Sulfato de Magnesio Intra-Raquídeo en la Eclampsia

DOCTOR RAFAEL ARNEDO RAMOS
de la Facultad de Medicina de Cartagena.

La acción del Sulfato de Magnesio se debe al ión Magnesio; que como sabemos es uno de los componentes del sistema nervioso al cual debe su mayor o menor grado de excitabilidad. El suero sanguíneo contiene aproximadamente de dos a tres miligramos de magnesio.

Es un medicamento antiespasmódico debido a que su presencia inhibe la excitabilidad de la célula nerviosa, la cual cuando está sobrecargada de él, no responde o responde muy lentamente a los diversos estímulos tanto externos como internos. Esto se ha demostrado experimentalmente con ratas alimentadas con una ración que no contenga magnesio; al cabo de unos 10 días éstas mueren en medio de accesos convulsivos. Al reducir el porcentaje normal del magnesio en la sangre, primeramente se observan sacudidas musculares y después convulsiones. Su acción es completamente antagónica a la del calcio el cual excita la célula, determinando contracciones al menor excitante. La acción anticonvulsivante del Sulfato de Magnesio se debe a que es un depresor general del sistema nervioso, es decir, que disminuye la actividad funcional de éste. Cuando su porcentaje sanguíneo alcanza de 0.1 a 0.12% actúa como anestésico.

Basándose en estas propiedades del Magnesio fue que Meltzer y Auer se decidieron a usarlo para el tratamiento de las convulsiones eclámpicas, habiéndose escogido entre sus sales el Sulfato, el cual usaron en concentraciones que variaban del 10 al 25% y usaron la vía subcutánea y endovenosa, repitiendo la inyección cuantas veces fuera necesario; *ellos no usaron la vía raquídea la cual tiene la ventaja de actuar rápidamente que es lo importante y necesario, debido a que el medicamento entra en contacto directo con el Sistema Nervioso sobre el cual va a ejercer en seguida su acción depresora. Además, solamente es necesario poner una sola inyección.*

Dorsett llegó a inyectar endovenosamente 100 c.c. de una solución al 25% o sea 25 gramos en 12 horas sin observar accidente alguno. Pero no es cierto que este medicamento sea inocuo; pues un exceso de medicamento es capaz de producir la muerte por parálisis del centro bulbar respiratorio. Así, que no vaya a creerse que se pueden inyectar grandes cantidades sin que corra peligro la paciente; ahora bien, la cantidad que yo inyecto es de 5 c.c. de una solución al 20%; o sea 1 gr.; que comparado con las grandes cantidades que ellos dicen, se deduce que en ningún momento puede poner en peligro la vida de la paciente.

Es cierto que se ha imputado a la punción raquídea diversos accidentes graves, incluso la muerte, pero en mis casos sólo se ha observado vómitos, una pasajera raquialgia, que duró tan sólo mientras la paciente no entró en estado de *somnolencia*, y parálisis del esfínter del ano y del vesical, pero ésta fue inmediata a la inyección o sea temporal; después todo se normalizó.

Veamos cuales son los incidentes y secuelas de la punción raquídea.

INCIDENTES. — Se deben a la falta de técnica en la punción, a falta de pureza del producto a inyectar y a veces a irregularidades vertebrales de la paciente. La acción hipotensora es la responsable de las náuseas, los vómitos, la palidez y los sudores, pero esto pasa poco tiempo después sin causar ningún trastorno.

Entre los accidentes que deben ser siempre bien conocidos están:

SÍNCOPE: Poco tiempo después de haber hecho la punción lumbar comienza una bradipnea acompañada de hipotensión, algidez, palidez; los movimientos respiratorios siguen disminuyendo de frecuencia poco a poco lo que nos anuncia la inminencia del síncope respiratorio por parálisis del centro bulbar respiratorio. El corazón continúa latiendo, mas si la medicación de emergencia no logra hacer reaparecer la respiración viene el síncope cardíaco a complicar el cuadro clínico y el sujeto muere. Este accidente es muy raro. La paciente debe ponerse en posición horizontal caso que sobrevenga el síncope, además, debe hacerse respiración artificial.

Entre las secuelas de la punción raquídea están la cefalalgia, la hipertermia, los vómitos, raquialgia y retención urinaria. Solamente esta última se ha presentado en mis observaciones pero ha cedido rápidamente al tratamiento con tintura de nuez vómica y aplicación de bolsas tibias en el hipogastrio. Más excepcionales son las parálisis de los miembros inferiores, la meningomielitis, la oftalmoplejía, los trastornos psíquicos, tróficos y esfinterianos permanentes y la meningitis. Una solución de Sulfato de Magnesio al 20% que es la que yo uso es hipérbara con relación al líquido céfalo-raquídeo, por tanto tiende a descender en el espacio subaracnoideo. Por experimentos ya hechos se ha concluido que cualquier substancia introducida en el espacio sub-aracnoideo se fija en las partes periféricas de la medula, en la porción intra-aracnoidea de las raíces raquídeas, en la zona de Lissauer y en los ganglios espinales. En todo caso, se necesita que haya el contacto directo entre el tejido nervioso y el líquido inyectado para que éste actúe. Pero la solución de Sulfato de Magnesio inyectada también actúa sobre los rami-comunicantes del simpático produciendo una pará-

lisis de los nervios vasoconstrictores y por consiguiente una vasodilatación con la consecuencia lógica de un descenso de la presión arterial, y con este descenso la desaparición de la cefalalgia. Ahora bien, como el Sulfato de Magnesio es un depresor del sistema nervioso al fijarse en la medula disminuye su excitabilidad, de aquí que primeramente la paciente antes de entrar en *somnolencia* se encuentra en relajación muscular e indiferente a todo lo que acontece a su lado. Como a medida que transcurre el tiempo se van mezclando en toda su extensión el líquido céfalo-raquídeo con la solución de Sulfato de Magnesio, éste va actuando sobre mayor extensión del tejido nervioso hasta que finalmente llega al cerebro donde actúa sobre la zona pre-rolándica y los centros corticales conscientes de la personalidad, quedando tan sólo en función los centros sub-corticales o de las funciones no conscientes.

El tiempo que tarda el Sulfato de Magnesio en impregnar los centros corticales correspondería al tiempo que transcurre entre la postura de la inyección intra-raquídea y la aparición del estado de *somnolencia*, siendo tanto más prolongado este estado cuanto mayor sea la impregnación de las células cortico-cerebrales por el Sulfato de Magnesio; ahora bien, esto depende de varios factores entre ellos tenemos la velocidad con que se haga la inyección intra-raquídea, la presión a que se encuentre el líquido céfalo-raquídeo. Según algunos autores, "la acción del ión magnesio es debida a acción mesoencefálica, puesto que ella se obtiene en conejos previamente decorticados".

Pero el Sulfato de Magnesio no sólo obra sobre los centros nerviosos sino también sobre las prolongaciones de la célula nerviosa, así vemos que inyectado en el trayecto de un nervio actúa suprimiendo su conductibilidad, la cual recupera el nervio apenas se elimina el magnesio, Meltzer aplicando este cuerpo sobre el ganglio simpático superior y sobre la sustancia cerebral, ha producido estados comatosos. La desasimilación lenta de este medicamento nos explica por qué la paciente no recupera su estado consciente de un solo golpe sino gradualmente; o sea que a medida que el sistema nervioso se va desembarazando del Sulfato de Magnesio, va recobrando sus funciones. Algunas pacientes han durado hasta 48 horas después de salir del estado de *somnolencia* para llegar al estado lúcido completo. Por todas estas propiedades se ve pues, que la inyección intra-raquídea de Sulfato de Magnesio es la ideal para suprimir las convulsiones eclámpicas, bajar la presión arterial y de esta manera suprimir la cefalalgia que tanto atormenta a las pacientes; además, el estado de *somnolencia* lo aprovecho para desintoxicar el organismo, ya que como se ha demostrado, la eclampsia no es más que una autointoxicación. Con este fin, he establecido el tratamiento de eclampsia de la siguiente manera:

1º—Inyección intramuscular de dos amp. de necrotón cada 24 horas. El necrotón como bien sabemos no es otra cosa que el principio antinecrótico de Forbes, del cual, cada ampolla contiene dos miligramos y medio. Estas inyecciones las suspendo cuando noto franca mejoría de la paciente.

2º—Inyectar en flebotomía, inmediatamente después de entrar en *somnolencia* 1.000 c.c. de suero dextrosado al 5% en agua destilada. Prefiero el Suero

en agua destilada y no en suero fisiológico porque el cloruro de sodio al ser eliminado por el riñón contribuiría a agravar sus lesiones y caso que se dejara de eliminar quedaría retenido por los tejidos con el consiguiente aumento de los edemas.

El fin que me propongo al inyectar el suero es el de disolver los diferentes tóxicos al mismo tiempo que diluirllos para que éstos sean eliminados fácil y rápidamente por la orina. Debe vigilarse atentamente a la paciente por si llega a producir parálisis vesical y entonces se impone el cateterismo evacuador. El suero en febriculis lo repito durante 3 ó 4 días según el estado de la paciente.

3º—Dieta absoluta durante las 24 horas que siguen a la inyección intra-raquídea; al cabo de las cuales, dieta hídrica; y dieta líquida en las siguientes 24 horas es decir, té, café con leche, leche, etc. Esta dieta la sostengo hasta tanto la paciente no esté completamente restablecida para ir volviendo lentamente a la alimentación corriente, ordenando a las pacientes que sus comidas deben hacerlas con poca cantidad de sal (cloruro de sodio). Con este tratamiento he obtenido éxito en todos mis casos y creo que este tratamiento llegue a salvar casos que ya se consideren perdidos, ya que dos de los míos eran considerados como tales.

La duración del estado de *somnolencia* presentado por las pacientes después de la aplicación del sulfato intra-raquídeo varía de 7 a 12 horas. El estado de *somnolencia* (coma, dice el Dr. Arnedo) aparece una hora u hora y media después de la inyección de sulfato.

4º—inmediatamente la paciente llega, debe hacerse un enema evacuador el cual se repetirá a las 12 horas y aún después a las 24 horas. Si la paciente no hace deposición diaria debe hacerse un enema diario, y después tratar el estreñimiento crónico.

Antes de exponer las conclusiones a que he llegado por la observación de mis casos expongo los casos clínicos que traté, todos ellos en el Servicio de Maternidad del Hospital Santa Clara de Cartagena.

OBSERVACION N° 1

Nombre: M. R. Edad: 30 años. Natural: Cartagena.

Color: Negro. Residencia: Ternera.

Número de partos: Primigestante. Estado civil: Casada.

Fecha de entrada: Enero 5/49.

Antecedentes familiares: Sin importancia.

Antecedentes personales: Sin importancia.

Obstétricos-Ginecológicos: Menarquia a los 15 años. Reglas tipo 3/28.

Anamnesis: Nuestra paciente nos manifiesta una intensa cefalalgia que no ha logrado dominar con ninguno de los preparados comerciales tan alabados para tal fin. Esta cefalalgia hace aproximadamente unos tres meses que le comenzó, calmándose y hasta desapareciendo a veces para retornar nuevamente. Acusa un

dolor en el epigastrio. Niega trastornos de la visión, diciendo en cambio que no oye bien, siente un zumbido constante en los oídos creyendo que iría a quedarse sorda, también acusa calambres en las extremidades inferiores.

A la inspección se nota un edema blando generalizado, es un verdadero anasarca; al interrogarla sobre el particular dice que desde el 5º mes de embarazo comenzó a hincharse empezando por los pies y poco a poco se fue generalizando a todo el cuerpo. La presión da el siguiente resultado: Mx. — 190. — Mn. — 120. mm. de Hg.

Se deja en el Servicio de Maternidad, cama Nº 23; y se ordena dieta líquida, enema glicerinado e inyectar amp. de Necrotón doble. En la tarde del día 5 de enero tuvo una convulsión. Hubo mordedura de la lengua y del labio superior la convulsión se repitió en la mañana del día 6. Fui llamado por los Internos de guardia y ordené el traslado de la paciente a la sala prenatal para hacerle el tratamiento con el Sulfato de Magnesio. Hice sentar a la paciente en la camilla debido a que en decúbito lateral quedaba muy difícil localizar las apófisis espinosas por el gran edema; la paciente además no podía flexionar bien la columna. Después de aseptizar bien la región hice la punción en el cuarto espacio intervertebro-lumbar e inyecté 5 c.c. de la solución; terminada ésta ordené a la paciente se acostara en la camilla y permanecí atento observándola. Cinco minutos después de haberla inyectado, dijo que se le había quitado el dolor de cabeza. 30 minutos después, dijo que se sentía mareada e intentaba sentarse, hacía esfuerzos por hablar y poco a poco fue entrando en estado de *somnolencia*.

La respiración se hizo fuerte estertorosa y había bradicardia ya que la frecuencia del pulso era de 52 pulsaciones por minuto. La presión arterial bajó: la Mx. 150 mm. y la Mn. 100. Ordené inyectarle en fleboclisis 1.000 c.c. de suero dextrosado al 5% en agua destilada, inyectar dos amp. de Necrotón intramuscular un enema glicerinado y dieta absoluta.

El período *somnolencia* duró diez horas, al cabo de las cuales empezó a hablar frases incoherentes. Tuvo vómitos y tenía una alegría tranquila que manifestaba cantando y riendo. En este estado de *semi-inconsciencia* permaneció sin que hubiese manifestaciones de agitación hasta el día 11 en la mañana; este mismo día empezó el trabajo de parto y tuvo parto gemelar; los fetos nacieron vivos, pero murieron 24 horas después del parto. En el segundo feto hubo que aplicar forceps debido a inercia uterina, trasladada la paciente a su lecho se le siguió el tratamiento antitóxico con Necrotón, suero en hipodermoclisis y enemas evacuadores. Se presentó parálisis vesical por lo cual hubo que practicar cateterismo durante tres días. También hubo paresia intestinal pero cedió sin tratamiento especial.

El día 12 reaparecieron las ideas incoherentes; la paciente sostenía conversaciones con personas que no estaban presentes; en este estado estuvo hasta el día 17 en que recobró completamente el conocimiento. Ya los edemas habían desaparecido. Esta paciente fue dada de alta por estar en aparente buen estado de salud el día 20 de enero. Las convulsiones no se repitieron después de la in-

yección intra-raquídea de Sulfato de Magnesio.

Exámenes de Laboratorio: De orina. Fecha: Enero 7/49.

Densidad: 1.021. Albúmina: Trazas. Cilindros: no.

Orina: enero 11. Densidad: 1.008. Albúmina: Trazas. Leucocitos: x.

Los demás elementos: Normales.

Orina: Enero 18/49. Densidad: 1.010. Albúmina: Trazas. Leucocitos: xxxx.

Los demás elementos: Normales.

OBSERVACION N° 2

Nombre: J. B. de la R. Edad: 19 años. Natural: Cartagena.

Color: Negro. Número de partos: Primigestante. Estado civil: Casada.

Fecha de entrada: Febrero 21/49.

Antecedentes patológicos familiares: Sin importancia.

Personales: Sin importancia.

Obstétricos-Ginecológicos: Menarquia a los 15 años. Vida marital a los 18.

Edad del embarazo: 7 y medio meses.

Anamnesis: Refiere la paciente que desde el día 15 de febrero aproximadamente comenzó a sentir mareos los cuales se repetían diariamente y cada vez con mayor intensidad. Niega haber tenido dolor en el epigastrio, ni edemas; refiere que el día en que aparecieron las convulsiones, la cefalalgia se intensificó más que nunca. Micción y deposiciones dice que eran normales. Refiere que veía "estrellitas" (escotomas), y casi todos los días tenía zumbidos de oído.

El día 20 a las 10 p. m. tuvo la primera convulsión y por esto fue traída al hospital, donde fue atendida por los Internos de Guardia. Pasada esta primera convulsión regresó a su casa, pero a la una de la madrugada del día 21 tuvo otra convulsión por lo cual la trajeron nuevamente al hospital y se ordenó entonces su hospitalización en el servicio del doctor Juan Barrios Zapata; estando ya hospitalizada tuvo una nueva convulsión. A llegar a la Maternidad el día 21 fui notificado del caso; la paciente estaba en estado comatoso. Procedí a examinarla y halle la presión arterial así: Mx: 150 y Mn: 100 mm. Pulso 125 pulsaciones por minuto. No había edemas. Hice trasladar la paciente a la Sala de exámenes y le puse un abre-boca para impedir que se volviese a morder la lengua si se llegaban a repetir las convulsiones; ya en esta sala recobró el conocimiento; contestaba bien a las diversas preguntas que se le hacían; dijo que no recordaba nada de lo que le había pasado. Como hubiese facilidad para hacer la punción en decúbito lateral, la dejé en esta posición. Hice la punción en el cuarto espacio intervertebro-lumbar con gran facilidad a las 11.30 a. m. Hecha la punción inyecté los 5 c.c. de la solución de Sulfato de Magnesio al 20%; duré un minuto inyectándole el líquido. Ocho minutos después dijo que se había aliviado el dolor de la cabeza y fue entrando gradualmente en un sopor profundo. Treinta minutos después de la inyección estaba en estado de *profundo sueño*; su respiración era normal; el pulso descendió a las 90 pulsaciones al minuto y la presión arterial también bajó así: 120 mmg. Mx y 85 Mn. En este estado fue

trasladada a la cama; así permaneció en este estado de *somnolencia* durante 10 horas o sea que a las 10 p. m. empezó a recobrar el conocimiento; reconocía a todos los familiares que se hallaban a su alrededor. Inmediatamente después de la inyección intra-raquídea ordené el tratamiento antitóxico ya conocido, es decir, inyección i. v. de 1.000 c.c. de suero dextrosado al 5% en agua destilada; inyectar intramuscularmente dos amp. de Necrotón; hacer enema evacuador y vigilarla. La dieta se la indiqué en la forma ya conocida, es decir, 24 horas de dieta absoluta; en las 24 horas siguientes dieta líquida (té, café con leche, etc.), prolongando ésta hasta el total restablecimiento de la enferma.

Hubo parálisis vesical la cual cedió rápidamente con el tratamiento ya indicado. No hubo vómito, ni agitación; de vez en cuando reía con gran entusiasmo y empezó a relatar su vida pasada creyendo que hablaba con su esposo. Ya por la tarde todo estaba normal y la paciente se sentía tan bien que pidió la salida. Sin embargo, la retuve en el Servicio hasta el día siguiente.

El feto estaba vivo. Se le dio de alta el día 25 de febrero con la indicación que debía pasar al Servicio cada 10 días para examinarla. La eclampsia no se repitió y el embarazo llegó a término habiendo parido en el Servicio el día 17 de abril.

Exámenes de Laboratorio: De orina (febrero 21/49) Densidad: 1.017. Pigmentos biliares: Trazas. No había cilindros ni albúmina. Todos los demás elementos, normales.

Dosificación de la Urea sanguínea: (febrero 21/49). 65 mg. %. La toma de sangre se hizo antes de inyectar el Sulfato de Magnesio.

Urea sanguínea: (febrero 23/49), 48 mg. % (La toma de sangre, 19 horas después de la inyección de Sulfato de Magnesio).

OBSERVACION Nº 3

Nombre: C. F. Edad: 18 años. Color: Negro.

Natural: María la Baja. Número de partos: Primigestante.

Estado civil: Casada. Edad del embarazo: 9 meses.

Fecha de entrada: Febrero 26/49.

Antecedentes familiares: Sin importancia.

Antecedentes personales: Sin importancia.

Obstétricos-Ginecológicos: Menarquía a los 14 años. Vida marital a los 17 años.

Anamnesis: Refiere la paciente que el día 24 de febrero fue presa de una intensa cefalalgia que se calmaba momentáneamente pero no desaparecía. El día 26 la cefalalgia se acompañó con dolor en el epigastrio, es decir, el clásico dolor en barra de Chaussier. No presentaba sintomatología auditiva u óptica. A los 7 meses de embarazo dice que se le hincharon los pies (edemas maleolares); este edema no desaparecía; orinaba y defecaba normalmente. El día 26 los dolores aumentaron por lo cual fue traída al Hospital al Servicio de Emergencia, a las 5 a. m. Los internos de Guardia ordenaron hospitalizarla; ya en el

Servicio del doctor Zapata tuvo una convulsión a las 11 a. m. Entonces fui llamado. Procedí a examinarla. Como síntomas sobresalientes hallé un edema blando de los pies y las piernas; estaba en semicoma; 130 pulsaciones por minuto; presión arterial de 160 Mx. y 100 Mn. Mientras estuve examinándola tuvo otra convulsión, después de la cual, quedó en coma. Ordené que la pasaran a la camilla. Después que había salido del coma procedí a inyectar intra-raquídeamente los 5 c.c. de Sulfato de Magnesio al 20%. Duré inyectando la solución 1 minuto. Terminé de inyectar la solución a las 6.30 p. m. A las 6.45 p. m. ya había desaparecido la cefalalgia, según dijo la paciente. Manifestó que sentía muchas ganas de dormir y gradualmente fue entrando en estado de *hipnosis*, el cual fue completo a las 10 p. m. Trasladada a su cama ordené el tratamiento ya conocido, o sea el mismo que le hice a las dos pacientes anteriores. La presión arterial a las 10 p. m. era la siguiente: Mx 110 mm. y Mn. 90 mm. A las 3.30 a. m. del día 27 fue llamado porque las convulsiones se repitieron, ordené un abre-boca y enema evacuador. A las 8 a. m. del día 27, la paciente estaba en completo estado de lucidez y comenzó trabajo de parto. Nota: a esta paciente no se le inyectó el suero después de la inyección intra-raquídea, porque no lo había en el hospital. Por la tarde hubo ligera agitación y una hipertermia que llegó a 38.7 grados; el trabajo de parto continuaba normalmente y por la noche a las 11 hubo necesidad de aplicarle un forceps bajo debido a que el feto no progresaba y hubo expulsión de meconio. El resultado fue bueno tanto para el feto como para la madre; se hizo extracción de la placenta y luego hubo una hemorragia abundante debido a retención de membranas; se hizo legrado digital y la hemorragia cesó. Ordené suero dextrosado en fleboclisis (500 c.c.), inyecciones de ergotina, y continuación del tratamiento antitóxico.

Exámenes de Laboratorio: A esta paciente sólo se le hizo dosificación de urea sanguínea porque ingresó al Servicio un sábado y el Laboratorio permanecía cerrado hasta el lunes. Agradezco al doctor Almario, la gentileza de haber hecho el examen de la dosificación de urea sanguínea. Urea sanguínea 100 mg. %. (Febrero 27/49). Se le dio de alta el 7 de marzo en aparente buen estado de salud.

OBSERVACION N° 4

Nombre: L. C. Edad: 40 años. Natural: Santa Rosa.

Color: Blanco. Residencia: Turbaco. Número de partos: 12. Abortos: 3.

Estado civil: Casada. Fecha de entrada: Marzo 5/49.

Antecedentes personales: Sin importancia.

Obstétricos-Ginecológicos: Menarquia a los 13 años. Vida marital a los 15 años. Eclampsia en el 7º embarazo.

Edad de embarazo: Cuando ingresó a la Maternidad, hacía 12 horas que había parido.

Anamnesis: El día 5 de marzo a las 4 a. m., fui llamado al Servicio de Maternidad por orden del Interno de Guardia. Al llegar encuentro una señora en estado comatoso con la boca ensangrentada por mordeduras en la lengua y los labios.

Trismus, miosis, pulso rápido, 130 pulsaciones por minuto, fuerte y lleno. A la auscultación se nota el ruido de galope; no hay soplos; la presión arterial da: 180 mmg. y Mn de 100 mm. Diagnóstico: Eclampsia. Se le extrae sangre para dosificación de urea y orina con sonda para examen.

Interrogué a la mamá quien dijo que a las 4 p. m. del día 4 de marzo dio a luz aparentemente bien; poco después se quejó de un fuerte dolor en el estómago (dolor epigástrico) mareo y decía que veía "estrellitas".

A las 12 de la noche tuvo la primera convulsión, entonces resolvieron traerla al Hospital. En el camino de Santa Rosa a Cartagena, tuvo otra convulsión. Pregunté sobre el estado de la paciente antes de parir y me dijo la madre que se quejaba continuamente de dolor de cabeza, continuas fatigas y de dolor de estómago pero que nunca se había hinchado. Procedí a inyectar los 5 c.c. de solución de Sulfato de Magnesio al 20 por ciento a las 5 a. m. Tiempo que duré inyectando 1 minuto. La hice trasladar a su cama y ordené el tratamiento que ya indiqué de suero dextrosado, enemas evacuadores, dieta y necrotón. La paciente no entró en *hipnosis*. La presión arterial se modificó así: Mx 120 y Mn. 85 mm. Pulso: 100 por minuto. Tenía un continuo movimiento de lateralidad de la cabeza. La convulsión se repitió a las 3 p. m., entonces ordené inyectarle una Amp. de 1 ctgrm. de Clorhidrato de Morfina. A las 2 a. m. el pulso se hizo rápido, débil, pequeño; hubo lipotimia; inyecté una Amp. de Coramina; como el estado general no mejoraba y el pulso continuaba débil le inyecté una Amp. de Adrenalina y ordené ponerle bolsas tibias en la región precordial. La paciente reaccionó; el tratamiento antitóxico se continuó por 6 días. Hubo parálisis vesical y cefalalgia intensa por espacio de 4 días después de la inyección intra-raquídea. Al séptimo día todo se había normalizado y la paciente pidió se le diera de alta. Se le dio de alta el día 16 de marzo en aparente buen estado de salud.

Exámenes de Laboratorio: De orina: Marzo 5/49. Densidad: 1.009. Pigmentos biliares: Trazas. Cilindros granulosos: x. Cilindros hialinos: xx. Albúmina: xxx.

Dosificación de urea sanguínea: Marzo 6/49. 100 mmg. %.

Examen de orina: (Marzo 10/49). Densidad 1.015. Pigmentos biliares: Trazas.

Cilindros granulosos: No. Cilindros hialinos X. Demás elementos, Normales.

Urea sanguínea: (Marzo 10/49) 50 mmg. %. Un examen de orina hecho el día 14 de marzo era completamente normal.

OBSERVACION N° 5

Nombre de la paciente: J. P. Edad: 19 años. Natural: Arjona.
Color: Negro. Número de partos: es primigestante. Estado civil: Casada.
Edad del embarazo: 9 meses. Fecha de entrada: Marzo 10/49.
Antecedentes familiares y personales: Sin importancia.
Obstétricos-Ginecológicos: Menarquia a los 12 años. Vida marital a los 18 años.

Anamnéis: La paciente que hoy me ocupa ingresó al Servicio del doctor Barrios Zapata el día 10 de marzo por tener edemas en las extremidades inferiores y tener una persistente cefalalgia desde el comienzo de su embarazo que nada había podido calmar; tenía entonces 8 meses de gestación; T. A.: Mx. 170 mm. y Mn. 100 mm. Acusa vértigos y trastornos de la visión. No ha habido vómitos, ni dolor epigástrico, ni convulsiones.

Diagnóstico: Preeclampsia. Se ordena examen de orina y dosificación de urea sanguínea. El primero fue normal y el segundo fue de 65 mmg. %. Se le hace tratamiento con suero dextrosado en hipodermoclisis, enemas evacuantes y laxantes. El cuadro se modificó favorablemente, pero reapareció cuatro días después; en estas alternativas de mejorías y recaídas duró hasta el día 10 de abril en la mañana cuando fui llamado porque la paciente había tenido una convulsión. Al hacer el examen encuentro, ligero edema maleolar. Presión arterial Mx: 170 mm. Mn: 120 mm. La paciente estaba en estado comatoso, no había mordedura de la lengua; la frecuencia del pulso era de 110 por minuto. El feto estaba vivo; había contracciones uterinas, rítmicas y fuertes por lo cual ordené su traslado a la Sala Prenatal; estando aquí recobró el conocimiento, la interrogué y dijo que no sabía absolutamente nada de lo que le había ocurrido, es decir, había amnesia para todo lo que le había pasado desde el momento en que tuvo la convulsión hasta que recobró el conocimiento, lo último que recordaba era que tenía un fuerte dolor de cabeza y mareo.

Procedí a inyectar los 5 c.c. de la solución de Sulfato de Magnesio al 20% intra-raquídeamente durante un minuto, en el cuarto espacio intervertebro-lumbar. La punción lumbo-raquídea la hice a las 10 a. m. La paciente lentamente fue entrando en *hipnosis* hasta quedar completamente *dormida* una hora después de la inyección. La presión arterial tomada dos horas después de haber inyectado el Sulfato de Magnesio dio el siguiente resultado: Mx: 120 mm. y Mn: 100 mm. de Hg. El pulso descendió a 90 pulsaciones por minuto. El trabajo de parto continuaba. La presión arterial a las tres de la tarde daba el siguiente resultado: Mx: 120 mm de Hg. Mn: 70 mm. Pulso 60. Ausculté el feto y como notara sufrimiento, practiqué un tacto vaginal. Había dilatación completa. Rompí la bolsa de las aguas. Salió líquido amniótico mezclado con meconio por lo que me decidí por una aplicación de forceps. Además, la progresión fetal estaba detenida y la bradicardia fetal continuaba; hice buena toma y todo salió bien; extracción manual de la placenta. La paciente fue trasladada a su cama y se le comenzó a hacer el tratamiento antitóxico que describí ante-

riormente. El feto murió 7 horas después. La paciente salió de su *hipnosis* a las 5 a. m. del día 11 de abril. El 15 la interrogué y va se encontraba en pleno estado consciente y no acusaba malestar alguno. Se le dio de alta el día 20 de marzo en aparente buen estado de salud.

Exámenes de laboratorio: De orina (Marzo 16/49). Densidad: 1.014. Células epiteliales: xx. Urato de sodio: x.

Examen de Orina (Marzo 21/49). Densidad: 1.010. Albúmina: Trazas. Leucocitos: x. Urato de sodio: No. Los restantes elementos: Normales.

Urea sanguínea: Marzo 23/49. 60 mmg. x ciento.

De orina: Marzo 29/49. Densidad: 1.010. Albúmina: Trazas. Urea 6 gr. x lt. Cloruros: 9.5 gr. x lt. Demás elementos: Normales.

Dosificación de urea sanguínea (Abril 9/49): 52 mmg. %.

OBSERVACION N° 6

Nombre: E. C. Edad: 19 años. Natural: Cartagena.

Color: Moreno. Número de partos: Primigestante. Estado civil: Casada.

Edad del embarazo: 9 meses. Fecha de entrada: 17 de abril de 1949.

Antecedentes patológicos familiares y personales: Sin importancia.

Obstétricos-Ginecológicos: Menarquia a los 12 años. Vida marital a los 18 años.

Anamnesis: La paciente a quien me voy a referir en esta historia llegó a la Sala de Emergencia el día 17 de abril donde fue atendida por los Internos de Guardia quienes diagnosticaron eclampsia y en consecuencia me mandaron a buscar para que me hiciera cargo del caso. Cuando llegué la paciente estaba en estado semi-comatoso, no respondía a las preguntas que le hacía. Noté un ligero edema maleolar y había mordedura de la lengua, interrogada la persona que la trajo al hospital dijo que ya ésta era la cuarta convulsión que le había dado; así mismo nos informó que había roto la bolsa de las aguas y que tenía dolores fuertes de parto. Hice pasar a la paciente a la Sala Prenatal donde le tomé la presión arterial con el siguiente resultado: Mx: 160. Mn: 110 mm. Hg. Frecuencia del pulso: 115 pulsaciones por minuto. A las 10 a. m. del 17 de abril le inyecté los 5 c.c. de la solución de Sulfato de Magnesio al 20 por ciento en un minuto. A las 11 a. m. entro en *hipnosis* y el trabajo de parto continuaba. Media hora después de la inyección intra-raquídea la presión arterial se había modificado así: Mx: 120 mm. Mn: 70. Como el descenso fetal no continuaba y los latidos fetales disminuían de frecuencia procedí a aplicar un forceps bajo con un feliz resultado. La paciente salió del estado de *hipnosis* a las 8 a. m. del día siguiente. Había amnesia completa para lo ocurrido inmediatamente después que le comenzaron las convulsiones. La cefalalgia desapareció rápidamente. La orina aumentó con bastante rapidez y su estado era muy bueno. La paciente se le dio de alta el día 25 de abril estando en aparente buen estado de salud. No se le practicaron exámenes de Laboratorio.

OBSERVACION N° 7

Nombre: P. P. Edad 24 años. Natural: San Antero.

Color: Negro. Residencia: Cartagena. Número de partos: Primigestante.

Estado civil: Casada. Fecha de entrada: Mayo 4/49.

Antecedentes familiares y personales: Sin importancia.

Obstétricos-Ginecológicos: Menarquia a los 14 años. Vida marital a los 23 años.

Anamnesis: A las dos y media de la madrugada del día 4 de mayo fui llamado al Servicio de Maternidad; al llegar tuve la agradable sorpresa que consti-tuye un motivo de satisfacción íntima al ver que mi Profesor doctor Juan Barrios Zapata, me hacía el honor de entregar a mi cuidado una paciente particular suya para que le aplicara el tratamiento que tanto éxito había tenido en casos anteriores. La paciente estaba en estado comatoso. El diagnóstico ya estaba hecho por el doctor Barrios quien muy gentilmente me suministró los datos sintomatológicos que expongo a continuación. Hacía varios días estaba en ligero estado edematoso de las extremidades inferiores; tenía el clásico dolor epigástrico en barra de Chaussier; el día 4 tuvo cefalalgia intensa. Con el fin de calmarlo se puso bolsa de hielo en la cabeza y por la noche se alivió algo habiéndose quedado reclinada en un asiento donde dormía; de pronto quienes la rodeaban se alarmaron al ver que ésta caía inconsciente en el suelo con convulsiones. Inmediatamente llamaron al doctor Barrios y la hospitalizaron; estando ya en el Servicio tuvo dos convulsiones más. Se protegió la lengua con un abre-boca. Había taquicardia; la presión arterial: Mx: 170 mm. Mn: 100 mm Hg.

Procedí a inyectar el Sulfato de Magnesio intra-raquídeo; en posición de decúbito lateral izquierdo. Presentó agitación intensa y raquialgia, vómitos y relajación de los esfínteres. Los latidos fetales eran normales. La inyección la puse a las 2 y media a. m. y a las 4 ya la paciente estaba en *hipnosis*. La presión arterial bajó Mx: 150. Mn: 85. Las pulsaciones a 60 por minuto.

La *hipnosis* sólo duró 6 horas al cabo de las cuales la paciente volvió lentamente en sí. Después de la inyección indiqué el clásico tratamiento *desintoxicante* anteriormente descrito. Todo marchó bien y la paciente se restableció completamente. El día 9 de mayo fue dada de alta por el doctor Barrios en aparente buen estado de salud; el feto estaba bien, es decir, no había nada anormal que pudiera llamar la atención. Como su estado mejoró rápidamente no se le hicieron pruebas de laboratorio.

OBSERVACION N° 8

Nombre: N. R. Edad: 28 años. Natural de Cartagena.

Color: Negro. Número de partos: 1. Estado civil: Casada. Edad del embarazo: cuando llegó al Servicio hacía tres días que había parido.

Antecedentes patológicos personales y familiares: Sin importancia.

Obstétricos-Ginecológicos: Menarquia a los 16 años. Vida marital a los 20 años.

Anamnesis: El día 7 de mayo encontré en el Servicio de Maternidad a las 8 a. m. a una paciente en estado comatoso. La madre nos dio estos datos: la paciente tenía edema de los miembros inferiores antes del parto pero que después desaparecieron; pero encambio se le presentó cefalalgia resistente a los calmantes, vómito y dolor epigástrico.

El lunes a las 7 de la mañana tuvo la primera convulsión; entonces la trajeron a Maternidad donde tuvo dos convulsiones más. La presión arterial era: Mx: 180 y Mn: 120 mm de Hg. Había una pronunciada taquicardia. A las 8-45 minutos inyecté la solución de Sulfato de Magnesio (5 c.c.) al 20% durante un minuto intra-raquídea. La paciente fue entrando lentamente en *hipnosis* y a las 11 a. m. ya estaba en *sueño profundo*. Vigilé muy atentamente que se cumpliera el tratamiento antitóxico debido a que su estado era bastante grave. Permaneció 15 horas al cabo de las cuales volvió en sí, pero su estado consciente no era completamente lúcido. Empezó a hablar sola y no reconocía a sus familiares acusándoles de ser responsables de su enfermedad. Al segundo día después de la inyección recobró completamente el conocimiento. Inmediatamente después de la inyección intra-raquídea, la presión bajó y la frecuencia del pulso se normalizó. Ultimamente se quejaba de raquialgia, de incontinencia de orina y de un dolor en el periné. Todos estos síntomas desaparecieron con el tratamiento antiespasmódico y con la inyección de calcio (gluconato y cloruro). Esta paciente fue dada de alta en aparente buen estado de salud el día 12 de mayo.

Exámenes de Laboratorio: De orina (Mayo 3/49). Densidad: 1.023. Cilindros granulosos: xxx. Los demás elementos: Normales.

Urea de la sangre (Mayo 3/49): 68 mmg. por ciento.

RESUMEN ESTADISTICO

Los 8 casos observados por mí se pueden resumir así: 6 casos de eclampsia en primigestantes de las cuales cuatro eran menores de 20 años; una de 24 y la otra de 30 años.

Dos casos de eclampsia en puérperas, de las cuales una era múltipara y la otra primigestante; con 40 y 22 años, respectivamente.

Siete de las pacientes totales entraron en *hipnosis profunda* de media a una hora después de la inyección intra-raquídea; y la otra que fue la múltipara de 40 años sólo entró en *hipnosis* cinco horas después de la inyección intra-raquídea. En todas 8 descendió la presión arterial y hubo bradicardia. Siete de las 8 pacientes duraron en *hipnosis* alrededor de 10 horas, la otra sólo duró cinco horas.

En todos los casos duré un minuto inyectando la solución de Sulfato de Magnesio.

CONCLUSIONES

I.—El Sulfato de Magnesio en solución al 20% (5 c.c.) suprime las convulsiones eclámpicas, debido a su acción depresora sobre el sistema nervioso, manifestándose esta acción rápidamente cuando se inyecta intra-raquídeo.

II.—Origina una *profunda hipnosis* que empieza aproximadamente una hora después de la inyección y dura aproximadamente diez horas, tiempo aprovechable para desintoxicar el organismo.

III.—Siendo como en efecto es la Eclampsia una intoxicación múltiple, es decir, no específica, no solamente hay que suprimir las convulsiones sino que se debe poner en práctica todos los medios posibles para desintoxicar la paciente.

IV.—Las convulsiones no se repiten si el tratamiento se hace en la forma que he descrito.

V.—La presión arterial baja siempre.

VI.—En todos mis casos, la cantidad de orina emitida en las 24 horas aumentó rápidamente, prueba esta de que la paciente mejoraba.

VII.—No hubo un solo caso de mortalidad materna; todo respondieron rápidamente al tratamiento; los casos más graves fueron los de Eclampsia Puerperal.

VIII.—Los edemas desaparecieron rápidamente.

IX.—En los casos que tuve de eclampsia durante el parto, el Sulfato de Magnesio no manifestó acción alguna sobre la contracción de la fibra uterina; ya que el trabajo de parto continuó sin interrupción.

X.—En ninguno de los casos hubo necesidad de repetir la inyección intra-raquídea.

XI.—Es un método de fácil ejecución que se puede llevar a cabo en cualquier parte.

XII.—Una de las principales ventajas del método la constituye el hecho de que no es necesario evacuar el útero; antes por el contrario, le permite al médico conducir la gestación hasta el término.

XIII.—El Sulfato de Magnesio no ha manifestado acción alguna sobre el feto.

XIV.—La única objeción que se podría hacer al método son los accidentes a que expone la punción lumbar. Debo confesar que teniendo cierta pericia no es de temerlos. En mis pacientes sólo observé vómitos, raquialgia, ligera agitación, relajación de los esfínteres, síntomas éstos que son fugaces y no encierran ningún peligro.

BIBLIOGRAFIA

Obstetricia	Fabre.
Compendio de Obstetricia	Enest Bumm.
Técnica Quirúrgica	Carlos E. Ottolenghi y otros.
Anatomía Humana	Testut Latarjet.
Tratado de Obstetricia	A. Doderlein.