

COOPERACIÓN UNIVERSITARIA AL DESARROLLO EN SALUD VISUAL: Puesta en Marcha de una Unidad de Optometría en un Centro Hospitalario de Burkina Faso y formación del personal sanitario.

José Juan Castro Torres^{1,2}, José Ramón Jiménez Cuesta^{1,2}, María Angustias Pérez Fernández^{1,2}, Margarita Soler Fernández^{1,2}, Rosario González Añera^{1,2}, David Sánchez Echeverría², Raimundo Jiménez Rodríguez^{1,2}

¹Departamento de Óptica. Universidad de Granada. Avenida de Fuentenueva s/n 18071 Granada.

²ONG *Mira por Sus Ojos* / ONG *Medicus Mundi Andalucía*. Granada.

V Congreso Universidad y Cooperación al Desarrollo. Código de la comunicación: 21.P2.



<http://miraporsusojos.blogspot.com>



<http://cicode.ugr.es/>



<http://www.medicusmundi.es/andalucia>

Resumen:

Es evidente la necesidad de una buena salud visual en regiones en vías de desarrollo de África, donde el acceso a una Salud Pública no es siempre posible o se carecen de los medios técnicos o de la formación necesaria del personal sanitario, especialmente con respecto a la discapacidad visual debida a defectos refractivos no compensados (miopía, hipermetropía...), que supone la segunda causa de ceguera en el mundo. A esto se le añade la ausencia en estas regiones de una formación específica universitaria en el área de Óptica y Optometría que deja patente el escaso conocimiento en la detección y corrección de estas deficiencias visuales, que, según la Organización Mundial de la Salud, es un área de actuación prioritaria para minimizar los casos de ceguera y luchar contra la discapacidad visual a nivel mundial. Por estas razones se lleva a cabo un proyecto de Cooperación al Desarrollo en Salud Visual en la ciudad de Fada N'Gourma (Burkina Faso) con el fin de poner en marcha una Unidad de Optometría en el Centro Hospitalario Regional de la ciudad, que abarca una gran extensión en la región de Gourma. Se construye y se dota a la Unidad de todo el material necesario, se realiza la formación del personal sanitario local y se desarrollan campañas de sensibilización de la población, de detección de ametropías y adaptación de gafas, así como estudios epidemiológicos, necesarios para conocer la magnitud del problema y poder definir líneas de actuación.

INTRODUCCIÓN – JUSTIFICACIÓN.

Dentro de las diferentes líneas de actuación en Cooperación Internacional, la Cooperación al Desarrollo quizás sea una de las más importantes vías para contribuir al progreso de las regiones deprimidas. La Cooperación al Desarrollo tiene el propósito de promover el progreso económico y social de los países en vías de desarrollo. Para ello, se puede actuar en áreas tan importantes como la salud, la formación y la educación o las infraestructuras básicas de una zona. Nuestro equipo, el Grupo de Salud Visual de la Universidad de Granada, hoy día además como ONG "Mira por Sus Ojos", desarrolla proyectos de Cooperación al Desarrollo en Salud Visual.

¿Por qué en Salud Visual?

La falta de visión no es causa directa de muerte, por lo que no es un área prioritaria en las políticas sanitarias de los gobiernos ni en programas de Cooperación Internacional. Sin embargo, gozar de una buena visión es fundamental, especialmente en zonas empobrecidas, ya que hasta el 80% de la información que recibimos nos llega a través de los ojos. Una visión deficiente interrumpe los procesos de aprendizaje, por lo que, en Educación, una buena visión es imprescindible y la Educación, a su vez, es clave para países en vías de desarrollo. Sin una buena salud visual, disminuye la capacidad de relacionarse con el entorno y el sujeto que sufre discapacidad visual es más vulnerable a la pobreza y a sufrir exclusión social.

Según las estimaciones más recientes de la OMS (Organización Mundial de la Salud), en el mundo existen 314 millones de personas con discapacidad visual debida a diversas patologías oculares (cataratas, tracoma, retinopatía diabética...), o bien a errores refractivos no compensados como la miopía, el astigmatismo, o la hipermetropía [1-3]. De todas esas personas, 45 millones son ciegos, y en torno al 90% viven en países en vías de desarrollo. La ceguera infantil sigue siendo un problema importante en todo el mundo. Se calcula que 1,4 millones de menores de 15 años son ciegos. Esta ceguera es debida a diversos motivos [1-2], entre los que se encuentran las cataratas (39%) o los errores de refracción no corregidos (18%), además de diversas patologías oculares como el glaucoma (10%), la degeneración macular asociada a la edad -DMAE- (7%), la opacidad corneal (4%), la retinopatía diabética (4%), el tracoma (3%), las afecciones oculares infantiles (3%) y la oncocercosis o ceguera de río (0,7%). Con los conocimientos y con la tecnología actual, hasta un 85% de los casos de ceguera en el mundo pueden ser tratables o evitables [4]. El 14% del total de las personas con capacidad visual se corresponde con los casos de ceguera, mientras que un 40% son casos de deficiencia visual debida a otras causas (traumatismos, patologías oculares sin alcanzar la ceguera, etc.). Lo que resulta impactante es que el 46% restante se debe a errores refractivos no compensados (miopías, hipermetropías, astigmatismos...) que, en la mayoría de los casos, podrían ser evitados con la adaptación de unas simples gafas. Por otra parte, al menos 13 millones de niños de 5 a 15 años sufren discapacidad visual por errores de refracción (miopía, hipermetropía o astigmatismo) no corregidos [1], trastornos que se pueden diagnosticar y corregir fácilmente con el uso de lentes. A nivel mundial, los errores refractivos son la principal causa de deficiencia visual en niños de este rango de edad. Por otro lado, se estima que la discapacidad visual además supone una pérdida en la productividad económica de las regiones en vías de desarrollo y la tasa tan alta de errores refractivos no compensados sugiere un impacto en la economía global mayor que el producido por todos los demás trastornos visuales prevenibles [5].

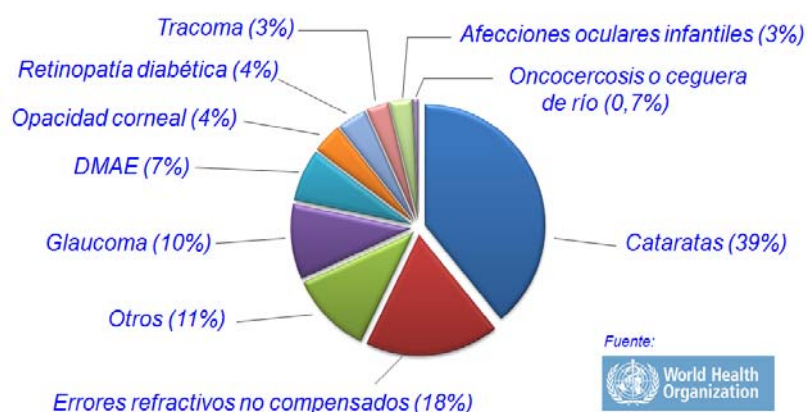


Figura 1. Causas globales de ceguera debido a patologías oculares y errores refractivos no compensados [1-3].

La corrección de estos errores refractivos se incluye en las estrategias de la OMS en el programa VISION 2020 [1,3-4], una iniciativa global cuyo objetivo es la eliminación de la ceguera evitable. VISION 2020 es un programa conjunto de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Agencia para la Prevención de la Ceguera (IAPB) además de la adhesión de diferentes ONG internacionales, asociaciones profesionales e instituciones dedicadas al cuidado de la salud visual [4]. Otras iniciativas con el mismo objetivo proceden de asociaciones, diferentes ONG, programas de Cooperación Internacional, Universidades, etc., que llevan a cabo Proyectos de Cooperación internacional financiados con fondos públicos y/o privados. Es el caso de nuestro grupo de Salud Visual y de la ONG nacida a partir de este grupo.

Grupo de Salud Visual de la Universidad de Granada.

Los casos de discapacidad visual debidos a errores refractivos no compensados suponen un 46% del total de la población con discapacidad visual. La gran mayoría de esos 146 millones de personas solucionarían su problema de visión con unas simples gafas adaptadas a su refracción. De ahí surge la necesidad de un colectivo que trabaje en esta línea, siendo los más indicados el colectivo de profesionales de la Salud Visual, profesionales capacitados y cualificados para compensar estos defectos de refracción. En definitiva, los ópticos-optometristas y los oftalmólogos. El grupo de Salud visual de la Universidad de Granada está formado por profesores de la titulación en Óptica y Optometría (Departamento de Óptica, UGR) así como

alumnos y antiguos alumnos, que forman parte de los proyectos. Dicho grupo forma parte de los grupos de cooperación del CICODE (Centro de Iniciativas de Cooperación al Desarrollo de la UGR). Entre sus objetivos se encuentran llevar a cabo proyectos de cooperación al desarrollo, siendo su finalidad la de mejorar la salud visual de la población donde se ejecuta el proyecto, prevenir la ceguera y resolver los casos de deficiencia visual debida a errores de refracción no compensados, no sólo realizando campañas y habilitando Unidades de Optometría, sino además impartiendo la formación necesaria al personal sanitario local para asegurar una continuidad en la actuación y en el funcionamiento de dichas unidades. La mayoría de los proyectos de Cooperación al Desarrollo que ha realizado el Grupo de Salud Visual han sido financiados por el CICODE y cofinanciados, también en la mayoría de los casos, por la ONG *Medicus Mundi Andalucía*, que además proporciona las infraestructuras y el apoyo logístico de que dispone en los países beneficiarios de la cooperación. Las acciones llevadas a cabo en este tipo de proyectos son:

- Acondicionamiento de los locales e instalación del equipamiento de las Unidades de Optometría y talleres de Tecnología Óptica (montaje de gafas) y dotación de todo el material necesario. Esta acción engloba la construcción del local, saneamiento, electricidad e instalación y puesta a punto del material técnico con el que se ha dotado el gabinete y el taller (proyector de optotipos, biseladora de lentes, calentadores, frontofocómetro, centradores, cajas de lentes, gafas de prueba...).
- Sensibilización del sector social de mayor vinculación con la infancia: maestros, asociaciones de padres, centros de salud. Este aspecto es muy importante, ya que en países en vías de desarrollo, especialmente en ambientes rurales, es una creencia generalizada el hecho de que los niños no necesitan gafas.
- Formación del personal local para la Detección de anomalías visuales en niños. Deficiencias visuales de refracción, como la hipermetropía, podrían pasar desapercibidas si tan sólo se le toma al niño la agudeza visual de lejos. Es importante que se realicen exámenes optométricos que detecten estas anomalías y se derive a los niños a la Unidad de Optometría correspondiente para realizar una refracción exhaustiva.
- Formación específica mediante cursos de Optometría y Tecnología Óptica del personal local que trabajará en la unidad: enfermeros oftalmológicos, enfermeros de salud escolar, promotores de salud, etc., dependiendo del país en el que se desarrolla las acciones de cooperación.

Proyectos desarrollados hasta 2008.

Hasta el año 2008 el Grupo de Salud Visual de la Universidad de Granada ha desarrollado diversos proyectos de Cooperación al Desarrollo en tres países con bajo índice de desarrollo humano: Ecuador, Marruecos y Burkina Faso. En todos estos países además se realizaron estudios epidemiológicos cuyos resultados han sido publicados en diversas revistas de investigación de proyección internacional y con un alto índice de impacto [6-8]. Todos los proyectos realizados fueron financiados por el CICODE y cofinanciados por *Medicus Mundi Andalucía*, a excepción del proyecto de 2006-2008 de Marruecos, cuya financiación fue de la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional al Desarrollo.

- a) Proyectos en Ecuador [6]. En el año 1997 se llevó a cabo en plena selva amazónica un proyecto de título "*Mejora de la Salud Visual de la provincia de Coca*", al que siguió otro proyecto de refuerzo y ampliación al siguiente año. Se realizó el acondicionamiento y dotación de la unidad de Optometría y el taller de tecnología óptica. En estos dos proyectos se formaron a 8 promotores de salud y un médico en refracción ocular (objetiva y subjetiva) así como en el taller de montaje de gafas. Además, se formó al médico en cirugía de pterigium y se llevó a cabo una campaña de refracción y de cirugía de esta patología ocular.
- b) Proyectos en Marruecos [7]. En Marruecos se ejecutaron dos proyectos: uno en los años 2000-2001 de título "*Mejora de la Salud Visual de la población infantil de la Wilaya de Tánger*", cuya contraparte local fue la Delegación de Salud de Tánger, y otro durante el periodo 2006-2008 de título "*Mejora de la atención a la Salud Visual de la población escolar en el Norte de Marruecos*", siendo el Ministerio de Salud del Reino de Marruecos la contraparte local. En el primer proyecto se dio la formación en detección de deficiencias visuales, refracción ocular y taller de montaje de gafas a un total de 14 enfermeros de Salud Escolar, además del acondicionamiento, dotación y puesta en marcha de la correspondiente unidad de Optometría con taller de tecnología óptica, así como la sensibilización en centros escolares y centros de salud. En el segundo proyecto se llevó a cabo el acondicionamiento, dotación y puesta en

marcha de 11 unidades de Optometría en diferentes ciudades (Tánger, Tetuán, Larache, Kenitra, Salé, Rabat, Fez, Taza, Taunate y Nador), proporcionando la formación en refracción ocular y montaje de gafas a un total de 21 enfermeros, y en detección de deficiencias visuales a 150 enfermeros de Salud Escolar.

- c) Proyectos en Burkina Faso [8]. En este país del África occidental se desarrollaron un total de 3 proyectos en los años 2004, 2005 y 2006, de títulos "*Mejora de la Salud Visual infantil en Houndé* (2004), *Orodará* (2005) y *Fada* (2006)", respectivamente. Se realizó la formación de 7 enfermeros oftalmológicos tanto en refracción ocular como en taller de montaje de gafas; 900 maestros (300 por provincia) en detección de deficiencias visuales y se dotó a cada provincia de la unidad de Optometría y taller de montaje de gafas.

ONG *Mira por Sus Ojos*.

Desde que comenzó, a finales de la década de los 90, hasta el año 2008, el Grupo de Salud Visual de la Universidad de Granada finalizó con éxito 7 proyectos internacionales de Cooperación al Desarrollo en Salud Visual. Debido a la gran experiencia con la que se cuenta en acciones de este tipo, se planteó la posibilidad, pero también la necesidad, de crear una asociación u ONG propia especializada en Salud Visual, para desarrollar nuevos proyectos y poder encontrar financiación propia. Es por ello que en Abril de 2008 se fundó la ONG *Mira por Sus Ojos*, manteniendo además la actividad del Grupo de Salud Visual de la Universidad y realizando proyectos de manera conjunta. *Mira por Sus Ojos* es una organización no gubernamental (ONG) independiente y sin ánimo de lucro que surge como iniciativa del Grupo de Salud Visual de la Universidad de Granada, formado por profesores y antiguos alumnos de la titulación en Óptica y Optometría. Inscrita en el Registro Nacional de Asociaciones con número 590990, entre sus objetivos se encuentran:

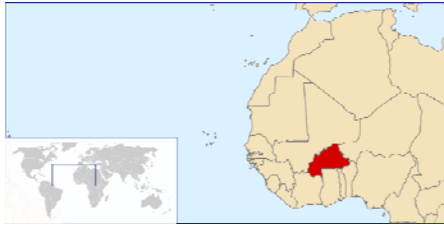
- Promover la SALUD VISUAL en los países y regiones en vías de desarrollo, con especial énfasis en los aspectos refractivos y optométricos.
- Promover la EDUCACIÓN para el desarrollo y la SENSIBILIZACIÓN de la opinión pública y de las instituciones de los países desarrollados.
- Promover la SOLIDARIDAD y la ayuda efectiva por parte de personas, organismos, instituciones, asociaciones y empresas, a favor de los pueblos de los países empobrecidos y de los grupos sociales desfavorecidos.

Con el fin de cumplir todos estos objetivos, *Mira por Sus Ojos*, además de ejecutar proyectos de Cooperación al Desarrollo en Salud Visual y estudios epidemiológicos de la prevalencia de errores refractivos en regiones en vías de desarrollo, realiza diversas actividades como: atención visual a niños saharauis durante su periodo de acogida en Granada, campañas de recogida y reciclaje de gafas y material óptico-optométrico, campañas solidarias de recaudación de fondos para diversas causas (damnificados de catástrofes naturales, escuelas en Burkina Faso, financiación de proyectos, etc.), así como campañas de sensibilización y divulgación en Cooperación al Desarrollo en Salud Visual.

DESARROLLO. METODOLOGÍA.

Proyecto de Cooperación al Desarrollo en Salud Visual en Burkina Faso.

Desde que se fundara, en 2008, hasta la fecha, *Mira por Sus Ojos* ha desarrollado diversas actividades. Una de las más relevantes, por su proyección internacional, es la ejecución del proyecto de título "*Curso de especialización en Optometría Pediátrica en el Centro Hospitalario Regional (CHR) de Fada, provincia de Fada N'Gourma (Burkina Faso)*". Este proyecto fue aprobado por el CICODE dentro de la "IX Convocatoria de Proyectos de Cooperación Universitaria para el Desarrollo, Transferencia de Conocimientos en el ámbito de la acción social y Sensibilización y Educación para el Desarrollo (2009)". El proyecto no fue financiando en su totalidad, por lo que tuvo que ser cofinanciado por las ONG *Medicus Mundi Andalucía* y *Mira por Sus Ojos*.



Año	2005	2006	2007/08	2009	2010
Posición	175/177	174/177	176/177	177/182	161/169

Figura 2. Ubicación de Burkina Faso y posición que ocupa respecto al total en el ranking anual de países según el índice de desarrollo humano (IDH) en los últimos cinco años [6].

¿Por qué en Burkina Faso? Principalmente, porque es una iniciativa del propio hospital, quien, en función de sus necesidades, demanda un servicio de atención visual optométrica especializado en niños. Una ventaja fundamental es que *Medicus Mundi Andalucía* posee infraestructuras y personal en este país, lo que hace que el proyecto sea viable en el intervalo de tiempo establecido. Por otro lado, Burkina Faso es uno de los países más empobrecidos del mundo. Según el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP), Burkina Faso está situada en el puesto 161 (España ocupa el puesto 20) de una lista de 169 países en una clasificación que tiene en cuenta el índice de desarrollo humano [6], que se obtiene mediante indicadores de salud, educación, esperanza de vida, etc. Este país presenta además una tasa de escolarización que no llega al 50% [6], por lo que resulta de gran importancia que los niños que asisten a la escuela gocen de una buena salud visual que permita su educación y formación y, por tanto, que contribuyan al desarrollo del país. Para ello, han de detectarse las anomalías visuales debidas a defectos de refracción en la población escolar y, posteriormente, solucionar este problema desde el punto de vista optométrico, dotando al hospital con la Unidad de Optometría y taller de Tecnología Óptica que disponga de la instrumentación necesaria y formando en este campo al personal sanitario que trabajará en dicha unidad, así como la sensibilización de la población en este aspecto. El proyecto fue desarrollado desde el 22 de Enero al 27 de Febrero de 2010, para lo cual se desplazaron cuatro voluntarios de las ONG financiadoras.

Objetivos del proyecto.

En el plan de acción de VISION 2020 se fijan unas pautas para conseguir un buen servicio de atención visual en estas regiones, proporcionar refracción optométrica así como otros servicios ópticos, y garantizar una alta tasa de éxito en términos de agudeza visual, mejorando así la calidad de vida de la población [1]. Estas pautas son: detección de casos que se pueden mejorar con corrección óptica; examen visual y optométrico para detectar las carencias visuales; refracción optométrica, dispensación de la corrección óptica y seguimiento de cada caso [1,3]. Teniendo en cuenta estas recomendaciones se definieron los objetivos del proyecto y, por tanto, se llevaron a cabo las acciones necesarias para cumplir con el principal objetivo de VISION 2020 en materia de errores refractivos no compensados. Dichos objetivos fueron los siguientes:

1. Solucionar el problema del abastecimiento y proveedores de lentes oftálmicas, monturas y otro material específico para la Unidad de Optometría. Garantizar el suministro de material óptico-optométrico es fundamental para el funcionamiento de la Unidad de Optometría y del taller. En África hay escasez de proveedores de lentes oftálmicas y demás materiales relacionados con la Optometría. Principalmente, existen proveedores de lentes en Marruecos y Suráfrica, pero es con Francia con la que las relaciones comerciales son más factibles. Sin embargo, un pequeño pedido de lentes y demás material realizado por la Unidad de Optometría, se encarecería no sólo debido a las pequeñas cantidades en dicho pedido, sino además por los portes de envío y las tasas de aduana.
2. Formación de los enfermeros oftalmológicos en Optometría Pediátrica y refuerzo de la formación recibida en el anterior proyecto, así como la formación en Tecnología Óptica (preparación de las lentes, montaje de gafas, etc.). El CHR de Fada cuenta con una consulta de Oftalmología y una Unidad de Optometría en la que trabajan 4 enfermeros oftalmológicos que se formaron en Optometría en el proyecto realizado en 2006. Las necesidades visuales de la población hacen que sea necesario completar la formación recibida y ampliarla al caso de la población infantil en edad escolar. Es muy importante la detección y corrección de los errores refractivos en este sector de la población, tal y como lo recoge VISION 2020 en su plan de actuación [1]. Durante los cursos de formación teórico-prácticos impartidos a los enfermeros, se les instruyó en la anatomía y óptica del ojo, medida de la agudeza visual monocular/binocular, tipos de errores refractivos y anomalías visuales (miopía, hipermetropía, astigmatismo, presbicia, etc.), distintas técnicas de compensación de esos errores refractivos

(retinoscopia, test subjetivo...) así como en el protocolo a seguir en cada caso. Con respecto al taller de Tecnología Óptica, se les formó para adaptar unas gafas a cada caso concreto, tras identificar los tipos de lentes oftálmicas, medir su potencia óptica y marcarlas, aprendiendo para ello a utilizar todos los instrumentos de medida y procesado de lentes (uso del frontofocómetro, marcaje y biselado de las lentes, adaptación de la gafa a los parámetros anatómicos del sujeto, etc.).



Figura 3. Fotografías de distintos momentos durante los cursos de formación que recibieron los enfermeros oftalmológicos del CHR de Fada. Acudieron a la consulta niños con diferentes ametropías que finalmente fueron compensadas y adaptadas sus correspondientes gafas.

3. Sensibilización de la población mediante troupe de teatro y cuñas publicitarias en la radio. En gran parte de África, especialmente en ambientes rurales, es una creencia generalizada que los niños no necesitan gafas y que tan sólo son necesarias en algunos adultos. Es importante sensibilizar a la población de la necesidad de una buena salud visual, y hacerles entender que, por ejemplo, un niño, puede presentar una deficiencia visual debida a un defecto de refracción que puede afectar a su rendimiento escolar, perdiendo atención en la escuela y mostrando desinterés por las distintas tareas (leer, escribir...). Hay que transmitirles el mensaje de que la educación de los niños es una herramienta importante que determina el desarrollo de un país [6]. Para conseguir esta sensibilización, se contrató a una troupe de teatro, formada por adolescentes de un liceo, que representaron diversas escenas en las que resaltaba la importancia de una buena salud visual en niños de una escuela. Las representaciones se llevaron a cabo en el Mercado de abastos, en el mercado de ganado y en un liceo de la ciudad. Además de esto, se anunció la Unidad de Optometría en la radio, emitiéndose diversas cuñas en varios idiomas (francés, mooré, gourmanché y dyula). Hay que resaltar el hecho de que tanto el teatro como la radio son los dos medios de difusión más efectivos en la región, ya que gran parte de la población adulta no sabe leer ni escribir, por lo que la difusión de información con carteles y trípticos no tendría sentido.
4. Donación del material necesario para la Unidad de Optometría y taller de Tecnología Óptica. Se les proporcionó todo el material necesario para el correcto funcionamiento de la Unidad: biseladora manual, biseladora semiautomática, centrador-bloqueador de lentes, proyector de optotipos, caja de lentes y gafas de prueba, frontofocómetro, retinoscopio, oftalmoscopio, unas 4000 monturas de adulto y niño, unas 400 gafas de sol, un stock de unas 1400 lentes esféricas y esferocilíndricas, así como todo el material necesario para el montaje de gafas (tornillería, destornilladores, alicates, calentador...).
5. Estudio epidemiológico de los errores refractivos en un colegio de Fada. Según la OMS, en estas regiones son necesarios estudios epidemiológicos de las deficiencias visuales debidas a errores de refracción, especialmente en población infantil [1]. Con estos estudios se podrían analizar las causas y el alcance de estas deficiencias y poder definir así líneas de actuación más efectivas haciendo llegar los

resultados a los responsables sanitarios. En el proyecto actual se llevó a cabo un estudio epidemiológico en una escuela de Fada N’Gourma (Burkina Faso) a la que asisten niños de diferentes etnias de la región, entre las que caben destacar los Mossi (52% de la población) y los Gourmantché (5% de la población de Burkina y el 42.5% de la región). Tras descartar algunos niños del estudio por patologías oculares o presentar problemas de baja visión, se analizaron un total de 315 niños (163 niños, 152 niñas), con una edad promedio de 11.19 ± 2.36 años, de 6 a 16 años. Los exámenes visuales fueron llevados a cabo por 3 optometristas. A todos los niños se les tomó agudeza visual a 6 metros usando el optotipo de la E de Snellen. Se midió el error refractivo con retinoscopia estática sin ciclopléjico, usando un retinoscopio de franja y la técnica de “fogging” o de miopización. El punto de fijación a 6m permitió un estado no acomodativo del ojo. Se consideró el estándar RESC (*Refractive Error Study in Children*) para la definición de errores refractivos: miopía se definió como un error refractivo $\leq -0,5$ D SE (equivalente esférico) en al menos un ojo; hipermetropía como $\geq 2,0$ D SE en al menos un ojo; astigmatismo como $\leq -0,75$ D de cilindro en al menos un ojo; y anisometropía como $\geq 1,0$ D SE de diferencia entre los ojos derecho e izquierdo.



Figura 4. Distintos momentos durante la realización del estudio epidemiológico en un colegio de Fada.

RESULTADOS.

1. Durante la estancia en la capital del país, Ouagadougou, antes de partir a Fada N’Gourma, se mantuvo una reunión en la que se llegó a un acuerdo con una Asociación local que trabaja en este campo y realiza pedidos de material óptico-optométrico de forma conjunta para distintas ópticas de la capital y unidades de oftalmología y optometría de hospitales. Posteriormente en Fada, se pusieron en contacto el responsable de la Unidad de Optometría con esta Asociación para formalizar el acuerdo, resolviendo de este modo el problema de abastecimiento de lentes y otro material óptico-optométrico y abaratando además el material, costes de envío y tasas de aduana.
2. Durante la formación de los enfermeros oftalmológicos acudieron a la consulta pacientes reales, con deficiencias visuales, por lo que fueron instruidos en el protocolo a seguir en muy diferentes casos, de una forma real. Tras el proceso de formación se le presentaron diversos casos reales para que, de una forma individual, pudieran resolver los casos y prescribir una refracción ocular que posteriormente fue comprobada por los formadores, además de adaptar y montar las gafas con la prescripción correspondiente. Se constató que recibieron una formación adecuada para llevar a cabo una buena refracción ocular y montaje de la gafa de forma satisfactoria.
3. La sensibilización de la población mediante representaciones teatrales y cuñas en la radio ayudó a anunciar la puesta en marcha de la Unidad de Optometría del hospital. La campaña tuvo éxito, dando a conocer la importancia, tanto en niños como en mayores, de gozar de una buena salud visual, contribuyendo a que acudieran a la consulta numerosos pacientes, a los que se le asignaron citas, quedándose la Unidad funcionando a pleno rendimiento.
4. Todo el material entregado a la Unidad fue inventariado por la dirección del CHR, permitiendo que la Unidad funcionara desde el primer momento. De este modo, y gracias tanto al problema resuelto del abastecimiento del material óptico-optométrico así como al precio social asignado a cada gafa (incluida la consulta y la prescripción de las lentes), la unidad de Optometría puede funcionar de forma autosuficiente.

5. Con respecto a los resultados obtenidos en el estudio epidemiológico, al realizar el análisis estadístico de los datos de agudeza visual (AV) tanto monocular como binocular de los niños estudiados, se encuentra que no existen diferencias significativas entre sexos ni entre las diferentes etnias estudiadas. Donde sí se encuentran diferencias significativas de la AV es en función de la edad: el grupo de 6-8 años presenta diferencias con 9-11 años y 12-16 años y a su vez estos dos grupos entre sí, lo que indica que la AV monocular de estos niños mejora significativamente con la edad. Con respecto a la prevalencia de los errores de refracción del total (tabla 1) se observa que la prevalencia de miopía unilateral es de 2,5%, la de hipermetropía unilateral del 17,1% y la de astigmatismo unilateral del 11,7%. Éstas disminuyen cuando se consideran las ametropías bilaterales pasando a 1,0 %, 8,6 % y 4,1 %, respectivamente. No se encontraron diferencias significativas en función del sexo de las prevalencias de error refractivo. La hipermetropía unilateral y bilateral y el astigmatismo bilateral disminuyen significativamente con la edad (fig. 5). El resto de ametropías no varían de forma significativa con la edad. También podemos observar que de las dos etnias mayoritarias de la región, la etnia Gourmantché es la que presenta unos porcentajes de errores refractivos mayores (fig. 5), sea cual sea el tipo, aunque sin diferencias significativas con las otras etnias, a excepción del astigmatismo.

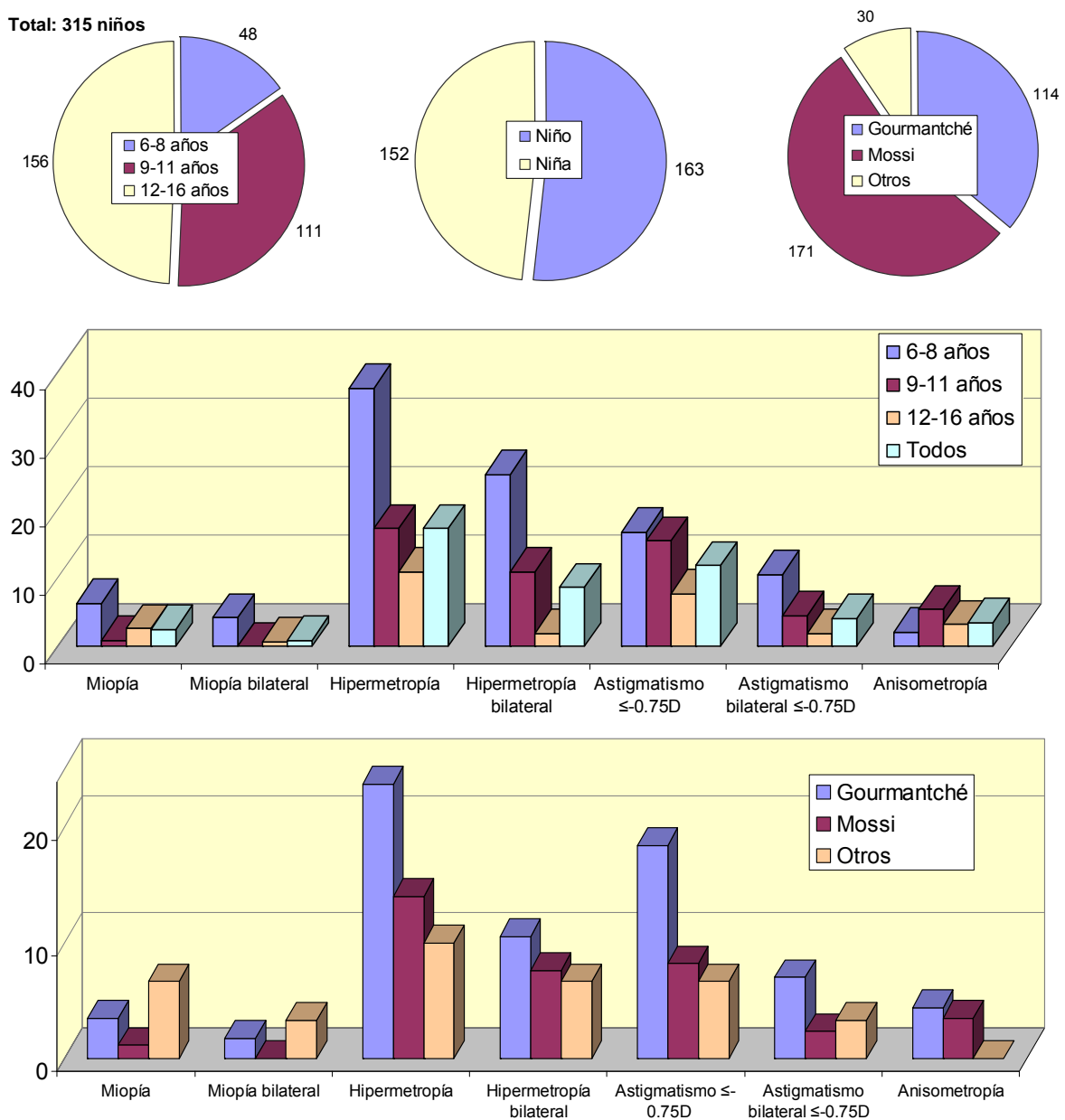


Figura 5. Distribución de los niños por grupos: por grupos de edad, sexo y etnia (arriba). En las dos gráficas de barras se muestra el porcentaje de niños (sobre el total) con las distintas ametropías en función de los grupos de edad y de la etnia.

	Miopía	Miopía Bilateral	Hipermetropía	Hipermetropía Bilateral	Astigmatismo	Astigmatismo Bilateral	Anisometropía
Total%	2.5	1.0	17.1	8.6	11.7	4.1	3.5
(n/N)	(8/315)	(3/315)	(54/315)	(27/315)	(37/315)	(13/315)	(11/315)

Tabla 1. Prevalencia de errores refractivos (n= número de niños con esa ametropía; N= número total de niños).

CONCLUSIONES.

Una vez cumplidos los objetivos del proyecto, la Unidad de Optometría queda funcionando de forma autosuficiente, dotando al Centro Hospitalario Regional de Fada de un servicio nuevo y necesario que atenderá no solo a la población adulta, sino también y especialmente a la población infantil, cumpliendo con las pautas que refiere la OMS para ofrecer un servicio optométrico adecuado y luchar así contra las deficiencias visuales debidas a defectos refractivos no compensados que suponían la segunda causa de deficiencia visual en el mundo. Para conseguir esta autosuficiencia de la Unidad y que ésta pueda abastecerse de lentes y otro material óptico y optométrico, cada gafa se vende a un precio social, asequible a gran parte de la población, donando la gafa en aquellos casos que no puedan ser cubiertos por los pacientes. El estudio epidemiológico revela que la prevalencia de la miopía es baja en todos los grupos de edad estudiados, así como en los grupos étnicos analizados en esta región. No se encontraron diferencias significativas entre la distribución de los errores refractivos con respecto a la edad y género. Estos resultados concuerdan con otros estudios de poblaciones con baja tasa de alfabetización y estilo de vida rural. Por el contrario, los valores de prevalencia de la hipermetropía y astigmatismo difirieron significativamente entre las diferentes etnias, presentando los mayores valores el grupo Gourmantché. La prevalencia de la hipermetropía es mayor que la indicada por otros autores en estudios similares. Por tanto, se debería poner especial atención en este hecho, ya que esta hipermetropía podría pasar desapercibida por el hecho de que los niños hipermétropes pueden presentar una buena agudeza visual para lejos, lo que se traduce en la mayoría de los casos en una disminución del rendimiento escolar. Este proyecto es un ejemplo de la importancia de que estos enfermeros cuenten con una buena formación en el campo de la Optometría y que los países desarrollados trabajen en Cooperación al Desarrollo en estas regiones. Los resultados obtenidos muestran además que trabajar en Cooperación también nos permite trabajar en Investigación y Desarrollo de una forma conjunta. En este sentido se debería potenciar la Cooperación al Desarrollo e invertir esfuerzos en la formación técnica de los profesionales de estas regiones, y que, junto a la Ayuda Humanitaria, formen los pilares fundamentales de la Cooperación Internacional y del desarrollo de las regiones más deprimidas.

Agradecimientos:

Al CICODE de la UGR por financiar gran parte de los proyectos. A *Medicus Mundi Andalucía* por las infraestructuras y apoyo logístico, además de por su cofinanciación. Al Departamento de Óptica de la Universidad de Granada, por permitirnos el uso de su material e instalaciones.

REFERENCIAS.

- [1] *Vision 2020. The right to sight. Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness. Action Plan 2006-2011.* World Health Organization – WHO (2007).
- [2] Visual impairment and blindness. Fact Sheet N°282. WHO (May 2009).
- [3] *State of the world's sight. VISION 2020: The right to sight 1999-2005.* WHO. Hyderabad, India (2005).
- [4] International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB). 2010 Report.
- [5] Smith TST et al. *Potential lost productivity resulting from the global burden of uncorrected refractive error.* Bull World Health Organ 2009; 87(6):431–437.
- [6] United Nations Development Programme (UNDP). Human development report 2009.
- [7] Jiménez JR, Bermúdez J, Rubiño M et al. Prevalence of myopia in an adult population of two different ethnic groups in the Ecuadorian Amazon. Jpn J Ophthalmol. 2004; 48: 163-5.
- [8] Anera RG, Jiménez JR, Soler M et al. Prevalence of refractive errors in school-age children in Burkina Faso. Jpn J Ophthalmol 2006; 50: 483-8.
- [9] Anera RG, Soler M, Cardona JC, Salas C, Ortiz C. Prevalence of refractive errors in school-age children in Morocco. Clin Exp Ophthalmol. 2009; 37: 191-6.