



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA MATERNO FETAL
MATERNIDAD CONCEPCIÓN PALACIOS

PREECLAMPSIA: TERAPIA POSPARTO CON SULFATO DE MAGNESIO

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Medicina
Materno Fetal

Néstor Daniel Ferrer Hernández

Tutor: Pedro Escudero

Caracas, febrero de 2025

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	7
MÉTODOS	16
RESULTADOS	18
DISCUSIÓN	20
AGRADECIMIENTOS	22
REFERENCIAS	23
ANEXOS	25



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de Grado** presentado por: **NESTOR DANIEL FERRER HERNANDEZ**, CI: **V-24316149** bajo el título "**PREECLAMPSIA: TERAPIA POSPARTO CON SULFATO DE MAGNESIO**", a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN MEDICINA MATERNO FETAL**, dejan constancia de lo siguiente:

1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día **06** de **FEBRERO** de **2025**, para que el autor lo defendiera en forma pública, lo que este hizo en el Servicio de Medicina Materno Fetal de Maternidad Concepción Palacios. Piso 2. Salón "Dr. Edgar Jiménez Villegas", mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **APROBARLO**, por considerar, sin hacerse solidario con las ideas expuestas por el autor, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

3.- El jurado por unanimidad decidió otorgar la calificación de **EXCELENTE** al presente trabajo por considerarlo de excepcional calidad.

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 06 (**SEIS**) días del mes de **FEBRERO** del año **2025**, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como coordinador del jurado Pedro José Escudero Graterol.

Carmen Sarmiento Guzmán
CI: V-12740489
Maternidad Concepción Palacios

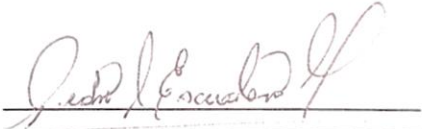
Yanireth Rodriguez Velasquez
CI: V-18473915
Hospital "Dr. Domingo Luciani"

Pedro José Escudero Graterol
CI: V-16202386
Maternidad Concepción Palacios

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR
PARA LA ENTREGA DEL TRABAJO ACADÉMICO
EN FORMATO IMPRESO Y FORMATO DIGITAL

Yo, Pedro José Escudero Graterol portador de la cédula de identidad
N° V- 16202386, tutor del trabajo: PREECLAMPSIA: TERAPIA POSPARTO CON
SULFATO DE MAGNESIO, realizado por el estudiante: NESTOR DANIEL FERRER
HERNANDEZ

Certifico que este trabajo es la **versión definitiva**. Se incluyó las observaciones y modificaciones indicadas por el jurado evaluador. La versión digital coincide exactamente con la impresa.

A rectangular box containing a handwritten signature in dark ink. The signature is cursive and appears to read 'Pedro José Escudero Graterol'. Below the signature is a horizontal line.

Firma del profesor

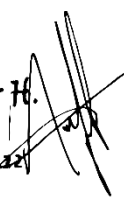
**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRONICA DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS DOCTORAL DE LA FACULTAD DE MEDICINA.
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.**

Yo, NESTOR DANIEL FERRER HERNANDEZ, AUTOR DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO: PREECLAMPSIA: TERAPIA POSPARTO CON SULFATO DE MAGNESIO. Presentado para optar: al título de Especialista en Medicina Materno Fetal.

Autorizo a la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial Nº 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

X	<i>Si autorizo</i>
	<i>Autorizo después de 1 año</i>
	<i>No autorizo</i>
	<i>Autorizo difundir sólo algunas partes del trabajo</i>
<i>Indique:</i>	

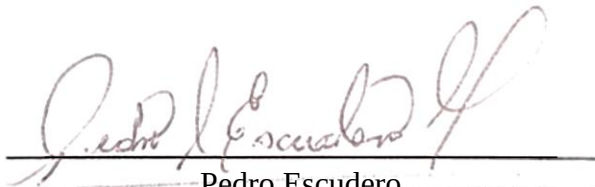

Dr. Nestor D. Ferrer H.
Obstetricia Ginecología
Medicina Materno Fetal
MPPS: 128174 - CMDM: 26122
@drferrem

Nestor Daniel Ferrer Hernández
CI N° 24.316.149

En Caracas, a los 09 días del mes de abril, de 2025.

Nota: En caso de no autorizarse la Escuela o Coordinación de Estudios de Postgrado, publicará: la referencia bibliográfica, tabla de contenido (índice) y un resumen descriptivo, palabras clave y se indicará que el autor decidió no autorizar el acceso al documento a texto completo.

La cesión de derechos de difusión electrónica, no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.



Pedro Escudero

CI: V- 16202386 E-mail: pedroeg7@gmail.com

Tutor



Alexandra Rivero Fraute

CI: V- 15 972 807. E-mail: doctora_rivero@hotmail.com

Directora del Programa



Marvina Romero Izaguirre

CI: V- 15 267 629. E-mail: m.romerommf@gmail.com

Coordinadora del Programa

DEDICATORIA

A Dios, que ha sido mi guía durante todo este camino.

A mi esposa, por apoyarme, por siempre estar a mi lado durante toda mi formación, por ser mi ayuda idónea, por su amor incondicional y por confiar en mi como nadie.

Ma, te dedico este otro logro; gracias por crear en mi desde pequeño el deseo de estudiar y ser mejor cada día.

PREECLAMPSIA: TERAPIA POSPARTO CON SULFATO DE MAGNESIO

Néstor Daniel Ferrer Hernández, CI: 24316149. Sexo: Masculino. E-mail: nestorferrer00@gmail.com. Telf.: 0414-2613270. Dirección: Maternidad Concepción Palacios, avenida San Martín, Caracas.
Programa de Especialización en Medicina Materno Fetal.

Tutor: Pedro José Escudero Graterol, CI: 16202386. Sexo: Masculino. E-mail: pedroeg7@gmail.com. Telf.: 0412-9998747. Dirección: Maternidad Concepción Palacios, avenida San Martín, Caracas. Especialista en Medicina Materno Fetal.

RESUMEN

Objetivo: Asociar la duración de la terapia de sulfato de magnesio posparto con la evolución de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia con criterios de gravedad, en la Maternidad Concepción Palacios, entre abril y octubre 2024. **Métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal. Incluyó 100 pacientes, tratadas según los protocolos establecidos en cada servicio. La evolución fue verificada a las 6, 12, 24 y 48 horas, se registró el momento en que se omitió la terapia con sulfato de magnesio. Se mantuvo la vigilancia hasta el egreso, se registró evolución adversa. **Resultados:** La duración media de la terapia con sulfato de magnesio posparto fue $16,5 \pm 8,8$ horas (extremos 3 y 71 horas); 64 % de las pacientes recibieron 12 horas de terapia posparto, 30 % recibieron 24 horas, 3 % menos de 12 horas y 3 % más de 24 horas; 92 % de las pacientes que recibieron sulfato de magnesio por 12 horas y 40 % de quienes lo recibieron por 24 horas, tenían 34 semanas o más ($p < 0,001$). Todas las pacientes con terapia menor a 12 horas presentaron insuficiencia renal; 33,3 % con terapia mayor a 24 horas presentaron derrame pleural y 33,3 % tuvieron ascitis. Ninguna desarrolló eclampsia o síndrome HELLP, ingreso en terapia intensivo ni intoxicación. **Conclusiones:** La terapia posparto de sulfato de magnesio con duración de 12 horas parece no aumentar el riesgo de eclampsia. La edad gestacional y la presencia de complicaciones guarda estrecha relación con la duración de la terapia posparto.

Palabras clave: Preeclampsia, Sulfato de magnesio, Evolución adversa de la gestación.

ABSTRACT

Objective: To associate the duration of postpartum magnesium sulfate therapy with the evolution of patients diagnosed with preeclampsia with severity criteria, in the Concepción Palacios Maternity Hospital, between April and October 2024. **Methods:** Prospective, descriptive and longitudinal study. It included 100 patients, treated according to the protocols established in each service. The evolution was verified at 6, 12, 24 and 48 hours, and the moment when magnesium sulfate therapy was omitted was recorded. Surveillance was maintained until discharge, and adverse evolution was recorded. **Results:** The mean duration of postpartum magnesium sulfate therapy was 16.5 ± 8.8 hours (extremes 3 and 71 hours). 64% of patients received 12 hours of postpartum therapy, 30% received 24 hours, 3% less than 12 hours, and 3% more than 24 hours; 92% of patients who received magnesium sulfate for 12 hours and 40% of those who received it for 24 hours were 34 weeks or older ($p < 0.001$). All patients with therapy less than 12 hours had renal failure; 33.3% with therapy longer than 24 hours had pleural effusion and 33.3% had ascites. None developed eclampsia or HELLP syndrome, admission to

intensive care or intoxication. **Conclusions:** 12 hours of postpartum magnesium sulfate therapy does not appear to increase the risk of eclampsia. Gestational age and the presence of complications are closely related to the duration of postpartum therapy.

Keywords: Preeclampsia, Magnesium sulfate, Adverse evolution of pregnancy.

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una entidad multisistémica de causa desconocida, caracterizada por una respuesta vascular anormal a la placentación con aumento de la agregación plaquetaria, activación de la cascada de coagulación y disfunción endotelial. ⁽¹⁾

Una complicación importante es la eclampsia, la manifestación convulsiva de los trastornos hipertensivos del embarazo. Entre las consecuencias de la eclampsia se incluyen neumonía por broncoaspiración, hemorragia cerebral, trauma, hipoxia grave materna, insuficiencia renal e incluso muerte materna, constituyendo así, una de las principales causas, especialmente en países en vías de desarrollo. ⁽²⁾

Aunque la mayoría de los casos de eclampsia ocurren anteparto o intraparto (72 % - 86 %), ⁽³⁾ también pueden presentarse en el periodo posparto, representando 14,2 % de los casos. ⁽⁴⁾

Por décadas, diversos anticonvulsivantes se administraron a pacientes con preeclampsia con criterios de gravedad, con la intención de disminuir el riesgo de convulsiones. En 1998, se determinó que el sulfato de magnesio ($MgSO_4$) es el fármaco más prometedor para este fin, siendo actualmente el de elección, con fuerte evidencia que demuestra que es superior a otros, como diazepam y fenitoína, disminuyendo el riesgo de eclampsia hasta un 58 %. ⁽⁵⁾

El tratamiento con $MgSO_4$ no es inocuo, pudiendo ocasionar hasta en un 16 % ⁽⁵⁾ síntomas leves como enrojecimiento, cefalea, sensación de calor, náuseas, visión borrosa y otros más graves que incluyen compromiso cardiovascular y respiratorio. ⁽⁶⁾

Planteamiento y delimitación del problema

La mínima dosis de $MgSO_4$ necesaria para prevenir la eclampsia durante el embarazo y el posparto se desconoce. ⁽⁷⁾ Por otra parte, la recomendación actual del *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) consiste en mantener la infusión de $MgSO_4$ por 24 horas durante el posparto, ⁽²⁾ sin embargo, el estudio Magpie, concluyó que el uso $MgSO_4$ en el periodo posparto no mostró beneficio en reducir la eclampsia una vez que la medicación se inició ocurrido el parto. ⁽⁵⁾

Existe una preocupación en lo que respecta a la terapia con $MgSO_4$ puesto que el riesgo de efectos adversos puede aumentar potencialmente con relación a la duración del tratamiento y, a su vez, requiere monitorización continua por el personal de salud. Asimismo, mientras dure esta

terapia, la paciente podría requerir mayor tiempo de cateterización vesical, mayor tiempo para iniciar lactancia materna y estancia hospitalaria más prolongada. Por lo descrito anteriormente, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál será la asociación entre la duración de la terapia con MgSO_4 posparto y la evolución de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia con criterios de gravedad, en la Maternidad Concepción Palacios, entre abril y octubre 2024?

Justificación e importancia

Teniendo en cuenta el esquema tradicional de 24 h de MgSO_4 posparto, en la última década se ha buscado determinar la duración mínima efectiva de MgSO_4 para la prevención de las convulsiones en el posparto en pacientes con preeclampsia con criterios de gravedad, dando resultados prometedores que hablan a favor de una terapia acortada. Por otra parte, se ha notado en cierta oportunidad en la práctica clínica una terapia de MgSO_4 menor de 24 h, sin reporte de aumento en la frecuencia de eclampsia en el puerperio, por lo que surge la necesidad de determinar el esquema posparto utilizado en Maternidad Concepción Palacios y evaluar la posibilidad de emplear una terapia acortada, que pudiera disminuir la estancia hospitalaria, aumentando la disponibilidad de camas operativas ante el alto flujo de pacientes y asimismo, disminuir el riesgo de infecciones urinarias secundarias a la exposición prolongada a la cateterización vesical. Asimismo, una terapia acortada pudiera favorecer el inicio precoz de la lactancia materna, puesto que es protocolo de la institución que las madres no deben portar sonda vesical al momento de estar en contacto con el recién nacido.

Como se puede observar, los resultados de la investigación, que no ha sido realizada previamente en la Maternidad Concepción Palacios, podrían beneficiar a la comunidad de pacientes que ingresan con trastornos hipertensivos del embarazo con indicación para el uso de sulfato de magnesio, quienes podrían recibir un tratamiento más corto, sin perjudicar su evolución. Así mismo, se beneficia a la comunidad médica, porque la información puede ser de utilidad en el manejo de futuros casos, lo que proporciona beneficios en el área social y educativa (formación de nuevo personal médico). También aporta beneficios para la institución, porque se podrían egresar las pacientes más rápidamente y se reduciría el costo del tratamiento. Por supuesto, esta información, obtenida en una institución nacional, se podría aplicar en otras instituciones del país, con el beneficio general para la salud de la mujer venezolana.

Antecedentes

En 2002, Altman *et al.* ⁽⁵⁾ publicaron un ensayo internacional (Magpie) que incluyó 10 110 mujeres, de 33 países, diseñado para evaluar si las mujeres con preeclampsia y sus bebés se beneficiaban de recibir MgSO_4 , independientemente de si la administración del medicamento iniciaba antes o después del parto. Se administró una dosis de carga endovenosa de 4 g, en 10-15 min, seguido de una infusión por 24 horas de 1 g/h de MgSO_4 . Las mujeres asignadas al sulfato de magnesio tuvieron un riesgo 58 % menor de eclampsia (IC del 95 %: 40-71) que las asignadas al placebo (40, 0,8 %, frente a 96, 1,9 %; 11 mujeres menos con eclampsia por 1000 mujeres). La mortalidad materna también fue menor entre las mujeres asignadas sulfato de magnesio. Para las mujeres asignadas al azar antes del parto, no hubo diferencias claras en el riesgo de muerte del recién nacido. El sulfato de magnesio redujo a la mitad el riesgo de eclampsia y probablemente reduce el riesgo de muerte materna. No parece haber efectos perjudiciales sustanciales para la madre o el recién nacido a corto plazo. De este ensayo se concluyó que el MgSO_4 es sin duda, efectivo para disminuir considerablemente el riesgo de eclampsia en mujeres con preeclampsia. Sin embargo, su uso en el periodo posparto no mostró beneficio en reducir la eclampsia cuando su administración se inició ocurrido el parto.

En 2009, Shoaib *et al.* ⁽⁸⁾ realizaron un estudio para determinar la eficacia de la dosis única de sulfato de magnesio versus el régimen estándar de Pritchard en el tratamiento de la preeclampsia. De las 100 mujeres incluidas en el estudio, 50 recibieron solo dosis en bolo de sulfato de magnesio y 50 recibieron el régimen estándar. No hubo diferencias significativas en los dos grupos en cuanto a la aparición de convulsiones ni en el resultado perinatal. Se observaron pocos efectos secundarios como vómitos, mareos e irritación en el sitio de la inyección cuando se utilizó el tratamiento estándar. No se observó muerte materna en ninguno de los grupos. Al tener la misma efectividad, facilidad de monitoreo y rentabilidad, la dosis de carga única de sulfato de magnesio es preferible al régimen estándar en el tratamiento de la preeclampsia como medida profiláctica para la prevención de las convulsiones.

También en 2009, Ekele *et al.* ⁽⁹⁾ administraron MgSO_4 en bolo endovenoso y posteriormente terapia de mantenimiento vía intramuscular y demostraron que, en pacientes con eclampsia, una duración de 12 horas de tratamiento de mantenimiento después del parto o de la convulsión

(cual haya ocurrido de último) tiene una efectividad de 92,6 % y que solo 7 % de las pacientes ameritaron continuar con la terapia de mantenimiento más allá de las 12 horas.

En Brasil, un ensayo aleatorizado llevado a cabo en 2011, por Maia *et al.* ⁽¹⁰⁾ en el que 60 mujeres recibieron sulfato de magnesio durante 24 horas y 60 durante 12 horas, demostró resultados similares, sin incrementar el riesgo de convulsiones. La terapia abreviada (12 horas) con sulfato de magnesio se asoció con una menor exposición al fármaco, y los resultados clínicos fueron similares en ambos grupos. Ninguna mujer desarrolló eclampsia y no hubo necesidad de reiniciar el tratamiento después de completar la terapia programada con sulfato de magnesio en ninguno de los grupos. Además, en este grupo, se encontraron reducciones significativas en la duración del uso posparto de un catéter vesical permanente, el tiempo hasta la deambulaci3n y el tiempo hasta el contacto materno con el reci3n nacido.

Un estudio similar, fue realizado por Anjum *et al.* ⁽¹¹⁾ en 2015, aleatorizaron 119 pacientes con preeclampsia con criterio de gravedad a quienes, posterior a recibir una terapia con una dosis de carga de 4 g de MgSO₄, indicaron una infusi3n a 1 g/h. Las pacientes fueron divididas en 2 grupos: uno recibió MgSO₄ por 6 h posparto y el otro la terapia convencional por 24 h. No hubo casos de eclampsia en ninguna paciente y el grupo de 6 h tuvo menor estancia hospitalaria, menor tiempo con sonda de Foley y con monitorizaci3n.

En 2017, Vigil-De Gracia *et al.* ⁽¹²⁾ compararon los beneficios de recibir una terapia de MgSO₄ por 6 h posparto con la terapia convencional de 24 h posparto, en mujeres con preeclampsia con signos de gravedad, a las que se les administr3 de manera anteparto por menos 8 h. En este ensayo llevado a cabo en Panamá, no encontraron diferencias significativas entre ambos grupos. No hubo ning3n caso de eclampsia. Concluyeron que el mantenimiento de MgSO₄ durante 6 h despu3s del parto es igualmente eficaz para prevenir la eclampsia como recibirlo durante 24 h despu3s del parto en pacientes con preeclampsia grave que reciben menos de 8 h de tratamiento con Mg antes del nacimiento. El inicio de la deambulaci3n materna y el inicio de la lactancia materna son m3s r3pidos en pacientes que solo reciben el tratamiento durante 6 h despu3s del parto.

En 2018, Vigil-De Gracia *et al.* ⁽⁷⁾ aplicaron este diseño de investigaci3n en otros pa3ses de Latinoam3rica como Rep3blica Dominicana, Per3, El Salvador y Ecuador en un ensayo controlado y aleatorizado donde participaron 1113 pacientes. No hubo diferencias en la tasa de

eclampsia; (0,18 % versus 0,35 %) o complicaciones maternas entre los grupos. El tiempo para iniciar la deambulaci3n y el tiempo para iniciar la lactancia fueron significativamente m1s cortos en el grupo sin sulfato de magnesio. Concluyeron que no hubo beneficio en continuar el MgSO₄ posparto en mujeres con preeclampsia con criterio de gravedad que fueron expuestas por al menos 8 horas antes del parto.

Por otra parte, Beyuo *et al.* ⁽¹³⁾ en un estudio observacional en Ghana, en 2019, reportaron que muchas pacientes no completan la terapia de mantenimiento de 24 horas debido al pobre cumplimiento del MgSO₄ y a la incomodidad por parte de las pacientes a las m1ltiples inyecciones intramusculares, efectos secundarios y a veces, limitaciones financieras, sin que se haya notado un incremento en la progresi3n de la enfermedad.

En 2020, Quist-Nelson *et al.* ⁽³⁾ realizaron una revisi3n sistem1tica y metaan1lisis para investigar el efecto de la interrupci3n temprana del magnesio posparto sobre las tasas de eclampsia posparto en comparaci3n con la continuaci3n durante las 24 horas posparto. Incluyeron 2183 pacientes con cinco diferentes esquemas de administraci3n de sulfato de magnesio. Las tasas de eclampsia no fueron diferentes entre los grupos; se calcul3 que 370 mujeres necesitar1an recibir 24 horas de magnesio posparto para prevenir un episodio de eclampsia posparto. El grupo de interrupci3n temprana tuvo una disminuci3n significativa en el tiempo hasta la deambulaci3n y la lactancia. La revisi3n demostr3 que la discontinuaci3n temprana de MgSO₄ en el posparto no incrementa significativamente la tasa de eclampsia en el posparto. La mayor proporci3n de mujeres no recibid3 sulfato de magnesio despu3s del parto despu3s de recibir al menos 8 gramos intraparto, por lo que es razonable considerar la interrupci3n del MgSO₄ posparto si una mujer ha recibido una dosis adecuada similar antes del parto.

Recientemente, en 2022, Okonkwo y Nash ⁽¹⁴⁾ realizaron una revisi3n sistem1tica para estimar la duraci3n 3ptima del sulfato de magnesio posparto para prevenir la eclampsia. La duraci3n m1s corta del sulfato de magnesio (12 horas o menos) no se asoci3 con un mayor riesgo de eclampsia en comparaci3n con los r3gimenes posparto de 24 horas. Los resultados secundarios, incluidos la duraci3n de la inserci3n del cat3ter de Foley, el tiempo hasta la deambulaci3n y la duraci3n de la estancia hospitalaria, se redujeron con sulfato de magnesio de menor duraci3n. Los autores concluyen que esta revisi3n sistem1tica y metaan1lisis indican que una duraci3n m1s corta del sulfato de magnesio posparto no aumenta el riesgo de convulsiones ecl1mpticas;

sin embargo, los datos siguen sin poder estadístico suficiente para establecer conclusiones firmes.

Marco teórico

La preeclampsia es una entidad multisistémica de causa desconocida, caracterizada por una respuesta vascular anormal a la placentación con aumento de la agregación plaquetaria, activación de la cascada de coagulación y disfunción endotelial. ⁽¹⁾ Se presenta clínicamente como nueva aparición de hipertensión usualmente después de las 20 semanas de gestación, con mayor frecuencia cerca del término, y a menudo acompañada de proteinuria. El ACOG ⁽²⁾ establece que para su diagnóstico es necesario tener los siguientes criterios:

Hipertensión:

- Presión arterial sistólica de ≥ 140 mm de Hg o presión arterial diastólica ≥ 90 mm de Hg en dos ocasiones, con diferencia de al menos 4 horas, o presión arterial sistólica de ≥ 160 mm de Hg o presión arterial diastólica ≥ 90 mm de Hg confirmado en un intervalo corto (de minutos)

Acompañada de proteinuria, según los siguientes parámetros:

Proteinuria:

- ≥ 300 mg en 24 horas, o
- Relación proteína/creatinina $\geq 0,3$, o
- Lectura de 2+ en tiras reactiva (en ausencia de otro método cuantitativo disponible)

O en ausencia de proteinuria, hipertensión de nueva aparición con nueva aparición de alguno de los siguientes criterios:

- Contaje plaquetario $< 100,000 \times 10^6/L$
- Concentración sérica de creatinina $> 1,1$ mg/dL o la duplicación de la concentración sérica de creatinina en ausencia de otra enfermedad renal
- Elevación de la concentración de transaminasas el doble de su valor normal
- Edema pulmonar
- Nueva aparición de cefalea que no responde a medicación y no se atribuye a diagnósticos alternativos

- Alteraciones visuales

Estos últimos constituyen los criterios de gravedad de la preeclampsia, aunados a la presencia de presión arterial sistólica ≥ 160 mm de Hg o presión arterial diastólica ≥ 110 mm de Hg, medidas en dos oportunidades con 4 horas de diferencia, a menos que se haya iniciado terapia antihipertensiva.

La preeclampsia con criterios de gravedad se asocia a múltiples complicaciones como edema pulmonar, infarto miocárdico, enfermedad cerebrovascular, síndrome de dificultad respiratoria aguda, coagulopatía, falla renal entre otras.

Uno de los pilares importantes en el manejo de la preeclampsia es la terapia antihipertensiva, que tiene por finalidad evitar la insuficiencia cardíaca congestiva, la isquemia miocárdica, la lesión o falla renal y el infarto cerebral isquémico o hemorrágico; el otro está constituido por la profilaxis de eclampsia, definida como la nueva aparición de convulsiones tónico clónicas, focal o multifocal en ausencia de otra condición que pueda causarla como epilepsia, hemorragia intracraneana, isquemia e infarto cerebral o uso de sustancias ilícitas. ⁽²⁾ Es una de las complicaciones que contribuye fuertemente a la morbilidad y mortalidad a nivel mundial, ⁽¹⁷⁾ con una incidencia de 0,35 %. ⁽¹⁵⁾

Es bien sabido que la terapia antihipertensiva no previene la eclampsia, y aunque el MgSO_4 no se recomienda como antihipertensivo, ⁽¹⁶⁾ múltiples estudios aleatorizados han comparado la efectividad para prevenir la eclampsia del MgSO_4 con otros anticonvulsivantes en mujeres con preeclampsia con criterios de gravedad, demostrando su superioridad. ⁽¹⁷⁾ Se ha descrito que el MgSO_4 se asoció a reducción de 58 % en la tasa de convulsiones, comparado con otros anticonvulsivantes como fenitoína y diazepam. ⁽⁵⁾

El mecanismo de acción del MgSO_4 no está del todo claro. Se ha propuesto que la eclampsia es consecuencia de un intenso vasoespasmo a nivel de la circulación cerebral secundario a la disfunción endotelial, por lo que se le atribuye una acción vasodilatadora mediada por prostaciclina, aumentando así el flujo sanguíneo cerebral. ⁽⁶⁾ El otro mecanismo de acción que se le adjudica es la inhibición del receptor N-metil-D-aspartato (NMDA) en el sistema nervioso central, causando relajación del músculo liso y disminución de contracciones musculares involuntarias, así como también tiene el potencial de disminuir la excitabilidad neuronal y las convulsiones. ⁽¹⁸⁾

La tasa de convulsiones en pacientes con preeclampsia con criterios de gravedad sin profilaxis con MgSO_4 es 4 veces mayor que en aquellas sin criterios de gravedad. A su vez, se ha calculado que se necesita tratar 129 mujeres para prevenir 1 caso de eclampsia en pacientes asintomáticas, mientras que en aquellos casos sintomáticos (cefalea intensa, visión borrosa, fotofobia, hiperreflexia, epigastralgia) se necesita tratar 36. ⁽²⁾

El rango terapéutico de magnesio sugerido se sitúa entre 4,8 y 9,6 mg/dL. La dosis sugerida para la profilaxis de eclampsia en pacientes con preeclampsia con criterios de gravedad consiste en la administración intravenosa de una dosis de ataque de 4-6 g en 20-30 minutos, seguido de una dosis de mantenimiento de 1-2 g/h. Y la recomendación es que, en caso de requerir parto por cesárea, la infusión debe iniciar antes de la cirugía, continuar durante la misma y mantenerlo durante 24 horas, igual que posterior al parto vaginal. En aquellos casos en que la paciente presente sintomatología neurológica o hipertensión arterial grave, se ha recomendado que debe mantenerse por 48 horas. ⁽¹⁹⁾ Se describe que, en casos de difícil acceso venoso, la administración puede efectuarse por vía intramuscular: 10 g como dosis de carga (5 g en cada glúteo), seguido de 5 g cada 4 h, ⁽²⁾ sin embargo, la tasa de efectos adversos es mayor con esta vía de administración, ⁽⁵⁾ puesto que hay mayor riesgo de sobrepasar el rango terapéutico.

Durante la administración de MgSO_4 se debe vigilar signos de intoxicación, como la bradipnea (< 16 respiraciones por minuto) y la hiporreflexia rotuliana, todo esto en concordancia con los niveles séricos de magnesio, que deben ser medidos al cabo de horas de iniciado el medicamento. ⁽²⁰⁾

Los reflejos tendinosos profundos desaparecen con niveles séricos de magnesio > 9 mg/dL, ocurre depresión respiratoria con niveles > 12 mg/dL y sobreviene el paro cardíaco con valores séricos > 30 mg/dL. Ante la sospecha de intoxicación con MgSO_4 se debe instaurar terapia con gluconato de calcio solución al 10 %, 10 mL vía endovenosa en 3 minutos, con furosemida para acelerar la tasa de excreción urinaria. ⁽²⁾

Objetivo general

Asociar la duración de la terapia de MgSO_4 posparto con la evolución de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia con criterios de gravedad, en la Maternidad Concepción Palacios, entre abril y octubre 2024.

Objetivos específicos

1. Determinar la duración de la terapia de MgSO_4 posparto
2. Establecer la relación entre la duración de la terapia posparto de MgSO_4 y el desarrollo de manifestaciones clínicas
3. Asociar la duración de la terapia posparto de MgSO_4 con el desarrollo de complicaciones
4. Relacionar la duración de la terapia posparto de MgSO_4 con la edad gestacional al momento de la finalización de la gestación.
5. Registrar la relación entre la duración de la terapia posparto de MgSO_4 y la aparición de efectos adversos

Aspectos éticos

Se garantizó el respeto a los cuatro principios fundamentales de la bioética.

Cumpliendo con el principio de autonomía, se explicó detenidamente a cada paciente el objetivo y propósito del estudio y en caso de estar de acuerdo, lo manifestaron mediante la firma del consentimiento informado (anexo 1). Así mismo, el investigador se comprometió a guardar la confidencialidad de la información y respetar el anonimato de las pacientes.

Se respetó el principio de no maleficencia en vista de que, al ser un estudio observacional, no se realizó ninguna intervención que pudiera perjudicar a la paciente. Los resultados derivados de esta investigación pudieran optimizar el tiempo de incorporación de la paciente a sus actividades y mejorar el vínculo madre-hijo sin aumentar la morbilidad, así como brindar mayor capacidad de atención a las pacientes, cumpliéndose así el principio de beneficencia.

No se realizó ninguna distinción de raza, clase social, religión o ideología, respetando así, el principio de justicia social.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio observacional, prospectivo, descriptivo y longitudinal.

Población y muestra

La población estuvo conformada por las pacientes ingresadas con el diagnóstico de preeclampsia con criterios de gravedad en la Maternidad Concepción Palacios entre abril y octubre de 2024. Se incluyó una muestra no probabilística, intencional, de 100 pacientes, según los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

1. Pacientes con preeclampsia con criterios de gravedad, en puerperio, independientemente de la edad gestacional alcanzada
2. Ingreso en Maternidad Concepción Palacios
3. Que estén recibiendo terapia con $MgSO_4$

Criterios de exclusión

1. Pacientes con síndrome HELLP
2. Eclampsia previa al parto
3. Edema agudo de pulmón
4. Diabetes mellitus
5. Epilepsia
6. Enfermedad renal crónica
7. Enfermedad autoinmune
8. Contraindicación para administración del $MgSO_4$

Procedimiento

El proyecto fue presentado ante el Comité Académico del programa y el Comité de Bioética de la institución. Una vez aprobado en ambas instancias, se seleccionaron las pacientes según los criterios establecidos. A todas se les explicó en qué consistía el estudio, sus objetivos y el procedimiento a seguir. A las pacientes que desearon participar, se les entregó un formulario de consentimiento informado para su firma (anexo 1).

Las pacientes fueron tratadas según los protocolos establecidos en cada servicio de Maternidad Concepción Palacios: Servicio de Sala de Partos y Servicio de Medicina Materno Fetal. Durante el puerperio se registró la información requerida para cumplir con los objetivos del estudio. La evolución fue verificada a las 6, 12, 24 y 48 horas, y se hizo hincapié en el momento en que se omitió la terapia con sulfato de magnesio. Una vez concluida la terapia, se mantuvo vigilancia hasta el egreso, en busca de eventual evolución adversa.

Tratamiento estadístico

Los datos fueron evaluados por medio de estadística descriptiva, tales como la media y desviación estándar de las variables continuas; en el caso de las variables nominales, se calcularon sus frecuencias y porcentajes. Los contrastes entre variables continuas se realizaron usando la prueba T de *Student* para muestras independientes. Las diferencias entre variables nominales fueron evaluadas con la prueba chi-cuadrado (χ^2). Se consideró como estadísticamente significativo un valor de p menor a 0,05 ($p < 0,05$). Los datos fueron procesados y tabulados con el programa estadístico SPSS 26 (IBM®, New York, USA).

RESULTADOS

Fueron evaluadas 100 pacientes, ingresadas en Maternidad Concepción Palacios, tanto en Servicio de Medicina Materno Fetal como en Servicio de Sala de Partos con diagnóstico de preeclampsia con criterios de gravedad y que recibieron sulfato de magnesio. Todas las pacientes recibieron impregnación de sulfato de magnesio con 6 g vía endovenosa en 30 minutos y, posteriormente, mantenimiento administrado a dosis de 1 g/h por bomba de infusión (84 cc/h) o por macrogotero (28 gotas por minuto). Todas las pacientes recibieron terapia antihipertensiva según criterio de servicio tratante.

La edad media de las pacientes fue 28 ± 7 años, con un mínimo de 16 y máximo de 43 años. La edad gestacional fue $35,6 \pm 2,9$ semanas, con extremos entre 25,1 y 40,8 semanas.

La duración media de la terapia con sulfato de magnesio posparto fue $16,5 \pm 8,8$ horas, con un mínimo de 3 horas y máximo de 71 horas. Se destaca que 64 % de las pacientes recibieron terapia posparto por 12 horas, y fue suspendido tras 24 horas de administración continua en 30 % de las pacientes. Solo 3 % lo recibieron por menos de 12 horas y 3 % por más de 24 horas (Gráfico 1).

En la tabla 1 se observa la relación entre la duración de la terapia posparto con sulfato de magnesio y las manifestaciones clínicas. Todas las pacientes tuvieron mejoría de la presión arterial, independientemente de la duración de la terapia posparto. No hubo relación con el desarrollo de síntomas como cefalea ($p = 0,070$) o escotomas ($p = 0,820$). La mayoría de las pacientes tenía la PAS menor a 130 mm de Hg al concluir la terapia (67 % del primer grupo, 80 % del segundo, y 50 % del tercero). La PAS estaba elevada, por encima de 130 mm de Hg, en una paciente con terapia por menos de 12 horas (33 %), 13 (20 %) con tratamiento por 12 horas, 15 (50 %) con tratamiento por 24 horas, y las 3 (100 %) que lo recibieron por más de 24 horas ($p < 0,001$). La situación con la PAD fue similar, con 2 pacientes (67 %), 12 (19 %), 12 (40 %) y 2 (67 %) con presión diastólica de 80 y más, respectivamente en cada grupo ($p < 0,001$).

Ninguna paciente desarrolló de eclampsia o síndrome HELLP, ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) ni intoxicación. Como muestra la tabla 2, las 3 pacientes que recibieron terapia por menos de 12 (100 %), una con terapia por 12 horas (2 %), y 1 con terapia por 24 horas (33,3 %) presentaron insuficiencia renal. Así mismo, 1 paciente con terapia por 24 horas (3,3 %)

y 1 con terapia por más de 24 horas (33,3 %) tuvieron derrame pleural. Solo una paciente presentó ascitis y estaba en el grupo de las que recibieron terapia por más de 24 horas. Hubo relación entre el desarrollo de complicaciones y la duración de la terapia posparto ($p < 0,001$).

En el gráfico 2, se observa que hubo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) entre la duración de la terapia posparto con sulfato de magnesio y la edad gestacional, tomando como punto de corte las 34 semanas. Así, entre las que recibieron 12 horas de terapia, el embarazo alcanzó las 34 semanas o más en 92 % de los casos, mientras que entre las que lo recibieron por 24 horas, o por más de 24 horas, se alcanzó las 34 semanas en 40 % y 33 %, respectivamente.

En ninguna paciente de la muestra hubo efectos adversos relacionados con el sulfato de magnesio, independientemente de la duración de la terapia posparto.

DISCUSIÓN

La preeclampsia es una entidad multisistémica que, aunque se desconoce su causa, se sabe que la placentación anormal tiene un rol importante en su patogénesis. ⁽¹⁾ La eclampsia, una de sus complicaciones, aunque tiene baja incidencia contribuye fuertemente a la morbilidad y mortalidad; ⁽⁴⁾ es por ello que uno de los pilares del manejo de la preeclampsia es precisamente la profilaxis de la eclampsia. El MgSO₄ ha demostrado una reducción significativa (58 %) de eclampsia, ⁽⁵⁾ y a pesar de que el ACOG recomienda una dosis de mantenimiento de 24 horas posparto, ⁽²¹⁾ se desconoce la dosis mínima efectiva para la prevención de convulsiones.

Se ha documentado evidencia que sugiere que una terapia acortada con MgSO₄ no incrementa el riesgo de convulsiones en pacientes con preeclampsia con criterio de gravedad. ^(3, 7, 9 - 13) De igual manera, los resultados de esta investigación muestran que la terapia posparto de 12 horas, no se asoció con un aumento en la incidencia de eclampsia ni de otras complicaciones. Sibai, ⁽²¹⁾ en 2003, concluye que las complicaciones tanto maternas como perinatales son significativamente mayores cuando la preeclampsia se establece antes de las 35 semanas, por lo que resulta importante destacar que 92 % de las pacientes que recibieron una terapia acortada (12 h) cursaban con gestación de 34 semanas o más. En la Maternidad Concepción Palacios, el Servicio de Medicina Materno Fetal es el servicio tratante de las pacientes con preeclampsia con criterios de gravedad con gestaciones menores a 34 semanas precisamente porque se asocian a mayor morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Solo un 8 % de las pacientes que recibieron terapia posparto por 12 horas tenían menos de 34 semanas, siendo entonces, la edad gestacional un determinante al momento de indicar la duración de la terapia posparto. Las tres pacientes que recibieron una terapia mucho más corta, todas menor a 6 horas, tampoco presentaron eclampsia. Este hallazgo no se atribuye a una terapia más corta; de hecho, la terapia fue suspendida precozmente porque presentaron insuficiencia renal, contraindicación para la administración de MgSO₄. En estas pacientes la neuroprotección fue continuada con fenitoína. Entre ellas, 2 (67 %) tenían 34 semanas o más y solo una (33 %) tenía un embarazo menor a 34 semanas.

La terapia con MgSO₄ por más de 24 horas se asoció a mayores complicaciones como ascitis y derrame pleural, sin embargo, no se asume una relación directa, más bien se infiere que la duración de MgSO₄ fue mayor porque se estaba ante la presencia de complicaciones, no encontrando evidencia científica que respalde esta práctica.

Todas las pacientes tuvieron mejoría de la tensión arterial. Se infiere que este resultado se debió al tratamiento en conjunto que tuvieron las pacientes con antihipertensivos, terapia descrita no para la prevención de eclampsia sino para evitar complicaciones como hemorragia cerebral e infarto miocárdico. ^(2, 16)

La presencia de efectos secundarios durante la administración de $MgSO_4$, en ensayos importantes como el *Magpie Trial*, ⁽⁵⁾ puede alcanzar hasta 20 % cuando es administrado por vía endovenosa, siendo el síntoma más frecuente el rubor en 16 %. En esta serie no se reportó ningún efecto adverso.

Aproximadamente el 86 % de los casos de eclampsia ocurren antes del parto o intraparto, ⁽⁴⁾ esto significa que parece más importante garantizar, y no retrasar la terapia anteparto una vez identificada la paciente con preeclampsia con criterio de gravedad.

Por lo antes descrito se concluye que:

1. La terapia posparto de sulfato de magnesio con duración de 12 horas parece no aumentar el riesgo de eclampsia.
2. La edad gestacional y la presencia de complicaciones guarda estrecha relación con la duración de la terapia posparto indicada por el servicio tratante de la Maternidad Concepción Palacios.
3. La terapia posparto con sulfato de magnesio no se asoció con efectos adversos.

Se recomienda continuar con la línea de investigación, pero con estudios experimentales y muestras probabilísticas para reforzar la evidencia obtenida en esta investigación y poder recomendar un esquema posparto acortado de sulfato de magnesio que pueda ser utilizado en el Servicio de Medicina Materno Fetal de la Maternidad Concepción Palacios. Independientemente de la duración de la terapia posparto se hace énfasis en el no retraso de la administración de sulfato de magnesio una vez identificada la paciente con preeclampsia con criterios de gravedad.

AGRADECIMIENTOS

A Manuel, Mariana, Yeimmi, Jean, Yordy, Alexander y Jonothan por su colaboración y ayudarme de manera desinteresada a lograr esta meta.

Al Dr. Escudero por su ayuda en la realización de este trabajo de investigación.

A la Dra. Mireya González Blanco, gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación y su disposición.

REFERENCIAS

1. Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Pre-eclampsia. *Lancet*. 2005;365(9461):785-799. DOI:10.1016/S0140-6736(05)17987-2
2. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstet Gynecol*. 2020;135(6):e237-e260. DOI: 10.1097/AOG.0000000000003891.
3. Quist-Nelson J, Ruigh A, Pajkrt E, Mol B, Vigil-De Gracia P, Ludmir J, *et al*. Early magnesium discontinuation postpartum and eclampsia risk: a systematic review and meta-analysis. *Authorea*. 2020; DOI: 10.22541/au.158446891.10400022
4. Liu S, Joseph KS, Liston RM, Bartholomew S, Walker M, León JA, *et al.*; Maternal Health Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance System (Public Health Agency of Canada). Incidence, risk factors, and associated complications of eclampsia. *Obstet Gynecol*. 2011;118(5):987-994. DOI: 10.1097/AOG.0b013e31823311c1.
5. Altman D, Carroli G, Duley L, Farrell B, Moodley J, Neilson J, *et al.*; Magpie Trial Collaboration Group. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 2002;359(9321):1877-1890. DOI: 10.1016/s0140-6736(02)08778-0.
6. Lu JF, Nightingale CH. Magnesium sulfate in eclampsia and pre-eclampsia: pharmacokinetic principles. *Clin Pharmacokinet*. 2000;38(4):305-314. DOI: 10.2165/00003088-200038040-00002.
7. Vigil-DeGracia P, Ludmir J, Ng J, Reyes-Tejada O, Nova C, Beltré A, *et al*. Is there benefit to continue magnesium sulphate postpartum in women receiving magnesium sulphate before delivery? A randomised controlled study. *BJOG*. 2018;125(10):1304-1311. DOI: 10.1111/1471-0528.15320.
8. Shoaib T, Khan S, Javed I, Bhutta SZ. Loading dose of magnesium sulphate versus standard regime for prophylaxis of pre-eclampsia. *J Coll Physicians Surg Pak [Internet]*. 2009 [consulta diciembre de 2022];19(1):30-33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19149977/>
9. Ekele BA, Muhammed D, Bello LN, Namadina IM. Magnesium sulphate therapy in eclampsia: the Sokoto (ultra-short) regimen. *BMC Res Notes*. 2009;2:165. DOI: 10.1186/1756-0500-2-165.
10. Maia SB, Katz L, Neto CN, Caiado BV, Azevedo AP, Amorim MM. Abbreviated (12-hour) versus traditional (24-hour) postpartum magnesium sulfate therapy in severe pre-eclampsia. *Int J Gynaecol Obstet*. 2014;126(3):260-264. DOI: 10.1016/j.ijgo.2014.03.024.
11. Anjum S, Rajaram GP, Bano I. Short-course postpartum (6-h) magnesium sulfate therapy in severe preeclampsia. *Arch Gynecol Obstet*. 2016;293(5):983-986. DOI: 10.1007/s00404-015-3903-y.
12. Vigil-De Gracia P, Ramirez R, Durán Y, Quintero A. Magnesium sulfate for 6 vs 24 hours post delivery in patients who received magnesium sulfate for less than 8 hours before birth: a randomized clinical trial. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017;17(1):241. DOI: 10.1186/s12884-017-1424-3.

13. Beyuo T, Lawrence E, Langen ES, Oppong SA. Open-labelled randomised controlled trial of 12 hours versus 24 hours modified Pritchard regimen in the management of eclampsia and pre-eclampsia in Ghana (MOPEP Study): study protocol. *BMJ Open*. 2019;9(10):e032799. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-032799.
14. Okonkwo M, Nash CM. Duration of Postpartum Magnesium Sulphate for the Prevention of Eclampsia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2022;139(4):521-528. DOI: 10.1097/AOG.0000000000004720.
15. Valarino G, Mora A, Cabrera C, Durán I, Díaz Y, González S, *et al*. Eclampsia: morbilidad y mortalidad materna y perinatal. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2009 [consulta diciembre de 2022]; 69(3):152-161. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322009000300003&lng=es.
16. Odigboegwu O, Pan LJ, Chatterjee P. Use of Antihypertensive Drugs During Preeclampsia. *Front Cardiovasc Med*. 2018;5:50. DOI: 10.3389/fcvm.2018.00050.
17. Witlin AG, Sibai BM. Magnesium sulfate therapy in preeclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol*. 1998;92(5):883-889. DOI: 10.1016/s0029-7844(98)00277-4.
18. Hunter LA, Gibbins KJ. Magnesium sulfate: past, present, and future. *J Midwifery Womens Health*. 2011;56(6):566-574. DOI: 10.1111/j.1542-2011.2011.00121.x.
19. Castellanos D, Toro Merlo J, González-Blanco M, editores. *Protocolos de atención. Cuidados prenatales y atención obstétrica de emergencia* [Internet]. Caracas: Ministerio del Poder Popular para la Salud; Organización Panamericana de la Salud; 2014 [consultado 10 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.paho.org/ven/images/stories/VEN/protocolos/obstetrico/PROTOCOLO_OBS_TETRICO.pdf?ua=1
20. Peguero A, Mazarico E, Hernández S, Meler E, Ferrer P, Gómez-Roig D, *et al*. *Protocolo: hipertensión y gestación* [Internet]. Barcelona (España) Hospital Clínic; Hospital Sant Joan De Déu; Universitat de Barcelona; 2022 [actualizado 29 de septiembre de 2022; consultado 10 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://portal.medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/hipertension-y-gestacion.html>
21. Sibai BM. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol*. 2003;102(1):181-92. DOI: 10.1016/s0029-7844(03)00475-7.

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: **PREECLAMPSIA: TERAPIA POSPARTO CON SULFATO DE MAGNESIO**

Investigadores Responsables: Néstor Daniel Ferrer Hernández, médico residente del Programa de Especialización en Medicina Materno Fetal de la Universidad Central de Venezuela. Este es un trabajo de investigación que tiene como finalidad describir la terapia posparto con $MgSO_4$ en pacientes con preeclampsia con criterios de gravedad en la Maternidad Concepción Palacios.

Yo: _____ CI: V-_____

Nacionalidad: _____ Edad _____ Estado Civil _____

En pleno uso de mis facultades mentales y sin que medie coacción alguna, en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito e inconvenientes relacionados con el estudio que se me indicó, declaro mediante el presente:

1. Haber sido informada de forma clara y sencilla sobre el estudio, por tanto, acepto contestar la encuesta teniendo en conocimiento que estos datos serán usados para realizar una investigación y que me puedo retirar de la presente investigación en cualquier momento o fase del estudio, sin necesidad de dar razones o explicar motivos y sin que esto me perjudique en modo alguno.
2. Por mi participación no recibiré beneficios materiales ni económicos. Los beneficios derivados del estudio y del análisis de sus resultados, están reservados para el enriquecimiento intelectual y el provecho de la comunidad científica en general.
3. Autorizo a Néstor Daniel Ferrer Hernández, investigador encargado del proyecto, a que mis resultados formen parte del estudio, y que los mismos sean publicados según lo crean conveniente, pero mi identidad permanecerá en anonimato.

En Caracas a los ____ días del mes de _____ del año ____

Nombre y apellido

Firma

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PREECLAMPSIA: TERAPIA POSPARTO CON SULFATO DE MAGNESIO

Nombre y apellido de paciente:

Edad:

Fecha de ingreso: _____ Diagnósticos de ingreso: _____

_____ Embarazo simple de _____

Criterio de gravedad que presentó:

- ☐ TAS ≥ 160 o TAD ≥ 110 en 2 tomas con al menos 4 h de diferencia (a menos que se haya iniciado antihipertensivo)
- ☐ Plaquetas $< 100\ 000$
- ☐ Transaminasas elevadas al doble de su valor normal o epigastralgia grave y persistente que no responda a tratamiento.
- ☐ Creatinina $> 1,1$ mg/dL o el doble de una concentración de creatinina en ausencia de enfermedad renal.
- ☐ Edema agudo de pulmón.
- ☐ Cefalea de nueva aparición que no responde a analgésico y que no se explica por otro diagnóstico.
- ☐ Alteraciones visuales. ¿Cuál? _____

Dosis de sulfato de
magnesio

Tiempo
recibiéndolo
antes del parto

_____ horas

Velocidad de
infusión:

☐ 1 g/h

☐ 2 g/h

☐ Otro:

Duración de terapia posparto con MgSO_4

Intoxicación con MgSO_4

☐ < 6 h

☐ 12 h

☐ 24 h

☐ > 24 h

☐ No

☐ Si

Sensación de calor

Náuseas

Disnea

Rubor

Arreflexia

Otro _____

¿Ingresó en UCI?

☐ No

☐ Si

Evolución en el puerperio

¿Mejoraron los
síntomas?

☐ No

☐ Si

¿En cuánto tiempo?

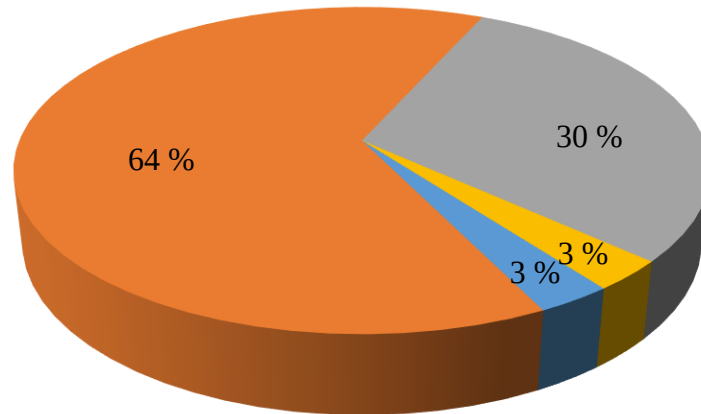
< 6 h

12 h

27

Gráfico 1

Distribución de pacientes según la duración de la terapia con sulfato de magnesio



Duración de la terapia con MgSO₄ posparto

■ < 12 h ■ 12 h ■ 24 h ■ > 24 h

Tabla 1

Distribución de pacientes según la relación entre la duración de la terapia y el desarrollo de manifestaciones clínicas

Evolución	< 12 h	12 h	24 h	> 24 h	<i>p</i>
	n = 3	n = 64	n = 30	n = 3	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Síntomas ^a					
Cefalea	1 (33)	18 (28)	9 (30)	3 (100)	0,070
Escotomas	1 (33)	12 (19)	5 (17)	1 (33)	0,820
Presión arterial					
Mejoría de la presión arterial	3 (100)	64 (100)	30 (100)	3 (100)	-
PAS mm de Hg					
< 130	2 (67)	51 (80)	15 (50)	0 (0)	< 0,001
130-139	1 (33)	13 (20)	13 (43)	2 (64)	
140-159	0 (0)	0 (0)	2 (7)	1 (33)	
PAD mm de Hg					
< 80	1 (33)	52 (81)	18 (60)	1 (33,3)	< 0,001
80-99	2 (67)	12 (19)	11 (37)	1(33,3)	
100-109	0 (0)	0 (0)	1 (3)	1(33,3)	

^a Las pacientes pueden tener más de un síntoma.

Tabla 2

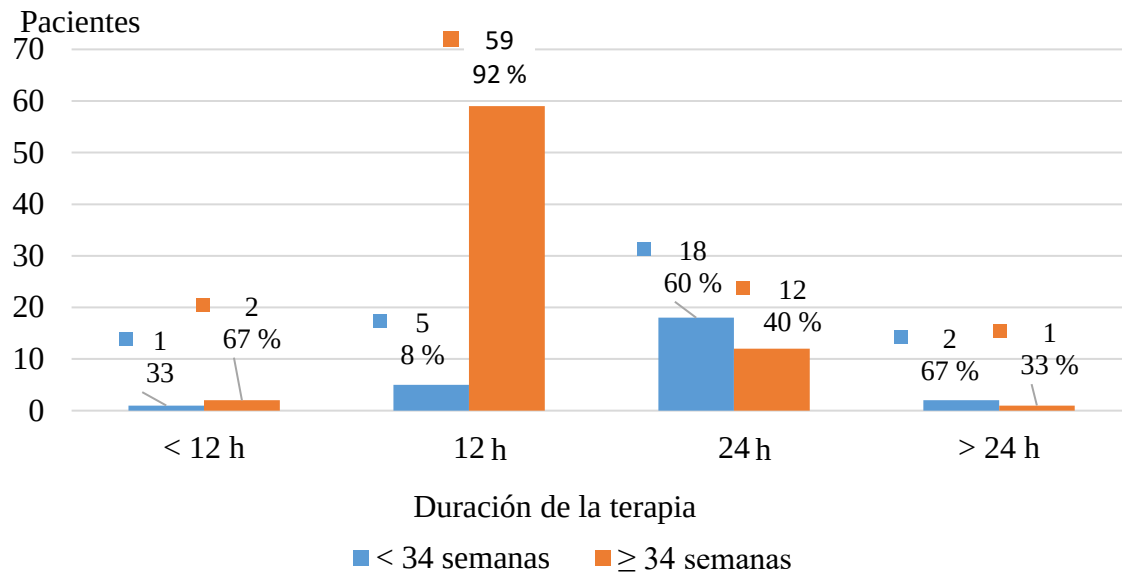
Distribución de pacientes según la relación entre la duración de la terapia y el desarrollo de complicaciones

Evolución	< 12 h	12 h	24 h	> 24 h	<i>p</i>
	n = 3	n = 64	n = 30	n = 3	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Complicaciones ^a	< 0,001				
Insuficiencia renal	3 (100)	1 (2)	1 (3,3)	0 (0)	
Derrame pleural	0 (0)	0 (0)	1 (3,3)	1 (33,3)	
Ascitis	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (33,3)	

^a Las pacientes pueden tener más de una complicación.

Gráfico 2

Distribución de paciente según la relación entre la duración de terapia y la edad gestacional al momento de la finalización de la gestación.



$p < 0,001$