

ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS DE CAMPIMETRÍA HUMPHREY EN PACIENTES DE PRIMERA VEZ, CON EXCAVACIONES DE LAS PAPILAS ÓPTICAS SOSPECHOSAS DE GLAUCOMA

Daniel Neri González ^a, Ana Luz Muñoz Zurita ^b, Cesar Eduardo Hernández Y Del Callejo ^c, Guillermo Muñoz Zurita ^b, Eduardo Tepichin Rodríguez ^d

^a Universidad Politécnica Metropolitana de Puebla, daniel.2015010061@metropoli.edu.mx

^b Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, analuz.muñoz@correo.buap.mx

^c Laser y Ultrasonido Ocular, edherca@prodigy.net.mx

^d Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Pue. Puebla, tepichin@inaoep.mx

RESUMEN

En este trabajo se analizan los datos de campimetría de pacientes evaluados de primera vez, que se presentaron consulta por padecimientos varios. Al detectar una excavación sospechosa de las papilas ópticas, se les recetó una primera prueba de evaluación de campo visual. El estudio nos permitirá separar los errores debido al manejo de la prueba por parte del Paciente, de los casos en que es importante hacer mínimo una segunda prueba y seguimiento, con la finalidad de descartar un problema mayor. El propósito es aumentar la eficiencia del diagnóstico primario. En nuestro análisis se siguen los criterios estándar reportados en la literatura de validación de la prueba. Se presentan los resultados obtenidos con una base de más de 1000 pacientes de primera vez, que asistieron a consulta en un periodo de 5 años.

Palabras clave: Campímetro Humphery, campimetría, glaucoma

ABSTRACT

In this paper we analyze the campimetry data of patients evaluated for the first time, who were consulted for various conditions. Upon detection of a suspicious excavation of the optical papillae, they were prescribed a first visual field evaluation test. The study will allow us to separate the errors due to the handling of the test by the Patient, of the cases in which it is important to do a minimum of a second test and follow-up, in order to rule out a bigger problem. The purpose is to increase the efficiency of the primary diagnosis. In our analysis, the standard criteria reported in the validation literature of the test are followed. We present the results obtained with a base of more than 1000 first-time patients, who attended the consultation in a period of 5 years.

Keywords: Humphery Campimeter, campimetry, glaucoma

1.- INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS 2014), en su publicación “*Ceguera y discapacidad visual*” advierte que las principales causas de ceguera a nivel mundial son: las cataratas no operadas; los errores de refracción no corregidos y el glaucoma.¹

El glaucoma es una enfermedad asintomática en la gran mayoría de la población. La única forma de descubrir al paciente portador de hipertensión ocular radica en la detección de factores de riesgo aunada a una valoración médica de calidad. Esto permite tomar decisión de tratamiento en etapa inicial de la enfermedad, limitando la progresión del daño que trae como consecuencia el desarrollo de glaucoma que impacta de forma importante la calidad de vida del paciente en el aspecto familiar y social limitando su independencia, generando incapacidad y dependencia económica. El factor más importante es el aumento de la presión intraocular, que en condiciones fisiológicas habituales se encuentra entre los 10 y 20 mmHg.²⁻³

La pérdida de la visión en pacientes con glaucoma suele empezar por el campo periférico nasal y en la mayoría los casos de glaucoma incipiente o moderado, es prácticamente silente y asintomático; es en esta fase donde el estudio denominado campimetría computarizada podría proporcionar datos que ayudarían a integrar un diagnóstico oftalmológico incipiente y oportuno tratamiento⁴⁻⁹.

La campimetría computarizada es un conjunto de técnicas dirigidas a explorar y medir la extensión del campo visual del ojo y que aporta información a los oftalmólogos para diagnosticar algunas patologías del globo ocular, de la retina o del nervio óptico⁴⁻⁹.

Una técnica ampliamente utilizada es la perimetral automatizada estática (PAE), que puede realizarse con el analizador de campos Humphrey o el perímetro Octopus. La ventaja es que por ser automatizados permiten una mayor reproducibilidad en pruebas recurrentes y menor dependencia de la experiencia del técnico que la realiza. Tiene la desventaja de evaluar habitualmente los 24 ó 30 grados centrales y requerir mucha atención y colaboración del examinado. Si se programa un examen de campo visual central y periférico, se transforma en estudio prolongado, que fatiga al paciente, con resultados no interpretables dado el gran número de respuestas falsas positivas o falsas negativas⁶.

Motivo por lo cual el presente trabajo de investigación se propuso analizar los estudios de campimetría Humphrey en pacientes de primera vez, con excavaciones de las papilas ópticas sospechosas de Glaucoma.

2. MATERIAL Y MÉTODO

El diseño del presente estudio fue de tipo retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional y Unicentrico. El estudio fue realizado en el periodo de 2012-2017 la estrategia de trabajo se enfocó en la búsqueda y recolección de datos en los expedientes clínicos de los pacientes de primera vez que cursaban con excavaciones de las papilas ópticas sospechosas de Glaucoma, utilizando un Campímetro Humphrey field analyser, modelo 745 i, Zeiss. El tamaño de la muestra fue dado por el número total de expedientes que contaban con diagnóstico de excavaciones de las papilas ópticas sospechosas de Glaucoma, en el periodo de estudio establecido, siendo un total de 1328 pacientes analizados.

El criterio de inclusión fue la detección por inspección directa de un incremento mayor del 30% de la excavación fisiológica de la cabeza del nervio óptico. Del total de pacientes, se excluyeron aquellas pruebas que presentaron principalmente las siguientes características:

- 1) Pérdidas de fijación: mayores al 30%
- 2) Falsos positivos y Falsos negativos: mayores al 21%
- 3) Duración de la prueba: tiempo mayor a 11:00.

3.- METODOLOGÍA

Para poder hacer el análisis de la información obtenida de los resultados de análisis clínicos de campimetría, el reporte que entrega el Campímetro Humphrey field analyser, modelo 745 i, Zeiss, se dividió en 10 zonas, las cuales son: zona 1: Datos generales / RX, zona 2: Pérdidas de fijación, zona 3: Valores crudos, zona 4: Patrón y profundidad de defecto del campo visual, zona 5: Esquema numérico de desviación total, zona 6: Esquema de probabilidad de desviación total, zona 7: Esquema numérico de desviación de patrón, zona 8: Esquema de probabilidad de desviación de patrón, zona 9: Índices globales y zona 10: PHG y VFI.

Las zonas anteriormente mencionadas brindan información relevante a los especialistas ya que da información del comportamiento del campo visual del paciente. Las zonas que en realidad nos interesan para ingresarlas a la base de datos son las siguientes: zona 1: Datos generales / RX, zona 2: Pérdidas de fijación, zona 9: Índices globales y zona 10: PHG y VFI.

Ya que estas zonas son las que tienen los datos que más nos interesan para poder realizar un análisis estadístico de los mismos. Para lograrlo estas zonas se dividieron en 13 sub zonas, las cuales se mencionan a continuación: sub zona 1: Sexo del paciente (se define por su nombre), sub zona 2: Edad del paciente, sub zona 3: Ojo analizado (se define por el ojo izquierdo "I" o el ojo derecho "D"), sub zona 4: Errores falsos positivos, sub zona 5: Errores falsos negativos, sub zona 6: Duración de la prueba, sub zona 7: Duración de la prueba, sub zona 8: Reporte de PHG, sub zona 9: VFI, sub zona 10: Evaluación del campo visual desviación estándar media (DSM), sub zona 11: Evaluación del campo visual con la desviación media (DM), sub zona 12: Pérdidas de fijación y sub zona 13: Año en que se realizó el análisis.

Cabe mencionar que cada una de estas subzonas es una columna de la base de datos, trabajada en Excel, generando así tablas y graficas que se actualizan de manera inmediata cada vez que el usuario ingresa nuevos datos.

4- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez que se tenían ingresados los 1328 expedientes, se procedió a eliminar los elementos que sobrepasaban los tres criterios de exclusión, mencionados anteriormente.

El primer criterio de exclusión considerado fue el de porcentaje de falsos positivos y falsos negativos respectivamente. Tal y como se mencionó, se descartaron los casos de más del 21%. Los expedientes que eliminados ascendieron a 598. La distribución de los restantes datos incluidos en este análisis se muestra en las Figura 1. La gráfica 1a) muestra los falsos positivos que se incluyeron, mientras que la gráfica 1b) muestra los falsos negativos tomados en cuenta.



Figura 1. Datos no eliminados para a) falsos positivos y b) falsos negativos

Al realizar la respectiva eliminación de los datos que cumplieron con los criterios de exclusión, resultó en una base de datos de 730 datos útiles. La Figura 2 muestra la base de trabajo resultante separada por género.

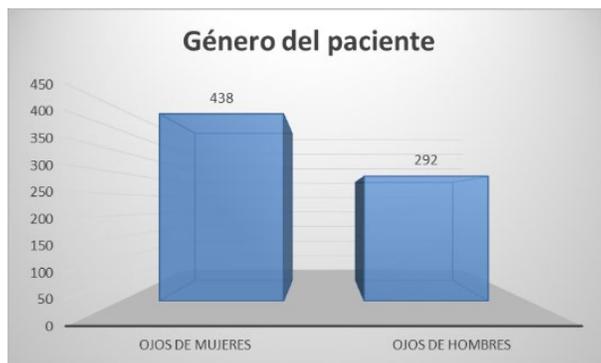


Figura 2. Sexo del paciente

Para nosotros resultó de especial interés saber las edades de los pacientes que presentaron una prueba válida de campimetría. Dicha distribución se muestra en la Figura 3. Cabe notar que tal y como se esperaba, la mayor concentración se da en pacientes de 40 a 70 años; sin embargo, notamos una gran cantidad de pacientes jóvenes con algún grado de glaucoma. En particular es de notar la presencia de pacientes menores de 20 años.

Aunque típicamente no está indicada una prueba en pacientes de menos de 30 años, los resultados obtenidos nos permiten sugerir que es conveniente hacer pruebas campimétrías en pacientes jóvenes, para evitar problemas de ceguera juvenil.

Otro resultado esperado es que se tiene una distribución casi al 50% de ojos derechos e izquierdos, tal y como se muestra en la Figura 4.

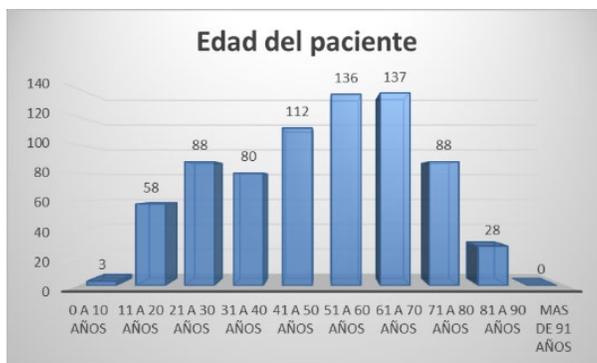


Figura 3. Edad del paciente



Figura 4. Ojos analizados

Como primer resultado interesante es que tomando en cuenta el reporte de PHG: Prueba de hemicampo de glaucoma, se tiene que, de los 730 ojos considerativos, tenemos 284 datos dentro de los límites normales, 315 datos fuera de los límites normales, 110 datos de caso dudoso, 10 datos de caso dudoso / reducción general, sensibilidad 11 datos de reducción general de sensibilidad y 0 datos de sensibilidad anormalmente alta. Lo que significa en forma directa que 446 casos son susceptibles de enviar seguimiento; lo que representa el 61% de los ojos analizado; tal y como se muestra en la Figura 8.



Figura 2. Reporte de PHG

Adicionalmente, la evaluación del daño en el campo visual, por medio de sus índices, DM (desviación media) y DSM (desviación estándar media) de acuerdo a la guía de la Asociación Mexicana de Glaucoma, arrojan los datos mostrados en las figuras 9 y 10

respectivamente. Y finalmente, el resultado para el índice del campo visual VFI, se muestra en la Figura 11.

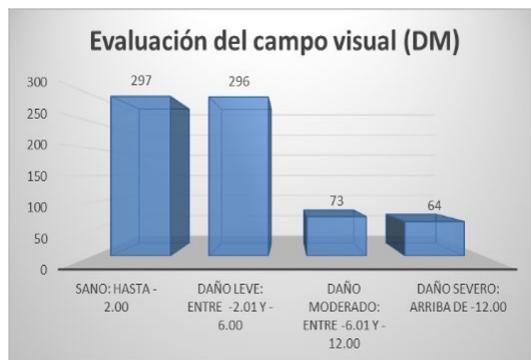


Figura 9. Evaluación del campo visual; desviación media (DM)

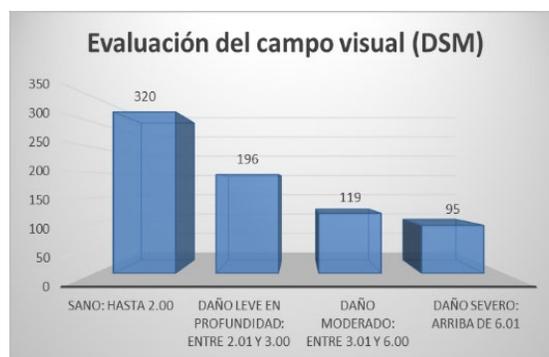


Figura 10 Evaluación del campo visual; desviación estándar media (DSM)

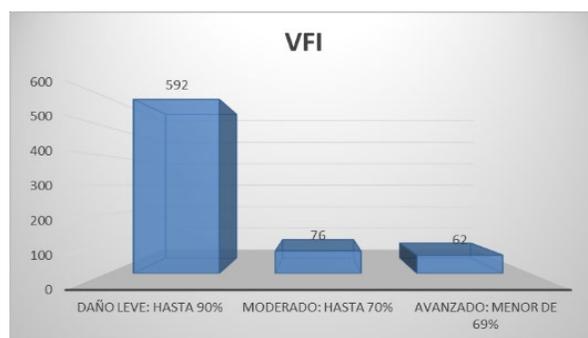


Figura 11. Índice del campo visual VFI

De los resultados obtenidos notamos que en primer lugar que el 55% de los pacientes evaluados fueron excluidos; principalmente por falsos positivos y falsos negativos. Situación que nos hace suponer falta de atención al realizar la prueba. En todo caso, estos pacientes tendrían que repetir la prueba. Del restante 45% de pacientes que fueron incluidos (730 pacientes), el 30 % son menores de 40 años.

Por otro lado, y tomando en cuenta Evaluación del campo visual con la desviación estándar (DM) (Fig. 9) y la desviación estándar media (DMS) (Figura 10), 42% promedio resultaron sanos; lo que implica que no es necesario hacer un seguimiento. El procedimiento seguido

en la práctica clínica permitió identificar a 423 pacientes susceptibles de una segunda prueba; corroborando la validez de la propuesta de la práctica clínica adoptada.

5.- CONCLUSIONES

Tomando en cuenta que se analizaron datos estadísticos de campimetrías de primer examen, el estudio retrospectivo realizado demuestra que más del 50% de los pacientes evaluados debieron haberse sometido al estudio de campo visual sugerido en la evaluación clínica de fondo de ojo. Este resultado refuerza lo acertado del procedimiento de evaluación adoptada en la práctica clínica.

6.- REFERENCIAS

- [1] WHO, “Ceguera y discapacidad visual”, <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- [2] Katherine Estefanía Estrada Luna, “Relación de la campimetría visual computarizada y la tomografía de coherencia óptica en pacientes diagnosticados de glaucoma en la clínica santa lucia en el periodo de 2014 propuesta: diseño y elaboración de un cd interactivo de los exámenes de electrodiagnóstico para la detección de glaucoma dirigido a los estudiantes del instituto tecnológico superior cordillera” <http://www.dspace.cordillera.edu.ec/handle/123456789/506>
- [3] ¿Qué es el Glaucoma?, <https://www.glaucoma.org/es/que-es-el-glaucoma.php>
- [4] Campimetría o Campo Visual, <https://www.icoftalmologia.es/es/tecnologias-de-diagnostico-y-tratamiento/campimetria-campo-visual/>
- [5] El examen del campo visual. (s.f.). En Gaceta Óptica 308 (págs. 39 - 42). García, R. (12 de junio de 2012). <https://cuidatuvista.com/campimetria-y-campo-visual/>
- [6] Sanchez, J. J. (18 de Marzo de 2013). Información de Ópticas. Campimetría Visual: Pruebas: <https://www.informacionopticas.com/campimetria-visual-pruebas/>
- [7] Dr. Francisco Javier Goñi^{1,2} Dra. Mercè Guarro² 1: I.M.O. (Instituto de Microcirugía Ocular) 2: S.I.O.V.O. (Hospital de Granollers, Hospital de Mollet, Hospital de Sant Celon DIAGNÓSTICO A TIEMPO DEL GLAUCOMA: EVALUACIÓN DEL CAMPO VISUAL <https://coibilbao.com/wp-content/uploads/2014/02/TTO-3D-Diagnostico-precoz.pdf>
- [8] Medrano Muñoz, S. M. (2007, junio 1). Fundamentos de campo visual. Ciencia Y Tecnología Para La Salud Visual Y Ocular, (8), 85-92. <https://doi.org/10.19052/sv.1533>
- [9] Carmona. (17 de febrero de 2014). Cómo interpretar correctamente una campimetría. <http://areaprofesional.blogspot.com/2011/07/blog-post.html>