



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE QUIMICA
CARRERA: QUIMICA FARMACEUTICA

MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIADA EN:
QUIMICA FARMACEUTICA

TITULO:

Uso de Sulfato de Magnesio 1g/10mL IV en mujeres ingresadas con preeclampsia grave en el Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016 - Marzo 2017

AUTORES:

Bra. Priscilla Melissa Picado Centeno

Bra. Meyling de Fátima Galo Rodríguez

Tutor: Dr. Wilder Cárdenas (Dr. en Medicina, Msc. Salud Sexual y Reproductiva)

Managua, Enero 2018

Dedicatoria

A Dios sobre todas las cosas por llenarme de vida, por ser mi luz, fortaleza y mi guía en momentos de debilidad y por permitirme llegar hasta esta etapa final.

A mi hijo Edgar Enrique por ser mi motor y mi inspiración cada día de mi vida.

A mi esposo Edgard Trejos por su amor y apoyo incondicional en todos estos largos años.

A mi abuela Teresita Sandoval por cuidarme, enseñarme y apoyarme en cada etapa de mi vida.

Meyling de Fátima Galo Rodríguez

Dedicatoria

A Dios por estar siempre conmigo en todo momento por brindarme sabiduría para seguir adelante a pesar de las dificultades.

A mi madre Lorena Centeno por estar conmigo en todo momento, brindándome su amor y apoyarme incondicionalmente.

A mi hija Danna Melissa por ser mi motivación para seguir adelante.

Priscilla Melissa Picado Centeno

Agradecimiento

Damos gracias infinitamente a Dios por permitirnos llegar a esta última etapa de nuestra carrera por ser nuestro guía y fortaleza.

A nuestro tutor Dr. Wilder Cárdenas por su apoyo incondicional, paciencia, perseverancia y por compartir sus conocimientos para concluir esta investigación.

Al departamento de Química y a todos nuestros docentes por transmitirnos sus valiosos conocimientos, forjarnos como profesionales y alentarnos a seguir adelante.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

2018: "Año de la internacionalización de la Universidad"

Managua, 12 de Enero del 2018

Ing. Marlon Díaz Zuniga

Decano Facultad de Ciencias e Ingeniería

UNAN – Managua

Sus manos.

Reciba cordiales saludos.

Por medio de la presente hago de su conocimiento que las bachilleres:

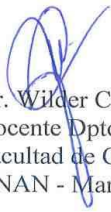
- Meyling de Fátima Galo Rodríguez
- Priscilla Melissa Picado Centeno.

Han cumplido con la elaboración de la Monografía que lleva por título: **USO DE SULFATO DE MAGNESIO 1g/10mL IV EN MUJERES INGRESADAS CON PREECLAMPSIA GRAVE EN EL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE, SEPTIEMBRE 2016 - MARZO 2017.**

A la vez hacer de su conocimiento que en esta investigación se incorporaron todas las sugerencias y observaciones orientadas por el jurado calificador en la pre defensa de la misma, por lo que el estudio cuenta con los requerimientos para que las bachilleres realicen su defensa.

Sin más a que hacer referencia.

Atte.


Dr. Wilder Cárdenas M
Docente Dpto. Medicina Preventiva
Facultad de Ciencias Médicas
UNAN - Managua.

Cc/ Msc. María Rosa González/ Directora del Departamento de Química.

"¡A la libertad por la Universidad!"

Teléfono 22771850 ext 5511 *Apartado Postal # 663
Rotonda Universitaria Rigoberto López Pérez, 150 metros al este, Managua, Nicaragua
margaritadefatimaperez@gmail.com / http:// www.unan.edu.ni

Resumen

La preeclampsia es un síndrome exclusivo del embarazo en pacientes con edad gestacional mayor o igual a 20 semanas, que se caracteriza por la presencia de hipertensión, proteinuria y edema. Es una de las complicaciones más comunes del embarazo, en Nicaragua es considerada como la segunda causa de mortalidad materna siendo también un factor importante de mortalidad perinatal.

El estudio fue realizado en el periodo del mes de Septiembre 2016- Marzo 2017 en el área de ARO (Alto riesgo obstétrico) del Hospital de referencia Nacional Bertha Calderón Roque ubicado en el sector del Zumen.

El presente estudio tuvo como propósito valorar el uso correcto de Sulfato de magnesio 1g/10mL IV en las pacientes con preeclampsia grave de este centro asistencial, la línea de investigación indica que es un estudio de utilización de medicamentos (EUM), es descriptivo, retrospectivo y de corte transversal basado en la indicación - prescripción, para la búsqueda de los resultados se analizaron los expedientes clínicos, esto mediante una ficha de recolección de datos (*Anexo I*).

Se tomó una población de 104 pacientes, encontrando que el grupo etáreo más frecuente que presentaron preeclampsia grave fueron las edades entre 15 a 25 años con un 72.1%, predominando las mujeres de procedencia urbana con un total de 86.5%, también se observó que la mayoría de las pacientes presentaron nivel de escolaridad secundaria con un 65.4%.

Los resultados obtenidos demostraron el 99% de las pacientes embarazadas en estudio se les administró Sulfato de magnesio 1g/10mL IV utilizando correctamente el esquema de Zuspan, con las dosis correspondientes, cabe mencionar que Hospital Bertha Calderón Roque cumple con las normas del Protocolo para la Atención de Complicaciones Obstétrica en cuanto al abordaje de preeclampsia grave.

INDICE

CAPITULO I	0
1. Introducción	1
2. Planteamiento del problema.....	2
3. Justificación	3
4. Objetivos	4
CAPITULO II	5
5.1. Antecedentes	6
5.2. Marco Teórico.....	8
5.2.1 Estudios de utilización de medicamentos	8
5.2.1.2 Objetivos de los EUM	9
5.2.2 Síndrome hipertensivo gestacional	9
5.2.2.1 Clasificación	10
5.2.3 Preeclampsia	11
5.2.3.1 Fisiopatología	12
5.2.3.2 Epidemiología.....	13
5.2.3.3 Clasificación de la preeclampsia	14
5.2.3.4 Factores de riesgo predisponentes a preeclampsia	15
5.2.3.5 Manejo y tratamiento de la preeclampsia grave	17
5.2.3.6 Tratamiento Farmacológico.....	18
5.2.4 Sulfato de magnesio	20
5.2.4.1 Mecanismo de acción	20
5.2.4.2 Farmacocinética.....	21
5.2.4.3 Indicaciones	21
5.2.4.4 Contraindicaciones	21
5.2.4.5 Precauciones	21
5.2.4.6 Interacciones	22
5.2.4.7 Dosificación.....	22
5.2.4.8 Reacciones adversas	23

6. Preguntas Directrices	24
CAPITULO III	25
7. Diseño Metodológico.....	26
7.1 Descripción del ámbito de estudio.....	26
7.2 Tipo de estudio.....	26
7.3. Población y Muestra	27
7.4 Variables y Operacionalizacion	28
7.4.1 Variables independientes	28
7.4.2 Variables Dependientes	28
7.4.3 Operacionalizacion de variables	29
7.5 Materiales y Métodos.....	31
7.5.1 Materiales para recolectar información	31
7.5.2 Materiales para procesar la información.....	31
7.5.3 Método o Métodos a utilizar.....	31
CAPITULO IV	32
8. Análisis y discusión de resultados	33
CAPITULO V	42
9. Conclusiones	43
10. Recomendaciones	44
11. Bibliografía	45
Glosario.....	47
ANEXOS	53

CAPITULO I

1. Introducción

El síndrome hipertensivo gestacional es la primera causa de muerte materna en países desarrollados y la segunda causa de muerte materna a nivel nacional y además, es una causa importante de morbilidad que aunque es transitoria puede potencialmente dejar secuelas severas; sobre todo porque es una entidad cuya etiología aún no está bien definida, solo hay hipótesis acerca de la misma, que se presenta en pacientes jóvenes, de manera repentina y severidad variable.

La preeclampsia es una patología común ya que tiene una frecuencia de 2% a 15% de total de embarazos en nuestro país. El sulfato de magnesio es el fármaco ideal en el tratamiento y profilaxis de las crisis convulsivas en las gestantes con preeclampsia grave, dado su relativa inocuidad, y amplio margen terapéutico. Sus efectos son anticonvulsivos y vasodilatadores. (MINSa, 2013).

El presente trabajo es un estudio de utilización de medicamento indicación – prescripción donde se valoró el uso de Sulfato de Magnesio 1g/10mL IV en pacientes con preeclampsia grave asistidas en el Hospital de referencia Nacional Bertha Calderón Roque, es necesario conocer y presentar sobre el uso correcto de sulfato de magnesio en preeclampsia grave, para seguir implementando la adecuada aplicación de los esquemas de tratamiento planteados en protocolos de manejos y así reducir el riesgo de morbimortalidad materna y perinatal.

2. Planteamiento del problema

En la actualidad la Preeclampsia constituye la segunda causa de muertes maternas en Nicaragua. No obstante, la mayoría de estas muertes se podría evitar con adecuadas medidas de prevención y seguimiento del embarazo.

La preeclampsia en su presentación más grave provoca convulsiones y coma por ende, es de necesidad realizar un estudio sobre el uso de Sulfato de Magnesio 1g/10mL IV esto porque actualmente este síndrome hipertensivo gestacional se considera unas de las alteraciones más comunes de consultas e ingresos en el Hospital Bertha Calderón Roque (HBCR), y si no se trata adecuadamente puede ser causa de graves complicaciones tanto para la mujer embarazada como para el feto, por eso se ha definido como planteamiento de problema lo siguiente:

¿Cuál es el uso de Sulfato de Magnesio 1g/10mL IV, en mujeres ingresadas con Preeclampsia Grave en el Hospital Bertha Calderón Roque (HBCR) Septiembre 2016 – Marzo 2017?

3. Justificación

La preeclampsia es una de las complicaciones del embarazo más común y peligroso, por lo que debe diagnosticarse y tratarse rápidamente, se caracteriza por el aumento de la tensión arterial (hipertensión) junto al de proteínas en la orina (proteinuria), así como edemas en las extremidades, en casos graves se presenta crisis epilépticas y pérdida del conocimiento.

Los estados hipertensivos del embarazo son complicaciones con mayor repercusión en la salud materna, en Nicaragua la elevada tasa de mortalidad materna constituye uno de los principales problemas de salud pública. Algunos factores que pueden influir en las consecuencias de esta patología es la falta de monitorización del cumplimiento y aplicación de los protocolos de manejo ya establecidos en los Centros de atención.

En esta investigación se pretende conocer la importancia del uso adecuado del Sulfato de Magnesio 1g/10mL IV como terapia y profilaxis de convulsiones en preeclampsia grave evaluando si las dosis prescritas y administradas cumplen con el esquema de dosificación propuesto en el protocolo para la atención de complicaciones obstétricas mediante la adecuada utilización de medicamentos, ya que la administración de este fármaco requiere de monitorización, logrando la mejor atención posible con el cuidado de la salud de las pacientes en el servicio de ARO (Alto Riesgo Obstétrico).

Además servirá como referencia bibliográfica así como antecedente para futuros trabajos relacionados con el uso de este fármaco.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

- Valorar el uso de Sulfato de Magnesio 1g/10mL IV en mujeres ingresadas con preeclampsia grave en el Hospital Bertha Calderón Roque (HBCR) Septiembre 2016 – Marzo 2017.

4.2 Objetivos específicos

- Describir las características socio - demográficas de las pacientes embarazadas con preeclampsia grave en el Hospital Bertha Calderón Roque.
- Verificar las dosis utilizadas de Sulfato de Magnesio 1g/10mL en las pacientes con preeclampsia grave.
- Evaluar el cumplimiento del esquema de tratamiento (Esquema de Zuspan) establecido en el Protocolo para la atención de complicaciones Obstétricas.

CAPITULO II

5. Marco Referencial

5.1. Antecedentes

Isabel Figueroa Calderón, Daymi Saavedra Moredo, Yudith de las Torres Sieres y Mayra Sánchez Lueiro, realizaron un estudio de intervención y evaluación en junio- diciembre de 2011, en el cual se evaluó la eficacia del sulfato de magnesio en el tratamiento de la preeclampsia en el Hospital Docente "Ana Betancourt de Mora" de Camagüey, Cuba. De las 98 gestantes, el 68,36% de las mujeres tenían entre 20 y 34 años de edad; un 75,51 % de ellas eran nulíparas. El parto se produjo al término de la gestación en más del 50 % de los embarazos, al 76,50 % se les realizó cesárea.

Rocío Pamela Matías de la Cruz, realizó un estudio de septiembre 2012 a febrero 2013, en el Hospital Gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor, en Guayaquil, Ecuador con el tema: Factores predisponentes de la preeclampsia en mujeres de 13 a 20 años. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de preeclampsia entre 13 - 20 años en el periodo establecido. Se concluye que la preeclampsia en pacientes de 13 a 20 años ocupa una baja incidencia en relación con las mayores de 20 años y está asociada a factores predisponentes para desencadenarla como la etnia mestiza, primigravidez y deficientes controles prenatales durante el embarazo, el 90% de los casos terminaron su embarazo por cesárea a causa de ésta patología.

Fernando Antonio López Castrillo, Kenet Alexander Moraga García, realizaron un estudio en el 2do semestre de 2013, en el Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua sobre el Cumplimiento del protocolo para el manejo de la Preeclampsia grave. Fue un estudio descriptivo de corte transversal. De acuerdo al grupo de edad la mayoría se encontraba entre las edades de 20 a 34 años, los datos indican que la mayor parte eran primigestas. Para prevenir las convulsiones se obtuvo que el 99.3% se le administro Sulfato de Magnesio en sus respectivas dosis indicadas en el esquema.

Dr. Luis Xavier Latino Gaitán, realizó un estudio en julio a diciembre 2014 en el Hospital Bertha Calderón Roque, sobre la vía de finalización del embarazo y resultados perinatales de las pacientes con preeclampsia moderada y grave en embarazos mayores de 28 semanas de gestación, en el cual se pretendía: Evidenciar la vía de finalización del Embarazo y los resultados perinatales de las pacientes. Fue un estudio descriptivo de corte transversal y retrospectivo. Se incluyeron un total de 590 pacientes en el cual se obtuvo que el 61.36% corresponde al grupo etáreo de 20-29 años, las pacientes multigestas fueron las más afectadas con el 50.68%, el 67.9% procedían del área urbana, el 74.9 % de pacientes tenía un embarazo de término 37 a 40 semanas de gestación, la indicación de la cesárea en su mayor porcentaje fue por “preeclampsia grave” para un 39 %.

Elderney Rivas Iglesias, Jaqueline Guardado Aguilar y Sara González Gutiérrez, en un estudio realizado de mayo a julio 2015 en el Hospital escuela Alemán Nicaragüense, en Managua, Nicaragua, con el objetivo de: Describir el nivel de cumplimiento del protocolo de atención médica del síndrome hipertensivo gestacional en pacientes hospitalizadas en el servicio de ARO con diagnóstico de preeclampsia grave. Fue un estudio descriptivo de corte transversal, teniendo como resultado que el protocolo de diagnóstico y manejo de la preeclampsia grave en el Hospital Alemán Nicaragüense es insatisfactorio. Se administró adecuadamente dosis de carga en un 46.7%, sin cumplirse adecuadamente en el restante 53.3%.

María de los Ángeles Pérez Vanegas, Freddy Antonio Narváez Jiménez, realizaron un estudio de Enero a Julio 2015, en el Hospital Luis Felipe Moncada, San Carlos, Rio San Juan, Nicaragua, sobre Cumplimiento en la aplicación del protocolo de la atención del síndrome hipertensivo gestacional en el manejo de la preeclampsia grave. Fue un estudio descriptivo de corte transversal, donde como resultado se obtuvo: que solo el 27,5% cumple con el manejo del protocolo de atención de complicaciones obstétricas orientado a manejo de Preeclampsia grave.

5.2. Marco Teórico

5.2.1 Estudios de utilización de medicamentos

Según la OMS, los estudios de utilización de medicamentos (EUM) estudian la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad. Es decir son la principal herramienta para detectar la mala utilización, identificar los factores responsables, diseñar intervenciones efectivas de mejora y evaluar los logros de esas intervenciones. Tienen carácter interdisciplinario, con tareas específicas para médicos, farmacéuticos, salubristas, economistas, informáticos y otros profesionales.

Los estudios de utilización de medicamentos forman parte de una disciplina conocida como farmacoepidemiología. Tienen como objetivo la mejora de la terapéutica farmacológica en el ámbito asistencial, residiendo su interés en cuatro puntos: determinar el coste de las necesidades farmacéuticas de la comunidad, analizar las posibles áreas de prescripción innecesaria, descubrir cualquier aumento de la morbilidad yatrogénica y formar una base sólida y fundada que permita supervisar la práctica de los profesionales de la atención de salud. (Aza Pascual, Garjon Parra, Gadea, & Labarta Mancho, 2008)

5.2.1.1 Clasificación de los EUM

Los EUM pueden clasificarse de diversas maneras en función de si su objetivo es obtener información cuantitativa (cantidad de medicamento vendido, prescrito, dispensado o consumido) o cualitativa (calidad terapéutica del medicamento vendido, prescrito, dispensado o consumido).

- Estudios de consumo.
- Estudios prescripción - indicación.
- Estudios indicación - prescripción.
- Estudios sobre la pauta terapéutica (o esquema terapéutico).
- Estudios de los factores que condicionan los hábitos de utilización (prescripción, dispensación, automedicación, etc).
- Estudios de las consecuencias prácticas de la utilización de los medicamentos.
- Estudios de intervención.

5.2.1.2 Objetivos de los EUM.

- Descripción del uso de medicamentos. (Cuantitativos, Detección de Problemas, PRM Oferta, prescripción, dispensación, consumo).
- Valoración cualitativa del uso de medicamentos ("patrón de referencia").
- Intervención para solucionar los problemas identificados.

5.2.2 Síndrome hipertensivo gestacional

El Síndrome Hipertensivo Gestacional (SHG) constituye la complicación médica más frecuente del embarazo que afecta al 5%-15% de las embarazadas y está asociado a un aumento significativo de la morbi-mortalidad materna y perinatal.

En nuestro país, las complicaciones del Síndrome Hipertensivo Gestacional (accidente cerebrovascular, coagulopatías, insuficiencia hepática y renal) ocupan uno de los primeros lugares como causa de muerte materna.

Las complicaciones maternas de la preeclampsia se derivan del daño endotelial e inflamatorio generalizado, lo que induce a disfunción de menor o mayor gravedad en órganos tales como el cerebro, hígado, riñón, pulmón, corazón y otros, en asociación con alteraciones hematológicas e inmunológicas.

El mal resultado perinatal se debe a la isquemia del lecho placentario el cual causa restricción del crecimiento fetal, muerte fetal, desprendimiento prematuro de placenta y a la prematuridad secundaria a la interrupción del embarazo realizada por indicación materna o fetal.

Pese a la gran importancia de estos trastornos, su etiopatogenia no ha sido aclarada, su evolución es impredecible y su tratamiento farmacológico no ha tenido un resultado muy efectivo.

La finalización del embarazo sigue siendo la única intervención capaz de detener el proceso fisiopatológico de la enfermedad. (MINSA, 2013)

5.2.2.1 Clasificación

Hipertensión arterial crónica.

La frecuencia es del 1 a 5% del total de embarazos, de éstas más del 95% son hipertensión esencial y sólo un 2% es secundaria. La principal causa de hipertensión crónica es debido a enfermedad renal. Se definen tres grupos en la hipertensión arterial crónica:

- Pacientes con hipertensión arterial crónica esencial o secundaria, antes de iniciar el embarazo y que coexiste con el mismo.
- Pacientes con hipertensión con o sin proteinuria, que aparece antes de la semana 20 de gestación.
- Pacientes que persisten con hipertensión luego de 6 semanas de puerperio.

Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobreagregada.

Se define como la presencia de preeclampsia en embarazadas con hipertensión crónica conocida o diagnosticada antes de la semana 20 del embarazo. La hipertensión crónica se complica con preeclampsia en un 25%. La existencia de los siguientes parámetros permite realizar el diagnóstico:

- Pacientes con hipertensión arterial crónica sin proteinuria (antes de la semana 20) que desarrolla proteinuria significativa luego de la semana 20 del embarazo.
- Pacientes con hipertensión arterial y proteinuria (antes de la semana 20) que presenta uno de los siguientes:
 - Incremento de la proteinuria basal.
 - Elevación de la presión arterial en pacientes que previamente se encontraban compensadas.
- Pacientes con hipertensión arterial crónica (antes de la semana 20) que desarrolla trombocitopenia o anemia hemolítica microangiopática o incremento de las enzimas hepáticas (SINDROME DE HELLP).

Hipertensión gestacional.

Se define como el desarrollo de hipertensión sin proteinuria significativa durante la segunda mitad del embarazo en paciente previamente normotensa. La frecuencia es de 6% a 17% en nulíparas y de 2% a 4% en multíparas.

Puede evolucionar a una preeclampsia (46%), especialmente si aparece antes de las 30 semanas. Se puede reclasificar en dos categorías posterior al embarazo:

- Hipertensión transitoria: Si se normaliza la presión arterial luego de la resolución del embarazo, en un período menor a 6 semanas de puerperio.
- Hipertensión crónica: Paciente persiste con hipertensión arterial luego de 6 semanas del puerperio.

Preeclampsia – Eclampsia.

Tiene una frecuencia de 2% a 15% del total de embarazos. Se define como un síndrome exclusivo del embarazo en pacientes con edad gestacional mayor o igual a 20 semanas. Solo se ha identificado casos de preeclampsia con menos de 20 semanas en pacientes con enfermedad molar, hidropesía fetal y embarazo múltiple. (MINSa, 2013)

5.2.3 Preeclampsia

La preeclampsia es una patología exclusiva del embarazo. Se presenta a partir de la semana 20 y hasta el día 30 posparto, es un desorden multisistémico del embarazo, asociado a hipertensión y proteinuria, y con repercusiones graves sobre el sistema cardiovascular, renal, hematológico y hepático. Además, puede comprometer el flujo sanguíneo placentario, lo que podría ocasionar daño fetal y neonatal.

En ocasiones, el paciente con preeclampsia puede desarrollar eclampsia. Se trata de una complicación definida como la aparición de una o más convulsiones y puede presentarse hasta 10 días posparto. Con frecuencia, las convulsiones son precedidas por hiperreflexia, cefalea, dolor epigástrico o trastornos visuales.

Ambas patologías provocan más de 50.000 muertes maternas al año en el mundo, y hacen que existan complicaciones en el 5-10% de todos los embarazos.

Casi siempre ocurre en nulíparas después de las 20 semanas de gestación, pero su etiología se desconoce. Parecen estar implicados factores genéticos, inmunológicos y endocrinos, y es constante una resistencia vascular periférica aumentada. Así, supone un riesgo de daño cerebral o neurológico, de alteraciones renales y alteraciones pulmonares y de trastornos en la coagulación sanguínea, entre otros, que pueden ser fatales.

5.2.3.1 Fisiopatología

La fisiopatología de la preeclampsia probablemente implica tanto factores maternos como factores feto/placentarios. Anormalidades que ocurren muy precozmente en el desarrollo de la vasculatura placentaria dan lugar a hipoperfusión relativa, hipoxia e isquemia, que conducen a su vez a la liberación de factores antiangiogénicos en la circulación materna que alteran la función endotelial materna causando hipertensión y otras manifestaciones típicas de la enfermedad.

A la luz de los conocimientos actuales el mecanismo fisiopatológico de la preeclampsia puede resumirse de forma esquemática en 5 puntos:

- Desarrollo anormal de la placenta (factor placentario).
- Factores inmunológicos
- Factores genéticos
- Disfunción endotelial sistémica
- Inflamación/infección. (Carputto, 2013)

El mecanismo de la preeclampsia parece ser una combinación de factores genéticos, epigenéticos y ambientales. De hecho, el proceso epigenético desempeña un papel clave en el desarrollo y registro de señales del medio ambiente a través del fenómeno conocido como programación fetal. Recientemente se ha informado de diferentes patrones de expresión de micro ARN (miARN o miRNA) (por sus siglas en inglés) en la placenta de embarazos patológicos.

Estos son ARN (ácido ribonucleico) pequeños no codificantes, que participan en todos los procesos celulares fundamentales tales como: la diferenciación celular, la proliferación /crecimiento, la apoptosis, la angiogénesis, inflamación, señalización redox, y otras funciones de las células endoteliales. Las investigaciones han demostrado que su alteración ante esta patología interviene de manera importante a través de la influencia sobre genes específicos con diversas funciones conocidas, por lo que poseen un papel crítico en este sentido

5.2.3.2 Epidemiología

- Puede ocurrir hasta en 10% de los embarazos, usualmente en el segundo y tercer trimestre y después de la semana 32.
- Hasta el 85% de los casos ocurren en primigrávidas y frecuentemente la incidencia disminuye considerablemente en el segundo embarazo.
- Se sabe que una nueva paternidad en el segundo embarazo reduce el riesgo, excepto en mujeres con una historia familiar de embarazos hipertensivos.
- El riesgo es cuatro veces mayor para mujeres en cuyas familias ha habido casos de preeclampsia.
- El riesgo más significativo en la aparición de preeclampsia es el haber tenido preeclampsia en un embarazo previo.
- La preeclampsia es más frecuente en mujeres con hipertensión y diabetes previos al embarazo, enfermedades autoinmunes como lupus eritematoso, en pacientes con trombofilias, insuficiencia renal, y mujeres con una historia familiar de preeclampsia, mujeres con obesidad y mujeres con embarazos múltiples El riesgo sube a casi el doble en mujeres de raza negra.

5.2.3.3 Clasificación de la preeclampsia

Se divide en dos grupos:

Preeclampsia Moderada.

- Presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o diastólica ≥ 90 mmHg que ocurra después de 20 semanas de gestación en mujer previamente normotensa, sin evidencia de daño a órgano blanco.

Considerar también cuando la Presión Arterial Media (PAM) se encuentra entre 106-125 mmHg.

- Proteinuria significativa que se define como excreción de 300 mg o más de proteínas por litro en orina de 24 horas o 1 cruz (+) en cinta reactiva en 2 tomas con un intervalo de 4 horas, en ausencia de infección del tracto urinario o sangrado. (MINSA, 2013)

Preeclampsia Grave.

Se realiza el diagnóstico en pacientes con hipertensión arterial y proteinuria significativa que presentan uno o más de los siguientes criterios de daño a órgano blanco:

- Presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg y/o diastólica ≥ 110 mmHg y/o Presión Arterial Media ≥ 126 mmHg.
- Proteinuria ≥ 5 gr en orina de 24 horas o en cinta reactiva ≥ 3 cruces (+++).
- Oliguria menor a 500 mL en 24 horas o creatinina ≥ 1.2 mg/dl.
- Trombocitopenia menor a 100,000 mm^3 o evidencia de anemia hemolítica microangiopática (elevación de LDH mayor a 600 U/L).
- Elevación de enzimas hepáticas TGO o TGP o ambas mayor o igual 70 UI.
- Síntomas neurológicos: cefalea fronto occipital persistente o síntomas visuales (visión borrosa, escotomas), tinnitus o hiperreflexia.
- Edema agudo de pulmón o cianosis
- Epigastralgia o dolor en cuadrante superior derecho.
- Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) (MINSA, 2013)

5.2.3.4 Factores de riesgo predisponentes a preeclampsia

Los factores de riesgo se clasifican de acuerdo al momento en que son detectados, siendo éstos:

Factores asociados al embarazo

- Mola Hidatidiforme.
- Hidropesía fetal.
- Embarazos múltiples.
- Embarazo posterior a donación de ovocitos.
- Anomalías congénitas estructurales.
- Infección del tracto urinario.

Factores asociados a la madre:

- Edad (menor de 20 y mayor a 35 años).
- Raza negra.
- Bajo nivel socio económico.
- Nuliparidad.
- Historia familiar/personal de preeclampsia.
- Estrés.
- Condiciones médicas específicas: diabetes gestacional, diabetes tipo 1, obesidad, hipertensión crónica, enfermedad renal, lupus eritematoso, síndrome antifosfolípido, hipertiroidismo y enfermedad de Cushing y feocromocitoma.
- Doppler de arteria uterina alterado en semana 12, confirmado en semana 20 a 24.

Factores asociados al padre

- Primi-paternidad.

Alto riesgo para preeclampsia:

- Edad materna igual o mayor de 40 años.

Antecedentes de:

- Preeclampsia previa.
- Anticuerpo antifosfolipidos.
- Hipertensión arterial.
- Enfermedad renal.
- Diabetes preexistente.
- Historia de madre o hermanas con preeclampsia.
- Embarazo múltiple.
- Intervalo intergenésico igual o mayor a 10 años.
- Presión arterial sistólica mayor o igual a 130 mmHg., o presión arterial diastólica mayor o igual a 80.
- Hipertensión crónica descompensada.
- Enfermedad periodontal.
- Enfermedad de vías urinarias.

Auxiliares Diagnósticos

- Preeclampsia MODERADA.

Exámenes del Laboratorio:

- Biometría Hemática Completa, Recuento de Plaquetas.
- Glucemia, Creatinina, Ácido Úrico.
- Examen General de Orina.
- Grupo y Rh.
- Proteínas en orina con cinta reactiva y/o Proteínas en orina de 24 horas.

- Tiempo de Protrombina y Tiempo Parcial de Tromboplastina, prueba de coagulación junto a la cama.
- Transaminasa glutámico oxalacética y Transaminasa glutámica pirúvica.
- Bilirrubina total, directa e indirecta.
- Proteínas Séricas totales y fraccionadas.

Pruebas de bienestar fetal: Ultrasonido Obstétrico, NST, Perfil Biofísico Fetal, DOPPLER fetal (MINSA, 2013)

5.2.3.5 Manejo y tratamiento de la preeclampsia grave

La preeclampsia grave y la eclampsia se deben manejar intrahospitalariamente y de manera similar, salvo que en la eclampsia, el nacimiento debe producirse dentro de las doce horas que siguen a la aparición de las convulsiones.

- Ingreso a unidad de cuidados intermedios o intensivos.
- Coloque bránula 16 o de mayor calibre y administre Solución Salina o Ringer IV a fin de estabilizar hemodinámicamente.
- Cateterice vejiga con sonda Foley No.18 para medir la producción de orina y la proteinuria.
- Monitoree la cantidad de líquidos administrados mediante una gráfica estricta del balance de líquidos y la producción de orina. Si la producción de orina es menor de 30 ml/h omita el Sulfato de Magnesio e indique líquidos IV a razón de un litro para ocho horas.
- Vigile los signos vitales, reflejos y la frecuencia cardiaca fetal cada hora.
- Mantener vías aéreas permeables.
- Ausculte las bases de pulmones cada hora para detectar estertores que indiquen edema pulmonar, de escucharse estertores restrinja los líquidos y administre furosemide 40 mg IV una sola dosis

- Realice biometría hemática completa, examen general de orina, proteinuria con cinta, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, recuento de plaquetas, glucosa, creatinina, ácido úrico, fibrinógeno, TGO, TGP, Bilirrubinas totales y fraccionadas.
- Si no se dispone de pruebas de coagulación (TP y TPT), evalúe utilizando la prueba de formación del coágulo junto a la cama.
- Oxígeno a 4 litros/min. por catéter nasal y a 6 litros/min. con máscara.
- Vigilar signos y síntomas neurológicos (acufenos, escotomas hipereflexia y fosfenos). Vigilancia estrecha de signos de intoxicación por Sulfato de Magnesio, (rubor, ausencia de los reflejos rotulianos, depresión respiratoria).

5.2.3.6 Tratamiento Farmacológico

Tratamiento antihipertensivo.

Si la presión arterial sistólica es mayor o igual a 160 mmHg y/o diastólica o igual a 110 mmHg, administre medicamentos antihipertensivos y reduzca la presión diastólica entre 90 a 100 mmHg y la sistólica entre 130 y 140 mmHg, con el objetivo de prevenir la hipoperfusión placentaria y la hemorragia cerebral materna.

Dosis inicial o de ataque:

- Hidralazina 5 mg IV lentamente cada 15 minutos hasta que disminuya la presión arterial, (máximo cuatro dosis: 20 mg).

Dosis de mantenimiento:

- Hidralazina 10 mg IM cada 4 ó 6 horas según respuesta. Si no se estabiliza utilizar labetalol 10 mg IV. Si la respuesta con la dosis anterior de Labetalol es inadecuada después de 10 minutos, administre Labetalol 20 mg IV, aumente la dosis a 40 mg y luego a 80 mg según repuesta, con intervalos de 10 min. entre cada dosis.

En casos extremos utilice Nifedipina: 10mg vía oral cada 4 horas para mantener la presión arterial diastólica entre 90 y 100 mmHg. No utilizar la vía sublingual.

Tratamiento Anticonvulsivante.

La paciente ecláptica debe manejarse preferiblemente en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) a fin de prevenir y evitar traumas y mordedura de la lengua se debe sujetar de forma cuidadosa, evitando la inmovilización absoluta y la violencia; El Sulfato de Magnesio es el fármaco de elección para prevenir y tratar las convulsiones: Utilizar el esquema de Zuspan

Tratamiento con Sulfato de Magnesio. Esquema Zuspan.

- Dosis de Carga.

4 gr de Sulfato de Magnesio al 10% (4 ampollas) IV diluido en 200 mL de Solución Salina Normal al 0.9% o Ringer. Administrar en infusión continua en 5-15 min.

- Dosis de Mantenimiento.

Para cada 8 horas, diluir 8 gr de Sulfato de Magnesio al 10% en 420 mL de Solución Salina Normal o Ringer y pasarla a 60 microgotas o 20 gotas por minuto.

La dosis para las siguientes 24 horas se calcula sobre los criterios clínicos preestablecidos para el monitoreo del Sulfato de Magnesio.

Durante la infusión de sulfato de magnesio debe vigilarse que la diuresis sea >30 mL/hora, la frecuencia respiratoria igual o mayor de 12 por minuto y los reflejos osteotendinosos deberán ser normales. Si no desaparecen las convulsiones ó se vuelven recurrentes a pesar de la terapia con Sulfato de Magnesio

- Aplicar un segundo bolo de Sulfato de Magnesio: 2 gr. IV en 100 mL de Dextrosa al 5% o en Solución Salina Normal al 0.9%, en aproximadamente 5 minutos.

Si no mejora la Preeclampsia Grave y aparecen signos y síntomas de inminencia de Eclampsia (acúfenos, fosfenos, escotomas, hiperreflexia, epigastralgia) agravamiento de la hipertensión y proteinuria, administrar nuevas dosis de antihipertensivo, anticonvulsivante, estabilizar hemodinámicamente e interrumpir el embarazo por cesárea urgente. (MINSa, 2013)

5.2.4 Sulfato de magnesio

Es un derivado del mineral magnesio, Su fórmula química es $Mg SO_4 \cdot 7H_2O$ y es creado a partir del mineral junto con ácido sulfúrico. Su descubrimiento se debe al proceso de cocer agua marina de Epsom, localidad de Inglaterra. Debido a esto también recibe el nombre de “sal inglesa” o epsomita.

Durante décadas, se han administrado anticonvulsivantes en caso de preeclampsia eclampsia con el fin de reducir el riesgo de convulsiones.

Hace aproximadamente un siglo, se comenzó a utilizar el sulfato de magnesio, sin embargo, siempre ha existido gran controversia sobre su utilidad en la profilaxis y tratamiento de las convulsiones. La razón de que su uso no sea más extendido es la falta de evidencia empírica fiable.

5.2.4.1 Mecanismo de acción

Diversos autores plantean que aún no se conoce fehacientemente el mecanismo de acción como anticonvulsivante del SM, pero se postulan diversas teorías:

- Produce vasodilatación cerebral disminuyendo la isquemia cerebral.
- Inhibiría una enzima (la NMDA) disminuyendo el daño hipóxico celular.
- No modifica el electroencefalograma, ya que no atraviesa la barrera hematoencefálica.
- Bloquea el impulso del nervio motor al músculo periférico.
- Tiene acción depresora central y periférica (Castaldi, Bertin, & Keklikian)

5.2.4.2 Farmacocinética

- El comienzo de la acción es prácticamente inmediata.
- Concentración plasmática terapéutica: anticonvulsivo: de 4 a 6 mEq/L.
- Duración de la acción: alrededor de 30 min.
- La eliminación es renal a una velocidad proporcional a la concentración plasmática y la tasa de filtración glomerular.

5.2.4.3 Indicaciones

Deficiencia de magnesio, convulsiones en las toxemias severas (preeclampsia y eclampsia) del embarazo. Arritmias cardíacas severas, taquicardia y fibrilación ventricular. Intoxicación por bario (inhibe su efecto estimulante muscular).

Otras: tetánia uterina, especialmente tras grandes dosis de oxitocina; control de la hipertensión, encefalopatía y convulsiones en niños con nefritis aguda; hipokalemia resistente: Se han descrito además indicaciones en: broncoespasmo, taquicardia supraventricular y fibrilación auricular instauración reciente.

5.2.4.4 Contraindicaciones

Insuficiencia renal grave, bloqueo cardiaco.

5.2.4.5 Precauciones

Administrar con precaución en caso de trastornos hepáticos, enfermedad respiratoria, y miastenia graves. No administrar por más de 5 días en el manejo del parto prematuro por el riesgo de hipocalcemia y problemas de hueso en el bebe o feto en desarrollo (osteopenia, fracturas, etc.).

Durante la infusión de magnesio vigilar la PA, que la diuresis sea >30 mL/h, la frecuencia respiratoria ≥ 12 por min. y los reflejos osteotendinosos sean normales. Tener siempre listo gluconato de calcio para controlar la intoxicación por sulfato de magnesio. (MINS D. N., 2014)

5.2.4.6 Interacciones

Puede aumentar los efectos de los depresores del SNC (opiáceos, anestésicos), producir cambios en la conducción cardíaca y bloqueo con digoxina, excesivo efecto de los bloqueadores neuromusculares y sobre todo hipotensión profunda con nifedipina.

Embarazo: se puede usar para preeclampsia/eclampsia pero Dosis excesivas en el 3er trimestre causan depresión respiratoria neonatal.

5.2.4.7 Dosificación

Preeclampsia y eclampsia: esquema de Zuspan

Dosis de carga: 4 g de sulfato de magnesio al 10% (4 ampollas) IV diluido en 200 mL de SSN al 0.9% o Ringer. Infusión continua en 5-15 min.

Dosis de mantenimiento: durante las 24 h después de la última convulsión: 1 g por hora IV. Para cada 8 horas diluir 8 g de sulfato de magnesio al 10% en 420 mL de SSN o ringer y pasarla a 60 microgotas o 20 gotas por min.

Para las siguientes 24 h: calcular en base a criterios clínicos pre establecidos para el monitoreo de sulfato de magnesio. Si no desaparecen las convulsiones o se vuelven recurrentes a pesar del régimen anterior, aplicar un segundo bolo de sulfato de magnesio 2g IV en 100 mL de dextrosa al 5% o SSN al 0.9% IV en aproximadamente 5 min.

5.2.4.8 Reacciones adversas

Efectos maternos

Los efectos maternos secundarios al uso de $MgSO_4$ son típicamente dosis dependiente y de gran variedad en su forma de presentación y severidad clínica, observándose síntomas que van desde náuseas, vómitos, diaforesis, íleo paralítico, palpitaciones, y cefalea hasta debilidad muscular, disnea, hipotermia, hipotensión, dolor precordial y edema pulmonar, pudiendo llegar incluso al colapso cardiovascular y paro respiratorio.

Cabe destacar que el edema pulmonar se produce hasta en un 1 a 2% de las mujeres tratadas con sulfato de magnesio.

Otros efectos observados con esta droga son hemorragia postparto por atonía uterina, hipocalcemia debido a la supresión de la hormona paratiroidea (PTH), íleo paralítico y alteraciones en la capacidad de concentración. (Cruz M. , y otros, 2009)

.

6. Preguntas Directrices

1. ¿Qué características socio - demográficas presentan las pacientes ingresadas con preeclampsia grave en el Hospital Bertha Calderón Roque?
2. ¿Cuáles son las dosis utilizadas de Sulfato de magnesio 1g/10mL IV en el tratamiento de preeclampsia grave de las pacientes en estudio?
3. ¿Se aplica adecuadamente el esquema de Zuspan establecido en el Protocolo para la atención de complicaciones obstétricas del MINSA?

CAPITULO III

7. Diseño Metodológico

7.1 Descripción del ámbito de estudio

El estudio se realizó en el Hospital de referencia Nacional Bertha Calderón Roque, el cual posee 272 camas 231 censables y 41 no censables (emergencia y pre labor). Cuenta con las áreas de ginecología y obstetricia, oncología, neonato, psicología, medicina interna y los servicios de radiología, laboratorio clínico, farmacia y nutrición. Está situado en el Distrito 3, del mercado Israel Lewites 1 1/2c. al este. Managua, Nicaragua.

7.2 Tipo de estudio

El siguiente estudio dentro de la clasificación de los EUM, corresponde a Indicación- Prescripción, por que describe al fármaco utilizado en una determinada indicación o grupo de indicaciones. Se parte de una patología o indicación y se identifican las prescripciones asociadas a la misma.

Es una investigación cualitativa porque recopila y analiza datos cualitativos a través de variables cualitativas y descriptivo por que describe las características de las pacientes ingresadas en el área de ARO (Alto Riesgo Obstétrico), contiene información de las pacientes que comparte esta patología y reciben el mismo tratamiento.

De modo retrospectivo, porque es realizado tomando datos en un periodo de tiempo determinado, posterior a hechos estudiados. Mediante la revisión de historias clínicas o de las historias farmacoterapéuticas obtenidas de los registros informatizados en un sistema de dosis unitaria y de corte transversal porque las variables son medidas en un determinado tiempo.

7.3. Población y Muestra

Población

Está constituida por 104 pacientes embarazadas diagnosticadas con preeclampsia grave que fueron tratadas con sulfato de magnesio 1g/10mL IV en el Hospital Bertha Calderón Roque dentro del periodo de Septiembre 2016 – Marzo 2017.

Muestra

Se corresponde al 100% de la población, la muestra fue seleccionada por el método no probabilístico, a conveniencia.

7.3.1. Criterios de inclusión

- Embarazadas que fueron diagnosticadas como preeclampsia grave.
- Pacientes tratadas con Sulfato de Magnesio 1g/10mL.

7.3.2. Criterios de exclusión

- Hipersensibilidad al magnesio.
- Embarazadas con antecedentes o evidencia de patología hepática y/o renal.
- Pacientes con antecedentes o evidencia de crisis convulsivas.

7.4 Variables y Operacionalización

7.4.1 Variables independientes

Edad

Procedencia

Escolaridad

Gestas

Vía de Parto

Edad gestacional

7.4.2 Variables Dependientes

Tratamiento

Dosis

7.4.3 Operacionalización de variables

Variables Independientes	Definición	Indicadores	Valor	Tipo de Variable	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Años cumplidos	15-25 años 26-36 años 37-47 años	Cuantitativa	Intervalo
Procedencia	Origen o principio de una persona o cosa.	Procedencia actual	Rural Urbano	Cualitativa	Nominal
Escolaridad	Período de tiempo durante el que se asiste a un centro de enseñanza de cualquier grado para realizar estudios.	Ultimo año aprobado	Primaria Secundaria Superior Ninguno	Cualitativa	Ordinal
Gestas	Número de embarazos que ha tenido una mujer	Número de partos	Primigesta Bigesta Trigesta Multigesta	Cuantitativa	Razón
Vía de parto	Culminación del embarazo humano hasta el periodo de salida del bebé del útero.		Vaginal Cesárea	Cualitativa	Nominal
Edad gestacional	Se refiere al número de semanas de gestación de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última regla.	Semanas	1-10 11-20 21-30 31-40	Cuantitativa	Intervalo

Variables Dependientes	Definición	Indicadores	Valor	Tipo de Variable	Escala
Tratamiento	Medicamento de elección para prevenir y tratar las convulsiones en la preeclampsia y eclampsia.	Sulfato de magnesio	1g/10mL IV	Cualitativa	Nominal
Dosis de Sulfato de Magnesio	Cantidad de principio activo de un medicamento, que se administrará de una vez.	1g/h 4g 8g/ 8h	Adecuada No adecuada	Cualitativa	Nominal

7.5 Materiales y Métodos

7.5.1 Materiales para recolectar información

La información se obtuvo en el área de archivo del departamento de estadística del Hospital Bertha Calderón, mediante revisión de los expedientes clínicos, para esto se elaboró una ficha de recolección de datos dependiendo de las variables de interés.

7.5.2 Materiales para procesar la información

Una vez obtenida la información mediante los instrumentos utilizados, se realizó una base de datos en el programa SPSS 20.0 versión Evaluación para Windows, y posteriormente se elaboraron las tablas de frecuencia y porcentajes, con la información obtenida en esta base de datos se procedió a analizarse en Microsoft Office 2013.

7.5.3 Método a utilizar

El método que se utilizó lleva un enfoque cuantitativo que utiliza la recolección y el análisis de datos, para resolver el problema planteado, establecido previamente, confía en la medición numérica, y el conteo, base de datos para realizar el proceso de las variables. (Hernandez Sampieri, 2014)

CAPITULO IV

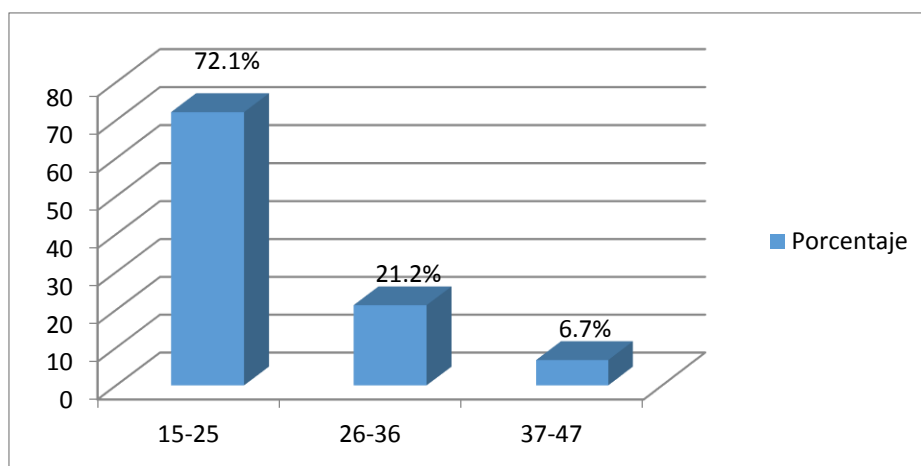
8. Análisis y discusión de resultados

Durante el periodo comprendido durante los meses de septiembre 2016- marzo 2017 en el Hospital Bertha Calderón Roque fueron ingresadas 104 pacientes diagnosticada con Preeclampsia grave.

Características Sócio - Demográficas generales.

Gráfico N° 1.

Distribución según edad de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017



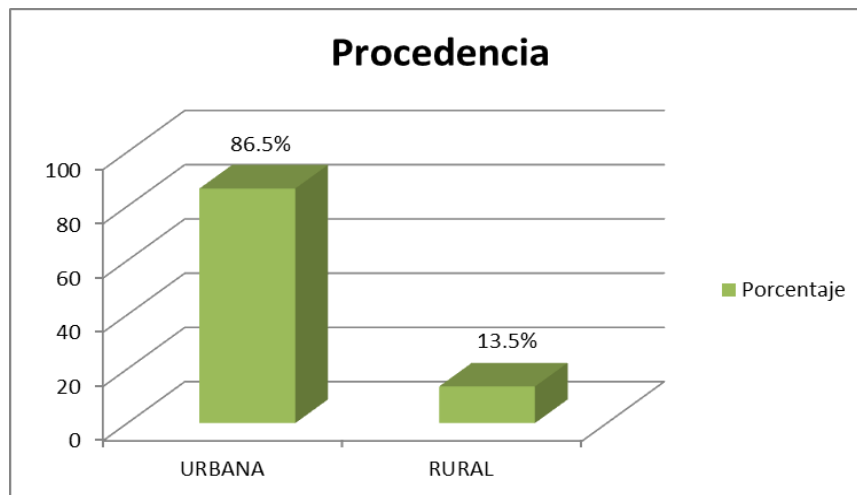
Fuente: Tabla N° 1 edad (Anexo 2).

Según el gráfico N°.1 nos muestra que el grupo etáreo con mayor porcentaje fue el de 15-25 años con 75 pacientes (72.1%), seguido por el grupo de 26-36 años con 22 pacientes (21.2%), el grupo con menor cantidad de mujeres embarazadas con diagnóstico de preeclampsia grave fue el de 37-47 años con 7 pacientes (6.7%).

Esto demuestra que las mujeres jóvenes que son primigestas están más propensas a desarrollar preeclampsia lo que coincide con lo descrito en las normas del MINSA y difiere con lo mencionado en los antecedentes donde cita a las pacientes de 20-34 años como el grupo etáreo a desarrollar esta enfermedad. (Figuroa Calderon, Saavedra Moredo, de las Torres Sieres, & Sanchez Lueiro, 2012)

Grafico N°2.

Distribución según procedencia de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017



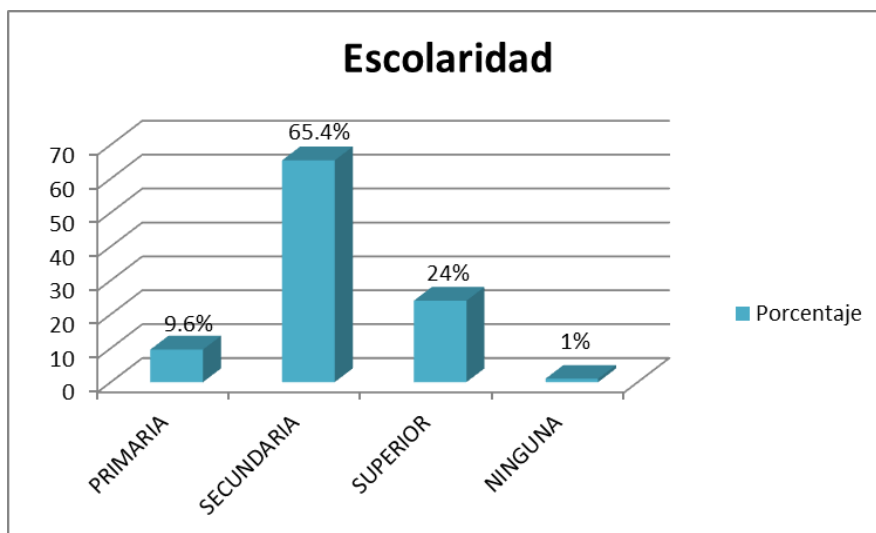
Fuente: Tabla N°2 Procedencia (Anexo 3).

Los resultados en esta investigación muestran que el grupo con mayor porcentaje corresponde a 90 mujeres de procedencia urbana (86.5%) ya que al estar ubicadas en el área urbana se les facilita acudir y tener mayor acceso a los sistemas de salud y el grupo de mujeres con procedencia rural tiene el menor porcentaje con 14 pacientes (13.5%) esto a que tienen menos accesibilidad a los puestos o a centros de salud y por ende falta de información sobre factores de riesgo y cuidados durante el embarazo según lo observado en el gráfico N°2.

Estos datos poseen concordancia con un estudio realizado por Dr. Luis Xavier Latino Gaitán, en julio a diciembre 2014 en el Hospital Bertha Calderón Roque donde el mayor porcentaje de las pacientes procedían del área urbana 67.9 %.

Grafico N°3.

Distribución según escolaridad de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017



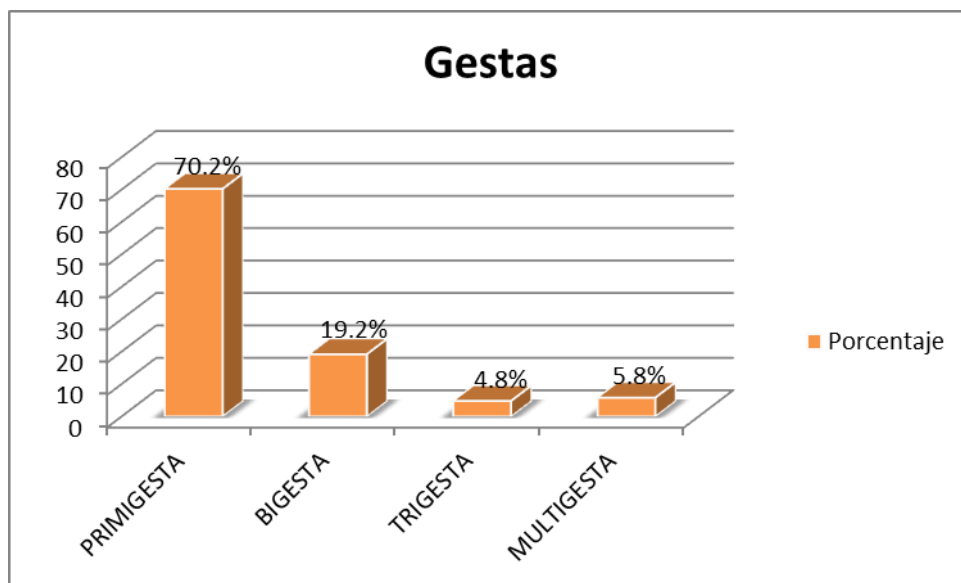
Fuente: Tabla N°3 (Anexo 4)

Según gráfico N°3 nos describe que el grupo con mayor porcentaje corresponde a 68 mujeres con educación secundaria (65.4%), seguido por el grupo de mujeres con educación primaria 10 pacientes (9.6%), grupo de mujeres en estudios Superiores corresponde a 25 pacientes (24%) y grupo de mujeres con ningún grado de escolaridad 1 paciente (1%). Estos datos coinciden con la bibliografía revisada donde el 62% de los casos presentaron instrucción secundaria, las mujeres con instrucción primaria con el 37% y el 1% como analfabetas. Esto nos demuestra que la escolaridad es un factor influyente en esta investigación ya que las pacientes con ninguna escolaridad son las menos frecuentes esto puede deberse a que ignoran y tienen poca información sobre los síntomas y consecuencias de la preeclampsia grave. (Matias de la Cruz, 2013).

Datos del embarazo.

Grafico N°4

Distribución según gestas de las pacientes diagnosticadas con pre eclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017

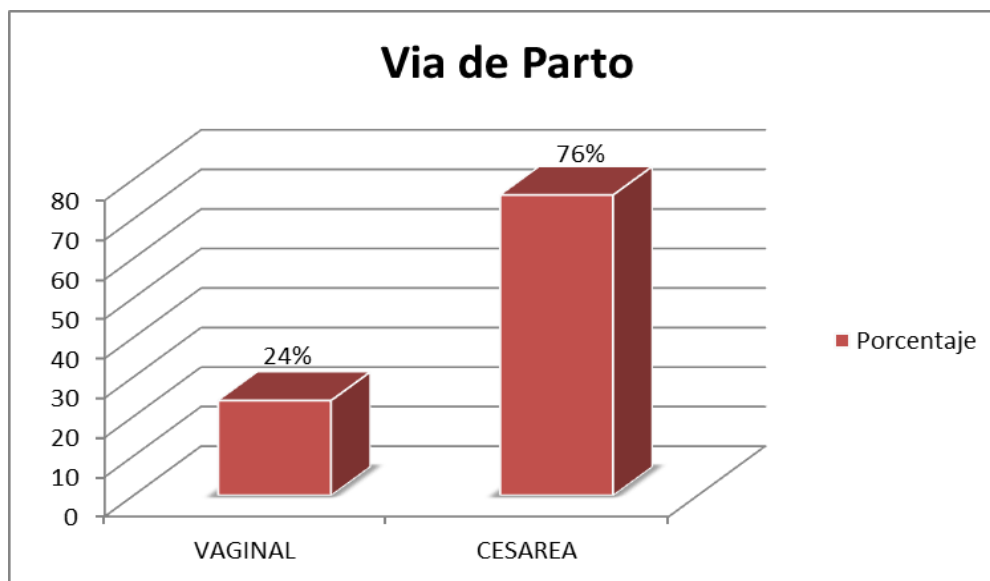


Fuente: Tabla N°4 (Anexo 5).

Como se observa en la gráfica N°4, nos muestra que el grupo con mayor porcentaje corresponde al grupo primigestas con 73 pacientes (70.2%), seguido por el grupo bigestas con 20 pacientes (19.2%), grupo de mujeres trigestas con 5 pacientes (4.8%) y por último el grupo de mujeres multigestas con 6 pacientes (5.8%), teniendo como resultado que la Preeclampsia tiene mayor incidencia en mujeres primigestas, estos datos tienen relación directa con resultados de estudios nacionales y con las recomendaciones implícitas del MINSA donde enfatiza: hay que extremar el cuidado en las primigestas ya que representan un factor de riesgo importante, (MINSA, 2013), también concuerda con la literatura del estudio López Castrillo & Moraga García, 2014 donde los datos indican que la mayor parte eran primigestas, lo cual se da por entendido su Nuliparidad, ya que es un factor de riesgo en la aparición de preeclampsia. Rocío Pamela Matías de la Cruz cita en su estudio que la primigravidez es un factor predisponente importante para desencadenar preeclampsia.

Gráfico N°5.

Distribución según vía de parto de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017



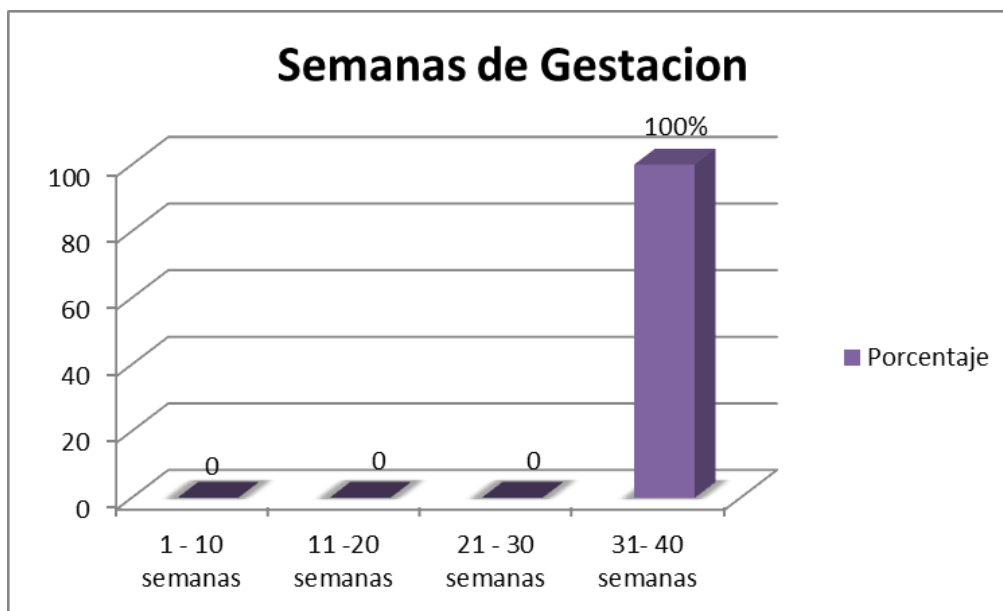
Fuente: Tabla N°5 (Anexo 6)

En relación a la vía de parto, el gráfico N°5 muestra que el grupo con mayor porcentaje corresponde a 79 mujeres que tuvieron un parto vía cesárea (76%) seguido por el grupo de mujeres que tuvieron un parto vía vaginal que corresponde a 25 pacientes (24%), esto concuerda con la literatura del estudio (Figuroa Calderon, Saavedra Moredo, de las Torres Sieres, & Sanchez Lueiro, 2012) donde concluyeron que el parto se dió en un 76,50 % de los nacimientos por cesárea.

También concuerda con el estudio de Rocío Pamela Matías de la Cruz donde concluye que el 90% de los casos terminaron el embarazo por cesárea a causa de preeclampsia grave.

Grafico N°6.

Distribución según semanas de gestación de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017



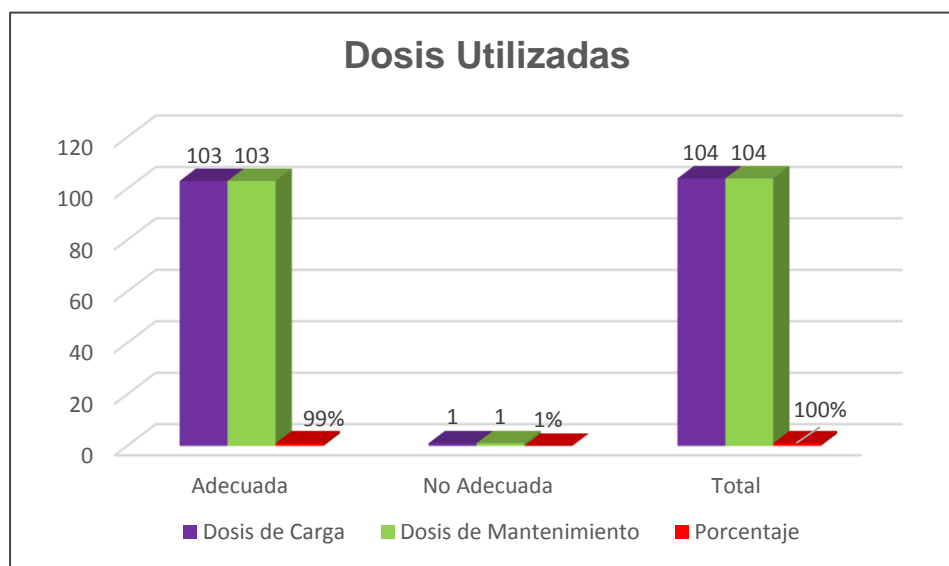
Fuente: Tabla N°6 (Anexo 7).

De acuerdo a los resultados obtenidos con la edad de gestación, el grafico N°6 nos muestra que las 104 (100%) pacientes ingresadas estaban dentro del rango de 31-40 semanas de gestación teniendo en cuenta que la mayoría de ellas rondaban entre las 37 y 39 semanas al momento del tratamiento con sulfato de Magnesio, se confirma que la preeclampsia grave se desarrolla después de las 20 semanas de embarazo y concuerda con diversos estudios nacionales así como también con la literatura del Protocolo para la Atención de las complicaciones Obstétricas. (MINSA, 2013). El estudio realizado por el Dr. Luis Xavier Latino Gaitán en el Hospital Bertha Calderón Roque coinciden con nuestros resultados donde se obtuvo que el 74.9 % de pacientes tenía un embarazo de termino 37 a 40 semanas de gestación.

Pacientes tratadas con sulfato de magnesio

Grafico N°7.

Distribución según dosis de carga y dosis de mantenimiento administradas de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017



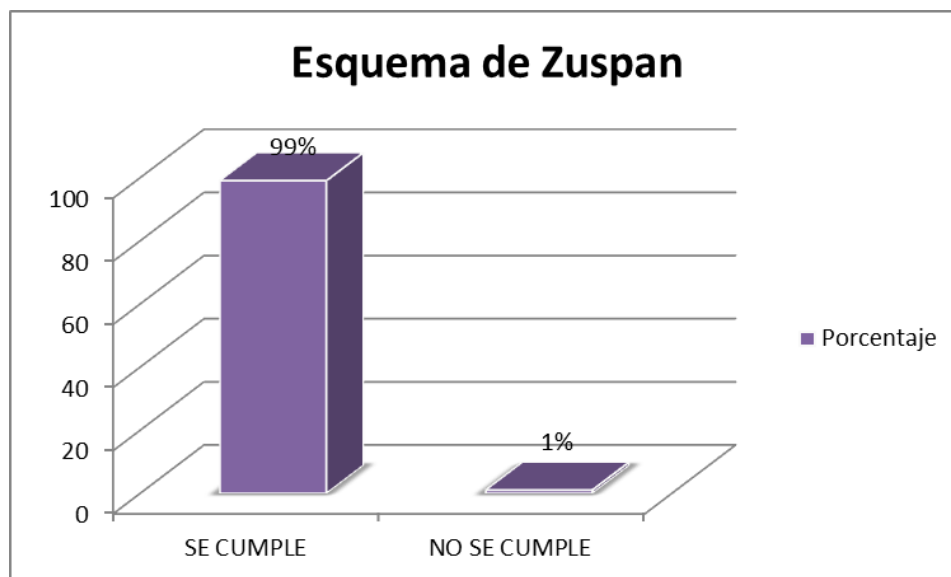
Fuente: Tabla N°7 (Anexo 8).

El grafico N°7 nos describe que 103 pacientes que recibieron tratamiento profiláctico de convulsiones con sulfato de magnesio se les administró de forma adecuada las dosis establecidas de carga: 4 gr de Sulfato de Magnesio al 10% (4 ampollas) IV diluido en 200 mL de Solución Salina Normal al 0.9% o Ringer, administrada en infusión continua en 5-15 min. y dosis de mantenimiento: Para cada 8 horas, diluir 8 gr de Sulfato de Magnesio al 10% en 420 mL de Solución Salina Normal o Ringer y pasarla a 60 microgotas o 20 gotas por minuto, en conclusión se obtuvo la dosis de carga (99%) y dosis de mantenimiento (99%), 1 paciente no recibió tratamiento por razón justificada (1%).

Nuestros resultados concuerdan con un estudio realizado en el Hospital Bertha Calderón donde citan: En cuanto al tratamiento farmacológico para prevenir las convulsiones se obtuvo que el 99.3% se le administro Sulfato de Magnesio en sus respectivas dosis indicadas en el esquema. (Lopez Castrillo & Moraga Garcia, 2014).

Grafico N°8

Distribución según cumplimiento de Esquema de Zuspan de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017



Fuente: Tabla N°8 (Anexo 9).

El gráfico No. 8 nos muestra que en 103 (99%) pacientes se cumple con el protocolo en cuanto al esquema de Zuspan, se les administró Sulfato de Magnesio con las medidas adecuadas, tiempo de infusión de las dosis y duración de tratamiento planteado por el Protocolo para la Atención de Complicaciones Obstétricas del MINSA, el restante corresponde a 1 (1%) paciente que abandonó el hospital bajo responsabilidad propia.

Un estudio realizado en el Hospital Regional Juigalpa donde indican que se cumplió correctamente Esquema de Zuspan, dosis de carga en un 100% y dosis de mantenimiento en un 100% en cumplimiento de protocolo, lo que hace significativamente igual a los resultados obtenidos en este estudio. (Toruño Ramos & Vallecillo Montealegre, 2015)

Se encontró un estudio realizado en el Hospital Escuela Alemán Nicaragüense donde refieren: del total de las pacientes se observa que la dosis de carga del sulfato de magnesio se administró adecuadamente en un 46.7% según las normas sin cumplirse adecuadamente en el restante 53.3% por errores en la dosis u omisión del mismo, lo cual no es correcto ya que está firmemente demostrado que en toda paciente con preeclampsia grave se debe utilizar sulfato de manera profiláctica para las convulsiones y lograr una mejor estabilización de las pacientes. Esto difiere de los datos obtenidos ya que no se cumplió debida y correctamente con el esquema de Zuspan. (Rivas Iglesias, Guardado, & Gonzalez, 2015)

CAPITULO V

9. Conclusiones

- 1).** En relación a las características sociodemográficos que presentaron las pacientes con preeclampsia grave ingresada al hospital de Referencia Nacional Bertha Calderón Roque atendidas en la sala de ARO, según los datos recopilados mediante expedientes clínicos encontramos que el grupo de edad predominante comprende la edades entre 15-25 años con 72.1%, con una mayor incidencia las pacientes de procedencia urbana con un 86.5% así mismo la mayoría tiene un nivel de escolaridad secundaria con un 65.4%. La mayoría de las pacientes con preeclampsia grave son primigestas y un 100% se encontraban entre las 31-40 semanas de gestación.
- 2).** Se constató que las dosis administradas de Sulfato de Magnesio 1g/10mL IV fueron las adecuadas según el protocolo utilizado por el hospital, por lo tanto se cumple en un 99% dosis de carga y 99% dosis de mantenimiento.
- 3).** El 99% de mujeres fueron tratadas correctamente con Sulfato de Magnesio 1g/10mL IV (Esquema Zuspan) este fármaco reduce en un 58% la probabilidad de desarrollar eclampsia, cabe destacar que el Hospital Bertha Calderón cumple con las dosis (dosis de carga y dosis de mantenimiento) y duración del esquema de tratamiento cumpliendo con el Protocolo para la Atención de Complicaciones Obstétrica del Ministerio de Salud (MINSA).

10. Recomendaciones

1. Al personal del Ministerio de Salud se les recomienda la realización de monitoreos en comunidades, escuelas y en familias en las áreas rurales para implementar una mayor información sobre la educación sexual y factores de riesgos durante el embarazo, retrasar el inicio de la vida sexual activa, ya que los embarazos no planificados se asocian a preeclampsia si se acompaña de primigravidez.
2. Al personal médico continuar con la administración de las dosis establecidas en el protocolo, para así evitar lo más posible la aparición de complicaciones que pongan en riesgo la vida de la madre y del feto.
- 3 .Al Ministerio de Salud, realizar supervisiones continuas en los centros asistenciales con el fin de verificar el cumplimiento de los Protocolos y Normativas establecidos para el manejo adecuado de patologías y tratamientos.
4. A los estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica continuar realizando estudios de este tipo para evaluar la situación actual de uso de medicamento en nuestro país a través de este tipo de investigaciones ya que es muy importante conocer el Uso Racional de medicamentos a través del MINSA.

11. Bibliografía

- Aza Pascual, M., Garjon Parra, F. J., Gadea, B. P., & Labarta Mancho, C. (2008). Estudios de Utilización de Medicamento. *Revista Clínica Electronica de atención Primaria*, 6.
- Bernet, J., Aguirre, J., Roitter, C., García, A., Cecchetto, E., Plaza Díaz, M., Ana Cristina. (2009). *Curso libre de Farmacología Aplicada II*. Obtenido de Curso libre de Farmacología Aplicada II: www.cfe-fcm.unc.edu.ar
- Cabrera, x., Campoverde, b., & Cando, F. (2011). Uso de Sulfato de magnesio en trastornos hipertensivos del embarazo en pacientes del área de Gineco-Obstetricia del Hospital Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, Cuenca, Enero de 2009-Abril 2010. Cuenca, Ecuador.
- Carputto, D. (16 de Mayo de 2013). *Servicios asistenciales de Obstetricia y Ginecología*. Obtenido de Servicios asistenciales de Obstetricia y Ginecología: <http://www.hvn.es>
- Castaldi, J. L., Bertin, M., & Keklikian, R. I. (s.f.). *Sulfato de Magnesio*. Buenos Aires.
- Cruz, M., Doren, A., Fernandez, R., Salinas, J. A., Urzua, S., & Tapia, J. L. (2009). Intoxicación Neonatal por Sulfato de Magnesio: Caso clínico. *Revista Chilena de Pediatría*, 261-266.
- Estiu, D. C., Ingilde, M. C., Gramuglia, J. E., Bernal, L., Cavalie, D., Torres, L., Zotting, M. A. (2000). Estudio MAGPIE. Sulfato de Magnesio en la preeclampsia. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón*, 108.
- Figuroa Calderon, M. I., Saavedra Moredo, M. D., de las Torres Sieres, M. Y., & Sanchez Lueiro, M. M. (18 de Mayo de 2012). *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. Recuperado el 11 de Abril de 2017, de Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología: <http://www.scielo.sld.cu>
- Hernán Meller, D., Izbizky, D., & Otaño, D. (18 de Febrero de 2015). Actualización sobre el uso de sulfato de magnesio como neuroprotector en el parto prematuro. Actualización sobre el uso de sulfato de magnesio como neuroprotector en el parto prematuro, 345-351. Buenos Aires, Argentina: Arch Argent Pediatr.
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGRAW-HILL.
- Lacunza Paredes, R. O., & Pacheco-Romero, J. (2015). Implicancias neurologicas de la preeclampsia, mas que solo la eclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 407-416.
- Latino Gaitan, D. X. (23 de Marzo de 2015). Via de finalizacion del embarazo y resultados perinatales de las pacientes con preeclampsia moderada y grave en embarazos mayores de 28 semanas de gestacion, durante el periodo Julio a Diciembre del año 2014, en el Hospital Bertha Calderon Roque. *Via de finalizacion del embarazo y resultados perinatales de las pacientes con preeclampsia moderada y grave en embarazos mayores*

de 28 semanas de gestacion, durante el periodo Julio a Diciembre del año 2014, en el Hospital Bertha Calderon Roque. Managua, Nicaragua.

Lloreda-Garcia, J. M., Lorente-Nicolas, A., Bermejo-Costa, F., Martinez-Uriarte, J., & Lopez-Perez, R. (2016). Necesidad de reanimación en prematuros menores de 32 semanas expuestos a sulfato de magnesio para neuroprotección fetal. *Revista Chilena de Pediatría*, 261-267.

Lopez Castrillo, F. A., & Moraga Garcia, K. A. (27 de Junio de 2014). Cumplimiento del protocolo para el manejo de la Preeclampsia grave en mujeres atendidas en el servicio de Emergencia de Ginecoobstetricia del hospital Bertha Calderon Roque, Managua en el II semestre del año 2013. *Cumplimiento del protocolo para el manejo de la Preeclampsia grave en mujeres atendidas en el servicio de Emergencia de Ginecoobstetricia del hospital Bertha Calderon Roque, Managua en el II semestre del año 2013*. Managua, Managua, Nicaragua.

Matias de la Cruz, R. P. (2013). *Factores predisponentes de la Preeclampsia*. Guayaquil, Ecuador.

MINSA. (Abril de 2013). *Ministerio de Salud*. Obtenido de Ministerio de Salud: www.minsa.gob.ni

MINSA, D. N. (2014). *Formulario Nacional de Medicamentos*. Managua.

Mora-Valverde, J. A. (2012). *Revista Medica de Costa Rica y Centroamerica*. Recuperado el 23 de Abril de 2017, de *Revista Medica de Costa Rica y Centroamerica*: <http://www.binasss.sa.cr>

Perez Vanegas, M. d., & Narvaez Jimenez, F. A. (Enero de 2016). Cumplimiento en la aplicacion del protocolo de la atencion del Sindrome Hipertensivo Gestacional en el manejo de la preeclampsia grave en el Hospital Luis Felipe Moncada del municipio de San Carlos en el periodo de enero a julio de 2015. *Cumplimiento en la aplicacion del protocolo de la atencion del Sindrome Hipertensivo Gestacional en el manejo de la preeclampsia grave en el Hospital Luis Felipe Moncada del municipio de San Carlos en el periodo de enero a julio de 2015*. Rio San Juan, San Carlos, Nicaragua.

Rivas Iglesias, E., Guardado, J., & Gonzalez, S. (2015). *cumplimiento del protocolo de atención medica del síndrome hipertensivo gestacional*. Managua, Nicaragua.

Toruño Ramos , M. F., & Vallecillo Montealegre, R. P. (2015). *Abordaje de la Preeclampsia grave y eclampsia*. Matagalpa, Nicaragua.

Glosario

A

Acetilcolina: Sustancia química que actúa en la transmisión de los impulsos nerviosos.

Anemia hemolítica microangiopática: Es una forma de anemia hemolítica que fragmenta y destruye glóbulos rojos en su tránsito por la sangre, por varios tipos de traumatismos mecánicos en los pequeños vasos sanguíneos.

C

Cardiocotografía: Es un método de evaluación fetal que registra simultáneamente la frecuencia cardíaca fetal, los movimientos fetales y las contracciones uterinas.

Citoquinas: Son proteínas que regulan la función de las células que las producen sobre otros tipos celulares.

Citotrofoblasto: Célula de origen fetal situada en las vellosidades coriónicas de la placenta, que se utiliza en el diagnóstico prenatal.

Corticosteroides: Son un tipo de las hormonas denominadas esteroides, que se producen en las glándulas suprarrenales. Sus formas sintéticas o semisintéticas se usan por su efecto antiinflamatorio e inmunosupresor en el tratamiento de diferentes patologías: enfermedades respiratorias, oftalmológicas, respiratorias, reumáticas, etc., así como en el trasplante de órganos para evitar el rechazo.

D

Diaforesis: La diaforesis es el término médico utilizado para referirse a una excesiva sudoración, que puede ser normal (fisiológica), resultado de la actividad física, una respuesta emocional, temperatura ambiental alta, síntoma de una enfermedad subyacente o efectos crónicos de las anfetaminas (patológica).

Disnea: La disnea se refiere a la dificultad respiratoria que se manifiesta como una sensación de falta de aire en los pulmones.

Dolor precordial: Sensación álgida, descrita en términos de opresión, constricción, pesadez o tirantez centro torácica. Es atribuible al espasmo arterial coronario, la arteriosclerosis coronaria, la insuficiencia arterial coronaria o el espasmo muscular esofágico.

E

Enfermedad de Cushing: Es una afección en la cual la hipófisis secreta demasiada hormona adrenocorticotropina. La hipófisis es un órgano del sistema endocrino.

Enfermedad periodontal: La enfermedad periodontal es una patología que afecta a los tejidos que soportan a los dientes. Es una patología infecciosa causada por bacterias presentes en la boca.

Epigastralgia: Es un dolor agudo o crónico que está localizado en el epigastrio, es decir, en aquella zona del abdomen que empieza en la parte inicial del esternón y termina cerca del ombligo.

Escotoma: Es una alteración que se caracteriza por la experimentación de una zona de ceguera en el campo visual de la persona. La afección provoca una ceguera parcial, ya que no limita la visión por completo, y puede resultar tanto temporal como permanente.

Esquistocitosis: Consiste en la existencia de unos hematíes fragmentados (esquistocitos). Se produce en la anemia microangiopática, en la hemólisis mecánica por la presencia de una prótesis valvular en el corazón y en las quemaduras graves.

Estertores: Son pequeños ruidos chasqueantes, burbujeantes o estrepitosos en los pulmones. Se escuchan cuando una persona inhala. Se cree que ocurren cuando el aire abre los espacios aéreos cerrados.

F

Feocromocitoma: Es un tumor poco común del tejido de la glándula suprarrenal. Este tumor provoca la secreción de demasiada epinefrina y norepinefrina, hormonas que controlan la frecuencia cardíaca, el metabolismo y la presión arterial.

Fibrilación ventricular: Es un trastorno del ritmo cardiaco que presenta un ritmo ventricular rápido (más de 250 latidos por minuto), irregular, de morfología caótica y que lleva irremediablemente a la pérdida total de la contracción cardíaca, con una falta total del bombeo sanguíneo y por tanto a la muerte del paciente.

Fibrinógeno: Es una proteína soluble del plasma sanguíneo precursor de la fibrina, su longitud es de 46 nm, su peso 340 kDa. Es responsable de la formación de los coágulos de sangre.

Fosfenos: Es un fenómeno caracterizado por la sensación de ver manchas luminosas que está causado por la estimulación mecánica, eléctrica o magnética de la retina o corteza visual.

H

Hematíes: Los hematíes (eritrocitos) son células sanguíneas relativamente grandes. Estas células transportan oxígeno desde los pulmones a todos los tejidos vivos del cuerpo.

Hemolisis: Destrucción de los hematíes o glóbulos rojos de la sangre que va acompañada de liberación de hemoglobina.

Hidropesía fetal: Se define como la presencia anormal de líquido seroso en el cuerpo fetal, con acúmulo de líquido en cavidades serosa. Mínimamente debe presentar compromiso de dos cavidades del cuerpo del feto.

Hiperreflexia: La exaltación o aumento de los reflejos osteotendinosos, es por lo tanto el fenómeno contrario a la disminución de los mismos que se denomina hiporreflexia.

Hipertensión: Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por encima de los límites sobre los cuales aumenta el riesgo cardiovascular.

Hipertiroidismo: Enfermedad que se caracteriza por el aumento de la actividad funcional de la glándula tiroidea y el exceso de secreción de hormonas tiroideas; provoca bocio, hiperactividad, taquicardia y ojos saltones, entre otros síntomas.

Hipocalcemia: Es un desequilibrio electrolítico con un nivel bajo de calcio en la sangre.

Hipopperfusión: Disminución del flujo de sangre que pasa por un órgano.

Hipotonía: Disminución de la tensión o del tono muscular, o de la tonicidad de un órgano.

Hipoxia: Es un estado de deficiencia de oxígeno en la sangre, células y tejidos del organismo, con compromiso de la función de los mismos.

I

Íleo paralítico: Afección por la cual los músculos de los intestinos no permiten que pase la comida; ello tiene como resultado la obstrucción del intestino. La causa del íleo paralítico puede ser una cirugía, inflamación o ciertos medicamentos.

Isquemia: Detención o disminución de la circulación de sangre a través de las arterias de una determinada zona, que comporta un estado de sufrimiento celular por falta de oxígeno y materias nutritivas en la parte afectada.

L

Lupus eritematoso: Es una enfermedad autoinmunitaria. En esta enfermedad el sistema inmunitario del cuerpo ataca por error el tejido sano. Éste puede afectar la piel, las articulaciones, los riñones, el cerebro y otros órganos.

M

Magnesemia: Presencia de magnesio o de sus sales en la sangre.

Mola hidatidiforme: Es el resultado de la fertilización anormal de un ovocito (ovario) que resulta en un feto anormal. La placenta crece normalmente con poco o ningún crecimiento del tejido fetal.

O

Oliguria: Es una disminución de la producción de orina (diuresis). Esta disminución puede ser un signo de deshidratación, fallo renal o retención de orina.

Opiáceos: Son medicamentos que imitan la actividad de las endorfinas, que son unas sustancias que produce el cuerpo para controlar el dolor.

P

Perinatal: Se emplea para referirse a todo aquello que es en materia de tiempo inmediatamente anterior o posterior al momento del nacimiento del bebé, es decir, desde la semana 28 de gestación aproximadamente hasta los primeros siete días después del parto.

Placentación: Formación de la placenta durante el desarrollo embrionario de los mamíferos.

Proteinuria: Presencia en la orina de proteínas en una cantidad superior a la normal.

.Puerperio: Período de tiempo que dura la recuperación completa del aparato reproductor después del parto, que suele durar entre cinco y seis semanas.

S

Síndrome antifosfolípido: Es un estado autoinmune de hipercoagulabilidad causado por anticuerpos dirigidos contra los fosfolípidos de las membranas celulares.

Síndrome isquémico: Es un conjunto de padecimientos del corazón, caracterizado por un aporte insuficiente de sangre al músculo cardíaco (miocardio) debido a una obstrucción en el flujo sanguíneo.

T

Trofoblasto: Capa celular que rodea a los blastómeros y que tiene como función la nutrición.

Trombocitopenia: Es cualquier situación de disminución de la cantidad de plaquetas circulantes en el torrente sanguíneo por debajo de los niveles normales, es decir, con un recuento plaquetario inferior a 100.000/mm³.

Trombofilias: Es la propensión a desarrollar trombosis (coágulos sanguíneos) debido a anormalidades en el sistema de la coagulación.

Tromboplastina: Enzima que cataliza la formación de la trombina a partir de la prototrombina durante el proceso de coagulación.

Tromboxano A₂: Agente formado a partir de la liberación de ácido araquidónico, de los fosfolípidos de la membrana plaquetar. La enzima ciclooxigenasa transforma el ácido araquidónico en endoperóxidos cíclicos (PGG₂ y PGH₂), a partir de los cuales se forma TXA₂ mediante la acción de la enzima tromboxano sintetasa.

ANEXOS

ANEXO 1

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-MANAGUA

Recinto Universitario Rubén Darío

Facultad De Ciencias E Ingeniería

Departamento De Química



Ficha de Recolección de Datos

Uso de Sulfato de Magnesio 1g/10mL 1V en mujeres ingresadas con preeclampsia grave en el Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016 - Marzo 2017

Fecha _____

N de Expediente _____

Edad 15-25 () 26-36 () 37-47 ()

Procedencia

Rural ()

Urbano ()

Escolaridad

Primaria () Superior ()

Secundaria () Ninguno ()

Gestas

Primigesta () Trigesta ()

Bigesta () Multigesta ()

Edad Gestacional

Vía de Parto

Semanas

Vaginal ()

1-10 ()

21-30 ()

Cesárea ()

11-20 ()

31-40 ()

Tratamiento con Sulfato de Magnesio

Esquema de Zuspan

	Dosis de Carga	Dosis de Mantenimiento
Adecuada		
No adecuada		

ANEXO 2

Tabla N°1

Edad de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
15-25	75	72.1	72.1	72.1
26-36	22	21.2	21.2	93.3
37-47	7	6.7	6.7	100
Total	104	100	100	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre uso del sulfato de magnesio.

ANEXO 3

Tabla N°2

Procedencia de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Urbana	90	86.5	86.5	86.5
Rural	14	13.5	13.5	100
Total	104	100	100	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre uso del sulfato de magnesio.

ANEXO 4

Tabla N°3

Escolaridad de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primaria	10	9.6	9.6	9.6
Secundaria	68	65.4	65.4	75
Superior	25	24	24	99
Ninguna	1	1	1	100
Total	104	100	100	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre uso del sulfato de magnesio.

ANEXO 5

Tabla N°4

Gestas de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primigesta	73	70.2	70.2	70.2
Bigesta	20	19.2	19.2	89.4
Trigesta	5	4.8	4.8	94.2
Multigesta	6	5.8	5.8	100
Total	104	100	100	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre uso del sulfato de magnesio.

ANEXO 6

Tabla N°5

Vía de parto de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Vaginal	25	24	24	24
Cesárea	79	76	76	100
Total	104	100	100	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre uso del sulfato de magnesio.

ANEXO 7

Tabla N° 6

Semanas de gestación de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 - 10	0	0	0	0
11 -20	0	0	0	0
21 - 30	0	0	0	0
31- 40	104	100	100	100

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre uso del sulfato de magnesio.

ANEXO 8

Tabla N° 7

Dosis indicadas (Dosis de carga y dosis de mantenimiento) según el Esquema de Zuspan en las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Adecuada	103	99	99	99
No adecuada	1	1	1	100
Total	104	100	100	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre uso del sulfato de magnesio.

ANEXO 9

Tabla N°8

Esquema de Zuspan de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia grave, Hospital Bertha Calderón Roque, Septiembre 2016- Marzo 2017

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Se cumple	103	99	99	99
No se cumple	1	1	1	100
total	104	100	100	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre uso del sulfato de magnesio.

ANEXO 10

GUÍA DE ABREVIATURAS

EUM: Estudios de utilización de medicamentos

HBCR: Hospital Bertha Calderón Roque

ARO: Alto riesgo obstétrico

UCI: Unidad de cuidados intensivos

SGH: Síndrome hipertensivo gestacional

OMS: Organización Mundial de la Salud

FDA: Food and Drug Administration

PAM: Presión arterial media

HTA: Hipertensión arterial

ARN: Ácido ribonucleico

mm Hg: Milímetros de mercurio

RCIU: Restricción del crecimiento intrauterino

TGO: Transaminasa Glutámico oxalacética

TGP: Transaminasa glutámico pirúvica

SNC: Sistema nervioso central

IV: Intravenoso

IM: Intramuscular

mEq/ L: mili equivalentes por litro

MINSA: Ministerio de salud

NMDA: N-Metyl-D-Aspartato