

EXPEDICIÓN SOCIO-SANITARIA “**CORONEL SÁNCHEZ RODA**”: CEGUERA EVITABLE



MF Sánchez Ramos, C Díaz López, C Pérez Cuadrado, C Sánchez-Ramos

Junio-Septiembre 2021

1. INTRODUCCIÓN

La Fundación Ciudad de Requena (FCdR) trabaja, durante los últimos años, en cuatro líneas concretas de actuación: (i) rehabilitación y mantenimiento del patrimonio histórico-artístico; (ii) fomento de actividades musicales (Orquesta Filarmónica Ciudad de Requena) y acciones formativas en música; (iii) impulso de la formación profesional mediante cursos específicos y (iv) apoyo a actuaciones de promoción social tanto en España como actualmente, en el ámbito internacional.

El informe que se presenta atañe a esta última línea de actuación de la FCdR. Concretamente se trata de una actividad socio-sanitaria internacional en el área de la protección de la visión: ceguera evitable.

El patronato de la FCdR aprobó la actividad socio-sanitaria en Senegal en su última reunión. Para llevar a cabo esta acción ha sido imprescindible la colaboración de tres importantes instituciones: La Fundación Ciudad de Requena, la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y la Organización no gubernamental CC ONG Ayuda al Desarrollo.

A lo largo de este informe se irán detallando las actuaciones en las que, cada una de las tres instituciones ha colaborado para realizar este proyecto. Se puede adelantar que se ha obtenido un resultado exitoso que marca un precedente para sucesivas expediciones socio-sanitarias en la lucha contra la ceguera.

Antes de iniciar este informe se quiere hacer constar el agradecimiento expreso de las voluntarias de la expedición a la FCdR tanto por la confianza depositada, como por su ánimo y apoyo constante. La expedición ha sido financiada en su totalidad por la FCdR. Además, como homenaje al anterior presidente de la Fundación Ciudad de Requena se ha querido dar el nombre de "Coronel Sánchez Roda" a esta actuación socio-sanitaria que permite, por primera vez, la internacionalización de las acciones que realiza la Fundación.

• ANTECEDENTES

Se trata de una expedición para la promoción de la salud visual de una población de Senegal que habita en la región de Fatick.

Senegal es un estado del oeste de África (figura 1a), que limita al norte con Mauritania, al este con Malí, al sur con Guinea Conakry y Guinea Bisáu, y al norte con el océano Atlántico. El país tiene 14 regiones, entre las que se encuentra Fatick: área de trabajo. Esta región está distribuida en tres departamentos (figura 1b).



1a. Localización de Senegal en África.
Tomada de <https://gl.maps-senegal.com>

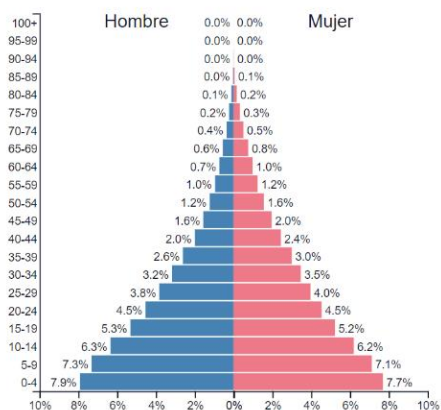


1b. Departamentos de la región de Fatick.
Tomada de <https://gl.maps-senegal.com>

Senegal tiene una superficie de 196.712 km², y su población alcanzó los 16.743.930 habitantes en 2020 (Agencia Nacional de Estadística y Demografía, 2020).

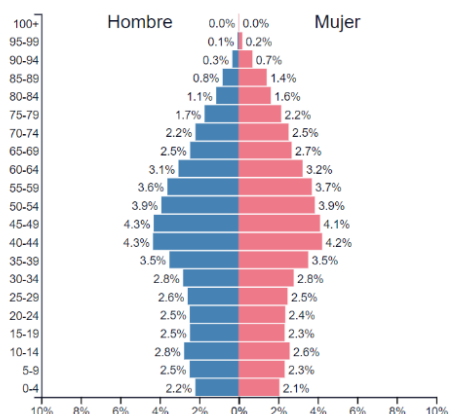
Con el fin de contextualizar el entorno donde se ha realizado la expedición “Coronel Sánchez Roda”, se puede observar en la figura 2a y 2b la clara diferencia de la distribución demográfica entre Senegal y España que posibilita inferir las distintas connotaciones socio-sanitarias que conlleva esta distribución de los habitantes.

Senegal ▼
2020 Población: 16,743,930



2b. Distribución demográfica de Senegal.
Tomada de:
<https://www.populationpyramid.net>

España ▼
2020 Población: 46,754,783



2b. Distribución demográfica de España.
Tomada de:
<https://www.populationpyramid.net>

En concreto, el trabajo de voluntariado subvencionado por la FCdR se desarrolló en un pequeño poblado denominado Gadiack. En la figura 3 se muestran imágenes de las poblaciones pseudo-urbanas que se atravesaron hasta llegar a Gadiack desde el aeropuerto, en las cuales se puede apreciar el nivel socio-económico de la población.



Figura 3. Imágenes del trayecto desde el aeropuerto a Gadiack.
Elaboración propia.

El poblado de Gadiack está situado en una zona árida a unos 75 km de la ciudad de Fatick que es la capital de la región y del departamento. En 2005 su población se estimó en 24.243 habitantes siendo su mayoría de la etnia Serer.

Gadiack, con una población adscrita de aproximadamente 4.500 personas se encuentra en un entorno rural y su organización social podría denominarse "tribal". El transporte se realiza mediante carros sencillos o a pie (figura 4).



Figura 4. Población de Gadiack: entorno e imágenes de su organización en grupos de viviendas y medio de transporte habitual. Elaboración propia.

Las casas están construidas de cualquier material como cañas, barro, hojas y ramas. En los recintos conviven dos o tres familias con los animales.

Su economía es de subsistencia: se basa en el cultivo del maíz y el cacahuate, así como en la explotación de una ganadería precaria y doméstica basada en gallinas, patos, cabras, corderos, cerdos y burros (figura 5).



Figura 5. Población de Gadiack: escenas de ganadería de la zona.
Elaboración propia

El abastecimiento de agua es una tarea compleja, los habitantes de la zona están obligados a desplazarse a fuentes de agua comunes situadas frecuentemente a una distancia de varios kilómetros (figura 6).



Figura 6. Población de Gadiack: abastecimiento de agua en fuentes comunes.
Elaboración propia.

La alimentación se basa en arroz u otro cereal con el acompañamiento de alguna proteína animal como pollo o pescado azul. La comida típica se llama Céebu keecax (figura7).



Figura 7. Población de Gadiack: imagen de la elaboración de cereal molido y fuente típica de comida con pescado azul. Elaboración propia.

Respecto al lenguaje, a pesar de que las lenguas oficiales de Senegal son el francés y el Wolof, la población de Gadiack utiliza para comunicarse varios dialectos siendo el más habitual el denominado Serere, propio de la etnia mayoritaria de la región. Ser conocedores de esta particularidad fue esencial para la realización del trabajo de evaluación de la visión y el cribado de patologías oculares propuesto, ya que muchas de las pruebas necesarias para la correcta revisión de la función visual son subjetivas y requieren de la participación de los pacientes.

2. OBJETIVO

Realizar la evaluación del estado de la función visual y un cribado de las patologías visuales a una muestra de la población de Gadiack con el fin de proporcionar soluciones de prevención visual y ayudas ópticas.

3. MATERIAL Y METODOLOGÍA

El proyecto se llevó a cabo en el *Centre de Santé Professeur Boucar Diouf* inaugurado el 9 de febrero de 2019. Dicho centro de salud se organizó para dar cobertura, principalmente, en el área de ginecología y obstetricia. La zona de actuación atiende a una población de más de 3.900 personas (figura 8).



Figura 8. Población de Gadiack: imagen de la entrada al Centro de Salud *Professeur Boucar Diouf* y placa conmemorativa de la fecha de inauguración. Elaboración propia.

La dotación de profesionales de la salud que trabajan en el centro se limita a un responsable (Mamadou Saliou Dione) y a una matrona; entre ambos se reparten las guardias ya que su actividad se prolonga las 24 horas del día.

Gracias a la relación del Centro de Salud con la Organización no gubernamental CC ONG Ayuda al Desarrollo, que dió soporte a la expedición “Coronel Sánchez Roda”, la intervención se desarrolló con normalidad y total seguridad. La organización CC ONG se ocupó de todos los trámites oficiales y de los seguros imprescindibles para el ingreso en el país, así como de los contactos en la región de Fatick. Además, posibilitó el trabajo de todo el equipo de sanitarios gracias a la imprescindible intervención del intérprete/guía.

• RECURSOS HUMANOS

La expedición “Coronel Sánchez Roda” se ha llevado a cabo por siete personas: El responsable del centro de salud, una auxiliar local, el intérprete/guía y las cuatro cooperantes españolas.

La organización de todo el proyecto, así como la logística antes y durante el trabajo diario, estuvo dirigida por M^a Fernanda Sánchez. El grupo de sanitarias españolas estuvo compuesto por Cecilia Díaz López y Celia Pérez Cuadrado y dirigido por la Doctora Sánchez-Ramos que actuó como directora científica de la expedición (ver cv breve anexo I).

Subrayar la muy necesaria intervención del intérprete/guía, Ibra Diene Fall, estudiante del Máster de Filología Española en la Universidad Gaston Berger de Saint-Louis, Senegal (figura 9).



Figura 9. Población de Gadiack: presentación por parte del responsable del centro de salud *Professeur Boucar Diouf* e imagen de las cuatro cooperantes españolas con el intérprete/guía.
Elaboración propia.

El equipo español se configuró para poder atender al mayor número de personas siguiendo un protocolo planificado que incluía una anamnesis previa. Se trató de evaluar distintos aspectos de la función visual de forma objetiva y subjetiva con el fin de proporcionar soluciones, no sólo preventivas, sino también ayudas optométricas personalizadas.

Las tres profesionales sanitarias expertas en Ciencias de la Visión habían preparado previamente en España, un protocolo de actuación para ordenar la realización de las pruebas; una vez en Senegal, se adaptaron a las directrices de la coordinadora para conseguir el mayor rendimiento en el trabajo.

Además, dado el alto factor de riesgo de patologías visuales debido a los niveles de insolación, al índice de ultravioleta y al ángulo de incidencia de la luz solar (proximidad al ecuador) de la zona, se realizó un cribado de enfermedades oculares (como cataratas, glaucoma, pterigium y otras).

La incidencia de la luz solar en la localización geográfica de la región de Fatick es muy elevada convirtiéndose así en un factor de riesgo de enfermedades visuales. Por este motivo se decidió evaluar diariamente el espectro electromagnético en el rango del visible para conocer su composición y la intensidad de cada una de las bandas que lo componen. De esta manera se podrán compara los datos registrados con los valores habituales en España y en otros países. Es un hecho probado la correlación entre estas variables y las enfermedades visuales que se evaluaron en la muestra de la población de Gadiack.

Para estas medidas se contó con instrumental óptico de precisión prestado por la UCM. Además, también tuvieron que utilizarse acumuladores de batería debido a la ausencia de corriente eléctrica en algunos momentos de la intervención (figura 10).



Figura 10. Espectrofotómetro digital (SENSEU). Luxómetro (MAVOLUX). Cargador de baterías.
Elaboración propia.

La recogida de datos sobre la intensidad y tipo de insolación se realizó todos los días en distintas direcciones y a diferentes horas (figura 11).



Figura 11. Método de medida de la intensidad luminosa y del espectro electromagnético valorado en el mismo lugar diariamente.
Elaboración propia.

• EVALUACIÓN VISUAL

Los materiales utilizados han sido de todo tipo, desde soportes como fichas y material de papelería, hasta instrumental óptico de máxima precisión, pasando por los aparatos habituales en la práctica clínica optométrica.

La FCdR financió la compra de un instrumento para la medida del error refractivo. Se trata de un autorrefractómetro que permite la valoración objetiva del sistema óptico ocular (figura 12). El dispositivo toma cinco medidas automáticamente cuando está alineado, enfocado y cuando el diámetro pupilar es suficientemente amplio para el ingreso de la luz a través las estructuras oculares.

Las valoraciones no son exactas pero indican la tendencia del estado refractivo del ojo y por tanto permiten a los expertos la realización de la refracción subjetiva con datos concretos que facilitan la prescripción óptica más adecuada de forma eficiente.

En este caso, debido a la enorme dificultad de comunicación como consecuencia de que la población no hablaba ninguno de los idiomas oficiales (francés y wolof), la necesidad del uso de un instrumento objetivo de valoración fue mucho más importante y útil de lo habitual.



Figura 12. Autorrefractómetro marca NIDEK.
Elaboración propia.

La compra del autorrefractómetro se gestionó mediante un acuerdo de colaboración entre la Fundación Ciudad de Requena y la Universidad Complutense de Madrid (ver anexo II). En este informe quiere hacerse un agradecimiento expreso a la empresa Indo, proveedora del instrumento, ya que el dispositivo se ofreció con una reducción de un 30% del precio de venta habitual con el que la empresa quiso contribuir al proyecto.

El instrumento utilizado tiene una imprescindible ventaja para el trabajo realizado, ya que se trata de un aparato portátil de última generación. La precisión con la que realiza las mediciones es la misma que la de otros modelos de sobremesa de su misma categoría, pero se ha conseguido la portabilidad con carga a red y/o por batería. Además, otro aspecto positivo es su bajo peso y su pequeño tamaño, resultando así muy práctico para realizar mediciones en consultas adaptadas a lugares no diseñados para las revisiones de la visión.

Se requiere una alta pericia por parte del evaluador debido a la importancia de la alineación de la cámara con las estructuras oculares. Así, la posición de la cabeza y de los ojos es clave para obtener datos válidos y la falta de soporte para posicionar correctamente al paciente hace que la habilidad del evaluador y la comunicación verbal con el paciente sean muy necesarias.

Para realizar correctamente la medición se requiere que la persona apoye la cabeza en la pared, que mire hacia el orificio central del autorrefractómetro durante el tiempo necesario (aproximadamente 15 segundos) y que se enfoque por proximidad o alejamiento al punto focal objeto (acción que debe realizar el optometrista de forma rápida y ágil). Posteriormente, se presiona el interruptor para realizar la medición manual o se espera al establecimiento de la imagen durante 20 segundos para que la valoración se realice automáticamente.

En la figura 13a se aprecia correctamente la posición centrada del ojo en la pantalla, así como la necesaria experiencia y habilidad de la optometrista en la toma de medidas con este tipo de instrumentos.



Figura 13a. Metodología de medida con el autorrefractómetro de la marca NIDEK
Elaboración propia

Por otro lado, y respecto a la valoración de las lentes, debemos destacar que fueron muy pocas las personas que acudieron a la consulta con gafas graduadas o falsas gafas graduadas sin compensación óptica con lentes neutras. En todo caso, como *a priori* no se conocían las condiciones visuales en las que estaban las personas que iban a acudir a la evaluación visual, ni se sabía tampoco el porcentaje de los pacientes que tenían gafas, se contó con un instrumento imprescindible, el frontocómetro, que se utiliza para medir el poder refractor de las lentes graduadas.

El frontofocómetro es un instrumento óptico de precisión que consiste en un sistema óptico con ocular y objetivo que encaja su foco considerando la lente que debe valorar y por ajuste proporciona la medida del poder refractor de la misma.



La expedición pudo acceder a un modelo portátil muy ingenioso que permite el plegado del sistema óptico. Resultó óptimo para la expedición, también por su mínimo peso y tamaño (un aspecto curioso es que utiliza el propio estuche como soporte).

Figura 13b. Frontofocómetro portátil plegable.
Elaboración propia

El día previo a la primera consulta se acondicionaron los espacios disponibles. Por su posición dentro de las sencillas dependencias, se eligió la antesala para la recepción de los pacientes y también se habilitó esta zona para la evaluación subjetiva. Se dispusieron en las paredes los paneles de optotipos y en una camilla acondicionada el material de evaluación: caja de lentes y gafas de pruebas, test de visión próxima, fichas de anamnesis y de datos personales, así como el resto del instrumental que se utilizó en esta zona (figura 14). Se incluyó un pulsómetro y un medidor de presión arterial.



Figura 14. Caja de prueba y gafas ergonómicas para lentes meniscos (convergentes y divergentes) para compensación de miopía, hipermetropía y lentes tóricas para el astigmatismo. También se utilizaron para la compensación de la presbicia en visión próxima.

Elaboración propia

La valoración objetiva se completó, cuando se consideró necesario, con el uso de retinoscopios y barras de lentes (figura 15). Para la retinoscopia se utilizó una habitación colindante al espacio de la antesala de los despachos del responsable del centro y de la matrona, ya que era adecuada al no disponer de ventanas. De esa forma se posibilitó la baja iluminación requerida para la realización de la retinoscopia con validez.

La metodología para la valoración con los retinoscopios fue la habitual en la práctica clínica.



Figura 15. Retinoscopio HEINE montado en su estuche y barras de lentes para prueba objetiva de refracción ocular.

Elaboración propia.

Los retinoscopios, las barras de lentes y los optotipos Snellen fueron aportados temporalmente por un préstamo del Departamento de Optometría y Visión de la Facultad de Óptica y Optometría de la Universidad Complutense de Madrid.

La evaluación subjetiva fue compleja; particularmente por la dificultad de comunicación. Para compensar las deficiencias de la comunicación se eligió para la medida de la agudeza visual un test intuitivo: la E de Snellen (figura 16a). Los optotipos mantenían el contraste constante próximo a la unidad y sólo variaban en su tamaño. La distancia desde el panel de optotipos al observador fue de 4 metros. La metodología de evaluación fue monocular y binocular. En la figura 16b se puede observar como un paciente se ocluye el ojo izquierdo para medir la agudeza visual monocular sin compensación del ojo derecho mientras una optometrista le señala los optotipos.

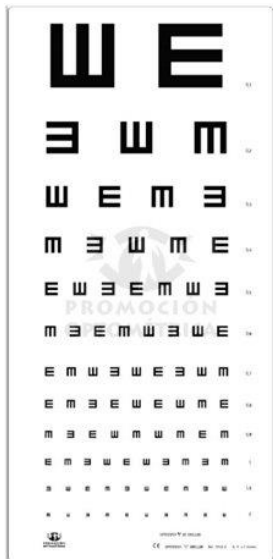


Figura 16a. E de Snellen
Elaboración propia



Figura 16b. Metodología utilizada señalando el optotipo.
Elaboración propia



Asimismo, se procedió a la realización de la refracción subjetiva con gafas de prueba y lentes partiendo de los datos obtenidos con el autorrefractómetro. En la mayoría de los casos se necesitó utilizar la “E” muestra para enseñar a los pacientes que su misión era indicar hacia donde estaba abierta la “E”. Las posiciones utilizadas fueron las más simples: arriba, abajo, derecha e izquierda.

Se les pedía con palabras o gesticulando que con sus manos indicaran al optometrista la abertura de la “E”. El método de determinación de la resolución espacial fue el de elección forzada. Se anotaba la agudeza visual decimal sin y con compensación óptica.

A pesar de conocer la importancia de medir la AV logMAR se evitó expresamente este tipo de evaluación por la complejidad en la comunicación con los pacientes ya explicada con anterioridad. Se vuelve a reiterar la importancia del intérprete y de la colaboración de los sanitarios del centro de salud que posibilitó el entendimiento con los pacientes y en consecuencia la correcta refracción ocular. En la figura 17 se puede observar como la matrona con su bebé en brazos ayuda a explicar a una paciente con compensación cómo debía indicar hacia dónde estaba la abertura de la E de Snellen y de esta forma poder ajustar las lentes de la graduación óptica.

Finalmente se pudo realizar la prescripción óptica que permite hacer las gafas graduadas personalizadas y conseguir uno de los objetivos de este proyecto: mejorar el rendimiento visual de las más de 200 personas evaluadas.

Las monturas para las gafas graduadas se eligieron en Gadiack partiendo de las gafas llevadas por las cooperantes según la fisionomía facial de cada persona. Por su parte las lentes oftálmicas serán fabricadas en España por Industrias de Óptica Prats.



Figura 17. Imagen de paciente ayudado por la auxiliar del Centro de Salud durante la refracción subjetiva con gafas y lentes de prueba. Imágenes de ajuste de la prescripción óptica mediante lentes en gafas de prueba. Elaboración propia.

La directora científica de la expedición “Coronel Sánchez Roda” quiere dejar constancia de la dificultad que supuso determinar la mejor compensación óptica y la elección de las monturas para graduar las gafas y quiere agradecer al resto del equipo el importante esfuerzo realizado, así como la ilusión y profesionalidad con la que se actuó en todo momento.

• CRIBADO DE PATOLOGÍAS OFTALMOLÓGICAS

El segundo objetivo que se planteó corresponde al cribado de patologías visuales. Para ello se dispuso, además del autorrefractómetro portátil NIDEK ya mencionado, de un tonómetro ICARE con 200 sondas desechables para valorar la presión intraocular. También se utilizó una lámpara de hendidura portátil.

El glaucoma, las cataratas y las afecciones de la superficie ocular como blefaritis y pterigium son las enfermedades oculares más prevalentes en esta zona del mundo tan próxima al ecuador.

De esta forma, estos instrumentos permiten cribar patologías como cataratas y pterigium con el primer instrumento y glaucoma en el segundo caso si se encontraban valores de presión intraocular elevados (superiores a 20/25 mm Hg).

En la figura 18 se puede ver una lámpara de hendidura portátil así como el tonómetro y las sondas desechables necesarias para valorar la presión intraocular.



Figura 18. Lámpara de hendidura plegable portátil y tonómetro ICARE con sondas desechables en sus estuches de transporte. Elaboración propia.

La metodología utilizada para la detección de patologías oculares fue la utilizada en la práctica clínica optométrica habitual.



Figura 19. Optometrista observando el segmento anterior del ojo para cribar pterigium, conjuntivitis, blefaritis y optometrista midiendo la presión intraocular con tonómetro portátil. Elaboración propia.

4. RESULTADOS

El trabajo de campo de la expedición se llevó a cabo desde el 24 de julio al 5 de agosto de 2021 sin ningún contratiempo en los desplazamientos. Tanto los vuelos de ida y vuelta a España, con la compañía Iberia, como los viajes en coche desde el aeropuerto a la capital de la región (Fatick) y al lugar de intervención (Gadiack), se desarrollaron con normalidad relativa, debido al especial estado sanitario en el que se encuentra el mundo derivado de la actual pandemia Covid-19 que obligó a adoptar unas medidas de seguridad sanitarias especiales e inusuales.

Previo al viaje se obtuvieron los permisos necesarios con la dificultad propia del cierre de fronteras por parte del país africano. El viaje fue factible por tratarse de una actividad de cooperación sanitaria.

Los preparativos de organización y logística se desarrollaron en Madrid con 6 semanas de antelación e incluyeron, entre otras muchas actividades, la compra del material necesario, visitas y reuniones con el Cónsul General en Madrid, convenio con la Universidad Complutense de Madrid a través del Vicerrector de Relaciones Institucionales, reuniones informativas con la organización no gubernamental CC ONG Ayuda al Desarrollo que dio soporte a la expedición, así como distintas acciones necesarias para llevar a buen término el trabajo realizado en Senegal como la vacunación internacional, los análisis preceptivos para poder viajar al país o la compra de medicamentos recomendados.

En Gadiack, como se ha comentado en este informe, el día de la llegada se acondicionó la zona de trabajo adecuando los dos espacios utilizados considerando los niveles de iluminación ambiente que se necesitaron: iluminación fotópica ($>10\text{cd/m}^2$) para la anamnesis y refracción subjetiva y objetiva e iluminación mesópica ($<10\text{cd/m}^2$) en la sala de retinoscopía y tonometría ocular.

Durante los días de evaluación se siguió estrictamente el protocolo previamente diseñado y adaptado a los requerimientos del espacio y de la población.

• RESULTADO DE LA FUNCIÓN VISUAL

De las 204 personas registradas y evaluadas, se han obtenido un elevado número de miopes, hipermétropes, astigmatas, y presbitas. No todos asumían la prescripción personalizada. Así en algunos casos se optó por no aportar ninguna ayuda óptica. En otras ocasiones, sin embargo, se necesitaron una o dos gafas para poder solventar los

problemas refractivos de visión que se diagnosticaron durante las sesiones de evaluación.

A todos los evaluados por sus características oculares y por el entorno en el que vivían, se les proporciono unas gafas de protección solar con lentes de calidad óptica adaptadas a su fisionomía y a la absorción de la luz que cada persona necesitaba según su estado visual.

Respecto a la prescripción de las gafas graduadas y ayudas ópticas que requerían los pacientes se va a realizar de la siguiente forma. En primer lugar: se evaluaron los valores de refracción y se registraron en una ficha específicamente diseñada para este caso, posteriormente se montarán las lentes graduadas considerando la medida de la distancia interpupilar (comprobable en fotografía) y, por último, se realizará la entrega personalizada a los responsables de la distribución individual de cada una de las gafas graduadas.

Además, es importante reseñar en este apartado de resultados que la Fundación Ciudad de Requena no solo ha financiado todos los gastos de la expedición "Coronel Sánchez Roda" sino que ha asumido también la subvención de las soluciones de prevención y de compensación óptica.

De este modo, la FCdR ha subvencionado tanto las gafas de protección ocular entregadas a las personas evaluadas y las ayudas ópticas como las gafas graduadas para miopía, hipermetropía, astigmatismo, y afaquia que han requerido los pacientes tanto para prevenir patologías oculares como para conseguir el mejor rendimiento visual posible.

• RESULTADO DEL CRIBADO DE PATOLOGÍAS OCULARES

Ya se ha comentado en el apartado correspondiente como se ha evaluado la superficie ocular y la presión intraocular. La hiperemia conjuntival, la blefaritis y el pterigium han resultado mucho más frecuentes de lo esperado, aun sabiendo la alta prevalencia de estas patologías oculares en las zonas geográficas que tienen una incidencia de luz solar muy intensa y de una composición espectral más energética de lo habitual por su proximidad al ecuador.

Desde el punto de vista de las patologías encontradas se debe tener en cuenta que algunas patologías que tienen un tratamiento simple, al no ser tratadas, pueden convertirse en patologías muy graves.

Por ejemplo, el pterigium, que puede ser una afección simple y que se puede solventar de forma ambulatoria, si no se trata a tiempo, como son los casos que se han encontrado (figura 20) puede invadir la córnea

(la lente transparente más externa) del sistema óptico ocular, y dar lugar a zonas de discontinuidad óptica que conducen a opacidades corneales y a ceguera. La única posibilidad de solución, en los casos graves, es la intervención quirúrgica con trasplante de córnea.



Figura 20. Imágenes de ojos con la superficie ocular deteriorada y la visión total o parcialmente comprometida.
Elaboración propia.

Por otro lado, las opacidades del cristalino (cataratas) se pueden ver en las imágenes de la figura 21.

Algunos de los casos de cataratas eran tan claros que pudieron ser valoradas a simple vista. En otros pacientes, se encontraron cataratas incipientes que se evaluaron con la lámpara de hendidura portátil. En estas patologías el tratamiento es solo quirúrgico.

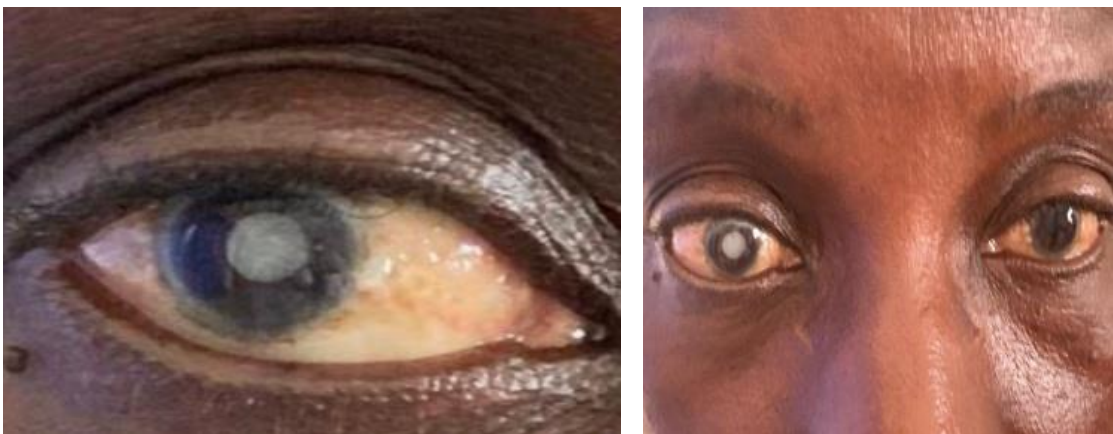


Figura 21. Imágenes de ojos con cataratas formadas que pueden apreciarse a simple vista.
Elaboración propia.

Para terminar, se propone hacer convenios de colaboración con otras fundaciones como la Fundación Rementería y la Fundación Barraquer que cooperan en cirugía oftalmológica en África y que algunas de sus expediciones se llevan a cabo en zonas cercanas a Fatick. De esta forma se podría dar tratamiento a estas personas y conseguir con lentes

intraoculares posteriormente adaptadas en la cirugía recuperar prácticamente de forma total la visión.

En el momento de escribir este informe la directora Científica de la expedición ha conseguido el acuerdo con la Fundación Rementeria que se compromete a intervenir quirúrgicamente de cataratas en la población de Thiés, a 155 km de Fatick, a los pacientes que se les envíe durante las dos expediciones anuales que la Fundación Rementeria realiza en Senegal.

En otro orden de cosas se quiere dejar constancia por escrito que los datos obtenidos de los pacientes serán tratados siguiendo la ley de protección de datos.

5. CONCLUSIÓN

La expedición Coronel Sánchez Roda, en su prueba piloto, ha sido un éxito de organización y de actuación, habiendo conseguido (i) evaluar la visión a más de 200 personas, (ii) prevenir la ceguera producto del exceso de luz, (iii) colaborar en el cribado del diagnóstico de patologías visuales como pterigium, glaucoma, hiperemias conjuntivales y cataratas y (iv) solventar las deficiencias visuales de los pacientes con la entrega de gafas personalizadas para la protección solar y para los distintos defectos visuales.

6. AGRADECIMIENTOS

Los participantes de esta expedición quieren hacer un agradecimiento expreso al Consulado de Senegal en España, en particular al Consul General y a D^a. Violeta Palomino por su apoyo durante todo el proceso, particularmente en los trámites necesarios para el viaje. A la empresa INDO por una importante reducción sobre el precio de venta habitual del Autorrefractómetro marca NIDEK y a la empresa LN DETER por su donación del Frontofocómetro portátil. Un agradecimiento especial al fabricante de lentes oftálmicas Industria Óptica Prats por el ajuste en el precio de las lentes oftálmicas que se necesitan para la realización de las gafas graduadas, así como, a las ópticas Fersan por su ayuda en el montaje de las lentes en las ayudas ópticas. La farmacia García Sánchez realizó un descuento del 10% en todos los medicamentos que se necesitaron para el botiquín de la expedición.

No se debe olvidar un agradecimiento entrañable a todas las personas que de forma anónima y sin compensación alguna han colaborado en el correcto desarrollo de todas las fases de esta acción socio-sanitaria internacional.

7. ANEXOS

• 7.1 CURRÍCULO VITAE BREVE DE LA DIRECTORA CIENTÍFICA



CURRICULUM VITAE BREVE

DRA. CELIA SÁNCHEZ- RAMOS RODA (Zaragoza, 1959)



Es **Doctora en Medicina Preventiva y Salud Pública** por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y **Doctora en Ciencias de la Visión** por la Universidad Europea. Es **Licenciada en Farmacia y Diplomada en Óptica y Optometría**. En 2012 ha sido investida “**Doctora Honoris Causa**” por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo por su apoyo a la translación del conocimiento científico a la Sociedad.

Es **Profesora de la Universidad Complutense de Madrid desde 1986** impartiendo docencia en estudios de Grado (Óptica Fisiológica y Percepción visual), Máster (Métodos de investigación; Neurodegeneración y Neuroprotección del sistema visual) (36 TFG Y TFM) y Doctorado (17 tesis doctorales defendidas). Además, desde 2006 dirige cursos de formación continua de Experto Universitario relativos a estudios de distintos aspectos de la visión.

Es **Fundadora del Laboratorio y Grupo de investigación de Neuro-Computación y Neuro- Robótica de la Universidad Complutense de Madrid**. Su investigación en experimentación animal, ensayos clínicos y experimentos in-vitro estudia la neurodegeneración, prevención y protección del Sistema Visual, así como el procesamiento de la señal visual por las vías ópticas y sistema de desinfección por radiación ultravioleta y visible. Desde hace 27 años, dirige Proyectos de Investigación tanto nacionales financiados por organismos institucionales (Comunidades Autónomas y Ministerios) y entidades privadas (empresas y fundaciones como ONCE, MAPFRE, MM) así como proyectos promovidos por organismos internacionales, entre los que destaca la Red Iberoamericana de Salud Visual.

Es fundadora de las empresas de Base Tecnológica: Alta Eficacia Tecnología y Factoría I+d.

Es **miembro de Sociedades científicas** como la Sociedad Española de Óptica y la Sociedad Española de Oftalmología. A nivel internacional forma parte de diferentes comités en la Sociedad Panamericana de Oftalmología y de las Sociedades Americana y Europea de investigación en Visión (ARVO y EVER). Es miembro del Grupo Especializado en Física Médica de la RSEF del que ha sido **Directora**. Es **Asesora científica** en aspectos relacionados para promover y preservar la Salud Visual para empresas, instituciones, asociaciones de afectados. Es **Evaluada de distintas agencias** públicas y entidades privadas, así como revisora de publicación científicas.

Es **Inventora de 20 familias patentes**, con titularidad de la UCM, relacionadas con la neuroprotección retiniana a través de elementos y dispositivos ópticos e invenciones de otras áreas. Ha recibido más de 20 galardones por su labor investigadora y de translación del conocimiento ente los que destacan el premio a “Mejor Inventora Internacional” por la OMPI (2009) y el “Gran Premio a la Mejor Invención Internacional” otorgado por la ONU (2010). Ha sido candidata al premio Príncipe de Asturias (2011) y al premio Jaime I a la innovación (2012)

Es **autora** y ha colaborado en la publicación y edición de libros, capítulos y artículos científicos de su área de conocimiento. Interviene en Congresos, Simposios, Reuniones Científicas y **dicta conferencias en todo el mundo**. En la actualidad **participa activamente en la tarea de divulgación científica** de acciones dentro de los programas de “Educación para la salud visual” por su convencimiento de la necesidad de implicar al individuo en el cuidado de su propia salud.

• 7.2 ACUERDO DE COLABORACIÓN



CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID Y LA FUNDACIÓN CIUDAD DE REQUENA PARA EL DESARROLLO DE LA ACCIÓN SOCIAL E INVESTIGACIÓN EN SENEGAL “FUNDACIÓN CIUDAD DE REQUENA: REVISIÓN VISUAL 2021”

De una parte, D. Juan Carlos Doadrio Villarejo, Vicerrector de Relaciones Institucionales, en representación de la Universidad Complutense de Madrid (en lo sucesivo UCM), nombrado por Decreto Rectoral 32/2019, de 14 de junio, y actuando por delegación del Rector según Decreto Rectoral 1/2021, de 11 de enero, de establecimiento de los Vicerrectorados de la UCM, de delegación de competencias y de diversas cuestiones de índole organizativa, publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de 14 de enero de 2021.

Y de otra parte, la Fundación Ciudad de Requena, entidad sin ánimo de lucro, con número de CIF n.º G-28800001, con domicilio social en Madrid, calle Vitruvio, número 34, C.P. 28006, representada por D. FRANCISCO PRADA GAYOSO, Presidente de la Fundación Ciudad de Requena, debidamente facultado para intervenir en este acto en nombre y representación de la Fundación Ciudad de Requena, cargo vigente para el que fue nombrado por acuerdo de 15 de abril de 2021

Las partes se reconocen mutuamente capacidad jurídica suficiente para suscribir el presente convenio, y a tal efecto

EXPONEN

- I. El artículo 3 de los Estatutos de la UCM, aprobados por Decreto 32/2017, de 21 de marzo, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid (BOCM de 24 de marzo de 2017), establece entre sus funciones la creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura, la difusión, la valorización y la transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de vida y del desarrollo económico, la difusión del conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria y la formación continuada, así como favorecer el intercambio científico, la movilidad académica y la cooperación para el desarrollo de los pueblos, que podrán articularse mediante el establecimiento de relaciones con otras entidades para la promoción y desarrollo de sus fines institucionales.
- II. La FUNDACIÓN CIUDAD DE REQUENA es una institución, sin ánimo de lucro, que contribuye a la satisfacción de necesidades físicas e intelectuales de aquellas personas e instituciones que en cada momento decida el Patronato.

- III. La Fundación Ciudad de Requena está interesada en colaborar en la acción social e investigación en Senegal "Fundación Ciudad de Requena: revisión visual 2021", realizada por el equipo investigador que dirige la Profesora T.U., Dra. Celia Sánchez-Ramos Roda, directora del Grupo de Investigación en Visión y Oftalmología de la UCM. Formarán parte de este equipo de investigación: Celia Pérez Cruzado, Cecilia Díaz López, Teresa Domínguez Valdés, Cristina Bonnin Arias y Vanesa Blázquez Sánchez.
- IV. Por todo ello, dada la coincidencia de intereses entre ambas entidades, y considerando que tienen unos objetivos coincidentes y complementarios, de clara utilidad pública, deciden unir sus esfuerzos y acuerdan suscribir el presente convenio con arreglo a las siguientes

CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO DEL CONVENIO.

El presente convenio tiene por objeto regular la colaboración entre la UCM y la Fundación Ciudad de Requena en la acción social e investigación en Senegal "Fundación Ciudad de Requena: revisión visual 2021", con el fin de mejorar la visión y calidad de vida de las personas que habitan en esa población de Senegal, realizada por el Grupo de Investigación en Visión y Oftalmología de la UCM, dirigido por la Profesora Celia Sánchez-Ramos Roda,

SEGUNDA. – COMPROMISOS DE LAS PARTES.

1.- Compromisos la UCM, a través del Grupo de Investigación en Visión y Oftalmología:

Prestar los instrumentos necesarios para el correcto desarrollo de la acción: 4 retinoscopios con sus respectivas lentes de esquiascopía y cajas de prueba con lentes.

2.- Compromisos de la Fundación Ciudad de Requena:

Aportar el material necesario, concretamente un autorefractómetro portátil A16 y un frontofocómetro portátil modelo FP01 valorados ambos en 6.900 euros aproximante. Los dispositivos financiados formarán parte de los instrumentos del Grupo de Investigación en Visión y Oftalmología de la UCM dirigido por la Dra. Celia Sánchez-Ramos Roda.

-

TERCERA.- COMPROMISOS ECONÓMICOS.

Del presente convenio no se derivan obligaciones ni compromisos económicos para ninguna de las partes.

CUARTA.- MECANISMOS DE SEGUIMIENTO.

A partir de la firma del presente convenio se constituirá una Comisión Mixta de Seguimiento con representantes designados por ambas partes en régimen de paridad. Dicha Comisión se responsabilizará de la planificación, seguimiento, evaluación y control de las acciones derivadas del presente convenio y de los compromisos adquiridos por las partes. Asimismo, resolverá los problemas de interpretación y cumplimiento que puedan plantearse en el desarrollo del presente convenio.

La Comisión Mixta de Seguimiento se reunirá siempre que lo solicite una de las partes y estará formada:

Por parte de la Universidad Complutense de Madrid:

- El Vicerrectora de Investigación y Transferencia, o persona en quien delegue.
- Dra. Celia Sánchez-Ramos Roda, directora del Grupo de Investigación en Visión y Oftalmología, o persona en quien delegue.

Por parte de la Fundación Ciudad de Requena:

- D. Francisco Prada Gayoso, presidente de la Fundación Ciudad de Requena, o persona en quien delegue
- D. Gonzalo de Benito, secretario de la Fundación Ciudad de Requena, o persona en quien delegue.

El Rector podrá sustituir a los miembros de la Comisión Mixta de Seguimiento designados por parte de la UCM, que pierdan o cambien la condición por la que fueron designados. Si por cualquier circunstancia cambiara el número de representantes siempre se respetará el régimen de paridad.

El régimen y funcionamiento de la Comisión se consensuarán en el seno de esta. En lo no previsto, se estará a lo dispuesto en los artículos que regulan el funcionamiento de los órganos colegiados de la ley 40/2015, de 1 de octubre de Régimen Jurídico del Sector Público.

QUINTA.- PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

Las partes en este convenio, así como cualesquiera otros terceros relacionados con su ejecución, devendrán obligados por las disposiciones y exigencias de lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la directiva 95/46/CE (en lo sucesivo RGPD) y en su caso en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales (LOPDgdd) y/o en la legislación sectorial aplicable presente o futura.

Cada una de las partes ostenta la condición de responsable respecto del tratamiento de información personal que realice en el desarrollo de las actividades derivadas del presente convenio. En todo caso se obligan a comunicar a la otra si, fuere necesario, sus políticas de privacidad y cualesquiera otras informaciones relevantes, particularmente en materia de seguridad.

En caso de no observar lo dispuesto en la normativa sobre protección de datos, cada parte será única responsable por el uso, tratamiento o comunicación indebida que pueda hacer de los datos objeto de tratamiento, ante cualquier reclamación por parte de los afectados o en virtud de inspección por parte de la Autoridad de Control competente.

Ambas partes se comprometen a dejar indemne a la otra parte de cualquiera responsabilidad que se pudiera declarar consecuencia del incumplimiento de las obligaciones que, en materia de protección de datos personales, les atañen.

Asimismo, las partes se obligan a mantener la confidencialidad respecto a los datos de carácter personal, y a no cederlos de forma no autorizada, cumpliendo diligentemente el deber de guarda y custodia, comprometiéndose a adoptar las

medidas necesarias de índole técnica y organizativa que garanticen la seguridad de los datos de carácter personal a que se tenga acceso y a evitar su alteración, tratamiento, pérdida y acceso no autorizados.

Asimismo, si la entidad quisiera destinar los datos recibidos a fines distintos de los contemplados en el presente Convenio, deberá dar cumplimiento a lo establecido en el art. 14.4 del RGPD y recabar previamente el correspondiente consentimiento de los afectados.

El incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por parte de alguno de los firmantes en materia de protección de datos será causa de resolución del Convenio. La resolución por esta causa no dará derecho a indemnización alguna.

Datos de los firmantes:

Los datos de contacto de los firmantes del presente Convenio de Colaboración, y del resto de personas de contacto que puedan intervenir, van a ser tratados y serán incluidos en sendos tratamientos, de los que es responsable cada una de las partes. Los datos citados serán tratados con base en la ejecución del convenio, así como al cumplimiento de una obligación legal y de una misión de interés público, con la finalidad de gestionar el mantenimiento, cumplimiento, desarrollo, control y ejecución de lo dispuesto en el presente Convenio de Colaboración.

Los datos personales referidos no se cederán a terceros salvo que sea necesario conforme a la Ley para el cumplimiento del presente Convenio o de obligaciones legales.

Cada una de las partes deberá atender las solicitudes que reciba, por parte de los interesados, en cuanto al ejercicio de los derechos de protección de datos contenidos en el Capítulo III del RGPD y concordantes de la LOPDGDD, sin que el ejercicio frente a uno afecte al otro responsable del tratamiento.

En caso de que, por parte de los titulares de los datos personales, se ejerciten ante una de las partes firmantes el derecho de supresión o rectificación de los datos, así como el de limitación del tratamiento, esta comunicará inmediatamente a las otras partes dicho ejercicio, a fin de que puedan, en su caso, hacerlo efectivo también en su tratamiento.

Asimismo, los representantes de las partes firmantes, como interesados, podrán ejercitar, en cualquier momento, sus derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación del tratamiento, y a no ser objeto de decisiones automatizadas, dirigiéndose al correspondiente delegado de protección de datos. En su caso, el interesado también podrá plantear una reclamación ante la autoridad de control competente.

Tales datos se tratarán mientras que se mantenga en vigor el presente Convenio de Colaboración entre las partes y, posteriormente, se conservarán durante el tiempo necesario para cumplir con la finalidad para la que se recabaron y para determinar las posibles responsabilidades que se pudieran derivar de dicha finalidad. Posteriormente, la conservación o, en su caso, la supresión de la información personal se realizará conforme a la normativa de bloqueo prevista por el artículo 32 de la LOPDGDD.

SEXTA.- CONFIDENCIALIDAD Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Los datos e informes obtenidos durante la realización del proyecto tendrán carácter confidencial.

Ambas partes se comprometen a la confidencialmente de toda la información recibida directa o indirectamente, y a no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente Convenio.

SÉPTIMA.- TRANSPARENCIA.

Este convenio se somete a lo dispuesto en la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno, así como a lo dispuesto en la Ley 10/2019, de 10 de abril, de Transparencia y de Participación de la Comunidad de Madrid.

OCTAVA.- DIFUSIÓN

La UCM y la Fundación Ciudad de Requena se autorizan recíprocamente a utilizar sus respectivos logotipos como entidades colaboradoras exclusivamente en la difusión y publicidad de las actividades objeto del presente convenio, sujeto a las reglas e instrucciones que ambas instituciones puedan proporcionarse recíprocamente a tal efecto.

La difusión de la participación de la Fundación Ciudad de Requena en la acción social e investigación en Senegal "Fundación Ciudad de Requena: revisión visual 2021" se realizará en los medios de comunicación, así como en las publicaciones de difusión científicas. En dichas publicaciones y medios de comunicación constarán, además de los investigadores que participen en el trabajo, la aportación de los instrumentos de la Fundación Ciudad de Requena, en el apartado agradecimientos.

NOVENA.- VIGENCIA DEL CONVENIO.

La duración del presente convenio será de dos años y surtirá efecto desde la fecha de firma del último signatario. Podrá ser prorrogado por acuerdo unánime de las partes por un periodo de hasta cuatro años adicionales, que deberá ser formalizado por escrito, un mes antes de la expiración del plazo convenido.

DÉCIMA.- MODIFICACIÓN Y EXTINCIÓN DEL CONVENIO.

Este convenio es susceptible de modificación por acuerdo unánime de las partes, que se formalizará mediante la correspondiente adenda.

El presente convenio se extinguirá por el cumplimiento de las actuaciones que constituyen su objeto, o por incurrir en causa de resolución. Las causas de resolución son las contempladas en el art. 51.2 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público

En cualquier caso, las partes se comprometen a finalizar las acciones que estén en curso de ejecución en el momento en que cause efecto la resolución del convenio.

La Comisión de Seguimiento continuará en funciones y será la encargada de resolver las cuestiones que pudieran plantearse en relación con las actuaciones en curso o derivadas del convenio y, asimismo, para el caso de producirse la extinción, hasta que se resuelvan las cuestiones pendientes.

DECIMOPRIMERA.- CONSECUENCIAS POR INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES Y COMPROMISOS ASUMIDOS POR LAS PARTES.

En caso de incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por parte de alguno de los firmantes del convenio, se notificará a la parte incumplidora un requerimiento para que cumpla en un plazo de 30 días naturales con las obligaciones o compromisos incumplidos. Si transcurrido el plazo indicado en el requerimiento persistiera el incumplimiento, la parte que lo dirigió notificará a la otra la concurrencia de la causa de resolución y se podrá entender resuelto el convenio.

En caso de resolución del convenio, se adoptarán las decisiones precisas para la adecuada liquidación del mismo, incluidas las posibles indemnizaciones de la parte incumplidora.

DECIMOSEGUNDA.- NATURALEZA Y RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

Este convenio de colaboración tiene naturaleza administrativa, quedando sometido al régimen jurídico de convenios previsto en el Capítulo VI del Título Preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público,.

Las discrepancias surgidas sobre la interpretación, desarrollo, modificación, resolución y efectos que pudieran derivarse de la aplicación del presente convenio, deberán de solventarse por la Comisión Mixta de Seguimiento regulada en el mismo. Si no se llegara a un acuerdo, las cuestiones litigiosas serán de conocimiento y competencia del orden jurisdiccional Contencioso-Administrativo de Madrid.

Y en prueba de conformidad y para la debida constancia de todo lo convenido, ambas partes firman el presente convenio en un único ejemplar electrónico,

**POR LA UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE DE MADRID,**
DOADRIO
VILLAREJO JUAN
CARLOS - DNI
052108725
Juan Carlos Doadrio Villarejo

Firmado digitalmente por DOADRIO VILLAREJO
JUAN CARLOS - DNI 052108725
Nombre de reconocimiento (DN): cn=ES,
o=UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID,
ou=CERTIFICADO ELECTRONICO DE EMPLEADO
PUBLICO, serialNumber=DCE5-052108725,
st=DOADRIO VILLAREJO, givenName=JUAN
CARLOS, cn=DOADRIO VILLAREJO JUAN
CARLOS - DNI 052108725
Fecha: 2021.06.03 10:24:36 +02'00'

**POR LA FUNDACIÓN CIUDAD DE
REQUENA,**
PRADA GAYOSO
FRANCISCO -
34550143A
Francisco Prada Gayoso

Firmado digitalmente
por PRADA GAYOSO
FRANCISCO -
34550143A
Fecha: 2021.05.27
19:35:00 +02'00'

- 7.3 DOCUMENTO DE AGRADECIMIENTO A LA FUNDACIÓN CIUDAD DE REQUENA

Mamadou S Ndiaye
Dione
infirmier chef de Poste
à Gadiack
+221774019667
+221773039031
Email: zaledd33@gmail.com

01/08/2021

Rapport de la Mission financée par La Fondation Ciudad de Requena

Je viens par ces écrits, magnifier cette mission sur
la prévention et la bonne santé Oculaire de la
population de Gadiack et les villages environnants.

Il est important de savoir que cette mission est effectuée
grâce à l'appui financier considérable de la fondation
(Fondation Ciudad de Requena) qui n'a ménagé aucun
effort pour la réussite de cette mission.

À travers ma personne, l'ensemble des habitants de la
population de Gadiack vous remercie vivement et
prie pour consolidation de cette collaboration pour
le bien être sanitaire de la population de Gadiack.

District Sanitaire de Fatick
Poste de Santé
Professeur Boucar Diouf
Catégorie 1
ICP

Mamadou Saliou DIONE
Infirmier Diplômé d'Etat



• 7.4 SECUENCIA DE ACTIVIDADES PREVIAS AL VIAJE

Acción socio-sanitaria internacional de la Fundación Ciudad de Requena: Expedición Senegal “Ceguera Evitable”

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN PREVIA A LA ACCIÓN SOCIOSANITARIA

- Búsqueda de contactos institucionales con Embajada y Consulado de Senegal.
- Convenio entre la Universidad Complutense de Madrid y la Fundación Ciudad de Requena para la compra y donación de instrumental optométrico (autorefractómetro portátil, sondas de presión intraocular, caja de pruebas y gafas de prueba de titanio).
- Búsqueda de ONG experta en expedición sanitaria en Senegal: CC ONG ayuda al desarrollo.
- Búsqueda del instrumental adecuado y compra a las empresas proveedoras.
- Gestión de pago a las empresas proveedoras.
- Búsqueda y gestión de billetes de avión.
- Primer contacto con las instituciones de Senegal (Consulado). Reunión el ...
- Preparación de la documentación exigida para el ingreso en el país por la embajada y el consulado (CV, documentación personal e informe de motivación del viaje).
- Sesión práctica de aprendizaje del uso del instrumental optométrico portátil seleccionado.
- Petición, a la clínica de la Facultad de Óptica y Optometría de la Universidad Complutense de Madrid, del prestamos de optotipos, cajas de prueba, retinógrafo, oftalmoscópico, tonómetro, rejilla de Amster.
- Petición de cita para pasaporte.
- Petición de cita para vacunación internacional.
- Primera reunión con Rafael Jarrod presidente de la ONG para recibir primeras instrucciones.
- Realización de pasaportes.
- Vacunación internacional de tetravalente.
- Recogida del material prestado por la clínica de la facultad de Óptica y Optometría.
- Compra de equipamiento de protección individual, saco, colchonetas y material de viaje.
- Compra de repelentes e insecticidas.
- Consulta médica para obtención de prescripción médica de los medicamentos recomendados para el viaje, tanto personales como Malerone (antimalárico) como medicamentos genéricos de primeros auxilios.
- Compra de fármacos y encargo de los medicamentos que requieren prescripción médica y compra de resto de medicamentos de asepsia para prevención y primeros auxilios.
- Petición de segunda cita al consulado para solicitud de relación institucional con el gobierno de Senegal y con la alcaldía de la provincia de actuación (Fatick).

- Consulta a la compañía aérea del equipaje y transporte de los instrumentos de precisión de medida optométrica.
- Diseño de la ficha de medidas optométricas y patologías oculares.
- Diseño de la ficha de la iluminación ambiente y otras variables climatológicas.
- Realización de material para recogida de datos médicos y optométricos de los pacientes
- Compra del botiquín.
- Selección del guía y traductor, contacto y acuerdo de honorarios.
- Estudio y análisis del dossier enviado por la ONG con las instrucciones básicas y recomendaciones para el viaje.
- Diseño y edición de adhesivos para etiquetas e identificar maletas, lugares de actuación y otros.
- Compra de vestuario sanitario (batas y pantalones) serigrafiados con los logotipos del patrocinador y de las entidades e instituciones de apoyo.
- Impresión de optotipos para visión cercana y para visión lejana para análisis de estado refractivo y agudeza visual.
- Calibración y ajuste de instrumentos de medida de iluminación de ambiente interior y exterior (luxómetro y espectrofotómetros).
- Revisión y recuento del instrumental a transportar y distribución entre los miembros del equipo.
- Compra de material de papelería: sobres, grapadora, celo de doble cara para los optotipos, chinchetas, carpetas transparentes y otros.
- Material para adecuar el espacio del dispensario a la iluminación requerida para el uso del instrumental (bolsas de basura negras para oscurecer la habitación).
- Selección de gafas para graduar de distintos calibres para determinar del tamaño en función de la fisionomía de cada paciente. Gafas de sol.
- Compra de artículos como presentes para las familias de acogida: globos, pinturas y otros.
- Reunión con Rafael Jarrod, presidente de la ONG, antes del viaje con las últimas indicaciones.
- Realización de PCR obligatoria para el viaje a Dakar.
- Sacar tarjetas de embargue online para el vuelo Madrid-Dakar.

• 7.5 REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS QUE HAN AUTORIZADO LA PUBLICACIÓN DE SU IMAGEN Y DE SUS DATOS

