden filtrar y presentarse de no haberse implementado del todo las medidas primarias antes mencionadas. Para el año 2013 fallecieron alrededor de 9,300 mujeres en América Latina y el Caribe por causas relacionadas con el embarazo de las cuales el 73% se deben a causas directas como la hemorragia, primera causa de muerte, y los trastornos hipertensivos (21;22).

En el caso de Colombia encontramos una tasa de mortalidad materna para el 2011 de 71,22 muertes por cada 100.000 nacidos vivos. Así como una razón de morbilidad materna extrema de 15,6/1000 nacidos vivos (21;22). La mortalidad y morbilidad materna es uno de los principales indicadores de desarrollo de los países. Ya hemos mencionado las estrategias asociadas a la reducción de la mortalidad de pacientes obstétricas; ahora en el 2000 la Organización de las Naciones Unidas planteo los objetivos de desarrollo del milenio donde incluyo en su quinto ítem la disminución de la mortalidad materna en 75% para el 2015 (9;10). Esto hace pensar en que es un problema global y,

por tanto, es importante establecer estrategias que permitan diferenciar el nivel de cuidado crítico requerido por este grupo poblacional especial, para poder estandarizar las condiciones de atención de las gestantes críticas (11;12).

Conocemos La condición humana materna como un estado de estrés fisiológico extremo en todos los órganos y sistemas debido a las necesidades de oferta y demanda de la madre y el feto en crecimiento. Este aumento del metabolismo se refleja en un aumento del gasto cardiaco en 43%, aumento del 17% en la frecuencia cardiaca, disminución del 21% y 34% en la resistencia vascular sistémica y pulmonar respectivamente, cercano al tercer trimestre del embarazo. Por lo tanto, las alteraciones patológicas o injurias que se presenten aumentan el riesgo de disfunción orgánica múltiple. Se define disfunción multiorgánica como el fallo de dos o más órganos diagnosticados por el requerimiento de medidas de soporte o según los criterios AKIN, PaO₂/FIO₂, escala GLASGOW, niveles anormales de bilirrubinas, transaminasas recuento plaquetarios, alteración de tiempos de coagulación o deterioro de la función sistólica del ventrículo izquierdo. En otras palabras, podemos definir MODS como la mala distribución de la sangre, un desequilibrio de oxígeno y un estado alterado de funcionamiento hipermetabólico, resultando en estrés del huésped que intenta mantener el gasto cardíaco y el suministro de oxígeno para sobrevivir.

Conocemos las causas principales de ingreso de pacientes obstétricas a UCI, como son trastornos hipertensivos 54,4%, hemorragia obstétrica 18,8% y la sepsis 16,8% (23). Los desórdenes hipertensivos se evidencian en 5-10% (24;25) de todos los embarazos, 35% antes de las 34 semanas y 65% después. Clasificándose en cuatro categorías; hipertensión arterial crónica, hipertensión gestacional, preeclampsia y otros desórdenes hipertensivos (26). Siendo la preeclampsia y sus complicaciones la patología más severa como motivo de ingreso a la unidad de cuidados intensivos (11). La preeclampsia se considera como la presencia de cifras tensionales superiores a 160/110 mmHg en una toma, o tensión sistólica y/o diastólica superior a 140/90 mmHg en dos tomas separadas por 4 horas, que se presenta después de la semana 20 de gestación y puede estar asociada a alteraciones visuales, cefalea, epigastralgia, hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas, proteinuria y trombocitopenia (26). Las principales complicaciones sin la Eclampsia y el síndrome HELLP que se presentan en 0,81% y 32,2% del total de ingresos a UCI (27).

En el caso de la preeclampsia, existen factores de riesgo claramente identificados y aceptados en Colombia. De acuerdo con las guías de prácticas clínica del Ministerio de Salud y Protección Social del año 2013, el principal factor de riesgo es la presencia del síndrome de anticuerpos antifosfolípidos RR 9,72, seguido de tener antecedente de preeclampsia RR 7,19 y la presencia de diabetes mellitus RR 3,56. De los factores más comunes encontrados en nuestra población se encuentran la nuliparidad RR 2,91, el embarazo múltiple RR 2,93 y tener historia familiar de preeclampsia RR 2,90 (28).

En el caso de la hemorragia obstétrica y la sepsis fueron la segunda y cuarta causa de mortalidad materna a nivel mundial en el 2014 respectivamente, según reporte de la organización mundial de la salud (3;27). La hemorragia obstétrica fue la responsable del 27% de las muertes maternas mundiales, y la sepsis del 11%. En donde la hemorragia obstétrica puede presentarse anteparto por placenta previa y desprendimiento temprano de placenta; o en el postparto por hipotonía uterina,

restos placentarios y lesiones del canal de parto (29). Los principales factores de riesgo identificados son la retención de placenta OR 13,1 Y el consumo de antidepresivos OR 10,6 y la ingesta de hierro por debajo de las recomendaciones OR 5,98 (30;31).

La sepsis por su parte puede ser o no de origen obstétrico. En el caso de sepsis de origen obstétrico, la endometritis es la patología más común, seguida de la infección urinaria, aborto séptico y corioamnionitis (29). Aunque es la cuarta causa de muerte materna a nivel mundial, tiene factores de riesgo con gran asociación a la patología y de fácil intervención como la anemia OR 21,6 y el parto por cesárea OR 8,7 (25)

Se conoce la mortalidad asociada a MODS, desde la década de 1990 (32) correlaciona el número de órganos afectados con la tasa mortalidad, en donde uno o dos órganos involucrados alcanza entre el 41 a 67% y tres o más sistemas 60 a 100%. Se desconoce el impacto en circunstancias clínicas similares durante el embarazo, asumiendo en su mayoría que la magnitud de la enfermedad es la misma, sin conocer el impacto hormonal y los cambios fisiológicos de base en ellas. Con frecuencia el paciente obstétrico es omitido de los grandes ensayos clínicos de pacientes adulto en UCI. Sumadas deficiencias enormes en los informes limitan la caracterización de la población respecto a esta condición.

La afectación de los sistemas cardiovascular, respiratorio, renal, hepático, hematopoyético y neurológico es considerada como los principales implicados; siendo la afección del sistema cardiovascular y respiratorio los que presentan mayor incidencia (33). También se ha encontrado una correlación entre el número de órganos comprometidos, la edad del paciente y el tiempo de duración de la falla orgánica con la tasa de mortalidad. La disfunción por tres días de un solo órgano se asocia con una tasa de mortalidad de 40%, para dos órganos con el 60% y más de tres órganos por tres o más días con el 90% (34).

Este síndrome ha sido principalmente asociado con sepsis, sin embargo, más de un tercio de los pacientes con MODS no tienen infección alguna (35). Como causa de los estudios realizados alrededor de estos pacientes, se han identificado factores asociados con el desarrollo de MODS, como lo son edad mayor de 65 años, la presencia de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica al ingreso a UCI, trauma grave y operaciones mayores (34;35). Sin embargo, a pesar de estos hallazgos aún no existe un consenso sobre la fisiopatología, coexistiendo varias hipótesis que explican el síndrome en algunos casos, pero no en la totalidad de ellos, siendo las más difundidas la teoría de infección-inflamación, la alteración microvascular y la hipótesis intestinal como posibles etiologías (36;37).

La paciente obstétrica clínicamente propone un reto que generalmente requiere una aproximación multidisciplinaria. Se sabe que 7 de cada 1.000 mujeres embarazadas requieren admisión a unidad de cuidado intensivo, con una mortalidad que alrededor del 2,2% al 36% (4). La disfunción multiorgánica por su parte se presenta en el 15% de todos los pacientes que ingresan a UCI asociándose a una mortalidad de hasta 80%.

Existe la necesidad de revisiones sistemáticas respecto a este tema, por tanto, se hace imprescindible la generación de guías que unifiquen los manejos este grupo de pacientes. La meta de este proyecto es caracterizar la población y entender que factores son los que predominan en el grupo de pacientes que ingresan a la Unidad de cuidado intensivo de forma que podamos reconocer

e intervenir de manera más oportuna, eficaz e integral en la protección que el binomio maternofetal merece.

En principio el grupo de variables a medir corresponde principalmente a parámetros clínicos como lo son signos vitales y reportes de laboratorios al ingreso y a las 24 horas luego de haber sido ingresadas a la unidad de cuidado intensivo, para reconocer el comportamiento de las pacientes, manejo inicial estándar y específico según cada caso y dar a conocer el comportamiento del equipo de trabajo según cada situación y así optimizar el cuidado crítico de este grupo de pacientes.

El historial médico incluidos los datos sociodemográficos de este grupo de pacientes toma relevancia dado que en las causas generales de mortalidad materna se conoce que es dependiente de situaciones preexistentes que se agravan durante la gestación como lo son la diabetes, la infección por el VIH, el paludismo, la obesidad (21) y entre otros, en Colombia conocemos que la mortalidad es mayor en las personas que se encuentran en el quintil más pobre a razón de 1.72 veces más alta en los departamentos del quintil con mayor proporción de necesidades básicas insatisfechas (NBI) (Vaupés, Sucre, Córdoba, Guainía, La Guajira, Vichada y Chocó) que en el quintil de menor proporción de personas con estas mismas necesidades (Bogotá, D. C., Valle del Cauca, Quindío, Risaralda, Caldas, Cundinamarca, y Santander). Además, alrededor del 60% de la mortalidad materna se concentra en la población con mayor porcentaje de analfabetismo, con un índice de concentración de -013, sumado a la dispersión poblacional que se comporta como un determinante importante de la mortalidad materna dado que en Colombia se producen 42,83 más muertes por cada 100.000 nacidos vivos en el área rural dispersa que en las cabeceras municipales (28). Y si sumamos que la edad promedio de inicio menstrual está disminuyendo, contribuyendo esto a un aumento potencial de madres adolescentes en riesgo y, en segundo lugar, las mujeres con salud crónica no controladas, contribuye significativamente a la tasa de morbilidad materna.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las características clínicas, paraclínicas y sociodemográficas, de las pacientes en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Universitario Clínica San Rafael por complicaciones derivadas del embarazo, parto o puerperio?

Objetivo general

Determinar las características clínicas, paraclínicas y sociodemográficas, de las pacientes que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo del Hospital Universitario Clínica San Rafael por complicaciones derivadas del embarazo, parto o puerperio.

Objetivos específicos

Describir las características clínicas, paraclínicas y socio demográficas de las pacientes que desarrollan síndrome de disfunción orgánica múltiple, de aquellas que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo del Hospital Universitario Clínica San Rafael para el manejo de las complicaciones derivadas del embarazo, parto o puerperio.

Describir las características clínicas, paraclínicas y socio demográficas de las pacientes que no desarrollaron el síndrome de disfunción orgánica múltiple, de aquellas que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo del Hospital Universitario Clínica San Rafael para el manejo de las complicaciones derivadas del embarazo, parto o puerperio.

Metodología

Enfoque del estudio

Este es un estudio que tiene un enfoque cuantitativo, dado que utilizo técnicas de bioestadística con el fin de resumir las diferentes variables cuantitativas y cualitativas de las pacientes que son manejadas en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Universitario Clínica San Rafael, debido a complicaciones durante el embarazo, parto o puerperio durante el periodo de tiempo comprendido entre el 01/Enero/2012 hasta el 31/Diciembre/2016.

Tipo de estudio:

Estudio Observacional descriptivo.

- Estudio transversal

Se realizó la revisión de las historias clínicas de las pacientes embarazadas que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo del Hospital Universitario Clínica San Rafael, debido a complicaciones durante el embarazo, parto o puerperio durante el periodo de tiempo comprendido entre el 01/Enero/2012 hasta el 31/Diciembre/2016. Posterior a lo cual se realizó el análisis descriptivo de las variables cuantitativas y cualitativas.

Población de referencia

Este estudio se realizó con los datos obtenidos de la historia clínica de las pacientes que fueron manejadas en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Universitario Clínica San Rafael, durante el periodo de tiempo comprendido entre el 01/Enero/2012 hasta el 31/Diciembre/2016, debido a complicaciones durante el embarazo, parto o puerperio.

Criterios de inclusión

- Edad entre 10 y 55 años
- Edad gestacional hasta 42 semanas
- Paciente en puerperio hasta 42 días postparto
- Ingreso a la unidad de cuidados intensivos entre los años 2012 y 2016.

Criterios de exclusión

- Paciente con antecedentes previo a la gestación de disfunción orgánica (definido como falla renal, dependencia de diálisis, falla cardíaca, EPOC, dependencia de oxígeno suplementario, cirrosis hepática, neoplasias con alteración de líneas sanguíneas)

Cálculo del tamaño de la muestra

Este es un estudio que tiene como objetivo principal es resumir las características clínicas, paraclínicas y sociodemográficas, de las pacientes que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo del Hospital Universitario Clínica San Rafael para el manejo de las complicaciones derivadas del embarazo, parto o puerperio, durante un periodo de tiempo determinado; con el cual no se pretende utilizar técnicas estadísticas para realizar inferencia a la población, razón por la cual no se requiere del cálculo de tamaño de muestra.

Método de muestreo:

Las historias clínicas de las pacientes que fueron elegidas para ingresar al estudio se seleccionaron por métodos NO probabilísticos, de manera secuencial y teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión anteriormente expuestos, durante el periodo de tiempo comprendido entre el 01/Enero/2012 hasta el 31/Diciembre/2016.

Análisis estadístico de los datos

Utilizando el programa estadístico SPSS versión 26, se realizó la caracterización de un total de 134 pacientes utilizando métodos descriptivos como se explica a continuación. Las variables cualitativas se reportaron por medio de la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa. Las variables cuantitativas que contaban con menos de 50 datos se les aplicó la prueba de Shapiro – Wilk para evaluar si presentaron o no distribución normal; por su parte, a las variables cuantitativas con contaron con 50 datos o más, se les aplicó la prueba de Kolmogorov – Smirnov. Para aquellas variables cuantitativas que demostraron normalidad, los datos se reportaron con la medida de tendencia central: media y la medida de dispersión: desviación estándar. Para aquellas variables cuantitativas que no demostraron normalidad, los datos se reportaron con la medida de tendencia central: mediana y la medida de dispersión: rango intercuartílico.

Posterior a ello la totalidad de la muestra recolectada se dividió en dos subgrupos a saber: el primero está conformado por aquellas pacientes que durante su atención en la unidad de cuidado intensivo de la Fundación Santa Fe de Bogotá desarrollaron el síndrome de disfunción orgánica múltiple, mientras que, el segundo grupo está conformado por las pacientes que no desarrollaron dicho síndrome. Las variables cualitativas se reportaron por medio de la frecuencia absoluta y relativa, y a las variables cuantitativas se les aplicaron nuevamente las pruebas estadísticas para evaluar si presentaron o no distribución normal.

Consideraciones éticas

Según el principio general # 6 de la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial, “El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas”. Sin embargo, “la investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y a proteger su salud y sus derechos individuales”, según lo manifiesta el principio # 7 de la misma declaración. Por tal razón, el principio # 12 expone que “la investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo solo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas”. Estas características se cumplen en su totalidad por los médicos involucrados en el desarrollo de este protocolo de investigación.

Así mismo, el principio general # 4 de la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial, manifiesta que “El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de este deber”. El principio anteriormente mencionado, también fue expuesto por el Ministerio de salud de Colombia en la resolución # 8430 del año 1993, en el artículo # 5 ordena que “En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar”, razón por la cual, el personal médico que participe en cualquier punto del desarrollo de esta investigación velará por cumplir los derechos de los pacientes tal como se exige en los artículos mencionados anteriormente.

Sumado lo anterior, el principio general # 9 resalta que “en la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en la investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes de la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento”, por tal motivo, el personal médico que participe en cualquier punto del desarrollo de esta investigación, también se

compromete a cumplir con el principio general # 24 de la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial, y el Artículo # 8 de la resolución # 8430 del año 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, los cuales exponen respectivamente que “Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal” y “en las Investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice”.

Según lo establecido por el Ministerio de salud en la resolución 8430 de 1993 en el artículo # 11, los investigadores de este estudio consideran que se trata de una “Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”. Dado lo anterior, los investigadores toman a consideración el párrafo primero del artículo # 16 de la misma resolución, en donde se expone que “tratándose de investigaciones sin riesgo, podría dispensar al investigador de la obtención del mismo” (refiriéndose al consentimiento informado).

Sin embargo, este estudio fue sometido y aprobado por el comité de ética de investigación con seres humanos del Hospital Universitario Clínica San Rafael; la carta se anexa adjunto con este documento.

Tabla de variables

#	Variable	Definición	Valores de la variable	Nivel de medición
1	Remitido	Paciente es remitida a Clínica San Rafael de otra institución de salud	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
2	Tipo de aseguramiento	Tipo de aseguramiento al sistema general de salud colombiano	1 (Contributivo) 2 (Subsidiado) 3 (Vinculado) 4 (Especial)	Cualitativa Nominal
3	Estado al egreso	Estado de salud al egreso del hospital	1 (Vivo) 2 (muerto)	Cualitativa Nominal
4	Gestaciones	Numero de gestaciones en total	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Cualitativa Nominal
5	Parto	Número de partos en total	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Cualitativa Nominal
6	Cesáreas	Numero de cesáreas en total	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Cualitativa Nominal
7	Aborto	Número de abortos en total	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Cualitativa Nominal
8	Ectópico	Numero de Ectópicos en total	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Cualitativa Nominal
9	Óbito	Numero de óbitos en total	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Cualitativa Nominal
10	Etnia	Tipo de etnia de paciente	1 (Caucásica) 2 (Mestiza) 3 (Afroamericana)	Cualitativa Nominal

			4 (Raizal) 5 (Palenquera) 6 (indígena)	
11	Estado civil	Estado civil al ingreso al hospital	1 (Soltera) 2 (Casada / unión libre) 3 (Viuda/separada)	Cualitativa Nominal
12	Escolaridad	Nivel educativo de la paciente en niveles terminados	1 (Ninguna) 2 (Primaria) 3 (Secundaria) 4 (Técnica) 5 (Profesional)	Cualitativa Nominal
13	Edad	Edad en años cumplidos al día del ingreso al hospital	Número de años cumplidos	Cuantitativa discreta
14	Edad gestacional	Edad en semanas cumplidas al día del ingreso al hospital del embarazo actual	Número de semanas cumplidas	Cuantitativa discreta
15	Días en UCI	Cantidad de días hospitalizada en la unidad de cuidado intensivo	Número de días	Cuantitativa discreta
16	Epilepsia	Antecedente patológico de epilepsia	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
17	Enfermedad cardiaca	Antecedente de enfermedad cardiaca	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
18	Hipotiroidismo	Antecedente de Hipotiroidismo	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
19	Hipertensión arterial	Antecedente de hipertensión arterial	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
20	Diabetes mellitus	Antecedente de diabetes mellitus	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
21	Enfermedad hematológica	Antecedente de enfermedad hematológica	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
22	Consumo de anticonvulsivantes	Antecedente de consumo de anticonvulsivantes	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
23	Consumo de anticoagulantes	Antecedente de consumo de anticoagulantes	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
24	Fuma	Antecedente de consumo de cigarrillo	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
25	Alcohol	Antecedente de consumo de alcohol	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
26	Sustancias Psicoactivas	Antecedente de consumo de sustancia Psicoactivas	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal

27	Preeclampsia	Antecedente de preeclampsia en embarazos anteriores	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
28	Hemorragia postparto	Antecedente de hemorragia postparto en embarazos anteriores	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
29	Diabetes gestacional	Antecedente de diabetes gestacional en embarazos anteriores	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
30	Sepsis	Antecedente de sepsis en embarazos anteriores	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
31	Legrado	Antecedente de legrado	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
32	5 controles prenatales	Durante el embarazo actual presenta 5 o más controles prenatales	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
33	Hospitalización actual	Durante el embarazo actual ha presentado hospitalización	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
34	Hemorragia antes de la semana 20	Durante el embarazo actual ha presentado episodios de hemorragia previo a la semana 20	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
35	Hemorragia posterior a la semana 20	Durante el embarazo actual ha presentado episodios de hemorragia posterior a la semana 20	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
36	Diabetes gestacional 2	Durante el presente embarazo se diagnosticó diabetes gestacional	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
37	Hospitalización durante el parto	Presento hospitalización durante el trabajo de parto	1 (Antes) 2 (Durante) 3 (Después)	Cualitativa Nominal
38	VIH	Durante el embarazo actual se diagnosticó infección por VIH	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
39	Hepatitis B	Durante el embarazo actual se diagnosticó infección por Hepatitis B	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
40	Diagnóstico principal	Diagnóstico principal de ingreso a la institución	1 (Hipertensión arterial) 2 (Hemorragia) 3 (Sepsis) 4 (Otro)	Cualitativa Nominal
41	Condición especial	Condición especial del embarazo actual	1 (Polihidramnios) 2 (Oligoamnios) 3 (Placenta previa) 4 (Acretismo placentarios) 5 (Ruptura prematura de membranas)	Cualitativa Nominal

			6 (Embarazo gemelar) 7 (Ninguno)	
42	Parto	Tipo de parto	1 (Vaginal) 2 (Cesárea) 3 (Legrado)	Cualitativa Nominal
43	Remoción manual de la placenta	Requiere remoción manual de placenta durante el parto vaginal	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
44	Trauma pélvico	Sufrió trauma pélvico	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
45	Desgarro g 3 - 4	Sufrió desgarro grado 3 o 4	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
46	Episiotomía	Requirió episiotomía	1 (Si) 2 (no)	Cualitativa Nominal
47	Apache II	Cálculo del puntaje APACHE II	1 ,2, 3,4. ...	Cualitativa Nominal
48	FC	Frecuencia cardiaca al ingreso a UCI	Latidos por minuto	Cuantitativa discreta
49	FR	Frecuencia respiratoria al ingreso a UCI	Respiraciones por minuto	Cuantitativa discreta
50	Temperatura	Temperatura en grados centígrados	Grados centígrados	Cuantitativa discreta
51	Saturación de oxígeno	Porcentaje de saturación de oxígeno	Porcentaje	Cuantitativa discreta
52	TAS	Tensión arterial sistólica	mm Hg	Cuantitativa discreta
53	TAD	Tensión arterial diastólica	mm Hg	Cuantitativa discreta
54	TAM	Tensión arterial media	mm Hg	Cuantitativa discreta
55	Peso	Peso de la madre	Kg	Cuantitativa discreta
56	Talla	Talla de la madre	cm	Cuantitativa discreta
57	Creatinina 1	Nivel sérico de creatinina al ingresar a la UCI	mg / dl	Cuantitativa discreta
58	BUN 1	Nivel de nitrógeno ureico en sangre al ingresar a la UCI	mg / dl	Cuantitativa discreta
59	Proteínas en orina 1	Proteínas en orina de 24 horas al ingresar a la UCI	mg / dl	Cuantitativa discreta
60	Sodio 1	Nivel de sodio en sangre al ingresar a la UCI	mEq/L	Cuantitativa discreta

61	Potasio 1	Nivel de potasio en sangre al ingresar a la UCI	mEq/L	Cuantitativa discreta
62	Leucocitos 1	Numero de glóbulos blancos en sangre al ingresar a la UCI	numero	Cuantitativa discreta
63	Hb 1	Cantidad de hemoglobina al ingresar a la UCI	g/dl	Cuantitativa discreta
64	Hcto 1	Porcentaje de hematocrito al ingresar a la UCI	Porcentaje	Cuantitativa discreta
65	Plaquetas 1	Numero de plaquetas en sangre al ingresar a la UCI	Numero	Cuantitativa discreta
66	Bilirrubina total 1	Bilirrubina total en sangre al ingresar a la UCI	mg/dl	Cuantitativa discreta
67	Bilirrubina directa 1	Bilirrubina directa en sangre al ingresar a la UCI	mg/dl	Cuantitativa discreta
68	AST 1	Aspartato aminotransferasa en sangre al ingresar a la UCI	UI/L	Cuantitativa discreta
69	ALT 1	Alanina aminotransferasa en sangre al ingresar a la UCI	UI/L	Cuantitativa discreta
70	LDH 1	Lactato deshidrogenasa en sangre al ingresar a la UCI	UI/L	Cuantitativa discreta
71	Tiempo de protrombina 1	Tiempo de protrombina en sangre al ingresar a la UCI	Segundos	Cuantitativa discreta
72	Tiempo de tromboplastina 1	Tiempo de tromboplastina en sangre al ingresar a la UCI	segundos	Cuantitativa discreta
73	pH 1	Potencial de hidrogeniones al ingresar a la UCI	Potencial de hidrogeniones	Cuantitativa discreta
74	PaO2 1	Presión de oxígeno en sangre al ingresar a la UCI	mmHg	Cuantitativa discreta
75	Pa CO2 1	Presión de dióxido de carbono en sangre al ingresar a la UCI	mmHg	Cuantitativa discreta
76	HCO3 1	Bicarbonato en sangre al ingresar a la UCI	mmol/L	Cuantitativa discreta
77	BE 1	Base exceso en sangre al ingresar a la UCI	mmol/L	Cuantitativa discreta
78	Lactato 1	Lactato en sangre al ingresar a la UCI	mmol/L	Cuantitativa discreta
79	Glicemia 1	Glicemia central al ingresar a la UCI	mg/dl	Cuantitativa discreta
80	Glasgow 1	Cuantificación de la escala de coma de Glasgow	1, 2, 3, ...	Cualitativa Nominal

81	Inotrópico	Manejo con inotrópico	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
82	Vasopresor	Manejo con vasopresor	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
83	CVC	Requerimiento de implante de catéter venoso central	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
84	Ventilación	Requerimiento de ventilación mecánica invasiva	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
85	Transfusión	Requiere trasfusión de hemoderivados	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
86	Compromiso neurológico	Tipo de compromiso neurológico	1 (eclampsia) 2 (Fosfenos) 3 (Tinitus) 4 (Epigastralgia) 5 (cefalea severa) 6 (Hiperreflexia)	Cualitativa Nominal
87	Compromiso cardiovascular	Tipo de compromiso cardiovascular	1 (Hipertensión arterial II persistente) 2 (IAM o falla cardiaca)	Cualitativa Nominal
88	Compromiso hepático	Compromiso hepático	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
89	Compromiso renal	Compromiso renal	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
90	Compromiso ventilatorio	Compromiso ventilatorio	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
91	Compromiso hematológico	Compromiso hematológico	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
92	Compromiso obstétrico	Compromiso obstétrico	1 (Doppler alterado) 2 (Óbito) 3 (Abruptio)	Cualitativa Nominal
93	SDOM	Síndrome de disfunción orgánica múltiple	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
94	FC 24h	Frecuencia cardiaca 24 horas posterior al ingreso a UCI	Latidos por minuto	Cuantitativa discreta
95	FR 24h	Frecuencia respiratoria 24 horas posterior al ingreso a UCI	Respiraciones por minuto	Cuantitativa discreta
96	Temperatura 24h	Temperatura en grados centígrados 24 horas posterior al ingreso a UCI	Grados centígrados	Cuantitativa discreta
97	Saturación de oxígeno 24h	Porcentaje de saturación de oxígeno 24 horas posterior al ingreso a UCI	Porcentaje	Cuantitativa discreta

98	TAS 24h	Tensión arterial sistólica 24 horas posterior al ingreso a UCI	mm Hg	Cuantitativa discreta
99	TAD 24h	Tensión arterial diastólica 24 horas posterior al ingreso a UCI	mm Hg	Cuantitativa discreta
100	TAM 24h	Tensión arterial media 24 horas posterior al ingreso a UCI	mm Hg	Cuantitativa discreta
101	Creatinina 2	Nivel sérico de creatinina 24 horas posterior al ingreso a UCI	mg / dl	Cuantitativa discreta
102	BUN 2	Nivel de nitrógeno ureico en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	mg / dl	Cuantitativa discreta
103	Sodio 2	Nivel de sodio en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	mEq/L	Cuantitativa discreta
104	Potasio 2	Nivel de potasio en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	mEq/L	Cuantitativa discreta
105	Leucocitos 2	Numero de glóbulos blancos en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	numero	Cuantitativa discreta
106	Hb 2	Cantidad de hemoglobina 24 horas posterior al ingreso a UCI	g/dl	Cuantitativa discreta
107	Hcto 2	Porcentaje de hematocrito 24 horas posterior al ingreso a UCI	Porcentaje	Cuantitativa discreta
108	Plaquetas 2	Numero de plaquetas en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	Numero	Cuantitativa discreta
109	Bilirrubina total 2	Bilirrubina total en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	mg/dl	Cuantitativa discreta
110	Bilirrubina directa 2	Bilirrubina directa en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	mg/dl	Cuantitativa discreta
111	AST 2	Aspartato aminotransferasa en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	UI/L	Cuantitativa discreta
112	ALT 2	Alanina aminotransferasa en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	UI/L	Cuantitativa discreta
113	LDH 2	Lactato deshidrogenasa en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	UI/L	Cuantitativa discreta
114	Tiempo de protrombina 2	Tiempo de protrombina en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	Segundos	Cuantitativa discreta
115	Tiempo de trombolastina 2	Tiempo de trombolastina en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	segundos	Cuantitativa discreta
116	pH 2	Potencial de hidrogeniones 24 horas posterior al ingreso a UCI	Potencial de hidrogeniones	Cuantitativa discreta

117	PaO2 1	Presión de oxígeno en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	mmHg	Cuantitativa discreta
118	Pa CO2 1	Presión de dióxido de carbono en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	mmHg	Cuantitativa discreta
119	HCO3 1	Bicarbonato en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	mmol/L	Cuantitativa discreta
120	BE 1	Base exceso en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	mmol/L	Cuantitativa discreta
121	Lactato 1	Lactato en sangre 24 horas posterior al ingreso a UCI	mmol/L	Cuantitativa discreta
122	Procalcitonina	Nivel de procalcitonina en sangre	mg/dl	Cuantitativa discreta
123	PCR	Nivel de proteína C reactiva en sangre	mg/dl	Cuantitativa discreta
124	Fibrinógeno	Nivel de fibrinógeno en sangre	mg/dl	Cuantitativa discreta
125	Días de ventilación	Días de ventilación mecánica invasiva	Días	Cuantitativa discreta
126	Días en UCI	Días en unidad de cuidado intensivo	Días	Cuantitativa discreta
127	Días URG u HX	Días en urgencias u hospitalización previo ingreso a UCI	Días	Cuantitativa discreta
128	PVC	Presión venosa central	mmHg	Cuantitativa discreta
139	Glasgow 2	Cuantificación de la escala de coma de Glasgow 24 horas posterior del ingreso a UCI	1, 2, 3, ...	Cualitativa Nominal
130	Cultivos	Se tomaron cultivos	1 (Si) 2 (No)	Cualitativa Nominal
131	Reporte	Reporte de cultivos		Cualitativa Nominal

Resultados

Durante los 5 años que transcurren entre los años 2012 y 2016, al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario Clínica San Rafael ingresaron 974 pacientes embarazadas, de las cuales, 13,76% (134) requirieron de manejo en la unidad de cuidado intensivo para que se diera en tratamiento a las complicaciones derivadas del embarazo, parto o puerperio. Las Características socio demográficas de la población estudiada están presentadas en la tabla 1, sin embargo, hay que destacar que más de un tercio de las pacientes en ambos grupos estaba soltera durante la hospitalización así mismo, tan solo un tercio de estas mujeres tenía trabajo; desafortunadamente solo se pudo recolectar la variable de escolaridad en el 8% de la población total.

Tabla 1.

#	Variable		Pacientes con SDOM (62)				Pacientes sin SDOM (72)			
			N	%	Media	DE (+/-)	N	%	Media	DE (+/-)
1	Edad	Años			26,9	6,5			26,5	6,7
2	Tipo de aseguramiento	Contributivo	62	100			70	97,2		
		Subsidiado	0	0			2	2,8		
3	Estado civil	Soltera	24	38,7			34	47,2		
		Casada / Unión libre	38	61,3			37	51,4		
		Viuda / separada	0	0			1	1,4		
4	Escolaridad	Ninguna	0	0			1	1,4		
		Primaria	2	3,2			1	1,4		
		Secundaria	1	1,6			1	1,4		
		Técnica	1	1,6			3	4,2		

		Profesional	0	0			1	1,4		
5	Etnia	Afro	1	1,6			0	0,1		
6	Trabaja		21	33,9			24	33,3		

Tabla 1: Características sociodemográficas.

Dentro de los antecedentes médicos de estas pacientes se puede ver que 36 (26,8%) sufren de alguna patología, siendo las más frecuentes y con la misma proporción A) Hipertensión arterial, B) Hipotiroidismo, C) Epilepsia y D) Enfermedad hematológica; Aunque la variable de consumo de cigarrillo, alcohol, o sustancias psicoactivas solo se pudo recolectar en aproximadamente un tercio de la población estudiada, llama la atención la baja prevalencia del uso de estas sustancias.

Tabla 2.

#	Variable	Pacientes con SDOM (62)		Pacientes sin SDOM (72)	
		N	%	N	%
1	Hipertensión arterial	4	6,5	4	5,6
2	Enfermedad cardiovascular	2	3,2	2	2,8
3	Hipotiroidismo	2	3,2	6	8,3
4	Epilepsia	2	3,2	6	8,3
5	Enfermedad hematológica	2	3,2	6	8,3
6	Uso de anticonvulsivantes	2	3,2	0	0
7	Uso de anticoagulantes	1	1,6	3	4,2
8	Fumador activo	0	0	1	1,4
9	Consumo de alcohol	0	0	1	1,4

Tabla 2: Antecedentes médicos.

En la tabla 3 se exponen los antecedentes obstétricos de las pacientes, en esta, se puede evidenciar que cerca al 70 % de las mujeres que desarrollaron SDOM y cerca al 50% de aquellas que no desarrollaron SDOM, se encuentra en su primer o segundo embarazo, así mismo, se puede ver que 18% de las mujeres que desarrollaron SDOM y 13% de aquellas que no desarrollaron SDOM, a presentado por lo menos un aborto. sumado a lo anterior se evidencia que, 19 mujeres han presentado antecedente de preeclampsia y que en 3 de ellas se ha diagnosticado diabetes gestacional en uno de los embarazos anteriores.

En cuanto a las variables relacionadas con el embarazo actual, las cuales están expuestas en la tabla 4, hay que recalcar en cuanto a la edad gestacional que, un cuarto de las pacientes que desarrollaron SDOM tenía 22 semanas o menos. Por otro lado, 29% de las pacientes con SDOM y 31,9% de las que

no desarrollaron SDOM presentaron 5 o más controles prenatales. Sumado a lo anterior, la hospitalización que genero el ingreso a la unidad de cuidado intensivo de más del 80% de las pacientes en que desarrollaron y no desarrollaron SDOM se presentó previo al parto.

Tabla 3.

#	Variable		Pacientes con SDOM (62)		Pacientes sin SDOM (72)	
			N	%	N	%
1	Número de gestaciones	1	25	40,3	26	36,1
		2	18	29	22	30,6
		3	9	14,5	12	16,7
		4	5	8,1	7	9,7
		5	4	6,5	2	2,8
		6	1	1,6	2	2,8
		7	0	0	1	1,4
2	Número de partos	0	31	50	41	56,9
		1	18	29	16	22,2
		2	4	6,5	11	15,3
		3	3	4,8	3	4,2
		4	3	4,8	0	0
		5	1	1,6	1	1,4
3	Número de cesáreas	0	50	80,6	51	70,8
		1	7	11,3	17	23,6
		2	1	1,6	3	4,2
		3	1	1,6	1	1,4
4	Número de abortos	0	40	54,5	53	73,6
		1	18	29	13	18,1
		2	1	1,6	4	5,6
		3	0	0	1	1,4
5	Número de ectópicos	0	55	88,7	70	97,2

		1	3	4,8	0	0
		2	0	0	1	1,4
6	Numero de óbitos	0	58	93,5	68	94,4
		1	0	0	2	2,8
		2	0	0	1	1,4
7	Preeclampsia		7	11,3	12	16,7
8	Diabetes gestacional		1	1,6	2	2,8
10	Legrado		3	4,8	3	4,2

Tabla 3: Antecedentes obstétricos.

Tabla 4.

#	Variable	Pacientes con SDOM (62)					Pacientes sin SDOM (72)			
		N	%	P 25	Mediana	P75	N	%	Media	DE (+/-)
1	Edad gestacional en semanas			22	30	36			28,5	8,9
2	Mas de 5 controles prenatales	18	29				23	31,9		
3	Hospitalización durante el embarazo	15	24,2				14	19,4		
4	Diabetes gestacional	2	3,2				2	2,8		
5	Hipotiroidismo	2	3,2				5	6,9		
6	Hemorragia posterior a la semana 20	2	3,2				2	2,8		
7	Hospitalización antes del parto	50	80,6				62	86,1		
	Hospitalización durante el parto	4	6,5				5	6,9		
	Hospitalización después del parto	7	11,3				4	5,6		

Tabla 4: Variables relacionadas con el embarazo actual.

Complementando lo expuesto anteriormente, en la tabla 5 se puede ver que el diagnóstico principal de ingreso al hospital, en las pacientes que desarrollaron SDOM es la hipertensión arterial con

40,3%, mientras que en las pacientes que no desarrollaron SDOM el diagnóstico principal es la sepsis con un 45,8%. Aunque el resultado de la variable “tipo de parto” solo se pudo obtener en el 30% de la población general, se evidenció que la cesárea es la forma más frecuente de las mujeres que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo para el manejo de complicaciones derivadas del embarazo, parto o puerperio. Por último, se evidenció la muerte de 5 mujeres de la población general, lo que corresponde al 3,7 %.

Los signos vitales de las pacientes al momento del ingreso a la unidad de cuidado intensivo del Hospital Universitario Clínica San Rafael para el manejo de las complicaciones derivadas del embarazo, parto o puerperio se exponen en la tabla 6. En esta se puede ver que la frecuencia y la tensión arterial sistólica parecieran ser mayores en las pacientes que desarrollan SDOM. Así mismo, es llamativo que el 21% de las mujeres con SDOM obtuvo un puntaje al calcular la escala de coma de Glasgow igual o inferior a 10 puntos comparado con 1,4% de las pacientes que no desarrollaron SDOM.

Tabla 5.

#	Variable		Pacientes con SDOM (62)		Pacientes sin SDOM (72)	
			N	%	N	%
1	Remitido		15	24,2	8	11,1
2	Diagnóstico principal	Hipertensión arterial	25	40,3	19	26,4
		Hemorragia	12	19,4	9	12,5
		Sepsis	16	25,8	33	45,8
		Otro	9	14,5	10	13,9
3	Condición especial	Ninguno	54	87,1	61	84,6
		Embarazo gemelar	0	0	0	0
		Acretismo placentario	1	1,6	3	4,2
		Placenta previa	2	3,2	2	2,8
		Ruptura prematura de membranas	1	1,6	0	0
		Polihidramnios	0	0	2	2,8
		Oligoamnios	4	6,5	4	5,6
4	Tipo de parto	Cesárea	34	54,8	38	52,8
		Vaginal	12	19,4	6	8,3
		Legrado	4	6,5	2	2,8
5	Remoción manual de placenta		4	6,5	2	2,8
6	Trauma pélvico		2	3,2	0	0
7	Desgarro grado 3 - 4		1	1,6	0	0
8	Episiotomía		2	3,2	0	0
9	Viva al egreso		58	93,5	71	98,6

Tabla 5: Características de la atención hospitalaria.

Sumado a lo anterior, en la tabla 7 se puede ver que las pacientes que desarrollaron SDOM fueron manejadas en la Unidad de Cuidado intensivo una mediana de 9 días, mientras que las pacientes que no desarrollaron SDOM una mediana de 10 días. Laboratorios tales como aspartato aminotransferasa y alanino aminotransferasa parecieran tener niveles séricos superiores en las pacientes que desarrollaron el SDOM en comparación con las que no. Por el contrario, los niveles de pH y bicarbonato en sangre arterial parecieran ser mayores en las pacientes que no desarrollan SDOM; mientras que los niveles séricos de presión de oxígeno, dióxido de carbono y base exceso, parecieran ser superiores en las pacientes que desarrollan SDOM. Finalmente, en aproximadamente un cuarto de las pacientes con SDOM se evidencio hipocalemia. Por último, los datos para la puntuación de APACHE II solo se pudieron recolectar en el 14% del total de la población estudiada.

Tabla 6.

#	Variable		Pacientes con SDOM (62)							Pacientes sin SDOM (72)						
			Media	DE (+/-)	P 25	Mediana	P 75	N	%	Media	DE (+/-)	P 25	Mediana	P 75	N	%
1	Frecuencia cardiaca (latidos/min)		95	21								74	81	97		
2	Frecuencia respiratoria (respiraciones/min)				18	19	20					18	19	20		
3	Temperatura (°C)				36	36,4	36,8					36	36,5	37		
4	Saturación de oxígeno (%)				91	94	96					92	95	95		
5	Tensión arterial sistólica (mmHg)		123	23,7								100	110	128		
6	Tensión arterial diastólica (mmHg)		73	15						71	16,8					
7	Tensión arterial media (mmHg)		89,3	17,8						85,3	19,8					
8	Peso (Kg)		68	13,1						65,2	12,9					
9	Talla (cm)				152	155	160					154	158	160		
10	Glasgow	3 puntos						4	6,5						0	0
		6 puntos						3	4,8						0	0
		7 puntos						1	1,6						0	0
		8 puntos						4	6,5						0	0
		10 puntos						1	1,6						1	1,4
		15 puntos						49	79						71	98,6

Tabla 6: Signos vitales al ingreso a la Unidad de Cuidado Intensivo

Tabla 7.

#	Variable	Pacientes con SDOM (62)							Pacientes sin SDOM (72)						
		Media	DE (+/-)	P 25	Mediana	P 75	N	%	Media	DE (+/-)	P 25	Mediana	P 75	N	%
1	Creatinina (mg/dl)			0,6	0,65	0,8					0,56	0,6	0,7		
2	Nitrógeno ureico en sangre (mg/dl)			7,9	11	16					6,3	8,3	12,7		
3	Sodio (mEq/L)			135	137	139			137,09	3,1					
4	Potasio (mEq/L)			3,37	3,75	4,2			3,72	0,45					
5	Proteínas en orina de 24 horas (mg/dl)			154,5	200	1150					129	366			
6	Leucocitos (numero/mcl)			10800	14800	18290					10875	14260	18312		
7	Hemoglobina (g/dl)			11	12	14			11,5	2,02					
8	Hematocrito (%)	36,1	7,8								30	34	38		
9	Plaquetas (numero/mcl)			106000	169000	231400			231426	96384					
10	Bilirrubina total (mg/dl)			0,4	0,8	1,95					0,34	0,5	0,84		
11	Bilirrubina directa (mg/dl)			0,17	0,33	0,7					0,15	0,2	0,38		
12	Aspartato aminotransferasa (UI/L)			26	57,5	260,7					14	22	51		
13	Alanino aminotransferasa (UI/L)			19	51	235					11	19	48		
14	Lactato deshidrogenasa (UI/L)			201	404	749					203	249	366		
15	Tiempo de protrombina (Segundos)			9,9	11	13					10	11	12		
16	Tiempo de tromboplastina (Segundos)			23	26,5	30,25					25	27	30		
17	pH			7,32	7,39	7,43					7,39	7,46	7,51		
18	Pa O2 (mmHg)			58,5	78	134,5					52,25	67,5	82		
19	Pa CO2 (mmHg)			26	28,5	32,25					24,25	26	27,75		
20	HCO3 (mmol/L)			17	18	19,3					18	19,2	20		

21	Base exceso (mmol/L)			-10	-5,4	-2,1					-4,6	-3,1	-1,9			
22	Lactato (mmol/L)			3,1	2,8	4,7					1,1	1,6	2,6			
	Glicemia central (mg/dl)			85,7	93	123					73	80	88			
24	Días de hospitalización en unidad de cuidado intensivo			6,5	9	13					7	10	13			
25	APACHE II	1 Punto					1	1,6						1	1,4	
		2 Puntos					0	0						1	1,4	
		3 Puntos						0	0						1	1,4
		4 Puntos						0	0						2	2,8
		5 Puntos						1	1,6						2	2,8
		6 Puntos						0	0						2	2,8
		7 Puntos						0	0						2	2,8
		8 Puntos						2	3,2						0	0
		11 Puntos						1	1,6						0	0
		12 Puntos						1	1,6						1	1,4
	18 Puntos						1	1,6						0	0	

Tabla 7: Paraclínicos al ingreso a la Unidad de Cuidado Intensivo

En la tabla número 8 se puede evidenciar que los soportes que fueron requeridos por las pacientes que desarrollaron SDOM mientras se encontraban en la unidad de cuidado intensivo, en su orden de frecuencia de mayor a menor fueron A) soporte vasopresor, B) transfusión sanguínea, C) ventilación mecánica y D) manejo inotrópico; Así mismo, más de la mitad de la población requirió implante de catéter venoso central y solo una paciente requirió de terapia de reemplazo renal.

Tabla 8.

#	Variable	Pacientes con SDOM (62)		Pacientes sin SDOM (72)	
		N	%	N	%
1	Manejo inotrópico	3	4,8	0	0
2	Manejo vasopresor	31	50	23	31,9
3	Catéter venoso central	38	61,3	32	44,4
4	Ventilación mecánica	18	29	2	2,8
5	Diálisis	1	1,6	0	0
6	Transfusión sanguínea	21	33,9	8	11,1

Tabla 8: Medidas de soporte en la Unidad de Cuidado Intensivo.

Por otro lado, en la tabla 9 se puede ver las características de los órganos afectados en las pacientes que desarrollaron y no desarrollaron el síndrome de disfunción orgánica múltiple. Mientras que en la tabla 10 se exponen los signos vitales 24 horas posterior al ingreso a la unidad de cuidado intensivo, en esta se puede ver que la frecuencia cardíaca y la tensión arterial sistólica parecieran estar más elevadas en las pacientes con SDOM; 21% de las pacientes con SDOM tienen puntuación en la escala de coma de Glasgow de 11 puntos o menos, mientras que las pacientes que no desarrollaron SDOM 100% tiene valores de 15 puntos.

Finalmente, en La tabla 11 muestra los laboratorios tomados 24 horas posterior al ingreso a la unidad de cuidado intensivo, en esta se evidencia que se tomaron cultivos en 52 pacientes de los cuales el organismo que con más frecuencia se logró aislar fue *Escherichia coli* seguido de *Proteus mirabilis* y *Klebsiella pneumoniae*, sin embargo, más de 60% de los cultivos el resultado es negativo.

Tabla 9.

#	Variable	Pacientes con SDOM (62)		Pacientes sin SDOM (72)	
		N	%	N	%
1	Eclampsia	5	8,1	4	5,6
2	Fosfenos	3	4,8	0	0
3	Tinnitus	2	3,2	0	0
4	Epigastralgia	5	8,1	5	6,9
5	Cefalea severa	2	3,2	0	0
6	Hiperreflexia	2	3,2	0	0
7	Hipertensión arterial grado II persistente	17	27,4	5	6,9
8	Shock	31	50	25	34,7
9	Infarto agudo de miocardio o falla cardiaca	1	1,6	2	2,8
10	Compromiso hepático	21	33,9	2	2,8
11	Compromiso hematológico	31	50	7	9,7
12	Compromiso renal	13	21	3	4,2
13	Compromiso respiratorio	29	46,8	2	2,8
14	Doppler fetal alterado	3	4,8	1	1,4
15	Óbito fetal	3	4,8	2	2,8

Tabla 9: Características del compromiso de los órganos afectados.

Tabla 10.

#	Variable	Pacientes con SDOM (62)							Pacientes sin SDOM (72)						
		Media	DE (+/-)	P 25	Mediana	P 75	N	%	Media	DE (+/-)	P 25	Mediana	P 75	N	%
1	Frecuencia cardiaca (latidos/min)	93	21								76	83	90		
2	Frecuencia respiratoria (respiraciones/min)			18	19	20					18	19	20		
3	Temperatura (°C)			36	36,5	36,9					36	36,5	37		
4	Saturación de oxígeno (%)			92	94	95,5					92	95	96		
5	Tensión arterial sistólica (mmHg)	119	21,6							110	6,9				
6	Tensión arterial diastólica (mmHg)	68	19,6							67	13,4				
7	Tensión arterial media (mmHg)	86,6	17,1							80,2	15,27				
10	Glasgow	3 puntos					5	8,1					0	0	
		8 puntos					2	3,2					0	0	
		10 puntos					5	8,1					0	0	
		11 puntos					1	1,6					0	0	
		15 puntos					47	75,8					72	100	

Tabla 10: Signos vitales 24 horas posterior al ingreso a la Unidad de Cuidado Intensivo

Tabla 11.

#	Variable	Pacientes con SDOM (62)					Pacientes sin SDOM (72)						
		P 25	Mediana	P 75	N	%	Media	DE (+/-)	P 25	Mediana	P 75	N	%
1	Creatinina (mg/dl)	0,59	0,65	0,8					0,5	0,6	0,66		
2	Nitrógeno ureico en sangre (mg/dl)	7,6	9,9	17,25					5,7	8	9,8		
3	Sodio (mEq/L)	134	137	138			136,7	3,1					
4	Potasio (mEq/L)	3,6	3,8	4,1					3,5	3,7	3,9		
5	Hemoglobina (g/dl)	9,1	10,5	11,9					9,2	10	12		
6	Plaquetas (numero/mcl)	74820	133000	176500			203313	90155					
7	Bilirrubina total (mg/dl)	0,4	0,6	1,3					0,4	0,5	0,98		
8	Bilirrubina directa (mg/dl)	0,15	0,31	0,55					0,12	0,28	0,37		
9	Aspartato aminotransferasa (UI/L)	57	85	223					12,9	28,5	53,5		
10	Alanino aminotransferasa (UI/L)	23	116	238					8,3	21	49		
11	Tiempo de protrombina (Segundos)	9,9	11	12					10,3	11	12		
12	Tiempo de tromboplastina (Segundos)	24	27	30					27	29	31		
13	pH	7,31	7,41	7,44					7,42	7,46	7,47		
14	Pa O2 (mmHg)	42,5	61	94,5					48	66	95		
15	Pa CO2 (mmHg)	30,5	34	39					26,5	29,3	30,7		
16	HCO3 (mmol/L)	18,5	20	27					20	21	22		
17	Base exceso (mmol/L)	-18,5	-9,3	-6,3					-3,3	-2	-2,7		
18	Lactato (mmol/L)	0,65	1,22	2,54					1,22	1,49	2,82		
19	Procalcitonina	0,03	0,41	19,55					0,11	0,26	1,5		
20	Proteína C reactiva	21	63	162					73,7	151,5	241		
21	Fibrinógeno	180	239	360					336	455	530		
22	Días de ventilación mecánica	1	2	4,25									
23	Días en urgencias u hospitalización previo ingreso a unidad de cuidado intensivo	1	1	1					1	1	2		

24	Presión venosa central (mmH2O)	8	9	15					5,7	8	8,75		
25	Manejo con vasopresor				23	37,1						17	23,6
	Ventilación mecánica				17	27,4						1	1,4
	Terapia de reemplazo renal				1	1,6						0	0
26	Se tomaron cultivos				21	33,9						31	43,1
27	Escherichia coli				3	4,8						13	18,1
28	Proteus mirabilis				1	1,6						1	1,4
29	Klebsiella pneumoniae				0	0						2	2,8
30	Negativo				18	29						14	19,4

Tabla 11: Paraclínicos 24 horas posterior al ingreso a la Unidad de Cuidado Intensivo

Discusión

El síndrome de disfunción orgánica múltiple es una entidad que se caracteriza por generar una gran carga de mortalidad y morbilidad a los pacientes que lo padecen a pesar de estar en la unidad de cuidado intensivo. Además de ello, esta entidad también se caracteriza por presentar un alto impacto en el presupuesto en salud de cualquier país, debido no solo a los altos costos médicos directos que se derivan de la atención de la patología, sino también, por los costos indirectos dados por el gasto de bolsillo, pérdida de productividad y tiempos de incapacidad prolongados necesarios para lograr la recuperación; estos últimos también involucran a los familiares que están al lado del paciente tanto en el centro hospitalario como en el domicilio.

Alrededor del mundo, la mayoría de las mujeres que requiere manejo en la unidad de cuidado intensivo son aquellas que tienen antecedentes médicos, patologías crónicas con alta carga de enfermedad, tales como: hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad cardiovascular, entre otras (22;38); así mismo, la mayoría de este grupo de mujeres suele estar en edades post menopáusicas (39). A pesar de lo cual, tan solo el 15% de las pacientes que ingresan a la unidad de cuidados intensivos desarrollan MODS (5;24). En la población general se conocen factores predisponentes de disfunción orgánica múltiple, ninguno de ellos como causa directa, entre los cuales están: edad, malnutrición, cáncer, preexistencia de enfermedad crónica, o cualquier otra patología donde exista déficit de perfusión o inflamación persistente, y sepsis (32). Por lo anteriormente expuesto, estudios descriptivos que involucran a mujeres que requieran manejo en la unidad de cuidado intensivo para el manejo de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio son muy útiles, y más cuando se describen las características sociodemográficas, clínicas y paraclínicas de aquellas que desarrollan el síndrome de disfunción orgánica múltiple y aquellas que no. A nuestro conocimiento, estudios de este tipo realizados en Colombia son pocos, sobre todo con una población de mujeres pertenecientes a estratos socio económicos medios y bajos de la ciudad de Bogotá.

De las casi 1000 pacientes en estado de embarazo o puerperio que ingresaron al Hospital Universitario Clínica San Rafael durante los 5 años de tiempo que involucro el estudio, solo el 13,7% requirió manejo en la Unidad de Cuidado Intensivo. Es muy importante recalcar que, de estas pacientes, el 46% desarrollo el síndrome de disfunción orgánica múltiple, lo cual está 30 puntos porcentuales por encima del promedio del total de pacientes que desarrollan dicho síndrome y se encuentran en la UCI (5 24). Diagnostico que pasó desapercibido en la mayoría de los registros de historia clínica. Infiriendo poca búsqueda, rastreo y seguimiento de una patología de compromiso variado que contrasta con los múltiples cambios fisiológicos del embarazo.

La hemorragia postparto y el síndrome de preeclampsia – eclampsia, son los dos factores de riesgo más frecuentemente encontrados en las mujeres embarazadas para ingresar a la unidad de cuidado intensivo (7). Demostrado en un estudio realizado en Bogotá en el 2009 con datos que se correlacionan a nivel mundial con mortalidad del 4,3% y siendo los trastornos hipertensivos la causa principal de ingreso a uci en un 49% (14). Este estudio encontró que la hipertensión arterial y la hemorragia obstétrica fue responsable del 40% y 19% respectivamente del ingreso de las pacientes con disfunción orgánica múltiple a la UCI; mientras que fueron los responsables del 26% y 12% en las mujeres que no desarrollaron SDOM. En nuestro estudio este último grupo de pacientes, la principal causa de ingreso a la UCI fueron los estados sépticos asociado a choque, lo cual no se contrasta con los estados hipertensivos o hemorrágicos expuestos anteriormente.

Por otro lado, la mortalidad entre las pacientes que desarrollaron MODS en este estudio es de aproximadamente 6,5%, lo cual es más de 70 puntos porcentuales inferior a la mortalidad general de los pacientes que desarrollan este síndrome en la unidad de cuidado intensivo, la cual es casi del 80% (33). Esta diferencia podría estar explicada a que la mayoría de pacientes en edad fértil que ingresan a la unidad de cuidado intensivo no tienen la carga de enfermedad derivada de patologías crónicas como: hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad cardiovascular; por lo que los diferentes órganos y sistemas involucrados tienen una reserva funcional adecuada (40), lo que en teoría les permitiría tolerar mejor el estrés, tener menor probabilidad de disfunción o, de requerir menores tiempos de soporte farmacológico o de un dispositivo extracorpóreo.

Si bien el desarrollo de MODS en la población estudio, con compromiso de 2 o más órganos se presentó en un 30% más de lo conocido a nivel mundial (5); y difirió ostensiblemente en mortalidad. Se debe tener cuidado en esta interpretación, dado que la causa principal de ingreso en la mayoría de las pacientes en UCI fue sepsis, y el choque, atribuyo el soporte vasopresor como disfunción de órgano principal, podríamos asumir que las fortalezas en este punto pueden estar asociadas a que el choque séptico, recibe manejo inicial dirigido al foco en este caso infeccioso, logrando modulación de la respuesta inflamatoria de forma temprana, alcanzado el equilibrio y la titulación del soporte hasta el retiro en menos de 48 horas. Lo cual sugiere que la patología fue controlada y revertida de forma exitosa, comparado con los registros de casos de mortalidad mundial, siendo la preeclampsia y sus complicaciones la patología más severa como motivo de ingreso a la unidad de cuidados intensivos y causal de mortalidad (11).

Teniendo en cuenta que cada vez más se vienen conformando grupos de trabajo especializados en este grupo de pacientes con el fin de manejo integral como el propuesto por la Unidad Obstétrica de Alta Dependencia por sus siglas en inglés (UHDA) en donde las decisiones sobre la atención de la paciente embarazada, con patologías raras, comunes y de alto riesgo, deben tomarse en colaboración con el anestesiólogo, los especialistas materno-fetales, las enfermeras y el neonatólogo (41). Podríamos sumar al grupo de trabajo de forma generalizada los profesionales de la unidad de cuidado intensivo y manteniendo un registro completo de datos en la historia clínica, favorecería no solo el manejo de casos críticos de forma integral sino se obtendría la información necesaria para ampliar, generalizar y estandarizar los cuidados de este grupo de pacientes.

Los resultados arrojados por este estudio ofrecen la posibilidad de ampliar nuevas investigaciones de tipo prospectivo que ayuden a conocer más a fondo la evolución de la disfunción multiorgánica en gestantes, así como el desarrollo de estrategias más puntuales de prevención y control de los factores de riesgo.

Limitaciones

Las limitaciones para completar la caracterización de la población en lo que respecta a MODS, se representa durante la clasificación de las escalas de severidad como el APACHE II. Donde solo se reportaron 14,9% del total de casos, el seguimiento de gases arteriales en un 23%, y de los índices de perfusión como el lactato se reportó en 40%; Limitando el cálculo preciso de las escalas de mortalidad como (APACHE II, SAPS II, S.O.S), siendo necesario el reporte en las primeras 24 horas, de gasometría arterial para extraer valor de PH, pco2 y gradiente A-a para el caso de APACHE II; Bicarbonato para el caso de SAPS II y lactato para el cálculo de S.O.S, lo cual limita el cálculo de mortalidad en relación la hospitalización en curso.

A la exploración de los datos demográficos como factor de riesgo, se encontró déficit en la información, dado que, en solo 11 pacientes de 134, se describió el grado de escolaridad. Y en antecedentes de la paciente en relación consumo de alcohol, cigarrillo y sustancias psicoactivas fueron negativo en 40 pacientes (29.8%) el restante 70% no se encontró información.

Conclusiones

- Las características, curso clínico y desenlaces de las pacientes obstétricas atendidas en el presente estudio guardaron relación con los datos conocidos a nivel global, demostrando homogeneidad en la atención de esta población, de acuerdo con las directrices y guías internacionales para cada caso.
- El cuidado crítico obstétrico cada vez aumenta su alcance dado que se vienen desarrollando y aplicando tecnologías y grupos de trabajo a esta población, que van desde la monitoria, métodos diagnósticos, juntas de decisiones, incluido el registro de historias clínicas, como fuente de información para futuros estudios clínicos, siendo este último, el punto débil del presente estudio.
- La población obstétrica atendida en el hospital San Rafael en su mayoría representada por pacientes jóvenes, con baja carga de morbilidades recibió diagnóstico temprano y manejo oportuno lo que impactó en su desenlace.
- Los resultados arrojados por este estudio ofrecen la posibilidad de ampliar nuevas investigaciones de tipo analítico que ayuden a conocer más a fondo la evolución de la disfunción multiorgánica en gestantes, así como el desarrollo de estrategias más puntuales de prevención y control de los factores de riesgo.

Referencias

- (1) Curran CA. Multiple organ dysfunction syndrome (MODS) in the obstetric population. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2002;15(4):37-55. doi:10.1097/00005237-200203000-00006
- (2) Pollock W, Rose L, Dennis CL. Pregnant and postpartum admissions to the intensive care unit: a systematic review. *Intensive Care Med* 2010 Sep;36(9):1465-74
- (3) Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2013 [Internet]. 2013 [cited 2020 May 27]. Available from: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2013/Spanish2013.pdf>
- (4) Monsalve G, Martínez C, Gallo T, González M, Arango G, Upegui A, et al. Cuidado crítico materno: desenlaces y características de los pacientes de una unidad obstétrica combinada de alta dependencia en Medellín, Colombia. *Revista Colombiana de Anestesiología* 2011 May 1;39(2):190-205
- (5) Boehlen F, Hohlfeld P, Extermann P, Perneger TV, de MP. Platelet count at term pregnancy: a reappraisal of the threshold. *Obstet Gynecol* 2000 Jan;95(1):29-33
- (6) Patrozou E, Opal S. What is inflammation? What is sepsis? What is MODS? In: SAUNDERS, editor. *Evidence-based practice of critical care*. 1 ed. 2010. p. 153
- (7) Mehta RL, Kellum JA, Shah SV, Molitoris BA, Ronco C, Warnock DG, et al. Acute Kidney Injury Network: report of an initiative to improve outcomes in acute kidney injury. *Crit Care* 2007;11(2):R31.
- (8) Perez A, Acevedo O, Tamayo FC, Oviedo R. Characterization of obstetric patients with multiple organ failure in the intensive care unit of a Havana teaching hospital, 1998 to 2006. *MEDICC Rev* 2010;12(2):27-32.
- (9) Fischer J, Mathieson C. The history of the Glasgow Coma Scale: implications for practice. *Crit Care Nurs Q* 2001 Feb;23(4):52-8.
- (10) Naciones Unidas. Objetivos del desarrollo del milenio: Informe 2013. Organización de Naciones Unidas 2013 June Available from: URL: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2013-spanish.pdf>
- (11) Imarengiaye L, Chantry A, Duclos G, Bourgoin A, Mignon A, Deneux-Tharoux C, et al. Intensive care and pregnancy: Epidemiology and general principles of management of obstetrics ICU patients during pregnancy. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2016 Oct 1;35: S51–7
- (12) Rojas J, Gonzales M, Monsalve G, Escobar M, Vasco M. Consenso colombiano para la definición de los criterios de ingreso a unidades de cuidados intensivos en la paciente embarazada críticamente enferma. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 2014 Jan 1;65(1):47-74

- (13) Monsalve GA, Martínez CM, Gallo T, González MV, Arango G, Upegui A, et al. Maternal critical care: Outcomes and patient characteristics in a combined obstetric high dependency unit in Medellín, Colombia. *Rev Colomb Anesthesiol*. 2011;39(2):190–205.
- (14) Galvez M, Arreaza M, Rodriguez J. Mortalidad materna de pacientes atendidas en la UCI del hospital Simón Bolívar, Bogotá (Colombia) 2004-2006. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 2009;60(2):152-8
- (15) World Health Organization. Maternal mortality. WHO Media centre 2014 May 1 [cited 2014 Oct 23]; Available from: URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/en/>
- (16) Rojas J, Cogollo M, Miranda J, Ramos E, Fernández J, Bello A. Morbilidad materna extrema en cuidados intensivos obstétricos. Cartagena (Colombia) 2006 – 2008. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 2011 Apr 1;62(2):131-40
- (17) Rimel RW, Giordani B, Barth JT, Jane JA. Moderate head injury: completing the clinical spectrum of brain trauma. *Neurosurgery* 1982 Sep;11(3):344-51
- (18) Mark Waterstone, Susan Bewley, Charles Wolfe. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *BMJ*. 2001 May 5; 322(7294): 1089–1094
- (19) Zwart JJ, Dupuis JR, Richters A, Ory F, van Roosmalen J. Obstetric intensive care unit admission: a 2-year nationwide population-based cohort study. *Intensive Care Med*. 2010 Feb;36(2):256-63. doi: 10.1007/s00134-009-1707-x. Epub 2009 Nov 10. PMID: 19902177; PMCID: PMC2809313
- (20) Clark S, Cotton D, Lee W et al. Central hemodynamic assessment of normal term pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 1989
- (21) Organización Panamericana de la Salud. Once países de América Latina y el Caribe registraron avances en la reducción de la mortalidad materna, según nuevo informe de la ONU. Organización Panamericana de la Salud 2014 May 6 [cited 2014 Oct 23]; URL: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9552&Itemid=1926&lang=es
- (22) Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp O, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2014 Jun;2(6):e323-e333
- (23) Zieleskiewicz L, Chantry A, Duclos G, Bourgoin A, Mignon A, Deneux-Tharoux C, et al. Intensive care and pregnancy: Epidemiology and general principles of management of obstetrics ICU patients during pregnancy. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2016 Oct 1;35:S51–7
- (24) Ross M, Kaye G, Pawlina W. Aparato genital femenino. In: Panamericana, editor. *Histología. Texto y atlas color con biología celular y molecular*. Cuarta ed. Bogotá: 2007. p. 728-88.
- (25) Norwitz E, Lee HJ. Septic shock. In: Belfort M, Saade G, Foley M, Phelan J, Dildy D, editors. *Critical care obstetrics*. FIFTH ed. Oxford: 2010. p. 571-95
- (26) Mégevand N, Berkane N, De Tejada BM, Pechère-Bertschi A. Hypertensive disorders of pregnancy. *Rev Med Suisse*. 2019 Sep 11;15(662):1603–6.

- (27) ACOG Committee on Obstetric Practice. Practice bulletin #33: diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol.* 2002 Jan;99(1):159–67.
- (28) Jaimes M, Moreno C. Analisis de situacion de salud, Colombia 2013. Ministerios de Salud y Protección Social de Colombia; 2014
- (29) Gomez P, Buitrago G, Castro A, Cifuentes R OM. Guías de Práctica Clínica para la prevención, detección, temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio. 2013 Apr
- (30) Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. Maternal physiology. In: The McGraw-Hill, editor. *Williams Obstetrics.* 23 ed. 2010. p. 107-35.
- (31) Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. Pregnancy hypertension. In: The McGraw-Hill, editor. *Williams Obstetrics.* 23th edition ed. 2010. p. 706-55
- (32) Bass N. Predisposition to multiple organ dysfunction. *Crit Care Nurs Q.* 1994;16(4):1–7
- (33) Poole JH. Multiorgan dysfunction in the perinatal patient. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2004 Jun;16(2):193-204
- (34) Bone RC, Sibbald WJ, Sprung CL. The ACCP-SCCM consensus conference on sepsis and organ failure. *Chest* 1992 Jun;101(6):1481-3
- (35) Clifford S, Deutschman PJN. What is inflammation? What is sepsis? What is MODS? In: Patrozou E OS, editor. *Evidence-based practice of critical care.* 1st ed. 2010. p. 153.
- (36) Fröhlich M, Lefering R, Probst C, Paffrath T, Schneider MM, Maegele M, et al. Epidemiology and risk factors of multiple-organ failure after multiple trauma: An analysis of 31,154 patients from the TraumaRegister DGU. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;76(4):921–
- (37) Murray MJ, Coursin DB. Multiple organ dysfunction syndrome. *Yale J Biol Med* 1993 Sep;66(5):501-10
- (38) Johnson D, Mayers I. Multiple organ dysfunction syndrome: a narrative review. *Can J Anaesth* 2001 May;48(5):502-9.
- (39) Sharshar, T., Bastuji-Garin, S., Polito, A. et al. Hormonal status in protracted critical illness and in-hospital mortality. *Crit Care* 15, R47 (2011). <https://doi.org/10.1186/cc10010>
- (40) Vega, Jorge, & Huidobro E., Juan Pablo. (2019). Reserva funcional renal. Concepto y aplicabilidad potencial en la práctica clínica. *Revista médica de Chile*, 147(10), 1323-1328
- (41) Monsalve, Germán A, M. Martínez, Catalina, Gallo, Tatiana, González, María Virginia, Arango, Gonzalo, Upegui, Alejandro, Castillo, Juan Manuel, González, Juan Guillermo, Rubio, Jorge, Mojica, Leonardo, & Vasco, Mauricio de Jesús. (2011). Maternal Critical Care: Outcomes and Patient Characteristics in a Combined Obstetric High Dependency Unit in Medellín, Colombia. *Colombian Journal of Anesthesiology*, 39(2), 190-205

ANEXOS

Administración del proyecto

7.1. Cronograma

Fases	Actividades	Semestre iniciando octubre 2016								
		II-2016	II-2016	II-2016	I-2017	II-2017	I-2018	II-2018	I-2019	II-2019
Fase 1: Preparación	Protocolo	■	■	■						
	Presentación comité de				■	■				

	ética e investigación								
Fase 2: Recolección de datos	Recolección de datos								
Fase 3: Evaluación	Análisis de datos								
	Producción del manuscrito								

7.2. Presupuesto

Costos generales	
Ítems	Costo
Materiales	\$ 4.000.000

Viáticos	\$ 1.700.000
Documento	\$ 1.000.000
Personal técnico	\$ 13.478.400
Total	\$ 22.383.400

Viáticos			
Ítem	Costo por día	Número de días	Costo total
Trasporte	\$ 7.000	200	\$ 1.400.000
Alimentación	\$ 10.000	200	\$ 2.000.000
Total			\$ 4.000.000

Materiales		
Materiales	Costo por unidad	Costo total
Papelería	\$ 500.000	\$ 500.000
Software para análisis de datos	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Total		\$ 1.700.000

Documento		
Ítem	Justificación	Costo por día
Presentación del documento	Publicación de resultados en una revista científica	\$ 1.000.000
Total		\$ 1.000.000

Personal técnico						
Servicios	Justificación	Cantidad de personal	Horas promedio por mes	Horas totales de trabajo	Costo por hora	Total
Epidemiólogo	Se encargará de la supervisión, análisis de datos y la edición del documento	1	96	288	\$ 30.000	\$ 8.640.000
Digitadora	Se encarga de transcribir todos los datos aportados por los investigadores	1	192	1152	\$ 4.200	\$ 4.838.400
Total						\$ 13.478.400

i. Anexos

1.1. Anexo 1. Carta comité ética

Los Comités de Ética, que es oportuno constituir y promover en todas las Provincias de nuestra Orden, se presentan hoy día como órganos para la defensa de la autonomía del paciente y el respeto a sus derechos”
Carta de Identidad de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios.

**INTEGRANTES
COMITÉ DE ÉTICA DE LA
INVESTIGACIÓN**

CARLOS AUGUSTO YEPES
MEDICO INTERNISTA
ESP. EN ENDOCRINOLOGIA,
MSc. EPIDEMIOLOGIA CLINICA
PRESIDENTE

ADRIANA ALVAREZ
LICENCIADA EN ENFERMERIA
ECONOMISTA
REP. DE LA COMUNIDAD
SECRETARIA

MARIA TERESA DEL PILAR DIAZ
LICENCIADA EN ENFERMERA
MIEMBRO CIENTIFICO

JOHANA ARTEAGA SIERRA
QUIMICA FARMACEUTICA
*MIEMBRO CIENTIFICO

JAVIER CRISTO COLMENARES
MEDICO PEDIATRA
ESP. EN NEONATOLOGIA
MIEMBRO CIENTIFICO

Pbro. EDGAR OROZCO BALSÁZAR
MEDICO CIRUJANO
ESP. EN ADMON EN SALUD
LIC. EN TEOLOGIA
MAGISTER EN BIOETICA
MIEMBRO CIENTIFICO

R GONZALEZ
TECNICO EN SISTEMAS
MIEMBRO NO CIENTIFICO

El Comité de Ética de la Investigación del Hospital Universitario Clínica San Rafael, fue constituido el 23 de junio de 2003.

Cap. VI Art. 35 “En relación al quórum, este se constituye para sesionar y deliberar cuando estén presentes por lo menos la mitad más uno de los miembros del comité”



**Hospital Universitario
Clínica San Rafael**

COMITÉ DE ETICA DE LA INVESTIGACION

Bogotá D.C., 23 de Diciembre de 2016

CEI-234-2016

Doctores

**ELIANA MONTOYA R.
HEIXEL ZARIK PEREZ**

Investigadores

JORGE NIÑO

FABIO MARTINEZ

Investigadores Institucionales

Hospital Universitario Clínica San Rafael

Ref.: Protocolo “Factores Asociados a Disfunción Multiorgánica en Pacientes Obstétricas que Ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Clínica San Rafael Durante los años 2008 -2016” Versión 1, 2016

Respetados Doctores:

Cordialmente informamos que de acuerdo al Acta No. 81 fechada el 07 de diciembre de 2016, estando presentes el Dr. Carlos Augusto Yepes (Presidente); Dra Johana Arteaga (Miembro Científico); la Lic. Maria Teresa Diaz (Miembro Científico); El señor Javier González (Miembro No Científico) y la Señorita Adriana Alvarez C. (Rep de la comunidad y secretaria) se recibió, y revisó el protocolo de la referencia; y una vez analizado el documento se considera que desde el punto de vista metodológico, el planteamiento del diseño del estudio es adecuado ya que permite responder a las preguntas y los objetivos planteados y por lo tanto decide emitir el concepto de **APROBADO**.

Este concepto se extiende para el equipo investigador teniendo en cuenta el convenio de cooperación existente entre la Universidad del Rosario programa de Ginecología y el Hospital Universitario Clínica San Rafael sin embargo, el comité aclara que teniendo en cuenta que el doctor HEIXEL ZARIK PÉREZ no hace parte del convenio, y es necesario especificar los tiempos en los cuales estará en la institución recolectando la información del estudio, esto con el fin de ser aprobado y otorgar la autorización necesaria para acceder a la institución, e información.

Así mismo se les recuerda que todo cambio o modificación que presente el protocolo o equipo de investigación deberá ser informado al comité y una vez finalizado se deberá entregar un informe final y socializar los resultados con el servicio

Lo anterior se emite dentro del marco de análisis del Comité de Ética en Investigación Clínica del Hospital Universitario Clínica San Rafael; el cual se rige por los lineamientos jurídicos y éticos del país a través de las resoluciones 008430 de 1993 y 002378 de 2008 del Ministerio de Protección Social. Igualmente se siguen las normas contempladas en la declaración de Helsinki (Fortaleza, Brasil 2013) y de la Conferencia Mundial de Armonización para las Buenas Prácticas Clínicas

Atentamente,

Carlos A. Yepes
Hospital Universitario Clínica San Rafael
COMITÉ DE ETICA EN
INVESTIGACIÓN

CARLOS AUGUSTO YEPES

Presidente del Comité de Ética de la Investigación

*Heixel Zarik Perez
Fecha: 07/02/17*

