

# Salbutamol como causa de anisocoria

I. Mayo<sup>1</sup>  
R. Martínez-Costa<sup>1</sup>  
F. Puchades<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio  
de Oftalmología  
Sociedad oftalmológica  
Comunidad Valenciana

<sup>2</sup>Servicio  
de Medicina Interna  
Hospital Universitari  
La Fé  
Valencia

## Resumen

Se acepta generalmente que el tamaño de la pupila es controlado por el tono muscarínico y el tono alfa-adrenérgico. La relajación beta-adrenérgica también ha sido descrita en varias especies, incluida la humana. En este caso, describimos la dilatación pupilar precipitada por el uso de nebulizadores broncodilatadores (salbutamol).

## Resum

S'accepta generalment que la mida de la pupila és controlada pel to muscarínic i el to alfa adrenèrgic. La relaxació beta-adrenèrgica també ha estat descrita en diferents espècies, incloent la humana. En aquest cas, describim la dilatació de la pupila ocasionada per l'ús de nebulitzadors broncodilatadors (salbutamol).

## Summary

It is generally accepted that the size of the pupil is mainly controlled by muscarinic and alpha-adrenergic tonus. Beta-adrenergic relaxation of iris sphincter has been described in many species including human. A case of pupillary dilatation precipitated by the use of nebulized bronchodilators (salbutamol) is described.

## Introducción

El tamaño de la pupila normal cambia constantemente, principalmente en respuesta a la luz ambiental, a la acomodación, al estado de alerta y a las emociones. Pero, en última instancia, el tamaño de la pupila está determinado por el equilibrio entre la inervación simpática y parasimpática de la musculatura del esfínter pupilar. Las fibras simpáticas llegan al ojo a través de los nervios ciliares largos que inervan los segmentos del músculo dilatador orientado radialmente. Por el contrario, el músculo constrictor pupilar se extiende alrededor del margen de la pupila y es inervado por el componente parasimpático del III par craneal.

La dilatación farmacológica de una pupila que se presenta como una anisocoria de origen desconocido puede producirse en diversas situaciones: tras aplicación de gotas midriáticas o exposición del ojo a fármacos con propiedades midriáticas debido a

dedos contaminados. Los descongestionantes del seno, las medicaciones cardíacas o los parches de escopolamina son contaminantes habituales que producen midriasis<sup>1</sup>.

## Caso clínico

Presentamos el caso de un varón de 3 años de edad que acude a Urgencias porque sus padres han observado una pupila más dilatada que la otra. Relatan que hace 48 horas sufrió un trauma craneal pero el TAC realizado de Urgencias no reveló patología. Como antecedentes refieren asma bronquial. Niegan tratamiento farmacológico.

La exploración biomicroscópica de polo anterior no mostró alteraciones en el esfínter pupilar ni de otro tipo. La exploración neurológica fue rigurosamente

Correspondencia:  
Isabel Mayo  
Servicio de Oftalmología  
Sociedad oftalmológica  
Comunidad Valenciana  
Hospital Universitari La Fé  
Valencia  
E-mail:  
imaypam@yahoo.es

normal. Decidimos hacer la prueba de la pilocarpina al 1% y observamos una contracción leve de la pupila anómala (Figura 1).

Revisamos al paciente 24 horas después. En la exploración, constatamos que las pupilas son isocóricas y normorreactivas. La madre nos comenta la posibilidad de que la dilatación pupilar haya podido ser causada por nebulizaciones de salbutamol que aplica a su hijo; según ella, el niño se mueve cuando se la aplica y en ocasiones le cae el contenido en los ojos. No nos lo había relatado el día anterior porque no consideraba las nebulizaciones un medicamento. Confirmamos sus sospechas y el caso queda resuelto.

## Discusión

El primer paso en la evaluación de una anisocoria es determinar si la pupila anormal es la más grande o la más pequeña<sup>1</sup>. En nuestro paciente, la anisocoria aumentaba con la luz intensa, por lo que concluimos que la pupila dilatada era la anómala.

Puesto que la anamnesis, exploración biomicroscópica y neurológica fueron anodinas, decidimos hacer la prueba de la pilocarpina al 1%. El diagnóstico diferencial se realizó entre una pupila de Adie y una midriasis farmacológica. El diagnóstico de pupila tónica (pupila de Adie) fue rechazado ante la ausencia de hipersensibilidad máxima a la pilocarpina.

La contracción obtenida se debe a que los fármacos adrenérgicos dilatan la pupila actuando sobre los receptores alfa y beta adrenérgicos del músculo dilatador<sup>2</sup>. Dado que el esfínter pupilar es mucho más fuerte que el dilatador, la pilocarpina al 1% es capaz de contraer la pupila en grado variable<sup>1</sup>.

La relajación del esfínter del iris por fármacos beta adrenérgicos ha sido descrita en varias especies, incluyendo la humana<sup>3</sup>. Sin embargo, la midriasis accidental debida a fármacos adrenérgicos como el salbutamol es poco frecuente. Mulpeter KM, *et al.* describieron el caso de tres pacientes que experi-

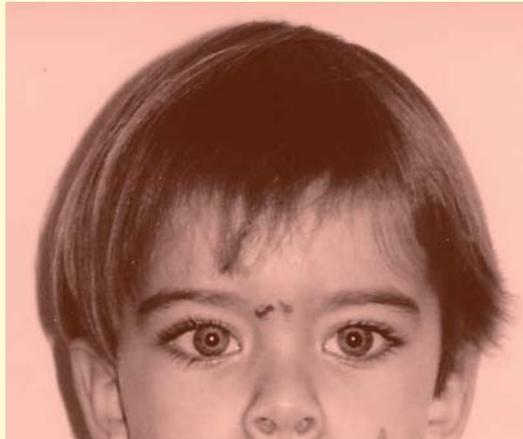


Figura 1.

mentaron una dilatación pupilar, acompañada de un ataque agudo de glaucoma, precipitada por el uso de nebulizaciones broncodilatadoras<sup>4</sup>.

Este caso nos recuerda que una exhaustiva historia clínica constituye uno de los pilares básicos en nuestra actividad médica diaria. Sin embargo, la comunicación con el paciente no puede realizarse siempre de forma óptima; diferencias socioculturales, omisiones de información voluntarias o involuntarias interfieren a menudo en la práctica clínica.

## Bibliografía

1. Martin TJ, Corbett JJ. *Neurooftalmología. Los requisitos en oftalmología*. Madrid: Mosby 2001.
2. Slamovits TL, Glaser JS. *The pupils and accommodation. Duane clinical ophthalmology. Vol 2*. Philadelphia: Lippincott-Williams and Wilkins 1998.
3. Barilan, *et al.* Muscarinic blockers potentiate beta-adrenergic relaxation of bovine iris sphincter. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2003;241(3):226-31.
4. Mulpeter KM, *et al.* Ocular hazards of nebulized bronchodilators. *Postgrad Med J* 1992;68(796):132-3.