



CARTAS CIENTÍFICAS

Variables clínicas asociadas al desarrollo de rhabdomiólisis y sus complicaciones en ancianos: un estudio de cohorte retrospectivo



Clinical variables associated with rhabdomyolysis and its complications in elderly patients. A retrospective cohort study

La rhabdomiólisis es un síndrome de causa multifactorial caracterizado por la injuria del músculo esquelético. Esto genera la depleción de adenosina trifosfato en el miocito y una alteración en la homeostasis intracelular que ocasiona la liberación de contenidos intracelulares potencialmente tóxicos al plasma¹⁻⁸. La tríada sintomática incluye mialgias, debilidad generalizada y mioglobinuria y está presente en un porcentaje menor al 10% de los casos^{1,2,9}. Las causas más frecuentes son los desórdenes metabólicos, el sobreuso de la masa muscular, procesos inflamatorios varios, toxinas, compresión muscular y consumo de drogas^{4,5,7-9}. Las manifestaciones clínicas incluyen complicaciones como la insuficiencia renal aguda (IRA) y coagulación intravascular diseminada (CID) y pueden presentar una mortalidad superior al 10%^{1,4}. En este sentido, el desarrollo de IRA podría asociarse a una mayor posibilidad de desarrollar CID, fallo multiorgánico y muerte^{4,5,7,9}. El tratamiento recomendado es la colocación de un plan de hidratación parenteral y la internación del paciente^{7,8,10}.

El objetivo de nuestro estudio fue evaluar las características basales de nuestra población adulta con diagnóstico de rhabdomiólisis y detectar variables clínicas asociadas a eventos clínicos desfavorables.

Utilizamos un diseño de cohorte retrospectivo basado en el registro médico electrónico de los pacientes. Se incluyeron consecutivamente aquellos pacientes mayores de 65 años admitidos en la central de urgencias durante un año que presentaron un dosaje de CPK plasmática mayor a 1.000 UI/l. Se consideró diagnóstico de rhabdomiólisis al aumento en el valor de la CPK asociado a la tríada sintomática clásica o la ausencia de otra causa evidente de elevación de la misma. El estudio se llevó a cabo de acuerdo con la declaración de Helsinki y las normas de buenas prácticas clínicas y es reportado siguiendo las guías STROBE.

El evento primario fue la mortalidad por todas las causas y como evento secundario se consideró a la combinación de mortalidad, IRA y CID. Para el análisis de los potenciales predictores realizamos modelo de regresión logística multivariado. El análisis se llevó a cabo utilizando STATA v. 14.1, utilizamos una *p* de 0,05 para declarar significación estadística y todos los valores reportados de *p* son a dos colas.

En la [tabla 1](#) se resumen las características de los pacientes. Presentaron IRA un 21% de los pacientes, CID un 7,5% y murieron dentro

del hospital el 8,3%. En relación a aquellos pacientes que se fueron de alta, 59,4% regresaron a vivir solos, 27,6% lo hicieron a su domicilio con ayuda o al domicilio de un familiar y 7,3% fueron institucionalizados. De los 123 pacientes que se fueron de alta un 33,3% lo hizo con internación domiciliaria o seguimiento domiciliario. La mortalidad al año de los pacientes fue de 12,8%. Las variables asociadas a un desenlace fatal en el análisis univariado fueron IRA, CID, caída de propia altura, síndrome confusional, hallazgo de lesión aguda en TC de cerebro realizada inicialmente y pase a UTIA durante la internación. Sin embargo, en el análisis multivariado solo mantuvieron significación estadística la presencia de lesión aguda en la TC de cerebro realizada inicialmente (OR = 12,26; IC 95% = 1,55 - 162,77) y la caída desde la propia altura (OR = 0,06; IC 95% = 0,01 - 0,53). Respecto al evento combinado secundario, solo creatinina basal (OR = 3,12; IC 95% = 1,62 - 6,04) y la lesión aguda en la TC de cerebro (OR = 5,58; IC95%=1,66 - 18,71) impresionan asociarse significativamente al mismo.

Nuestro estudio demuestra que las lesiones agudas cerebrales secundarias a la caída y la presencia de síndrome confusional al ingreso son los predictores de una evolución desfavorable en los pacientes con diagnóstico de rhabdomiólisis. Esto destaca la importancia de la presencia de una lesión en la TC de cerebro y de síndrome confusional y su potencial asociación con la mortalidad y el evento secundario combinado. Asimismo, el valor de creatinina basal guarda relación con la gravedad del cuadro y una posible peor evolución. Resulta llamativo que los valores de la misma no sean más elevados, creemos que esto puede deberse a la media de edad de nuestra población y a la disminución de la masa muscular secundaria a la misma.

A diferencia de lo previamente reportado en la literatura, nuestro estudio muestra la alta vulnerabilidad prevalente de nuestra población dada principalmente por su edad y comorbilidades cognitivas basales y cómo estas variables se pueden relacionar con una peor evolución. Resulta llamativo el valor protector que mostró la caída de propia altura. Esto podría deberse a la alarma generada sobre el personal que atendió al paciente y la pronta colocación del tratamiento que pueda haber disminuido el desarrollo de rhabdomiólisis y de IRA.

Nuestro estudio presenta como limitaciones la posibilidad de sesgos de selección y de información, la incapacidad de medir variables clínicas ausentes en los registros y la inclusión de pacientes de un solo centro de salud. Sin embargo posee varias fortalezas dentro de las cuales se destaca la evidencia de variables clínicas diferentes a las demostradas por la literatura existente en pacientes ancianos frágiles con diagnóstico de rhabdomiólisis y su particular asociación con el desarrollo de eventos clínicos desfavorables.

Tabla 1
Descripción de la población con rabdomiólisis

Variable	Pacientes con rabdomiólisis (n = 133)	Muerte (n = 11)	No muerte (n = 122)	Valor de p ^a
Sexo femenino, %	70,7	72,7	70,5	1,00
Edad, media (DS)	82,1 (7,3)	84 (9,1)	82 (7,2)	0,49
AVD, mediana (IQR)	6 (6,0 - 6,0)	6 (6,0 - 6,0)	6 (6,0 - 6,0)	0,54
Institucionalizado o viviendo con ayuda, %	20,3	40	19,3	0,22
Demencia o deterioro cognitivo, %	27,8	27,3	27,9	1,00
Enfermedad cardiovascular, %	9,8	15,4	7,5	0,29
Enfermedad cerebrovascular, %	4,5	9,1	4,1	0,41
EPOC, %	5,3	0	5,7	1,00
Enfermedad de Parkinson, %	8,3	0	9	0,60
Enfermedad osteoarticular, %	48,9	36,4	50	0,53
Enfermedad oncohematológica activa, %	5,3	9,1	5	0,46
Polifarmacia, %	68,4	72,7	68	1,00
Internación en el último año, %	13,5	9,1	14	1,00
Caída de propia altura, %	74,4	36,4	77,9	< 0,01
Tiempo en el piso, mediana (IQR)	14 (12,0 - 24,0)	24 (12,0 - 48,0)	12 (12,0 - 24,0)	0,29
CPK, mediana (IQR)	2184 (1437,0 - 4648,0)	2276 (1206,0 - 7268,0)	2164,5 (1437,0 - 4642,0)	0,73
Mialgias, %	4,5	9,1	4,1	0,41
Fiebre, %	22,6	36,4	21,3	0,27
Síndrome confusional, %	18	90,9	11,5	< 0,01
Lesión traumatólogica, %	14,2	0,0	15,6	0,21
Fractura de cadera, %	4,5	0,0	4,9	1,00
Hematocrito, media (DS)	38,7 (5,7)	38,5 (6,7)	38,8 (5,6)	0,90
Glóbulos blancos, media (DS)	13238 (5494,7)	16032,7 (7136,1)	12985,6 (5287,2)	0,19
Urea, media (DS)	71,6 (60,9)	130,4 (126,8)	66,3 (48,7)	0,13
Creatinina, mediana (IQR)	1,0 (0,8 - 1,6)	1,9 (1,3 - 3,0)	1,0 (0,8 - 1,5)	< 0,01
Recuento de plaquetas, media (DS)	204841 (71180,8)	182046 (53002,3)	206896 (72413,1)	0,17
Tiempo de Quick, media (DS)	75,9 (16)	70,9 (14,2)	76,3 (16,1)	0,25
KPTT, media (DS)	30,7 (9,9)	27,1 (5,4)	31 (10,1)	0,05
TC cerebro, %	84,2	90,9	83,6	1,00
Lesión aguda en TC de cerebro, %	15,8	63,6	11,5	< 0,01
Internación, %	78,2	90,9	77,1	0,46
Días de internación, mediana (IQR)	5 (1,0 - 10,0)	7 (1,0 - 18,0)	5 (1,0 - 10,0)	0,35
Pase a UTI, %	21,8	72,7	17,2	< 0,01
Hidratación precoz, %	68,4	54,6	69,7	0,32
Desarrollo de IRA, %	21,0	72,3	16,4	< 0,01
Desarrollo de CID, %	7,5	36,4	4,9	< 0,01

AVD: actividades de la vida diaria (medidas según el índice de Katz); CID: coagulación intravascular diseminada; CPK: creatininfosfoquinasa; DS: desvío estándar; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IQR: intervalo intercuartil; IRA: insuficiencia renal aguda; KPTT: tiempo de activación de tromboplastina; TC: tomografía computada; UTI: unidad de terapia intensiva.

^a Las medias se compararon con T test para varianzas desiguales, las medianas (AVD, tiempo en el piso, CPK, creatinina y días de internación) con el test de Wilcoxon y las proporciones con test exacto de Fisher.

Bibliografía

- Zutt R, van der Kooij AJ, Linthorst GE, Wanders RJA, de Visser M. Rhabdomyolysis: Review of the literature. *Neuromuscul Disord.* 2014;24:651-9.
- Mrsic V, Neseck Adam V, Grizelj Stojic E, Rasic Z, Smiljanic A, Turcic I. [Acute rhabdomyolysis: a case report and literature review]. *Acta Med Croat.* 2008;62:317-22.
- Beetham R. Biochemical investigation of suspected rhabdomyolysis. *Ann Clin Biochem.* 2000;37 Pt 5:581-7.
- Bosch X, Poch E, Grau JM. Rhabdomyolysis and acute kidney injury. *N Engl J Med.* 2009;361:62-72.
- Vanholder R, Sever MS, Ereke E, Lameire N. Rhabdomyolysis. *J Am Soc Nephrol.* 2000;11:1553-61.
- Ward MM. Factors predictive of acute renal failure in rhabdomyolysis. *Arch Intern Med.* 1988;148:1553-7.
- Cervellin G, Comelli I, Lippi G. Rhabdomyolysis: historical background, clinical, diagnostic and therapeutic features. *Clin Chem Lab Med.* 2010;48:749-56.
- Huerta-Alardín AL, Varon J, Marik PE. Bench-to-bedside review: Rhabdomyolysis - an overview for clinicians. *Crit Care.* 2005;9:158-69.
- Melli G, Chaudhry V, Cornblath DR. Rhabdomyolysis: an evaluation of 475 hospitalized patients. *Medicine (Baltimore).* 2005;84:377-85.
- Malinoski DJ, Slater MS, Mullins RJ. Crush injury and rhabdomyolysis. *Crit Care Clin.* 2004;20:171-92.

María de las Mercedes Magaz*, Jorge Ariel Esteban,
Mario Hernán Díaz, Jose Hector Peroni,
Christian Omar Rodríguez y Bernardo Martínez

Central de Emergencias, Departamento de Medicina Interna, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mercedes.magaz@hospitalitaliano.org.ar
(M.d.I.M. Magaz).

<https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.08.005>
0211-139X/

© 2017 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.