

Amlodipino y choque vasodilatado en una unidad de cuidados intensivos de un hospital general. Reporte de caso

Amlodipine and vasodilated shock in an intensive care unit of a general hospital. Case report

Jaime Zegarra ^{1,a}, Mónica Meza ^{1,b}, Carla Cornejo ^{1,a}, Willy Porras ^{1,a}, Alfredo Díaz ^{1,a}, Omar Heredia ^{1,a}, Wilson Rojas ^{1,a}, Luis Granados ^{1,a}, Eva Campos ^{1,a}, Samuel Cosme ^{1,a}, Pedro Mayma ^{1,a}, Marco Delgado ^{1,a}, Ivan Canchos ^{1,a}, José Castillo ^{1,a}, Denny Matzunaga ^{1,a}, Diana Fernández ^{1,c}, Diana Callo ^{1,c}, Antonio Hernández ^{2,b}

RESUMEN

Los calcio antagonistas son fármacos usados para diferentes patologías médicas; sin embargo la intoxicación puede ser grave. Presentamos el caso de una mujer joven intoxicada por amlodipino quien cursó con choque vasodilatado y disfunción multiorgánica, en quien se usó vasopresores múltiples a dosis por encima de las habituales para estabilizarla.

PALABRAS CLAVE: Bloqueadores de los canales de calcio, envenenamiento, choque, vasodilatación. (**Fuente:** DeCS BIREME).

SUMMARY

Calcium antagonists are used in a number of medical conditions, but intoxication with these drugs may be lethal. We present the case of a young women intoxicated with amlodipine who presented with vasodilated shock and multi organ disfunction in whom multiple vasopressors at maximum allowed doses were used to estabilize the patient.

KEYWORDS: Calcium channel blockers, poisoning, shock, and vasodilation. (**Source:** MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

Los calcio antagonistas son fármacos que están indicados en el tratamiento de una serie de condiciones médicas, tales como hipertensión arterial sistémica y pulmonar, angina de pecho, arritmias, hemorragia subaracnoidea, miocardiopatía hipertrófica, etc; por lo que la incidencia de intoxicaciones es más frecuente. En el 2002 más de 9500 casos de intoxicación por calcio antagonistas intencional y por sobredosis fueron reportados en el centro de intoxicaciones de Estados

Unidos, a pesar que solo el 16% de exposiciones a drogas cardiovasculares se debieron a estos fármacos, representaron el 38% de muertes (1).

Presentamos el caso de una mujer joven intoxicada por amlodipino quien cursó con choque vasodilatado y disfunción multiorganica, en quien se usó vasopresores múltiples a dosis por encima de las habituales para estabilizarla. Conociendo que existen solo reportes de casos al respecto decidimos reportar el caso para describir la magnitud y gravedad clínica

¹ Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Departamento de Medicina, Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

^a Médico Asistente;

^b Jefe;

^c Médicos Residentes

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

de la intoxicación por amlodipino y las estrategias de tratamiento usadas para su recuperación.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 19 años de edad, quién 12 horas antes de su ingreso a la emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia ingirió 90 tabletas de amlodipino de 10 mg por intento de suicidio; cursó con náuseas, vómitos, dolor abdominal, hematemesis, visión borrosa; tenía antecedentes de intento de suicidio en el 2012 con corte en brazos y en abril del 2013 intento de ahorcamiento. Al ingreso tenía PA: 70/30 mm Hg, FC: 100, FR: 24, SatO₂: 95%, glicemia capilar 131, palidez, llenado capilar > 2 segundos, somnolencia; el manejo inicial se realizó con cloruro de sodio al 0,9% 30 ml/kg de peso, sin obtener respuesta por lo cual se le colocó catéter venoso central y se inició noradrenalina

y dopamina. Fue atendida y manejada inicialmente en la unidad de Shock-Trauma, a las 12 horas ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con: PA: 80/40mmHg, FC: 135x min, satO₂: 75%, FR: 38, en mal estado general, con alteración del sensorio, siendo intubada y conectada al ventilador mecánico; se le realizó monitoreo hemodinámico con Swan Ganz, determinándose patrón vasodilatado. El manejo en el primer día se realizó con solución salina 0,9%, noradrenalina 0,82 ug/kg/min, dopamina 20 ug/kg/min, vasopresina 0,06 u/min, adrenalina 1,28 ug/kg/min, bicarbonato de sodio 1 mEq/kg, gluconato de calcio 2 mg/kg en bolo e infusión de 2 mg/kg/h por 20 horas; dextrosa al 10% con insulina regular por 12 h.

Los exámenes de laboratorio al ingreso mostraron leucocitosis 28 610, plaquetas: 415 000; glicemia: 103 mg/dl, urea: 33,8 mg/dl, creatinina: 1,5 mg/dl, sodio

Tabla 1. Parámetros de monitoreo hemodinámico, respiratorio, fármacos vasoactivos y laboratorio.

Monitoreo Hemodinámico	Ingreso	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6
Parámetros							
PA	77/46	98/53	107/56	124/54	136/60	152/70	110/50
PAM	57	68	72	73	79	92	67
PVC	20	22	11	17	17	14	10
Presión Cuña	18	18	14	14	13	14	15
GC	9,49	10	5,2	6,42	6,89	9,52	8,26
IC	5,72	6,02	3,1	3,87	4,15	5,73	4,98
RVS	312	368	940	697	785	755	800
SvO ₂	86,2%			79,4%	74%		
DO ₂	1339						
Lactato	4		2,4		2		1,5
SatO ₂	88%	91%	97%	98%	98%	98%	97%
Fármacos							
Noradrenalina (ug/k/min)	0,82	0,82	0,205	0,24	0,24	0,16	No
Adrenalina (ug/k/min)	1,28	1,28	No	No	No	No	No
Dopamina (ug/k/min)	20	20	10,25	No	No	No	No
Vasopresina (UI/min)	0,06	0,06	0,016	0,02	0,02	0,02	No
Monitoreo Respiratorio							
VMI/Modo	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	AC/P	Extubación
PEEP	20	20	18	16	12	10	
FIO ₂ (mm Hg)	60	85	80	55	35	35	
pH	7,32	7,29	7,48	7,44		7,45	
PaO ₂ /FiO ₂	122	73	96,25	152		276	
HCO ₃ (mEq/l)	16,4	21,3	19,3	17,6		22,7	

PA: presión arterial, PAM: presión arterial media, PVC: presión venosa central, GC: gasto cardíaco, IC: índice cardíaco, RVS: resistencia vascular sistémica, SvO₂: saturación venosa central de oxígeno, DO₂: entrega de oxígeno, SatO₂: saturación arterial de oxígeno, VMI: ventilación mecánica invasiva, PEEP: presión positiva al final de la espiración, Cst: compliance estática, DHL: deshidrogenasa láctica.

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

139 mEq/l, potasio 3,61 mEq/l, cloro 113 mEq/l; albumina 3,8 gr/dl, bilirrubinas 0,9 mg/dl, gases arteriales: pH: 7,27, PaO₂: 120 mmHg, PaCO₂: 28,9 mm Hg, HCO₃: 12,9 mEq/l, SatO₂: 98,5%, anión Gap: 13,1 mEq/l y lactato 4 mmol/l. El score APACHE 15 y SOFA 10.

A las 48 horas en UCI se suspendió adrenalina, se redujo la dosis de noradrenalina, dopamina, vasopresina; suspendiéndose al quinto día, al 6to día se realizó la extubación y dos días después salió de alta de UCI previa evaluación del servicio de Psiquiatría.

DISCUSIÓN

Amlodipino es un calcio antagonista dihidropiridínico con vida media de 30-50 h, su volumen de distribución es 21 l/kg, con efecto en el músculo liso vascular y leve en las células de marcapaso y contractilidad miocárdica; en sobredosis estos efectos selectivos se pierden (2- 5).

La paciente del caso reportado con intoxicación intencional por amlodipino, cursó con choque vasodilatado y disfunción multiorgánica, acidosis metabólica, azoemia, edema pulmonar no cardiogenico, sin evidencia de bradiarritmia y depresión miocárdica, cuadro clínico y hemodinámico similar a los reportados previamente (6-8). El manejo incluyó soporte con ventilación mecánica, solución salina 0,9%, vasopresores múltiples a dosis por encima de las habituales para lograr estabilidad, gluconato de calcio, bicarbonato de sodio, dextrosa 10% con insulina regular (3,5,7-9); no se usó glucagón por no tener disponibilidad.

La sobredosis de calcio antagonista además de la vasodilatación con choque, origina edema pulmonar no cardiogenico por vasodilatación pre capilar; la injuria renal aguda y acidosis metabólica se relacionan con la hipoperfusión, y la disminución en la secreción y la resistencia a la insulina interfieren con el catabolismo de la glucosa incrementando la producción del lactato (5,7,8,10,11).

La hiperinsulinemia euglicémica es una estrategia de manejo; incrementa los niveles plasmáticos de calcio iónico y controla el estado de acidosis hiperglicémica (12); la descontaminación gastrointestinal con carbón activado o irrigación intestinal tiene beneficio solo en la primera hora. Medidas adicionales de manejo como marcapaso cardiaco; balón de contra pulsación intraaórtico, oxigenación por membrana extracorpórea

(ECMO); plasmaféresis y hemofiltración pueden usarse en toxicidad refractaria (2,7,8).

Declaración de financiamiento y de conflictos de interés:

El investigador principal declara no tener conflicto de interés para la publicación del reporte de caso.

Contribución de autoría:

JZ, CC, WP, AD, OH, WR, LG, EC, SC, PM, MD, IC, JC, DM: Redacción del reporte, discusión y revisión bibliográfica; **DF, DC:** Revisión de la historia clínica, resumen del caso; **MM, AH:** Revisión crítica del reporte.

Correspondencia:

Jaime Zegarra Piérola

Correo electrónico: jaime.zegarra.p@upch.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC Jr, Klein-Schwartz W, Youniss J, Rose SR, Borys D, May ME 2002 annual report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. *Am J Emerg Med.* 2003; 21(5):353.
2. Hendren WG, Schreiber RS, Garretson LK. Extracorporeal bypass for the treatment of verapamil poisoning. *Ann Emerg Med.* 1989; 18:984-7.
3. Salhanick SD, Shannon MW. Management of calcium channel antagonist overdose. *Drug Safety.* 2003; 26:65-79.
4. Isbister GK. Delayed asystolic cardiac arrest after diltiazem overdose: Resuscitation with high dose intravenous calcium. *Emerg Med J.* 2002; 19:355-7.
5. DeWitt CR, Walksman JC. Pharmacology, pathophysiology and management of calcium channel blocker and β -blocker toxicity. *Toxicol Rev.* 2004; 23:223-38.
6. Durward A, Guerguerian AM, Lefebvre M, Shemie SD. Massive diltiazem overdose treated with extracorporeal membrane oxygenation. *Pediatr Crit Care Med.* 2003; 4:372-6.
7. Morales MG, Guerrero SG, García GR, Villalobos SJ, Camarena AG, Aguirre SJ, Martínez SJ. Intoxicación grave con verapamilo. *Archivos de Cardiología de México.* 2005; 75(S3):100-105.
8. Angulo M, Grille P, Albornoz H, Alvez J, Bagnulo H. Intoxicación grave por bloqueadores de canales de calcio. *Rev Méd Urug.* 2012; 28(3): 225-231.
9. Haddad LM. Resuscitation after Nifedipine overdose

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

- exclusively with intravenous calcium chloride. *Am J Emerg Med.* 1996; 14:602–3.
10. Humbert VH Jr, Munn NJ, Hawkins RF. Noncardiogenic pulmonary edema complicating massive Diltiazem overdose. *Chest.* 1991; 99:258–9.
 11. Ezidiegwu C, Spektor Z, Nasr MR, Kelly KC, Rosales LG. A case report on the role of plasma exchange in the management of a massive amlodipine besylate intoxication. *Ther Apher Dial.* 2008; 12:180–4.
 12. Patel NP, Pugh ME, Goldberg S, Eiger G.

Hyperinsulinemic euglycemia therapy for Verapamil poisoning: A review. *Am J Crit Care.* 2007; 16:498–503.

Recibido: 30/03/2016

Aceptado: 16/12/2016
