

COMUNICACIONES ORALES

SÁBADO 9 DE ABRIL. Sala N-105 09:30

ÓPTICA OFTÁLMICA E INSTRUMENTACIÓN EN OPTOMETRÍA CLÍNICA

ID:893

► Modelo trigonométrico para la corrección prismática de las ectopias foveales.

AUTORES:

Daniel Sánchez Martínez¹, María Ángeles Perea Riquelme¹, María del Cielo Sánchez Migallón Carreras¹, Celia Gómez-Molina¹, Miriam Pastor-Montoro¹

¹ Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

La ectopia foveal es una patología en la que la fovea no se encuentra en su posición fisiológica, estando ubicada en una posición excéntrica. Puede ser tanto congénita como adquirida. En los casos adquiridos puede provocar una diplopía binocular susceptible de tratarse mediante prismas. En este trabajo desarrollamos un modelo trigonométrico para obtener la corrección prismática necesaria en el ojo afectado en función del desplazamiento foveal con respecto al ojo sano.

MATERIAL Y MÉTODOS

Nuestro modelo establece una comparación entre la variación de posición de la fovea del ojo afectado con respecto al ojo sano, tomando como centro de referencia a los nervios ópticos (NO). Para ello tomamos imágenes de fondo de ojo mediante tomografía óptica de coherencia (OCT) Heidelberg Spectralis®, que cuenta con un software de fijación foveal. Expresamos la posición foveal mediante valores en el plano horizontal (X) y en el vertical (Y) en base a un plano cartesiano cuyo origen de coordenadas sería el NO. Para calcular la potencia prismática total primero debemos calcular la potencia prismática en el eje horizontal y vertical. Se calculan obteniendo el ángulo de ectopia horizontal y vertical respectivamente, necesitando conocer previamente los valores de desviación vertical y horizontal pre-

viamente mencionados, así como la longitud axial (LA) del ojo afectado y la profundidad de su cámara anterior (ACD). De la diferencia entre la LA y la ACD obtenemos la distancia del punto nodal a la retina. El ángulo de ectopia lo obtendremos del arcotangente del resultado de la diferencia de posición entre la distancia del punto nodal ($\alpha_v = \arctg[(V_e - V_s) / (LA - ACD)]$) siendo V_e la distancia vertical foveal del ojo afectado y V_s la del ojo sano; $\alpha_h = \arctg[(H_e - H_s) / (LA - ACD)]$ siendo H_e la distancia horizontal foveal del ojo afectado y H_s la del ojo sano). Las dioptrías prismáticas derivadas de los ángulos de ectopia calculados los obtenemos al dividir dichos ángulos entre el arcotangente de 1/100 (1 cm de desviación a 100 cm = 1 dioptría prismática). Una vez hecho esto, pasamos al calcular el ángulo del prisma. Para ello debemos obtener el arcotangente de la división de la desviación prismática vertical entre la horizontal, calculadas anteriormente, y sumar 180° ($\alpha = \arctg[\text{desv}_v / \text{desv}_h] + 180$). Finalmente calculamos la potencia prismática total, dividiendo la desviación prismática vertical entre el seno del ángulo del prisma ($\text{desv}_t = \text{desv}_v / \text{sen} \alpha$).

RESULTADOS

Comprobamos nuestro modelo en un paciente con ectopia foveal secundaria a cirugía de desprendimiento de retina que requirió corrección óptica mediante 2 dioptrías prismáticas con base a 260°. Valiéndonos de los datos obtenidos de OCT y de biometría mediante IOL-Master para la LA y ACD obtuvimos un resultado de 1\956 dioptrías prismáticas con vértice a 253° 49' 34.282'', lo cual supone un error del -2\2% en potencia prismática y del -2\4% en grados con respecto a la refracción prescrita.

CONCLUSIONES

Este nuevo modelo matemático nos permite estimar y confirmar la corrección prismática necesaria en pacientes con ectopia foveal con gran fiabilidad y precisión.