



MESA REDONDA La ventana del Residente: festival de casos clínicos

Maculopatía por Popper

Sergio Blanco Nodal, Ana Navas Sánchez, Raquel Rodrigo Fernández, Lucía Gómez Fernández
Hospital General Universitario Gregorio Marañón

INTRODUCCION. ¿QUÉ ES EL POPPER?

Los nitritos inhalados, en el argot comúnmente conocidos como «poppers», son una clase de droga de abuso ampliamente utilizada en determinados entornos sociales como bares y discotecas.

La historia de los nitritos inhalados comienza en 1859 cuando se describe por primera vez que el nitrito de amilo causaba enrojecimiento de la piel de la cara y cuello tras su. Tras este descubrimiento, el nitrito de amilo comenzó a emplearse como tratamiento para la angina de pecho. En la década de 1970 debido a la falta de disponibilidad del nitrito de amilo se comenzó a emplear nitrito de butilo e isobutilo. Posteriormente se comenzaron a vender otros productos supuestamente «nuevos y mejorados» como el nitrito de isopropilo. Todos ellos se conocen de forma general como **nitritos de alquilo**.

Inicialmente el nitrito de amilo estaba disponible en forma de cápsula y se trituraba con los dedos para su inhalación. De ahí el origen de su nombre, ya que se conocen como «poppers» debido al ruido que se emitía cuando se trituraban las cápsulas justo antes de la inhalación.

Actualmente se envasan en pequeñas botellas de vidrio con un contenido de 10 a 30 ml de líquido.

Son muy consumidos debido a su gran disponibilidad, bajo coste y la legalidad para su uso, ya que son comercializados bajo el pretexto de aromatizantes o inciensos líquidos confiando en el reconocimiento del producto y en el «boca a boca»

Pueden adquirirse en establecimientos como sex shops, discotecas y bares e incluso a través de Internet. Sin embargo, actualmente en España cualquier producto que contenga nitritos de alquilo no tiene la preceptiva autorización de comercialización expedida por la AEMPS.

Los nitritos inhalados son considerados por los usuarios como de bajo riesgo ya que para ellos presentan poca repercusión en el daño físico, la inducción de dependencia y el impacto del consumo en la sociedad.

El uso de poppers es relativamente alto habiéndose reportado su consumo en un 6% de los adolescentes franceses, elevándose al 10% de la población británica de 16 a 59 años y al 60% en la comunidad homosexual masculina de Australia (Hui et al., 2017).

El consumo concomitante de poppers con inhibidores de la fosfodiesterasa-5 (sildenafil, vardenafil, tardenafil) para el tratamiento de la disfunción eréctil puede derivar en consecuencias graves. Éstas consistirían en la disminución peligrosa de la presión arterial y la posibilidad de producirse un accidente cerebrovascular o ataque cardíaco. Cabe destacar que es frecuente el uso de inhibidores de la fosfodiesterasa-5 junto con poppers en prácticas de «chemsex» (Giorgetti et al., 2017).

El consumo de nitritos inhalados da lugar a la aparición de efectos secundarios tanto a nivel agudo como crónico:

— **A nivel agudo:** la inhalación de nitritos produce la relajación del músculo liso vascular dando lugar a *vasodilatación, rubor, disminución de la presión arterial y aumento de la frecuencia cardíaca*. La vasodilatación de los vasos cerebrales produce un aumento de la presión intracraneal que puede conllevar una **sensación de euforia y dolor de cabeza**.

Esta relajación muscular involuntaria también se produce en la vagina y en el esfínter anal por lo que son ampliamente utilizados en el coito. Además, también dan lugar a una mayor desinhibición del individuo y a la prolongación e intensificación del orgasmo (French y Power, 1998).

Otros efectos experimentados debido a la vasodilatación son mareos, náuseas, debilidad, escalofríos y aumento de la PIO (French y Power, 1997). También se han reportado casos de sinusitis, irritación nasotraqueal y dermatitis (Brouette y Anton, 2001).

— **A nivel crónico** la inhalación de nitritos afecta al sistema hematológico e inmunitario. Con respecto al sistema hematológico puede dar lugar a metahemoglobinemia produciéndose anemia hemolítica.

POPPER A NIVEL OFTALMOLÓGICO

Centrándonos a nivel ocular, el consumo de poppers históricamente ha sido relacionado con **aumento de la PIO**. Sin embargo, en los últimos años se han producido numerosos casos de usuarios de nitritos inhalados que desarrollaron síntomas secundarios a patología macular. A esta afectación se le ha denominado «maculopatía por poppers». Los principales síntomas que se producen son **visión borrosa, metamorfopsia, fotopsia y visión fluctuante** (Davies et al., 2016).

Esta maculopatía se caracteriza por la detección de una mancha amarilla central tenue en la exploración del fondo de ojo e interrupción de los segmentos externos en los fotorreceptores centrales que puede ser detectada mediante OCT (Schulze-Döbold et al., 2012).

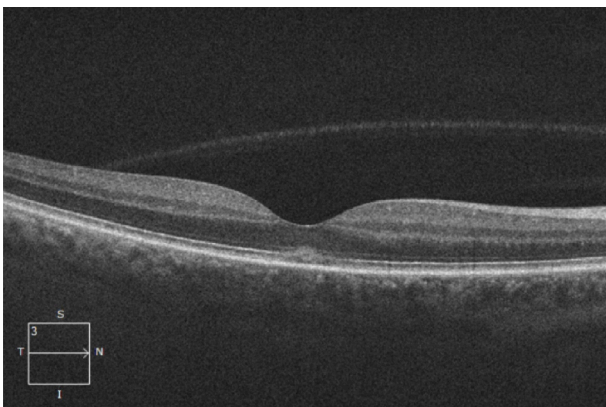


Figura 1.

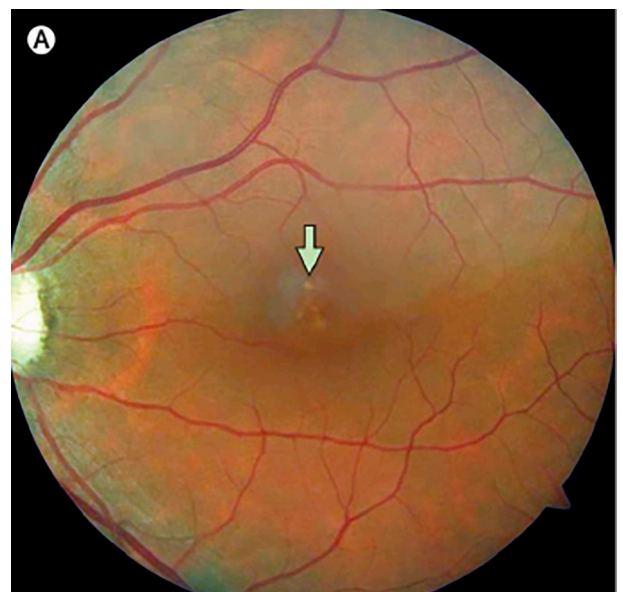


Figura 2.

Pese a que la maculopatía es una complicación poco común del consumo de nitritos de alquilo (Pahlitzsch et al., 2014) es una entidad clínica cada vez más reconocida (Romano et al., 2019). Por ello, debe ser prioritario el aumento de la conciencia de la sociedad sobre los posibles efectos visuales asociados a su consumo, así como el uso regular de OCT lo que puede significar que esta patología se diagnostique más comúnmente en el futuro (Docherty et al., 2018).

Aunque la fisiopatología aun no esta bien descrita, se cree que está relacionada con el consumo de NO (óxido nítrico). Dosis fisiológicas de NO estimulan la circulación retiniana y la función y el metabolismo de los fotorreceptores a través de la guanilato ciclasa. Por lo tanto, dosis muy elevadas pueden causar una activación excesiva de los conos y disminuir el umbral de toxicidad lumínica.



La sintomatología que cuentan los pacientes es en la mayoría de los casos de tipo bilateral (97%), relacionada con alteraciones en la visión de tipo: pérdida de AV en un 45%, síntomas positivos (fotopsias/fosfenos/metamorfopsias...) en un 35%, o escotomas centrales en un 20%.

En cuanto a los signos (lo que nosotros veríamos) mayoritariamente son cambios anatómicos. En el fondo de ojo se observó en la mayoría (70%) pigmento amarillento bilateral a nivel de la fovea, en algunos se observó irregularidad a nivel de la fovea y en hasta un 15% no se observó ninguna alteración (a pesar de objetivarse la pérdida de visión). En cuanto a la OCT (de dominio espectral), lo más común fue encontrar alteración de la capa de elipsoides (80%), hasta un 12% tenían una alteración de tipo viteliforme e incluso algunos presentaron agujeros maculares de espesor completo, siendo posible no encontrar nada en algunas OCTs. Respecto a la autofluorescencia, esta puede ser normal hasta en un 50% de los pacientes, en un 25% se observa aumento de la autofluo perifoveal y en un 20% disminución de la misma.

En cuanto a la incidencia, la edad más frecuente está entre los 30 y los 40 años, el sexo es mayoritariamente masculino (dada la alta prevalencia en las relaciones homosexuales o bisexuales). Los patrones de consumo más comunes fueron consumo semanal, algunos con unas pocas semanas ya tenían afectación y otros describían años de consumo sin haber notado nada.

Como tratamiento definitivo, lo más común fue recomendar el cese definitivo del consumo del Popper. En algunos pacientes se prescribió luteína oral sin una clara mejoría respecto a los que no la tomaron.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El más claro sería con la retinopatía solar, ya que se presenta de manera bilateral con alteración anatómica (alteración de la capa externa de los fotorreceptores) y funcional (pérdida bilateral de AV) muy parecida, así como alteraciones del fondo de ojo similares (depósitos de pigmento amarillentos foveales).

Retinopatía solar

Las lesiones por luz de la retina aparecen cuando se alteran los mecanismos de protección o cuando se mira de forma intencional una fuente de luz. Los pacientes jóvenes pueden tener un riesgo mayor por la transmisión eficiente de la luz a través de los medios oculares transparentes.

En ambos casos (POPPER Y RETINOPATÍA SOLAR) se produce la ruptura centrada en la fovea de la unión entre el segmento interno y el segmento externo que parece indistinguible en tamaño, forma y en la evolución temporal de las lesiones. Los pacientes también presentan los mismos síntomas (visión reducida, escotomas y fosfenos) y el mismo aspecto del fondo de ojo con una lesión amarilla en la fovea.

La retinopatía solar, que describe las lesiones retinianas inducidas por mirar de forma directa o indirecta al sol, se llama también retinitis foveomacular, fotorretinitis y retinopatía por eclipse. Este pernicioso efecto de mirar el sol se conoce desde hace siglos.

PRONÓSTICO

Algunos estudios describen que existe neuroadaptación y recuperación de la visión parcialmente tras el cese de consumo del Popper, otros describen ausencia de mejoría tras meses de seguimiento,



siendo necesario un estudio de mayor escala con más tiempo de seguimiento para sacar conclusiones definitivas. Se cree que a mayor cronicidad de consumo, más alteración de la anatomía retiniana y peor pronóstico visual definitivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bartolo C, Koklanis K, Vukicevic M. «Poppers Maculopathy» and the adverse ophthalmic outcomes from the recreational use of alkyl nitrate inhalants: a systematic review. *Semin Ophthalmol* [Internet]. 2023;38(4):371–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/08820538.2022.2108717>
- Davies AJ, Kelly SP, Naylor SG, Bhatt PR, Mathews JP, Sahni J, et al. Adverse ophthalmic reaction in poppers users: case series of «poppers maculopathy». *EYE* [Internet]. 2012;26(11):1479–86. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/eye.2012.191>
- Romano F, Arrigo A, Sperti A, Bandello F, Battaglia Parodi M. Multimodal imaging of poppers maculopathy. *Eur J Ophthalmol* [Internet]. 2021;31(2):NP71–3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1120672119887918>
- Poppers Maculopathy AM, Gruener MA, Jeff Ries ZE, Housseini L, Zine El Housseini, Laurence Whitefield.