

Orina Verde Secundaria a Propofol

Instantánea Clínica

Juan Sebastian Theran-León¹, Luis Andres Dulcey-Sarmiento², Angie Lucia Mendez-Zaraza¹ y Omar Arley Torres-Chaparro³

¹ Médico residente de medicina familiar de la universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia

² Médico especialista en medicina interna de la universidad de los Andes, Venezuela

³ Médico general de la universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia

Fecha de recepción del manuscrito: 03/Mayo/2023

Fecha de aceptación del manuscrito: 18/Septiembre/2023

Fecha de publicación: 25/Octubre/2023

DOI: 10.5281/zenodo.11374443

Creative Commons: Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional.



Figura 1: Coloración verdosa en la orina.

Los cambios en la coloración de la orina pueden generar preocupación no solo al personal médico, sino al paciente y al familiar generando cavilación e inquietud por generar conjeturas respecto a la función renal o asociación directa de infección urinaria con la variación del color; según esto se hace necesario conocer las principales variaciones de color en relación a los diagnósticos diferenciales que pueden generar disminución de la inquietud del familiares y/o pacientes, y la realización de paraclínicos superfluos.¹

El color anormal de la orina puede indicar diferentes condiciones médicas y puede ser causado por varias variables como: la concentración, el pH, las sustancias ingeridas y anomalías metabólicas. La anamnesis centrada en medicamentos intravenosos,² alimentos, ocupación y antecedentes familiares puede ayudar a determinar la causa subyacente. Cada color anormal de la orina tiene un diagnóstico limitado, como en el caso de la coloración verde, que puede ser causada por la administración de propofol, enfermedad de Hartnup, infección del tracto urinario por pseudomonas, y sustancias ingeridas como cimetidina, azul de metileno, amitriptilina, indometacina y colorante alimentario.³

El propofol es un anestésico intravenoso altamente efectivo que se utiliza para inducir y mantener la anestesia, es altamente lipofílico, lo que significa que tiene una gran afinidad por las grasas, y tiene una baja solubilidad en agua. En relación a la coloración verde de la orina secundaria a la administración de propofol, se sabe que el metabolismo (oxidación, reducción e hidrólisis) se realiza a través del la isoenzima P450,⁴ posterior a la administración se obtiene niveles del fármaco a partir de los 2 minutos, y alcanza un nivel de concentración máxima en sangre a los 30 minutos de administración, teniendo como principal metabolito el glucuronido de propofol (GP) logrando una distribución por todo el cuerpo, particularmente el cerebro y las vísceras, generando una amplia distribución del fármaco en los tejidos relativamente mal perfundidos, con un aclaramiento corporal total calculado (2,2 l/min), que supera el valor normalmente aceptado valor para el flujo sanguíneo hepático (1,5 l/min) que indica que otros órganos además del hígado pueden contribuir en su metabolismo y que el que el aclaramiento de propofol es independiente de la dosis en el rango de 0.5 a 2.5 mg/kg.⁵

Con relación a la excreción del propofol se ha visto que la orina contiene un 87,7% en relación a 1,6% en las heces, es decir, la principal vía de excreción se realiza a nivel renal en las primeras 24 horas posterior a la administración (73%) y pueden continuar siendo excretadas hasta el quinto día (15%), hecho que se puede explicar por la amplia distribución del medicamentos en los tejidos con poca perfusión (vísceras y cerebro).

Con relación a los metabolitos obtenidos en la orina, se obtiene menos del 0,3% del medicamento sin cambios en la orina, y cuatro metabolitos con su porcentaje de excreción urinaria aproximada, medida con la espectroscopia por resonancia magnética nuclear (RMN) de protones con 12% de glucuronido de 1-quinol (1-QG), 8% de glucuronido de 4-quinol (4-QG), 76% glucuronido de propofol (PG) y 4% de 4-quinol sulfato (4-QS),⁶ teniendo como principal metabolito en la orina al PG, principal responsable de la coloración verdosa con una incidencia <1% cuando la depuración de propofol excede la eliminación hepática y extrahepática, cabe resaltar que estos metabolitos fenólicos no alteran la fun-

ción renal.

Tan et al evidenció que la cantidad total de propofol infundido no parece estar relacionada con la inducción de orina verde⁴ ya que se presentó a partir de la administración de 100 mg IV8; por otra parte, la decoloración de la orina se realiza de manera rápida desde 2 horas,⁴ hasta 6 horas, posterior a la suspensión de la infusión de propofol,⁴⁻⁷ como en el caso de nuestro paciente que se evidenció el cambio de color en la orina después de haber suspendido la infusión de propofol.

El aumento compensatorio en la excreción renal de bicarbonato en pacientes con problemas respiratorios dados por alcalosis respiratoria, conduce a aumento pH de la orina, lo que favorece la formación de los metabolitos de fenoles, a pesar de esto, no es posible predecir qué pacientes desarrollarán la “orina verde” secundaria al propofol.⁷

REFERENCIAS

- [1] Leclercq P, Loly C, Delanaye P, Garweg C, Lambermont B. Orina verde. *Lancet* [Internet]. 2009; 373(9673):1462. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(09\)60309-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(09)60309-3)
- [2] P. Medicamentos intravenosos y orina verde. *JAMA* [Internet]. 1981 [citado 27 de mayo de 2024]; 246(3):216. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/359595>
- [3] Raymond JR, Yarger WE. Color anormal de la orina: diagnóstico diferencial. *South Med J* [Internet]. 1988 [citado 27 de mayo de 2024]; 81(7):837-41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3393939/>
- [4] Lee J-S, Jang H-S, Park B-J. Decoloración verde de la orina después de la infusión de propofol. *Korean J Anesthesiol* [Internet]. 2013; 65(2):177. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4097/kjae.2013.65.2.177>
- [5] Simons PJ, Cockshott ID, Douglas EJ, Gordon EA, Hopkins K, Rowland M. Disposición en voluntarios masculinos de una dosis intravenosa subanestésica de una emulsión de aceite en agua de 14C-propofol. *Xenobiotica* [Internet]. 1988; 18(4):429-40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3109/00498258809041679>
- [6] Sneyd JR, Simons PJ, Wright B. Uso de espectroscopia de RMN de protones para medir los metabolitos del propofol en la orina de la paciente caucásica. *Xenobiotica* [Internet]. 1994; 24(10):1021-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3109/00498259409043299>
- [7] Blakey S.A., Hixson-Wallace S.A. Importancia clínica de los efectos secundarios raros y benignos: Propofol y orina verde. *Farmacoterapia* [Internet]. 2000 [citado 27 de mayo de 2024]; 20(9):1120-2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10999506/>
- [8] Tan C-K, Lai C-C, Cheng K-C. Orina verde relacionada con el propofol. *Kidney Int* [Internet]. 2008 [citado 27 de mayo de 2024]; 74(7):978. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18794836/>