

“ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA APLICAÇÃO DO SULFATO DE MAGNÉSIO EM PACIENTES PORTADORAS DE PRÉ-ECLÂMPسيا GRAVE E ECLÂMPسيا NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE – HCPA”

*Nilcéa Maria Neri Duarte**

*Mariène Riffel***

*Laura Mattos****

RESUMO: Este trabalho é o resultado de questionamentos levantados pelas autoras quanto ao esquema de utilização do Sulfato de Magnésio no Tratamento da Pré-Eclâmpسيا Grave e Eclâmpسيا (esquema de Pritchard), adotado pela equipe médica no HCPA, e as recomendações da literatura sobre aplicação de medicamentos por via intramuscular. A pesquisa apresenta os resultados da opinião de 29 enfermeiros que aplicam Sulfato de Magnésio em pacientes obstétricas, no que se refere ao esquema, técnica, material utilizado, bem como sinais e sintomas apresentados pelas pacientes na aplicação.

1 – INTRODUÇÃO

Nosso estudo é referente à assistência de enfermagem na aplicação do Sulfato de Magnésio ($MgSO_4$) em pacientes portadoras de Pré-Eclâmpسيا Grave e Eclâmpسيا no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

A Pré-Eclâmpسيا e Eclâmpسيا pertencem ao grupo das doenças hipertensivas da gestação e ocorrem na gravidez e puerpério imediato, sendo das primeiras causas de morbimortalidade materno-fetal, conforme relatam HARTLEY (1979), COSLOVSKY (1980), PRITCHARD

*Mestre em Enfermagem. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil da Escola de Enfermagem da UFRGS.

Ex-Chefe do Serviço de Enfermagem Materno-Infantil do HCPA.

Ex-Assessora do Serviço de Enfermagem Materno-Infantil e Serviço de Enfermagem de Saúde Pública do HCPA. COREN-RS 229.

**Professora Auxiliar do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil da Escola de Enfermagem da UFRGS. Habilitada em Enfermagem Obstétrica. Enfermeira da Unidade de Centro Obstétrico do HCPA. Ex-Chefe da Unidade de Centro Obstétrico do HCPA. COREN-RS 12626.

***Enfermeira da Unidade de Centro Obstétrico do HCPA. COREN-RS 16989.

(1980), ZIEGEL & CRANLEY (1985) e BRUNNER (1985).

Para o tratamento da Pré-eclâmpsia Grave e Eclâmpsia, no HCPA é preconizado, pela equipe médica, o esquema de PRITCHARD (1980) quanto ao uso do $MgSO_4$, utilizado para prevenir ou tratar convulsões através do bloqueio da transmissão neuroquímica e redução da excitabilidade muscular, conforme FERRAZ (1978), FALCONER (1982) e GILMAN & GOODMAN (1986).

O fármaco é utilizado da seguinte forma:

1.^o – dose de ataque:

- 20 ml de $MgSO_4$ 20% (4g) é administrado por via Endovenosa (EV), em tempo superior a 3 min;
- imediatamente após, por via Intramuscular (IM), 20 ml de $MgSO_4$ 50% (10g) é administrado profundamente no quadrante superior externo (região dorso glútea), 10 ml em cada nádega, com agulha de 8 cm de comprimento e calibre 10 mm.

2.^o – dose de manutenção:

- a cada 4 h, é administrado de uma só vez 10 ml de $MgSO_4$ 50% (5g) em nádegas alternadas.

A aplicação do Sulfato de Magnésio, em geral, continua até 24 horas após o parto. Como o início do tratamento com Sulfato de Magnésio é variável, constata-se que o número mínimo de aplicações no mesmo local em 24 h poderá ser de 3 vezes, com um volume total de 30 ml.

Estudando locais de aplicação de injeção intramuscular (IM), constata-se que vários autores, entre eles HOCHSTETTER (1954), RECHENBERG & SCHMIDT (1958), HORTA & TEIXEIRA (1973), CASTELLANOS (1977) e CROSSETTI (1981), contraindicam a região dorso glútea (DG) devido aos riscos de complicações vasculares e nervosas, especialmente lesões das ramificações do nervo ciático. HANSON (1963), HORTA & TEIXEIRA (1973) citam como complicações nessa região infiltrações dolorosas, nódulos, fibrose, abscessos e necrose.

DU GAS (1984) refere que no local de aplicação de injeções intramusculares não deve haver escoriações na pele e devem ser evitadas as zonas de tecido endurecido.

A quantidade de líquido a ser administrada, por via intramuscular (IM) em cada aplicação, não deve ultrapassar 5 ml, dizem RECHENBERG & SCHMIDT (1958) e DU GAS (1984), que fala ainda da necessidade de dividir em duas injeções quando o volume for maior que 5 ml.

Para ZELMAN (1961), SUTTON (1969), CASTELLANOS (1977), VEIGA & CROSSETTI (1982), a posição do cliente para inje-

ção no dorso glúteo (DG) deve ser decúbito ventral, braços ao longo do corpo e pés virados para dentro para relaxamento dos músculos. Já HORTA & TEIXEIRA (1973) referem que o decúbito pode ser ventral ou lateral, com exposição de toda a área da cintura à raiz da coxa. LACHMAN (1963) e SUTTON (1969) afirmam que na aplicação em decúbito lateral há distorções dos limites anatômicos da região e conseqüente aumento da possibilidade de punções mal localizadas.

Frente ao que foi exposto, questionamos o esquema preconizado no HCPA, no que se refere ao posicionamento da paciente, volume, frequência e local de aplicação intramuscular (IM) do $MgSO_4$ em pacientes portadoras da Pré-eclâmpsia Grave e Eclâmpsia.

Na busca de respostas para esses questionamentos, iniciamos o estudo entre os enfermeiros que aplicam o Sulfato de Magnésio, com os seguintes objetivos:

1 – Conhecer o esquema, técnica e material utilizado pelos enfermeiros na aplicação do Sulfato de Magnésio em pacientes portadoras de Pré-eclâmpsia Grave e Eclâmpsia;

2 – Listar os sinais e sintomas referidos pelas pacientes aos enfermeiros na aplicação do Sulfato de Magnésio;

3 – Conhecer a opinião dos enfermeiros quanto ao esquema, técnica e material utilizado para aplicação do Sulfato de Magnésio.

2 – METODOLOGIA

Este estudo é descritivo e inclui as etapas metodológicas que seguem:

2.1 – Local da pesquisa

O estudo foi realizado nas Unidades de Internação Obstétrica (UIO), Centro Obstétrico (UCO) e Centro de Tratamento Intensivo (CTI) do HCPA, locais onde as pacientes portadoras de Pré-eclâmpsia Grave e Eclâmpsia são sulfatadas. Na Sala de Recuperação Pós-Anestésica a aplicação do $MgSO_4$ é realizada, todavia não por enfermeiros, razão pela qual a referida Unidade foi excluída deste estudo.

2.2 – População e amostra

A amostra neste estudo é constituída do total de enfermeiros que aplicam $MgSO_4$ em pacientes portadoras de Pré-eclâmpsia Grave e Eclâmpsia no HCPA. Esse total é de 29 enfermeiros, sendo 7 lotados na

Unidade de Internação Obstétrica, 10 na Unidade de Centro Obstétrico e 12 no Centro de Tratamento Intensivo. Um enfermeiro da CTI foi excluído do estudo por não ter aplicado o $MgSO_4$.

2.3 – Procedimento para coleta de dados

Os dados da pesquisa foram coletados através de questionário respondido individualmente pelos enfermeiros que aplicam $MgSO_4$ (Anexo 1).

A coleta de dados bem como a apuração manual dos resultados foi realizada por dois enfermeiros previamente orientados.

A apresentação dos resultados é feita na forma de tabelas e quadros, através de freqüências absolutas e percentuais da distribuição dos atributos estudados.

3 – RESULTADOS: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO

Conforme mencionamos anteriormente, nosso estudo apresenta o resultado da amostra de 28 enfermeiros que aplicam o $MgSO_4$. O estudo ficou prejudicado pela abstenção de alguns enfermeiros em respostas relativas às questões sobre suas opiniões.

Apresentamos a seguir os resultados obtidos, acompanhados das discussões.

TABELA 1 – Distribuição dos enfermeiros segundo a Unidade de trabalho e a via de aplicação do $MgSO_4$

VIA DE APLICAÇÃO DO $MgSO_4$	UNIDADE DE TRABALHO							
	UCO		UIO		CTI		TOTAL	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
EV e IM	10	100,0	1	14,3	3	27,3	14	50,0
IM	0	0,0	6	85,7	8	72,4	14	50,0
TOTAL	10	100,0	7	100,0	11	100,0	28	100,0
%	(35,7)		(25,0)		(39,3)		(100,0)	

Como vemos na Tabela 1, 100% (28) dos enfermeiros aplicam $MgSO_4$ por via IM e 50% (14) por via EV, sendo que a única Unidade onde todos os enfermeiros aplicam o $MgSO_4$ nas duas vias é a UCO. Sa-

be-se que é nesta Unidade que o diagnóstico de Pré-eclâmpsia e Eclâmpsia é realizado e tem início o tratamento preconizado por PRITCHARD.

Em relação ao tempo de experiência na administração do $MgSO_4$, 46,2% (12) dos enfermeiros aplicam há menos de 2 anos, 43,3% (11) de 3 a 5 anos e 11,5% (3) de 6 a 8 anos.

No que diz respeito ao volume de líquido utilizado para aplicação EV do $MgSO_4$, todos os enfermeiros referiram administrar em 20 ml. Dos 10 que opinaram sobre o volume EV, 70% (7) achou o volume adequado e 30% (3) opinou que esse volume poderia ser aumentado para diminuir os desconfortos ocasionados pela concentração elevada.

Quanto ao volume IM, 96,4% (27) dos enfermeiros aplicam 10 ml de $MgSO_4$, 50% em um único local e apenas 3,6% (1) fraciona o volume para aplicação em dois locais. A opinião de 75,0% (21) dos enfermeiros foi que 10 ml em um único local é um volume excessivo, 14,3% (4), adequado, e 10,7% (3) não opinou. Cabe lembrar que RECHENBERG & SCHMIDT (1958), BUTTS (1977) e DU GAS (1984) referem que a quantidade de líquido a ser administrado por via IM em cada aplicação não deve ultrapassar 5 ml, necessitando fracionar em duas injeções quando o volume for maior. Apesar de a maioria dos enfermeiros achar excessivo o volume de 10 ml IM, administra, o que sugere que a conduta destes enfermeiros foi determinada apenas pelo seguimento do esquema de PRITCHARD.

TABELA 2 – Distribuição dos enfermeiros segundo o local e o decúbito na aplicação IM do $MgSO_4$

DECÚBITO NA APLICAÇÃO IM	LOCAL DE APLICAÇÃO IM							
	DG		VG		DG e VG		TOTAL	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
DL	19	81,8	2	100,0	3	75,0	24	85,7
DV	3	18,2	0	0,0	0	0,0	3	10,7
DL e DD	0	0,0	0	0,0	1	25,0	1	3,6
TOTAL	22	100,0	2	100,0	4	100,0	28	100,0
%		(78,6)		(7,1)		(14,3)		(100,0)

Conforme apresentado na Tabela 2, na aplicação IM do $MgSO_4$, o local mais utilizado pelos enfermeiros foi o Dorso Glúteo em Decúbito lateral (81,8%).

TABELA 3 – Distribuição dos enfermeiros segundo sua opinião sobre o número de aplicações IM do $MgSO_4$ no mesmo local.

OPINIÃO SOBRE O NÚMERO DE APLICAÇÕES IM NO MESMO LOCAL	LOCAL DE APLICAÇÃO IM							
	DG		VG		DG e VG		TOTAL	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Excessivo	7	41,2	0	0,0	2	50,0	9	40,9
Adequado	10	58,8	1	100,0	2	50,0	13	59,1
TOTAL	17	100,0	1	100,0	4	100,0	22	100,0

Em relação à opinião dos enfermeiros sobre o número de aplicações no mesmo local, observa-se (Tabela 3) que 58,8% (10) acha esse número adequado no Dorso Glúteo para aplicação dos 10 ml de $MgSO_4$, enquanto que 41,2% (7) acha excessivo número de aplicações nesse local. Achamos pertinente lembrar que CHEZEM (1973), HORTA & TEIXEIRA (1973) referem a presença de extensas áreas nodulares quando repetidas injeções IM são feitas no mesmo local, bem como redução do grau e velocidade de absorção de uma solução injetada como consequência das áreas de fibrose. Conforme já referido anteriormente, o número mínimo de aplicações do $MgSO_4$ no mesmo local em 24 h poderá ser de três (3) vezes, com um volume total de 30 ml.

No que diz respeito à opinião dos enfermeiros sobre o decúbito na aplicação IM do $MgSO_4$, a Tabela 4 mostra que 73,7% (14) dos 19 enfermeiros que utilizam o Dorso Glúteo acha o decúbito lateral adequado e 26,3% (5) inadequado. Ainda que HORTA & TEIXEIRA (1973) refiram que para injeção IM no dorso glúteo, além do decúbito ventral, possa ser utilizado o decúbito lateral, LACHMAN (1963), SUTTON (1969) e CASTELLANOS (1977) dizem que em decúbito lateral há distorções dos limites anatômicos da região glútea, podendo resultar em aplicações mal localizadas.

TABELA 4 – Distribuição dos enfermeiros segundo sua opinião sobre decúbito para aplicação IM do MgSO₄

OPINIÃO SOBRE DECÚBITO NA IM	DECÚBITO NA APLICAÇÃO IM							
	DL		DV		DL e DV		TOTAL	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Adequado	14	73,7	3	100,0	0	0,0	17	73,9
Inadequado	5	26,3	0	0,0	1	100,0	6	26,1
TOTAL	19	100,0	3	100,0	1	100,0	23	100,0

Quanto ao material para a aplicação EV, encontrou-se que todos os enfermeiros (14) utilizam seringa descartável de 20 ml, scalp n.º 19 ou 21 e agulha descartável de comprimento e calibre inferior a 30/8. PRITCHARD (1975, 1980) diz que o sistema de infusão deve utilizar um cateter intravenoso de calibre mínimo 18 mm. 78,6% (11) dos enfermeiros achou o material satisfatório, 21,4% (3) não opinou.

Em relação ao material para aplicação IM, constatou-se que os enfermeiros utilizam: seringa descartável de 10 ou 20 ml; agulha de punção lombar reesterilizável. Na UCO 100% utiliza agulha de 8 cm de comprimento, na UIO, 57,1% (4) utiliza de 8 cm, os 42,9% (3) restantes utiliza de 10 cm, enquanto que na CTI 90,9% (10) de 10 cm e 9,1% (1), de 8 cm de comprimento. Quanto à opinião dos enfermeiros sobre esse material, 57,1% (16) referiu condições desfavoráveis das agulhas de punção utilizadas, quanto ao bixel mal preparado e comprimento excessivo das agulhas. HORTA & TEIXEIRA (1973) salientam que uma agulha em condições de uso deve apresentar bixel afiado. Sabe-se que não há no mercado agulhas descartáveis nas dimensões preconizadas para aplicação IM do MgSO₄ e as reesterilizáveis existentes são de preparo demorado e oneroso. PRITCHARD (1980), ao descrever o material utilizado para aplicação IM do MgSO₄, salienta que a agulha deverá ter 8 cm de comprimento para assegurar a deposição do medicamento no músculo, e não no tecido adiposo ou no subcutâneo edemaciado. A falta de uniformidade na utilização da agulha por parte dos enfermeiros nas unidades pesquisadas, nos sugere que o esquema de PRITCHARD não é totalmente conhecido.

Em relação ao tempo de administração EV do MgSO₄, constatou-se que todos (14) os enfermeiros aplicaram em tempo mínimo de 3 min (conforme PRITCHARD, 1975) e num máximo de 20 min, por le-

varem em consideração as queixas apresentadas pelas pacientes. O tempo utilizado foi considerado adequado pelos enfermeiros deste estudo. PRITCHARD (1980) recomenda que não seja utilizado mais de 20 min para aplicação da dose de ataque (EV e IM).

O tempo de administração do $MgSO_4$ foi variável; os enfermeiros levaram também em consideração as queixas das pacientes.

Quanto aos sinais e sintomas observados nas pacientes durante a aplicação EV do $MgSO_4$, encontrou-se que 42,8% (6) dos enfermeiros relataram manifestações que podem ser atribuídas à ação do medicamento (rubor, sudorese, calor, prostração, taquicardia, aumento da frequência respiratória, diminuição da TA); 28,6% (4) observaram manifestações relacionadas com a dor e 28,6% (4) nada observaram. Para PRITCHARD (1975, 1980), FALCONER (1982) e BRUNNER (1985) na administração EV do $MgSO_4$, a ação é imediata, provocando um aumento da concentração plasmática em torno de 7-9 mEq/l, o que poderá provocar rubor facial, calor, sudorese, hipotensão e sinais de depressão respiratória.

No que se refere aos sinais e sintomas observados pelos enfermeiros na aplicação IM do $MgSO_4$, vê-se no Quadro 1 que antes da aplicação as manifestações mais freqüentes foram relacionadas ao medo (78,6%); enquanto que durante a aplicação foram as relacionadas à dor (89,3%) e após, além das relacionadas à dor (42,9%), destacaram-se manifestações de resignação (35,7%) e reação local (32,1%). Para ZIEGEL (1985) e BRUNNER (1985), a administração do $MgSO_4$ por via IM é dolorosa, enquanto PRITCHARD (1975, 1980) refere desconforto local, que pode ser minimizado mediante a associação de 1 ml de lidocaina 2% ao fármaco. Sabe-se que no HCPA esta associação é realizada, porém as manifestações de dor na aplicação IM do $MgSO_4$ foram citadas com freqüência elevada pelos enfermeiros.

QUADRO 1 – Distribuição dos sinais e sintomas observados pelos 28 enfermeiros antes, durante e após a aplicação IM do MgSO₄

SINAIS E SINTOMAS (manifestações relacionadas)	Período de aplicação do MgSO ₄					
	Antes		Durante		Após	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
à patologia	7	25,0	1	3,6	0	0,0
ao medo	22	78,6	4	14,3	1	3,6
à ação do medicamento	0	0,0	11	39,3	2	7,1
à dor	0	0,0	25	89,3	12	42,9
à resignação	0	0,0	1	3,6	10	35,7
à reação local	0	0,0	0	0,0	9	32,1
nada foi observado	2	7,1	1	3,6	2	7,1

Em relação aos cuidados de enfermagem registrados pelos enfermeiros, constatou-se que os mesmos têm atuação direta com a paciente, antes, durante e após a administração do MgSO₄. BUTTS (1977), FALCONER (1982), ZIEGEL (1985) e BRUNNER (1985) enfatizam a necessidade da assistência constante da enfermeira à paciente portadora de Pré-eclâmpsia e Eclâmpsia, com objetivo de controlar sinais e sintomas e prevenir complicações materno-fetais.

Nos Quadros 2 e 3 apresentamos as vantagens e desvantagens apontadas pelos enfermeiros quanto ao esquema de aplicação do MgSO₄ adotado no HCPA para tratamento da Pré-eclâmpsia e eclâmpsia.

QUADRO 2

VANTAGENS DO ESQUEMA DE APLICAÇÃO DO MgSO ₄ REFERIDAS PELOS ENFERMEIROS	N.º	%
Eficácia no tratamento da Pré-eclâmpsia e Eclâmpsia	20	71,4
Aplicação do fármaco ser feita pela enfermeira	5	17,9
Presença do médico na unidade durante a aplicação	3	10,3

QUADRO 3

DESVANTAGENS DO ESQUEMA DE APLICAÇÃO DO MgSO ₄ REFERIDAS PELOS ENFERMEIROS	N ^o	%
Relativas à equipe médica:		
● Avaliação da paciente antes da aplicação das doses de manutenção do MgSO ₄ ser feita pelo médico	5	17,8
● Falta de segurança do médico na avaliação da paciente antes da aplicação do MgSO ₄	4	14,3
Relativas à aplicação IM do MgSO₄:		
● Aplicação dolorosa para a paciente	25	89,3
● Sobrecarga do músculo (volume excessivo)	21	75,0
● Condições desfavoráveis das agulhas quanto ao comprimento e bixel	16	57,1
● Impossibilidade de rodízio de locais de aplicação	11	39,3
● Dificuldade no posicionamento adequado da paciente	5	17,8
Relativas à aplicação EV do MgSO₄:		
● Desconforto para a paciente	8	57,1
● Volume infundido de elevada concentração	3	21,4

Observa-se, no Quadro 2, que foram três as vantagens apontadas pelos enfermeiros, sendo a eficácia do tratamento a mais citada (71,4%). PRITCHARD (1975, 1980), em mais de 20 anos de pesquisa, mostra que o esquema de uso do MgSO₄ é eficaz. Para BUTTS (1977), FERRAZ (1978) e SKLOVSKY (1984), o esquema é adequado ao tratamento da Pré-eclâmpsia e eclâmpsia.

O número de desvantagens referidas, foi três vezes maior (9), e se referem à equipe médica, aplicação IM e EV do MgSO₄. A frequência de citação das desvantagens na aplicação IM foi mais elevada, o que sintetiza os resultados já apresentados no desenvolvimento do presente trabalho. Constata-se, pois, que os questionamentos formulados no início, relativos ao posicionamento da paciente, volume, frequência e local de aplicação do MgSO₄, bem como sinais e sintomas observados nas pacientes, são também os da população estudada. Esta constatação nos sugere que soluções alternativas deverão ser propostas após estudos mais aprofundados.

4 – CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A pesquisa sobre Assistência de Enfermagem na aplicação do Sulfato de Magnésio em pacientes portadoras de Pré-eclâmpsia Grave e Eclâmpsia no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, permitiu-nos concluir que:

– O esquema de aplicação do Sulfato de Magnésio, preconizado por PRITCHARD e adotado no HCPA, não é seguido por todos os enfermeiros estudados, especialmente quanto à técnica e material utilizados. Tal fato pode ser atribuído a fatores como pouco conhecimento de alguns enfermeiros quanto ao esquema citado, e dificuldades na execução da técnica de aplicação intramuscular do Sulfato de Magnésio, visto contrariar a literatura disponível quanto a injeção intramuscular.

– Todos os enfermeiros atuam diretamente com o paciente, tanto antes, como durante e após a aplicação do Sulfato de Magnésio.

– As vantagens apontadas pelos enfermeiros quanto ao esquema foram em pequeno número, tendo destaque apenas a eficácia do tratamento.

– As desvantagens referidas foram em número três vezes maior do que as vantagens. A frequência de citação das desvantagens foi mais elevada na aplicação intramuscular, onde as manifestações de medo e dor estiveram acentuadamente presentes. Estes dados nos sugerem que o grande volume de líquido aplicado no mesmo local, as dificuldades de posicionamento da paciente para delimitação da região de aplicação e as condições das agulhas, contribuíram efetivamente no aparecimento das manifestações.

Ao final deste trabalho, sugere-se que os enfermeiros realizem estudos e proponham soluções alternativas para a aplicação do Sulfato de Magnésio, visando a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem às pacientes portadoras de Pré-eclâmpsia Grave e Eclâmpsia.

SUMMARY: This paper is the result of discussions raised by the authors about the scheme of utilization of magnesium sulfate in the treatment of acute Preeclampsia and Eclampsia (Scheme of Pritchard), adopted by the medical staff at Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), and the recommendation given in medical literature about medicines intramuscular application. The survey presents the results obtained from the opinion of twenty-nine nurses who apply magnesium sulfate in obstetric patients, concerning the schemes, techniques, material utilized, as well as signs and symptoms presented by the patients during the application.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRUNNER, L.S. & SUDDARTH, D.S. A parturiente com complicações. In:———. *Prática de Enfermagem*. 3.ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1985. v.2, cap.32, p.1048-51.
2. ———. Problemas do recém-nascido. In:———. *Prática de Enfermagem*. 3.ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1985. v.2, cap.38, p.1255-6.
3. BUTTS, P. Magnesium sulfate in the treatment of toxemia. *American Journal of Nursing*, New York, 77(8): 1294-8, Aug. 1977.
4. CASTELLANOS, B.P. *Estudo sobre as regiões para aplicação de injeções por via intramuscular*. São Paulo, USP/Escola de Enfermagem, 1977. 89p. Diss. mest.
5. CHEZEM, J.L. Multiple intramuscular injections: effects of mechanical trauma on muscle tissue and clearance rates of I¹³¹ Hippuran. *Nursing Research*, New York, 22(2): 138-43, Mar./Apr. 1973.
6. COSLOVSKY, S. Eclâmpsia iminente. *Jornal Brasileiro de Ginecologia*, Rio de Janeiro, 89(6): 353-5, jun. 1980.
7. CROSSETTI, M.G.O. *A influência da educação continuada no desempenho da técnica de aplicação de injeção intramuscular pelo auxiliar de Enfermagem*. Porto Alegre, UFRGS/Escola de Enfermagem, 1981. 116p. Diss. mest.
8. DU GAS, B.M.I. Medicamentos. In:———. *Enfermagem prática*. 4.ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1984. Cap.25, p.465-85.
9. FALCONER, M.W. et alii. *The drug, the nurse, the patient*. 7th. ed. Philadelphia, Saunders, 1982. p.427-9.
10. FERRAZ, E.M. et alii. Resultado perinatal em dois esquemas terapêuticos na pré-eclâmpsia grave. *Jornal Brasileiro de Ginecologia*, Rio de Janeiro, 85(5): 39-43, maio 1978.
11. MUDGE, Gilberto H. Agentes que afectan el volumen y la composición de los líquidos corporales. In: GOODMAN, L.S. & GILMAN, A. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 7.ed. Buenos Aires, Ed. Medica Panamericana, 1986. cap.35, p.807-36.
12. HANSON, D.S. Intramuscular infections injuries and complication. *American Journal of Nursing*, New York, 63(4): 99-101, Apr. 1963.

13. HARTLEY, B. Hypertensive disorders in pregnancy. *Canadian Nurse*, Montreal, 75(7): 42-50, Jul/Aug. 1979.
14. HOCHSTETTER, A. Über die intragutaalen injektion ihre komplikationen und dereh verhütung. *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, Basel, 84: 1226-7, 1954.
15. HORTA, W.A. & TEIXEIRA, M.S. Injeções parenterais. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, 7(1): 46-79, mar. 1973.
16. LACHMAN, E. Applied anatomy of intra genietal infection. *American of Surgeon*, Philadelphia, 29: 236-41, Mar. 1963.
17. PRITCHARD, J.A. Tratamiento de la preeclampsia grave y la eclampsia. In: GANT, N. et alii. *Embarazo y hipertension*. Buenos Aires, Panamericana, 1980. p.130-53.
18. PRITCHARD, J.A. & PRITCHARD, S.A. Standardized treatment of 154 consecutive cases of eclampsia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Saint Louis, 123(5): 543-52, Nov. 1975.
19. RECHENBERG, H.K. & SCHMIDT, R. Untersuchungen zur intramuskulären injektions technik (ventro-glutäalen injektion). *Schweirerische Medizinische Wochenschrift*, Basal, 88: 37-8, 1958.
20. SKLOVSKY, E. et alii. Pré-eclâmpsia grave: uma análise de 155 casos. *Revista do HCPA*, Porto Alegre, 4(1): 107-12, jun. 1984.
21. SUTTON, A.L. Injeccion, administracion de líquidos y transfusion de sangue. In:_____. *Enfermeria practica*. 2.ed. Philadelphia, Saunders, 1969. Cap.6, p.79-103.
22. VEIGA, D. & CROSSETTI, M.G.O. *Manual de técnicas de Enfermagem*. Porto Alegre, Ed. da Universidade, 1982.
23. ZELMAN, S. Notes on techniques of intramuscular injections. *American Journal of Medical Science*, Thorofare, 241: 563-6, 1961.
24. ZIEGEL, E. & CRANLEY, M. Gravidez de risco: complicações obstétricas. In:_____. *Enfermagem obstétrica*. 8.ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1985. Cap.14, p.265-71.

QUESTIONÁRIO N.º:.....

Colega:

Estamos realizando uma pesquisa sobre "Assistência de Enfermagem na Aplicação do Sulfato de Magnésio em pacientes portadoras de Pré-eclâmpsia Grave e Eclâmpsia no HCPA", para isto precisamos de sua colaboração respondendo ao questionário abaixo.

A sua informação é muito importante. Pedimos que responda com franqueza e objetividade.

01. Em que Unidade você trabalha?
1. () UIO
 2. () UCO
 3. () CTI
02. Você aplica o Sulfato de Magnésio em pacientes portadoras de Pré-eclâmpsia Grave e Eclâmpsia?
1. () Sim
 2. () Não
03. Em que vias você aplica o Sulfato de Magnésio em pacientes portadoras de Pré-eclâmpsia Grave e Eclâmpsia?
1. () EV
 2. () IM
04. Há quanto tempo você aplica o Sulfato de Magnésio?
1. EV?
 2. IM?
05. Como você aplica o Sulfato de Magnésio em pacientes portadoras de Pré-eclâmpsia Grave e Eclâmpsia no que diz respeito a:
- 5.1 – Volume EV por aplicação?
 - 5.2 – Volume IM por aplicação?
 - 5.3 – Local na aplicação por via IM?
 - 5.3.1 – () região deltóide (D)
 - 5.3.2 – () região dorso-glútea (DG)
 - 5.3.3 – () região ventro-glútea (VG)
 - 5.3.4 – () região da face antero lateral da coxa (FALC)

- 5.4 – Decúbito na aplicação IM?
 - 5.4.1 – na região deltóide:
 - 5.4.2 – na região dorso-glútea:
 - 5.4.3 – na região ventro-glútea:
 - 5.4.4 – na região da face antero lateral da coxa:

- 5.5 – Material utilizado para a aplicação EV?
 - 5.5.1 – seringa:
 - 5.5.2 – agulha:

- 5.6 – Material utilizado para a aplicação IM?
 - 5.6.1 – seringa:
 - 5.6.2 – agulha:

- 5.7 – Tempo utilizado na aplicação EV?
 -

- 5.8 – Tempo utilizado na aplicação IM?
 -

- 06. Quais os sinais e sintomas que você tem observado nas pacientes durante a aplicação do Sulfato de Magnésio por via EV?
 -

- 07. Que sinais e sintomas você tem observado na paciente
 - 7.1 – antes da aplicação do Sulfato de Magnésio IM?
 -
 - 7.2 – durante a aplicação do Sulfato de Magnésio IM?
 -
 - 7.3 – após a aplicação do Sulfato de Magnésio IM?
 -

- 08. Quais os cuidados de enfermagem que você realiza?
 - 8.1 – antes da aplicação do Sulfato de Magnésio?
 -
 - 8.2 – durante a aplicação do Sulfato de Magnésio?
 -

8.3 – após a aplicação do Sulfato de Magnésio?

.....

09. Qual a sua opinião sobre:

9.1 – o volume do Sulfato de Magnésio para aplicação EV?

.....

9.2 – o volume do Sulfato de Magnésio para aplicação IM?

.....

9.3 – o local para aplicação do Sulfato de Magnésio IM?

.....

9.4 – o decúbito para a aplicação do Sulfato de Magnésio IM?

.....

9.5 – o material utilizado na aplicação do Sulfato de Magnésio EV?

.....

9.6 – o material utilizado na aplicação do Sulfato de Magnésio IM?

.....

9.7 – o tempo utilizado na aplicação do Sulfato de Magnésio EV?

.....

10. Em síntese, quais as vantagens que você destaca no esquema de aplicação do Sulfato de Magnésio adotado em sua Unidade?

.....

.....

.....

11. Quais as desvantagens que você destaca no esquema de aplicação do Sulfato de Magnésio adotado em sua Unidade?

.....

.....

.....

Endereço do autor: Nilcéa Maria Neri Duarte
Author's Address: Rua São Manoel, 963
90.620 – PORTO ALEGRE (RS)