

Descontaminación digestiva con dosis múltiples de carbón activado tras una intoxicación aguda por sertralina, en una paciente adolescente

Digestive decontamination with multiple doses of activated charcoal in an acute sertraline intoxication in an adolescent

Autores:

Cristina M^a Reina Ferragut¹,
Emilio Mencías Rodríguez²,
Jordi Puiguriquer Ferrando³,
Isabel Gomila Muñoz⁴,
Bernardino Barceló Martín⁵

Filiación de los autores:

¹Unidad Cuidados Intensivos, Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España.

²Servicio de Información Toxicológica. Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

³Servicio de Urgencias, Unidad de Toxicología Clínica, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España.

⁴Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Universitario Son Llàtzer, Palma de Mallorca, España.

⁵Servicio de Análisis Clínicos, Unidad de Toxicología Clínica, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España.

E-mail:

bernardino.barcelo@ssib.es

Responsabilidades éticas:

Los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación externa y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes y, acuerdo de publicación y cesión de derechos a la Revista Española de Urgencias y Emergencias.

Editor responsable:

Montserrat Amigó Tadin.

DOI:

10.55633/s3me/REUE023.2026

Sr. Editor:

La descontaminación digestiva (DD) con múltiples dosis de carbón activo (CA) tiene actualmente escasas indicaciones en una intoxicación aguda, limitándose fundamentalmente a aquellos episodios con ingestas de fármacos en presentación "retard" o algunas intoxicaciones con circulación enterohepática del tóxico¹.

Mujer de 15 años (65 kg), en tratamiento con sertralina 75 mg/día por depresión, que acudió 3 horas después de una ingesta intencionada de 30 comprimidos de sertralina 50 mg (23 mg/kg). A su llegada presentaba síntomas serotoninérgicos leves (temblores, náuseas), con tendencia al sueño respondiendo a órdenes verbales. Se administró una dosis inicial de 50 g de CA en urgencias y, tras consulta con el Servicio de Información Toxicológica (SIT), se decidió continuar con dos dosis adicionales de 25 g, administradas a las 4 y 8 horas en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), donde la paciente ingresó para obser-

vación y monitorización clínica. Esta decisión se tomó dado que la dosis referida superaba la considerada potencialmente letal (> 13 mg/kg) según la "Guía rápida para el tratamiento de las intoxicaciones pediátricas (TOXSEUP)". Asimismo, se solicitaron determinaciones seriadas de niveles plasmáticos de sertralina. Finalmente, no fue preciso administrar una cuarta dosis de CA a las 12 horas.

La paciente se mantuvo consciente, sin agitación ni alteraciones hemodinámicas o respiratorias relevantes, incrementando su sintomatología serotoninérgica (midriasis media reactiva, hiperreflexia con doble batida rotuliana y aquilea, movimientos anormales de miembros inferiores, insomnio y diaforesis) y una elevación de creatinina-quinasa (CK) (pico máximo 3.595 U/L). Fue tratada con sueroterapia (hiperhidratación con 4.000 mL/24 h) y dosis repetidas de diazepam 5 mg ev durante las primeras 24 horas con buena respuesta, sin presentar otras complicaciones sistémicas ni alteraciones electrocardiográficas. No se administró ciproheptadina. Presentó buena evolución con tolerancia oral, descenso de la CK, siendo dada de alta a las 48 horas a planta de Psiquiatría infanto-juvenil.

Los niveles plasmáticos de sertralina y N-desmetil-sertralina (ng/mL) fueron: 121/144 (3 horas), 236/136 (6,5 horas), 133/119 (11 horas), 83/117 (24 horas) y 41/99 (47,5 horas) (Figura 1).

La semivida de eliminación (t_{1/2}) de la sertralina

fue de 5,4 horas durante la fase de DD múltiple (concentraciones de sertralina obtenidas durante el tratamiento con CA) y de 23,1 horas en la fase final (concentraciones en las que la paciente no estaba bajo la influencia del CA, considerando que la última dosis de CA se administró 11 horas tras la ingesta).

Para reforzar la influencia del efecto del CA sobre la t_{1/2}, se ha utilizado la recta de regresión entre los puntos t = 6,5 y 11 h para la fase de DD (Figura 1, concentraciones C2 y C3, regla regresión y = -0,1274x + 5,878) y la recta de regresión entre los puntos t=24 y 47,5 h (Figura 1, concentraciones C4 y C5, y = -0,03x + 5,1391) para la fase sin influencia del CA. En ambos casos, el coeficiente de correlación de ambas rectas fue R² = 1, al ser obtenidas con dos puntos. Se descartó el primer resultado de concentración (Figura 1, C1) para los cálculos al no corresponder a la concentración máxima determinada y, por tanto, estar en fase de absorción del fármaco.

Los valores terapéuticos de la sertralina se sitúan entre 20 y 80 ng/ml. La N-desmetil-sertralina es prácticamente inactiva, desde el punto de vista clínico, por lo que no están definidos sus valores terapéuticos, pero a pesar de ello calculamos la t_{1/2} (fase final) que, en este caso fue de 98 horas. Los niveles del resto de fármacos disponibles en el domicilio (paracetamol, fluoxetina, trazodona y diazepam) fueron indetectables, así como el cribado de drogas de abuso en orina.

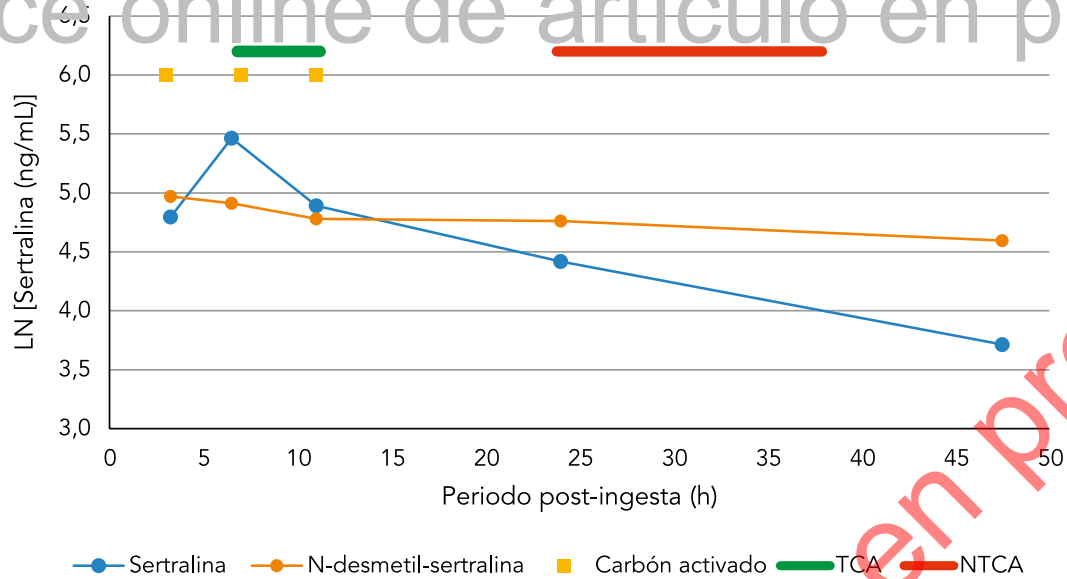


Figura 1. Monitorización de sertralina y N-desmetil-sertralina.

LN: Logaritmo neperiano de las concentraciones de sertralina y N-desmetil-sertralina respecto al periodo post-ingesta en horas (h). Se indican las tres dosis de CA administradas a las 3, 7 y 11 horas tras la ingesta; carbón activado (CA). Se indican los dos periodos de cálculo de la t1/2: tratamiento con CA (TCA), concentraciones de sertralina C2 y C3; y no tratamiento con CA (NTCA), concentraciones de sertralina C4 y C5.

La sertralina, fármaco antidepresivo inhibidor selectivo de la recaptación de la serotonina, presenta una cinética de eliminación lineal tanto en sobredosis como con el uso terapéutico. Sus niveles plasmáticos máximos se alcanzan entre las 4 y 8,5 horas, mientras que los niveles del metabolito (N-desmetilsertralina) se alcanzan en 12 horas. Su eliminación se produce principalmente por metabolismo hepático. La t1/2 a dosis terapéuticas varía entre 22 y 36 horas, y la de la N-desmetilsertralina entre 62 y 104 horas). En intoxicaciones agudas se ha informado que la t1/2 es de aproximadamente 28 horas (IQR 19,4-30,6 h), valor similar al observado en condiciones terapéuticas, lo que respalda la presencia de una cinética lineal incluso en sobredosis, según un estudio farmacocinético realizado en pacientes intoxicados por sertralina². Además, y no por ello menos importante, existe evidencia de que la sertralina presenta circulación enterohepática³.

Las guías actuales de manejo de la intoxicación por sertralina no contemplan de forma específica la indicación de dosis repetidas de CA, y coinciden en señalar que la eficacia de cualquier estrategia de DD depende fundamentalmente de la precocidad en su administración^{4,5}.

En este caso, debido a las características farmacocinéticas (absorción prolongada, elevada t1/2 y recirculación enterohepática) de la sertralina, podría ser eficazmente adsorbida con CA, incluso si se administra hasta 4-6 horas después de una sobredosis significativa. En relación con el uso de las dosis múltiples de CA, los datos presentados indican la posibilidad de que su uso también pudo ayudar a favorecer su eliminación.

Como limitación, para poder establecer una relación causal firme entre la administración múltiple de CA y una evolución farmacocinética aparentemente favorable, debemos mencionar que se trata de un caso aislado y en una situación clínica/hemodinámica sin excesiva gravedad, y sin poder compararlo con otro paciente control que no hubiera recibido dosis repetidas de CA.

A pesar de ello, el caso pone de manifiesto, la necesidad de actualizar continuamente los sistemas de referencia en toxicología para mejorar el manejo de estas intoxicaciones⁵ y, nuevamente, refuerza la necesidad de individualizar cualquiera decisión terapéutica en toxicología, para ajustarse a la situación de cada paciente.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Disponibilidad de datos en abierto: Los datos están disponibles bajo solicitud al autor asignado para la correspondencia.

Uso de herramientas de inteligencia artificial generativa: Los autores declaran no haber utilizado herramientas de IA en la elaboración de este artículo.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa con pares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nogué Xarau S, Salgado García E, Martínez Sánchez L. Toxicología clínica. Bases para el diagnóstico y el tratamiento de las intoxicaciones en servicios de urgencias, áreas de vigilancia intensiva y unidades de toxicología. 2ªed. Barcelona; Elsevier; 2025.
2. Cooper JM, Duffull SB, Saiao AS, Isbister GK. The pharmacokinetics of sertraline in overdose and the effect of activated charcoal. Br J Clin Pharmacol. 2015;79:307-15.
3. Hiemke C, Härtter S. Pharmacokinetics of selective serotonin reuptake inhibitors. Pharmacol Ther. 2000;85:11-28.
4. Hoegberg LCG, Shepherd G, Wood DM, Johnson J, Hoffman RS, et al. Systematic review on the use of activated charcoal for gastrointestinal decontamination following acute oral overdose. Clin Toxicol (Phila). 2021;59:1196-227.
5. Hoegberg LCG, Gosselin S, Buckley NA, Wood DM, Shepherd G, Hanley J, et al. Recommendations from the Clinical Toxicology Recommendations Collaborative on the administration of activated charcoal in acute oral overdose. Clin Toxicol (Phila). 2026;30:1-127.
6. Angelats CM, Vilaplana-Mora I, Forner-García P, Lora-Martin A, Azkunaga-Santibañez B. Divergencias en las recomendaciones del Servicio de Información Toxicológica y dos recursos de referencia para el manejo de intoxicaciones pediátricas. An Pediatr. 2025;103:503841.