



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FUNDACIÓN HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ I.A.P.

Síndrome de iris flácido en pacientes bajo
tratamiento con antagonistas alfa-1 adrenérgicos
y sus complicaciones durante la cirugía de catarata

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO OFTALMÓLOGO

PRESENTA:

DRA. MARIA DE LOURDES RUBALCAVA SOBERANIS

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JAIME LOZANO ALCÁZAR



Ciudad de México, Febrero 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE FIRMAS

DRA. JAIME LOZANO ALCÁZAR
MÉDICO ASESOR DEL DEPARTAMENTO DE SEGMENTO ANTERIOR
FUNDACION HOSPITAL “NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ” I.A.P.

DRA. ADRIANA SAUCEDO CASTILLO
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
FUNDACIÓN HOSPITAL “NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ” I.A.P.

DR. JAIME LOZANO ALCÁZAR
PROFESOR TITULAR UNAM
FUNDACIÓN HOSPITAL “NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ” I.A.P.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por llenar mi vida de oportunidades y permitirme aprovechar cada una de ellas.

A mis padres, por su inmenso amor y apoyo incondicional.

A mi hermana, por alegrar todos mis días y por sus consejos infalibles.

A Roberto, porque no hay nadie más con quien quisiera compartir éste y todos mis logros.

Y finalmente, a mi Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz, por brindarme todas las herramientas necesarias para formarme como oftalmólogo y como persona.

ÍNDICE

Resumen	5
Introducción	6
Antecedentes	7
Planteamiento del problema	13
Justificación	14
Pregunta de investigación	16
Hipótesis	16
Objetivos	17
Material y métodos	18
Consideraciones éticas	19
Recursos financieros	19
Resultados	20
Discusión	22
Conclusión	23
Referencias bibliográficas	24

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia del síndrome de iris flácido entre aquellos pacientes bajo tratamiento con antagonistas alfa-1 adrenérgicos, operados por catarata en el año 2014, en el Hospital Fundación Nuestra Señora de la Luz, así como la prevalencia de las complicaciones transoperatorias asociadas.

Métodos: Se identificaron los expedientes de pacientes con antecedente de consumo de bloqueador alfa-1 adrenérgico, operados de catarata, en el año 2014. Se utilizaron medidas de frecuencia y tendencia centrales para el análisis estadístico.

Resultados: De 37 ojos que cumplían con criterios de inclusión, el 29.72% desarrolló síndrome de iris flácido. Tamsulosina fue el bloqueador alfa-1 adrenérgico consumido en el 62.16% de los pacientes.

La prevalencia de complicaciones fue del 9.09%.

Palabras clave: iris flácido; antagonista α -1 adrenérgico; catarata.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of floppy iris syndrome among patients under treatment with alfa-1 adrenergic antagonists, that underwent cataract surgery during 2014, at the Hospital Fundación Nuestra Señora de la Luz, as well as the prevalence of complications associated with it.

Methodology: Files from patient's that had been treated with alfa-1 adrenergic antagonists and who underwent cataract surgery, were identified. For the statistical analysis, measurements of central frequency and tendency were used.

Results: Out of 37 eyes that met the inclusion criteria, 29.72% developed floppy iris. Tamsulosin was the alfa-1 adrenergic blocker used in 62.16% of the patients.

Prevalence of complications was 9.09%.

Key words: floppy iris; adrenergic α -1 antagonist; cataract.

INTRODUCCIÓN

En el 2005, Chang y Campbell publicaron un artículo titulado “Intraoperative floppy-iris syndrome associated with tamsulosin” en el que por primera vez se describía éste síndrome y se relacionaba con el consumo de tamsulosina. Desde entonces, el interés por éste síndrome ha ido creciendo y en la actualidad existen más de 200 publicaciones al respecto.

La extensión de la presentación del SIF varía ampliamente, desde formas leves donde sólo hay “flutter” del iris, moderados donde existen sólo dos elementos de la triada, hasta casos severos cuando la triada es completa (Chang et al. 2007).

Su importancia reside en dos hechos. Primero, la Tamsulosina es un medicamento frecuentemente prescrito con una clara tendencia para su uso en la hiperplasia prostática benigna. Segundo, la cirugía de catarata es el procedimiento quirúrgico más común a nivel mundial. Así mismo, su aparición es un factor que evidentemente aumenta el grado de dificultad de la cirugía y la tasa de complicaciones.

Su etiología, fisiopatología y características clínicas se conocen a fondo, sin embargo aún no hay consenso sobre cuál es el tratamiento y manejo más adecuado para el mismo. No existe evidencia científica que apoye la utilidad de la suspensión de dichos medicamentos previo a la cirugía o del beneficio de instilar midriáticos de forma prequirúrgica.

Los antagonistas α -1 adrenérgicos son medicamentos utilizados para el tratamiento de enfermedades del tracto urinario, especialmente la hipertrofia prostática benigna. Algunos ejemplos de estos fármacos son: tamsulosina, alfuzosina, doxazosina y terazosina.

Las complicaciones que con mayor frecuencia se asocian a la presentación del síndrome de iris flácido son trauma del iris intraoperatorio, prolapso del iris intraoperatorio, lesión de la cápsula posterior del cristalino.

ANTECEDENTES

En el 2005, Chang y Campbell describieron un nuevo síndrome con pupila pequeña asociado al consumo de Tamsulosina. La triada de éste entidad consiste en estroma iridiano flácido que ondula ante las corrientes intraoculares ordinarias; propensión del estroma iridiano a prolapsar a través de las incisiones, a pesar de una correcta construcción de las mismas; constricción pupilar intraoperatoria progresiva a pesar de las medidas preoperatorias estándar destinadas a prevenirlo, como ciclopentolato o AINE tópicos.

Para estudiar esta posible asociación, realizaron 2 estudios complementarios. El primero fue de tipo retrospectivo, en el que se incluyeron todas las cirugías de catarata realizadas por 2 cirujanos en el 2003. En todos los casos se usó un régimen estandarizado prequirúrgico para dilatación pupilar (gel de lidocaína 2% con ciclopentolato, fenilefrina y ketorolaco tópicos). En todos los pacientes se buscó el antecedente de consumo de antagonistas alfa-1 adrenérgicos y en caso de ser positivo, se buscó en la nota postoperatoria el desarrollo de IFIS. En el segundo estudio, se buscó la prevalencia de IFIS de forma prospectiva en una serie de 900 casos consecutivos operados por un único cirujano.

En el primer estudio, se encontró que el 5.3% (27 de 511 pacientes) de los pacientes consumían antagonistas alfa-1 adrenérgicos; 3% de ellos tomaban Tamsulosina. El 68% presentó midriasis pobre o moderada. De los pacientes que consumían un antagonista alfa-1 adrenérgico distinto a Tamsulosina ninguno desarrolló IFIS; por otra parte, de los que tomaban Tamsulosina, el 63% desarrolló el síndrome. En el segundo, el 2.2% (16 pacientes de 511) presentó IFIS; 15 de éstos 16 pacientes (94%) se encontraban bajo tratamiento con Tamsulosina.

Éste síndrome se desarrolla en el 0.5-2% de la población general y tiene una incidencia del 60% en los pacientes que consumen antagonistas alfa-1 adrenérgicos o que lo han hecho en el pasado. La hipertrofia prostática benigna afecta al 50% de la población masculina arriba de los 50 años y al 90% de aquellos mayores de 85 años. Con respecto a la catarata, tiene una prevalencia del 20% en la población entre 65 a 74 años y del 50% en mayores del 75 años. Es por ello que es comprensible que un gran número de pacientes curse con ambas entidades de forma simultánea.

Antagonistas α -1 adrenérgicos

Los antagonistas α -1 adrenérgicos son medicamentos utilizados para el tratamiento de enfermedades del tracto urinario, especialmente la hipertrofia prostática benigna. La

hipertrofia prostática benigna tiene un componente estático caracterizado por un incremento en la masa prostática y otro dinámico, causado por aumento en el tono del músculo liso vesical, del cuello vesical y a nivel prostático, mediado por receptores adrenérgicos α -1; es por ello que el beneficio dado por éstos medicamentos se encuentra en base a que relajan al músculo liso a nivel prostático y del cuello vesical, donde abundan los receptores adrenérgicos α -1a y 1d, logrando una reducción en la resistencia urodinámica al vaciado vesical, pero también ocasionando una relajación del músculo dilatador del iris y miosis, ya que en éste nivel también existen dichos receptores. Algunos ejemplos de estos fármacos son: tamsulosina, alfuzosina, doxazosina y terazosina.

Tamsulosina

El hidrocloreuro de tamsulosina, antagonista selectivo y competitivo de los receptores α -1 adrenérgicos, es una molécula que pertenece a la familia de las sulfonamidas (5-(2-((2-(2-ethoxyphenoxy)ethyl)amino)propyl)-2-methoxybenzenesulfonamide). Éste medicamento es el que con mayor frecuencia se utiliza en el tratamiento de la HPB por causar menos hipotensión ortostática que los demás. Es administrado en una dosis diaria de 0.4 mg al día, tiene una vida media sérica de 15 horas y es excretado por vía hepática (citocromo P450) y renal. Se ha determinado en estudios previos que la tamsulosina puede permanecer en humor acuoso de 7 hasta 28 días.

Otras asociaciones

El IFIS también ha sido relacionado con otros antagonistas alfa-1 adrenérgicos distintos a Tamsulosina, como terazosina, doxazosina, prazosina e indoramina; la administración de bunazosina, un antagonista de receptores alfa usado para el tratamiento de glaucoma e hipertensión ocular, no produce el síndrome a pesar de alcanzar altas concentraciones en cámara anterior después de su administración tópica; esto se explica ya que no es selectivo contra receptores α 1.

Otros medicamentos asociados son los beta-bloqueadores como labetalol; antipsicóticos como clorpromazina o risperidona; antidepresivos como mianserin; inhibidores de alfa 5 reductasa como finasterida; suplementos dietéticos como “saw palmetto” (*Serenoa repens*). Éste última se justifica por el hecho de que los extractos de ésta planta tienen gran afinidad por receptores muscarínicos y alfa adrenérgicos en el tracto urinario de ratas.

Existe una posible asociación con hipertensión arterial e hipotensores sistémicos, especialmente inhibidores de angiotensina, lo que podría explicar la expresión de IFIS en mujeres o en pacientes que nunca han consumido antagonistas alfa-1 adrenérgicos.

Fisiopatología

El síndrome de iris flácido (SIF) no solo es resultado de la acción de los antagonistas alfa-1 sobre los receptores adrenérgicos en el iris, que ocasionan inhibición continuada del músculo dilatador de la pupila, sino que también es ocasionado por cambios ultraestructurales inducidos por el uso a largo plazo de éstos. Histopatológicamente se ha demostrado atenuación significativa del músculo dilatador del iris. La consecuencia es midriasis inicial pobre o intermedia, la cual se pierde en el transcurso de la cirugía. Después de la hidrodissección, la pérdida de midriasis es característica.

La atrofia del músculo dilatador del iris ocasiona que el iris pierda el tono y se mueva continuamente durante la cirugía y de esta manera se favorece su prolapsos a través de las incisiones quirúrgicas. Éste hecho se presenta únicamente cuando la facoemulsificación inicia, ya que es a partir de éste momento que se desarrolla el flujo de corriente de líquido en cámara anterior, como resultado de la irrigación y aspiración, y es entonces cuando los cambios a nivel del iris se vuelven obvios, ya que se trabaja en proximidad con el mismo.

Cuadro clínico

El síndrome de iris flácido suele presentarse de la siguiente manera: primero, el estroma iridiano flácido puede ondular y moverse en respuesta a las corrientes de irrigación intraoculares ordinarias, posteriormente, aparece tendencia del iris flácido a prolapsarse a través de las incisiones quirúrgicas a pesar de una adecuada realización de las mismas y finalmente, aparece constricción pupilar progresiva a pesar de la administración tópica y preoperatoria de midriáticos, como ciclopentolato y/ o fenilefrina.

La extensión de la presentación del SIF varía ampliamente, desde formas leves donde sólo hay “flutter” del iris, moderados donde existen sólo dos elementos de la triada, hasta casos severos cuando la triada es completa (Chang et al. 2007). De acuerdo a Manvikar, la gravedad del síndrome se clasifica de la siguiente manera:

Grado 0	Bien dilatada, se mantiene midriasis
Grado 1	Bien dilatada inicialmente, constricción posterior
Grado 2	Midriasis intermedia inicial, constricción posterior
Grado 3	Mala dilatación desde un inicio

Tratamiento

La mejor estrategia es evitar el síndrome. El estado fáquico del paciente, debería ser considerado como una contraindicación relativa para la administración de antagonistas alfa-1 adrenérgicos. En todos los pacientes en quienes se iniciará dicha terapia, sería aconsejable una revisión oftalmológica previa para detectar presencia de catarata y en caso de encontrarse, se podría sugerir la realización de una cirugía de catarata antes de iniciar el medicamento. Si la sintomatología del paciente es tan severa que es imperativo el inicio de antagoinistas alfa-1 adrenérgicos, entonces se sugiere iniciar con medicamentos distintos a Tamsulosina. Es cierto que terazosina y doxazosina se asocian a hipotensión ortostática, pero la Alfusozina se asocia en menor medida y la incidencia de IFIS con éste medicamento es 30 veces menor, por lo que es una excelente opción como terapia inicial.

El discontinuar el uso del tratamiento bloqueador alfa previo a la cirugía, generalmente no es un remedio efectivo, ya que en un estudio prospectivo por Chang et al. realizado en el 2007, se vio que la suspensión de la tamsulosina antes de la cirugía de catarata no disminuyó significativamente la severidad del síndrome. Así mismo, el detener la toma del medicamento de forma abrupta fue llevar al paciente a una retención urinaria aguda, la cual podría agravarse durante la cirugía por el uso concomitante de drogas parasimpáticas, como la atropina.

En cuanto a la cirugía de catarata, existen varias estrategias para manejar al IFIS, como pre-medicación con atropina, inyección intracameral de fenilefrina y el uso de viscoelásticos de alta densidad. En los casos en los que éstas medidas son insuficientes, se pueden utilizar ganchos de iris o un anillo de Malyugin para mantener una midriasis suficiente.

Los métodos mayormente utilizados para aumentar la exposición del cristalino cuando el cirujano se enfrenta a una pupila miótica, como estiramiento pupilar y esfinterotomías pequeñas, no son efectivas en este contexto ya que el IFIS no se debe a una falta de elasticidad del esfínter iridiano. Por ello el cirujano debe de valerse de maniobras mecánicas como colocación de ganchos de iris.

Complicaciones

Por lo tanto, es de esperarse que este síndrome, aun cuando es reconocido tempranamente durante la cirugía, sea causante de un incremento en la incidencia de complicaciones intraoperatorias. Las complicaciones son el resultado de una inadecuada dilatación pupilar y el pobre campo quirúrgico y visualización que esto ocasiona, como también por el uso de dispositivos mecánicos para mantener midriasis y de las lesiones que pueden provocar.

Las complicaciones que con mayor frecuencia se asocian a la presentación del síndrome de iris flácido son trauma del iris intraoperatorio, prolapso del iris intraoperatorio, lesión de la cápsula posterior del cristalino, como bien se demostró en el análisis multicéntrico retrospectivo por Vollman *et al*, en el que se vió una probabilidad aumentada estadísticamente significativa ($p < 0.001$) de complicaciones intraoperatorias en pacientes con síndrome de iris flácido en comparación con aquellos que no lo presentaron.

El discontinuar el uso del tratamiento bloqueador alfa previo a la cirugía, generalmente no es un remedio efectivo, porque el SIF aparece con el uso de antagonistas α -1 adrenérgicos, aún cuando el medicamento se discontinuó años antes del procedimiento quirúrgico. En un estudio prospectivo por Chang *et al*. realizado en el 2007, se vio que la suspensión de la tamsulosina antes de la cirugía de catarata no disminuyó significativamente la severidad del síndrome. Así mismo, el detener la toma del medicamento de forma abrupta fue llevar al paciente a una retención urinaria aguda, la cual podría agravarse durante la cirugía por el uso concomitante de drogas parasimpáticas, como la atropina.

Para reducir la tasa de complicaciones, se recomiendan los siguientes procedimientos (Paulsen y colaboradores 2009):

- Obtener historia clínica completa preoperatoria, que incluya el uso de medicamentos.
- El cirujano debe usar dilatación preoperatoria con ciclopentolato, fenilefrina y AINEs.
- Se debe agregar epinefrina a la solución de irrigación.
- Se debe considerar el uso de retractores o anillos expansivos en caso de pupilas mióticas desde fases iniciales de la cirugía.
- Evitar las esfinterotomías y estiramiento mecánico de la pupila.
- Se debe mantener fenilefrina lista para inyección intracameral.

La actualización en la enseñanza quirúrgica de los oftalmólogos y acerca del síndrome de iris flácido y sus complicaciones, ha probado ser efectiva y ha disminuido significativamente la frecuencia de complicaciones mayores en la facoemulsificación de los pacientes tratados con tamsulosina u otros antagonistas α -1. Desde el 2005, hemos aprendido a recolectar información sobre historia previa de consumo de medicamentos bloqueadores de receptores α -1 adrenérgicos, especialmente en aquellos pacientes que se someterán a cirugía de catarata y cuando se detecta que este antecedente es positivo, se deben aplicar ciertas técnicas quirúrgicas para reducir la tasa de complicaciones y mejorar el desenlace.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En años recientes, el síndrome de iris flácido se ha convertido en una complicación cada vez más reportada en cirugía de catarata. Debido a la gran variabilidad en cuanto a la severidad de su presentación y a que su aparición es impredecible, es difícil la comparación entre casos individuales y reportes acerca de distintos tratamientos y su relativa efectividad. Esto hace que las decisiones que conciernen a la toma de medidas preventivas óptimas y al tratamiento, sean difíciles de hacer y estudios acerca de la prevención, complicaciones asociadas y tratamiento del síndrome de iris flácido, son indispensables.

Ya que la suspensión de los antagonistas α -1 adrenérgicos previo a la cirugía no parecer evitar la aparición del SIF, el objetivo de los médicos oftalmólogos deberá ser la detección de aquellos pacientes en riesgo de desarrollarlo, minimizar este riesgo, prepararse para la cirugía teniendo en cuanto la posibilidad de aparición del SIF y aplicar procedimientos particulares e intervenciones durante la cirugía oftalmológica, en cuanto aparezcan signos de SIF.

Debido al significativo aumento del riesgo de complicaciones intraoperatorias asociadas a la presentación del síndrome de iris flácido, con reportes de hasta un 20% de prevalencia, como por ejemplo el trauma del iris y ruptura de la cápsula posterior del cristalino e incluso de complicaciones postoperatorias, como elevación de la presión intraocular y desarrollo de edema macular cistoide (Chang & Campbell 2005), la anticipación y el reconocimiento de éstos casos, como ya fue mencionado previamente, es de suma importancia para su detección temprana, tratamiento oportuno y con ello, el logro de un mejor pronóstico visual postoperatorio para el paciente.

Esta meta puede lograrse con el conocimiento del síndrome en su totalidad, incluyendo sus aspectos clínicos, etiológicos, terapéuticos de y de sus posibles complicaciones. Este último, es la diana del presente estudio. Se pretende determinar cuáles son las complicaciones más frecuentes asociadas al SIF, su relevancia clínica y gravedad, para que futuros oftalmólogos estén conscientes del riesgo al que se enfrentan al operar a estos pacientes y de esta forma lograr que no sean sorprendidos al momento de la cirugía.

JUSTIFICACIÓN

La hipertrofia prostática benigna se presenta en el 40% de los hombres en la quinta década de la vida y en el 90% de los que se encuentran por arriba de los 85 años. Por otra parte, la catarata tiene una prevalencia del 20% entre los 65 y 74 años de edad y del 50% en pacientes mayores de 75 años, de los cuales, más de 8 millones son operados por este motivo anualmente, de acuerdo a la OMS. Con estos datos epidemiológicos y con el conocimiento de que ambas entidades afectan a una población situada dentro del mismo rango de edad, es fácil entender porque ambas situaciones pueden coincidir en el mismo paciente, en un elevado porcentaje.

El síndrome de iris flácido es una condición que incrementa potencialmente el riesgo de complicaciones intraoperatorias. Su prevalencia en la cirugía de catarata varía del 0.5%-0.2%, pero se incrementa hasta 37.0%-73% en los pacientes que han recibido tamsulosina (Chang & Campbell 2005).

Sería lo ideal, que los urólogos interconsultaran a los médicos oftalmólogos antes de prescribir un antagonista alfa-1 adrenérgico, sobre todo la tamsulosina, que es el que se ha relacionado con una mayor frecuencia de desarrollo de SIF, para así nosotros determinar si el paciente tiene o no catarata y si es candidato a tratamiento quirúrgico, y de esta manera prescribir un medicamento perteneciente a otra familia como los inhibidores de la alfa-reductasa (finasteride), o en su defecto, un antagonista alfa-1 adrenérgico que no sea tamsulosina. Sin embargo, es poco factible y práctico que esto ocurra, por la poca difusión de información acerca de este relativamente reciente síndrome y de su fuerte asociación con éstos medicamentos de uso común. Es por esto que es responsabilidad del oftalmólogo el lograr en la medida posible, el mejor desenlace visual para el paciente y esto se logra con el conocimiento completo del síndrome, sus diferentes formas de presentación, las complicaciones a las que se asocian y la manera en que se previenen y tratan.

El conocimiento preoperatorio por parte del cirujano acerca del hecho de que el paciente está o ha estado consumiendo antagonistas alfa-1 adrenérgicos y del mayor grado de dificultad que puede esperar durante la cirugía, han sido identificados en varios reportes como factores de seguridad para prevención de complicaciones. En un estudio multicéntrico (Chang et al. 2007) se reportó que cuando los cirujanos eran capaces de anticipar la aparición del SIF y emplear técnicas compensadoras quirúrgicas, la tasa de complicaciones derivadas de la cirugía era de tan solo 0.6% en aquellos ojos con historia de consumo de tamsulosina.

Es por esto que estudios como el presente, guardan relevancia en cuanto a promover el adecuado y completo interrogatorio del paciente en el preoperatorio, con el

cuestionamiento intencionado acerca de consumo actual o pasado de antagonistas adrenérgicos alfa-1 y de la importancia de hacer un mayor énfasis en la búsqueda del síndrome de iris flácido y sus complicaciones durante la cirugía.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia del síndrome de iris flácido en pacientes con antecedente de consumo de un bloqueador alfa-1 adrenérgico y cuál es la prevalencia de complicaciones asociadas al mismo?

HIPÓTESIS DE TRABAJO

La prevalencia de complicaciones transquirúrgicas en pacientes que desarrollaron síndrome de iris flácido, será mayor con respecto a aquellos que no lo hicieron.

OBJETIVO PRIMARIO:

- Determinar la prevalencia de síndrome de iris flácido en pacientes con antecedente de consumo de un bloqueador alfa-1 adrenérgico.

OBJETIVOS SECUNDARIOS:

- Determinar cuál es la prevalencia de las complicaciones asociadas al desarrollo de síndrome de iris flácido intraoperatorio y cuáles son las más frecuentes.
- Establecer el orden de importancia de los antagonistas alfa-1 adrenérgicos, en cuanto a producción de SIF.
- Determinar el grado de severidad de SIF que se presenta con mayor frecuencia.
- Determinar a qué edad es más frecuente de presentación del síndrome de iris flácido.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trató de un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal, en el cual se revisaron los expedientes físicos de todos los pacientes pertenecientes al departamento de Segmento Anterior, operados por catarata, entre el primero de enero y el 31 de diciembre del 2013.

Criterios de inclusión:

- Mayores de 18 años.
- Sexo indistinto.
- Operados de facoemulsificación o extracción extracapsular de catarata.
- Antecedente de consumo de por lo menos un antagonista $\alpha 1$ adrenérgico, previo al momento de la cirugía.

Criterios de exclusión:

- Nota postoperatoria incompleta o ausente.

Se revisó la nota post-operatoria en busca de presencia de datos clínicos del síndrome de iris flácido, así como el desarrollo de complicaciones transquirúrgicas asociadas al mismo. Se tomó como indicativo de síndrome de iris flácido, el que se haya presentado al menos 1 característica de la triada.

Los siguientes datos fueron recolectados de los expedientes: el alfa-1 antagonista consumido, dosis, tiempo de consumo, tiempo libre del medicamento, número de expediente, edad, sexo, procedimiento quirúrgico realizado, presencia de síndrome de iris flácido, complicaciones trans y/o postoperatorias.

Las variables estudiadas fueron analizadas con medidas de frecuencia y tendencia central.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El trabajo de investigación presentado anteriormente, cumple con las consideraciones en investigaciones en humanos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial de 1975, cuya misión es la de proteger la salud de la población. Basándonos en su apartado número C: PRINCIPIOS APLICABLES CUANDO LA INVESTIGACIÓN MÉDICA SE COMBINA CON LA ATENCIÓN MÉDICA. Según esta declaración “El médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, sólo en la medida en que tal investigación acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico.” Éste protocolo fue sometido a una revisión por el comité de ética en investigación de la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz I.A.P.

FACTIBILIDAD

Este protocolo de investigación se consideró factible ya que se realizó mediante la revisión de expedientes clínicos, sin implicación de gastos para el paciente u hospital.

RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS

Recursos Humanos Dra. Maria de Lourdes Rubalcava Soberanis. Residente de Tercer Año de Oftalmología de FHNSL. Dr Jaime Lozano Alcázar, médico asesor del departamento de Segmento Anterior de FHNSL.

Recursos Físicos. Expedientes clínicos del departamento de Segmento Anterior de FHNSL.

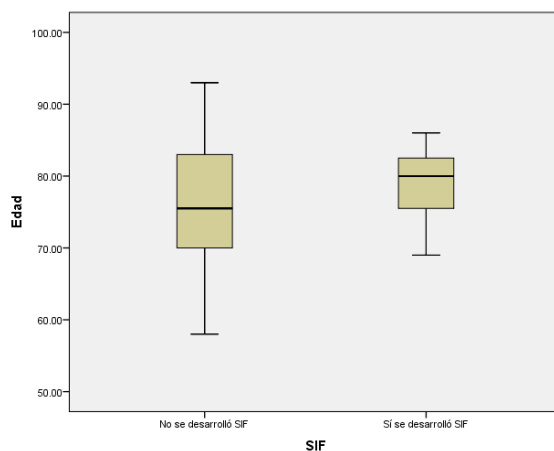
Recursos Financieros. Ninguno.

RESULTADOS

En el 2013 se realizaron 1825 cirugías de catarata, de las cuales 1700 se realizaron por técnica de facoemulsificación y el restante por medio de extracción extracapsular con colocación de lente intraocular.

En 36 pacientes, (total de 37 ojos), se encontró un antecedente positivo de consumo de alfa-1 antagonista. Todos operados por catarata en el año 2014, en el Hospital Fundación Nuestra Señora de la Luz.

Todos los pacientes fueron del sexo masculino. La media de edad fue de 76.8 años (Gráfica 1). Tamsulosina fue el antagonista alfa-1 consumido en el 62.16% de los pacientes (n=23); 2.70% paciente consumía Prazosina (n=1); en el 35.13% únicamente se describía que el paciente presentaba riesgo de síndrome de iris flácido, por consumo de antagonista alfa-1 adrenérgico, sin especificación del mismo. Sólo en el 27.02% (n=10) se especificaba posología: 1 tableta de Tamsulosina de 0.4 mg cada 24 horas, vía oral.



Gráfica 1. Edades.

En el 94.59% (n=35), el procedimiento quirúrgico realizado fue facoemulsificación más colocación de lente intraocular y en el 5.40% (n=2) restante, extracción extracapsular con colocación de lente intraocular.

El 29.72% (n=11) de los pacientes desarrolló síndrome de iris flácido, de los cuales 1 presentó la triada completa (9.09%). En el 72.72%, la severidad de la miosis transoperatoria de acuerdo a la clasificación de gravedad de Mankivar, fue grado 1; en el 18.18% fue grado 2 y en 1 paciente no fue especificado. En el 18.18% se presentó flacidez iridiana acompañando a una miosis grado 1.

En 10 de los 11 pacientes que desarrollaron iris flácido, se especificaba si había suspendido o no el medicamento previo a la cirugía: 50% sí lo suspendieron (n=5), de los cuales el 40% desarrolló SIF; 50% (n=5) continuaba bajo tratamiento al momento de la cirugía, presentándose SIF en un 80% (n=4).

			DesarrollaronSIF		Total
			NO	SI	
Suspendieron	SÍ	Recuento	3	2	5
		% dentro de DesarrollaronSIF	75.0%	33.3%	50.0%
	NO	Recuento	1	4	5
		% dentro de DesarrollaronSIF	25.0%	66.7%	50.0%
Total		Recuento	4	6	10
		% dentro de DesarrollaronSIF	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 1. Relación entre consumo pasado o presente de antagonistas alfa-1 adrenérgicos con el desarrollo de SIF.

De aquellos pacientes que cursaron con síndrome de iris flácido, solo uno (9.09%) se complicó con iridodíálisis. El paciente mencionado consumía prazosina, fue operado de extracción extracapsular con colocación de lente intraocular y desarrolló una miosis transoperatoria grado 2.

DISCUSIÓN

El síndrome de iris flácido es una entidad de la que aún se desconocen muchos aspectos, entre los que destacan, métodos de prevención y detección tempranos, asociación a los alfa-1 antagonistas, no al consumo de los mismos, ya que esto ha sido bien establecido, sino en cuanto a dosis y tiempo de consumo y a la asociación temporal entre el momento de la cirugía con el consumo del medicamento.

La prevalencia de síndrome de iris flácido reportada en pacientes bajo tratamiento con Tamsulosina sistémica es muy variable: 1.1% (Oshika & Ohashi 2007), 65% (Cheung 2006), 63% (Chang & Campbell 2005). Sin embargo los estudios previamente mencionados, contaron con muestras de tamaño variable, siendo el reporte de Oshika & Ohashi el más confiable por contar con una muestra de 2643 ojos, en contraste con los 16 pacientes evaluados por Chang & Campbell. En el presente estudio se encontró una prevalencia del 2.7%, lo cual se correlaciona con los hallazgos de Oshika y Ohashi.

En cuanto a las complicaciones asociadas al desarrollo de síndrome de iris flácido, la prevalencia de las mismas en este estudio fue muy baja (9.09%), presentándose únicamente en uno de los pacientes que desarrollaron iris flácido, lo que pudo haber ido más en relación con el procedimiento quirúrgico realizado que con el desarrollo de SIF como tal. Es interesante que el único paciente que se complicó, también fue el único que consumía prazosina, y aunque lo sucedido en un único paciente no representa un resultado significativo, esto no se correlaciona con lo encontrado en la literatura, donde la tamsulosina siempre lleva la delantera entre los antagonistas alfa-1 adrenérgicos en cuanto a producción de SIF. Por otra parte, esta baja prevalencia de complicaciones puede ir también asociada al conocimiento de antemano por parte del cirujano, de que el paciente al que operará es un paciente de riesgo y por lo tanto, le permite prestar especial atención a hechos que quizá en otros pacientes pasaría por alto.

Esto último difiere de lo encontrado por Blouin y colaboradores quienes reportaron que la tasa de eventos adversos durante la cirugía relacionados al SIF eran significativamente más comunes entre los pacientes con exposición reciente a tamsulosina con respecto a aquellos que la habían consumido hace más de 2 semanas, también demostraron que la exposición a tamsulosina se asociaba a complicaciones postoperatorias clínicamente importantes más que al síndrome de iris flácido aislado.

Así mismo, en un análisis multicéntrico retrospectivo por Vollman *et al* (2014), en el que se vió una probabilidad aumentada estadísticamente significativa ($p < 0.001$) de complicaciones intraoperatorias en pacientes con síndrome de iris flácido en comparación con aquellos que no lo presentaron.

La evaluación preoperatoria del riesgo de desarrollo del SIF es particularmente difícil ya que actualmente no existe una manera sistematizada de detectar a los pacientes en riesgo y muchos pacientes desconocen detalles sobre la medicación que toman, por lo que es importante interrogar acerca de síntomas de crecimiento prostático o por antecedente de presión arterial elevada, en el caso de mujeres. Sería recomendable que todos aquellos médicos, ya sea urólogos o internistas, que fuesen a iniciar tratamiento con un antagonista alfa-1 adrenérgico, interconsultaran previamente a un oftalmólogo para que se evaluara la presencia o no de catarata y de esta forma pensar dos veces antes de prescribir tales medicamentos.

CONCLUSIÓN

En este estudio se encontró una prevalencia del síndrome de iris flácido del 29.72%, siendo la Tamsulosina el medicamento más consumido de entre los alfa-1 antagonistas. La gravedad de la miosis transquirúrgica fue grado 1 en el 72.72% de los casos. La media de edad fue de 76.8 años y entre aquellos que presentaron síndrome de iris flácido, fue de 78.4 años. La prevalencia de complicaciones fue del 9.09%, correspondiendo a una iridodiálisis.

La relación entre los antagonistas α_1 adrenérgicos y el síndrome de iris flácido ha cambiado el proceso preoperatorio para los cirujanos de segmento anterior, ya que éste síndrome es una importante fuente de complicaciones transquirúrgicas, las cuales a pesar de no poderse prevenir, si se pueden anticipar, permitiéndole al cirujano estar alerta a los signos iniciales del mismo para de ésta forma intervenir antes de que el SIF logre su avance completo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chang DF, Campbell JR. Intraoperative floppy iris síndrome associated with tamsulosin. *J Cataract Refract Surg* 2005, 31 (4): 664-673.
2. Chang DF, Osher RH, Wang L, Koch DD. Prospective multicenter evaluation of cataract surgery in patients taking tamsulosin (Flomax). *Ophthalmology* 2007, 114 (5): 957-964.
3. Facio F, Kashiwabuschi R, Yutaro N. Benign prostatic hyperplasia. Clinical Treatment can complicate cataract surgery. *International Braz J Urol* 2010, 36(5): 563-570.
4. Flach AJ. Intraoperative floppy iris syndrome: pathophysiology, prevention and treatment. *Trans Am Ophthalmol Soc* 2009, 107: 234-241.
5. González J, Muñoz F: Síndrome del iris flácido intraoperatorio. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2013, 88(2): 64-76.
6. Handzel DM, Briesen S., Rausch S. Cataract surgery in patients taking alpha-1 antagonists. *Dtsch Arztebl Int* 2012, 109: 379-384.
7. Jan Teper S, Dobrowolski D, Wylegala E. Complications of cataract surgery in patients with BPH treated with alpha 1A- blockers. *Central European Journal of Urology* 2011; 64 (2): 62-66.
8. Kekilci U, Isen K. (2009): Incidence, clinical findings and management of intraoperative floppy iris syndrome associated with tamsulosin. *Acta Ophthalmol*. 2008, 87: 306-309.
9. Mankivar S, Allen D. Cataract surgery management in patients taking tamsulosin staged approach. *J Cataract Refract Surg* 2006, 32: 1611-1614.
10. Santos T, Palmiero PM, Angelilli A. Iris morphological changes related to alpha-1 adrenergic receptor antagonists: implications for intraoperative floppy iris syndrome. *Ophthalmology* 2009: 116(5): 877-881.
11. Storr-Paulsen A, Norregaard JC, Borme K. Intraoperative floppy iris syndrome (IFIS): a practical approach to medical and surgical considerations in cataract extractions. 2009, 87: 704-708.
12. Theodossiadis PG, Achtsidis V, Theodoropoulou S. The effect of alpha antagonists on pupil dynamics: implications for the diagnosis of intraoperative floppy iris syndrome. *Am J Ophthalmol* 2012, 153: 620-626.
13. Vollman DE, Gonzalez L, Chomsky A. Intra-operative floppy iris and prevalence of intra-operative complications: results from Ophthalmic Surgery Outcomes Database. *American J Ophthalmol*. 2014; 157: 1130-1135.