

PROYECTO PARA LA CREACIÓN
DE UN PROGRAMA DE
TRANSFUSIÓN EN EL HOSPITAL
NOTRE DAME DE LA SANTÉ
(DSCHANG, CAMERÚN)



IDIWAKA



**africa
directo.**

www.africadirecto.org

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	2
3.	CONTEXTO	4
3.1.	MARCO GEOGRÁFICO.....	4
3.2.	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.....	4
3.3.	POBLACIÓN.....	5
3.4.	CONTRAPARTE LOCAL	8
4.	DURACIÓN DEL PROYECTO.....	8
5.	JUSTIFICACIÓN.....	9
6.	POBLACIÓN DE INTERVENCIÓN.....	9
7.	OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	10
7.1.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	10
7.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO	10
7.3.	RESULTADOS ESPERADOS	10
8.	DESARROLLO DEL PROYECTO	10
9.	PRESUPUESTO	14
10.	VIABILIDAD TÉCNICA	15
11.	SOSTENIBILIDAD	16
12.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	16

1. INTRODUCCIÓN

Idiwaka es una Asociación que surge a partir de la iniciativa de un grupo de jóvenes voluntarios unidos por sus experiencias de cooperación en Camerún. Trabaja en el seno de la ONG África directo, con sede en Madrid, con el objetivo principal de participar en el desarrollo sanitario de Camerún, mediante la capacitación del personal local para que sean ellos mismos quienes impulsen su propio progreso.

Idiwaka colabora con las Hermanas Siervas de María, misioneras con una trayectoria de más de 29 años en Camerún, que trabajan en 3 hospitales situados en Bamenda, Widikum y Dschang. Todas las hermanas son enfermeras cualificadas, y además de atender a los enfermos en el hospital, realizan clínicas móviles en los poblados más lejanos y campañas de vacunación, así como sensibilización y educación sanitaria, nutricional y de prevención del SIDA y de otras enfermedades fácilmente prevenibles.

El proyecto se llevará a cabo en el Hospital Notre Dame de la Santé de Batseng'la (Dschang), donde las transfusiones sanguíneas no alcanzan los 100 procedimientos al año.

En Camerún, la atención sanitaria es muy precaria. No existe la Seguridad Social ni seguros privados de enfermedad, por lo que la población debe costearse su propia asistencia sanitaria, situación compleja dado las tasas elevadas de desempleo y pobreza.

En esta situación, la práctica transfusional es prácticamente inexistente, se realiza de manera improvisada y poco segura, y no se dispone de las herramientas adecuadas para llevar a cabo una Medicina Transfusional básica segura. Este proyecto tiene como objetivo la creación de una Unidad de Hemoterapia que permita la obtención de componentes sanguíneos, su preparación, su almacenamiento, y que permita la transfusión en un entorno seguro. Estos objetivos se sustentan en la formación específica del personal del centro en la promoción de la donación de sangre, los procedimientos para su procesamiento y las pruebas previas a la transfusión. Varios voluntarios especialistas en Hematología y Hemoterapia de diversos hospitales españoles se desplazarán al centro para cumplir estos objetivos.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se llevará a cabo en el Hospital Notre Dame de la Santé de Batseng'la, en la ciudad de Dschang, capital de la región de Menoua, localizada en la provincia del oeste de Camerún. En esta localidad, la congregación religiosa de las Siervas de María, que llevan trabajando en Camerún desde octubre de 1971, dirige este centro hospitalario desde mayo de 2014.

El Hospital Notre Dame de la Santé cuenta con numerosas consultas externas, atendiendo 720 pacientes mensualmente. Cuenta además con 84 camas de hospitalización y 2 quirófanos, donde se realizan aproximadamente, al mes, 38 cirugías traumatológicas, 12 cirugías ginecológicas (incluyendo cesáreas) y 15 cirugías generales, además se atienden al año aproximadamente 180 partos. El hospital cuenta con una plantilla fija de 3 médicos, 20 enfermeras, 1 matrona, 2 auxiliares de enfermería, 4 técnicos de laboratorio, 1 técnico de radiología y 1 farmacéutico. Presenta también un laboratorio de bioquímica, hematología y microbiología donde se realizan hemograma y bioquímica básica, así como serologías y técnicas de ELISA; así como un servicio de Radiología básica.

En el año 2017 se registraron un total de 89 transfusiones de sangre completa, siendo los grupos sanguíneos predominantes O positivo con 54 transfusiones y A positivo con 20

transfusiones. El resto de los grupos sanguíneos transfundidos fueron B positivo con un total de 10, AB positivo con 3 y 0 negativo con 2 (*Figuras 1 y 2*).

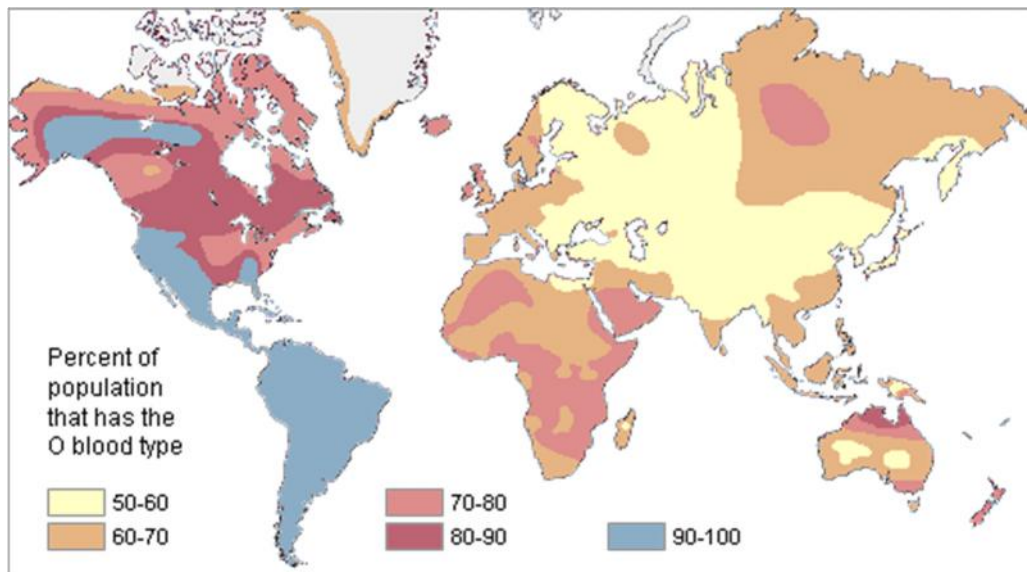


Figura 1. Distribución mundial grupo sanguíneo O.

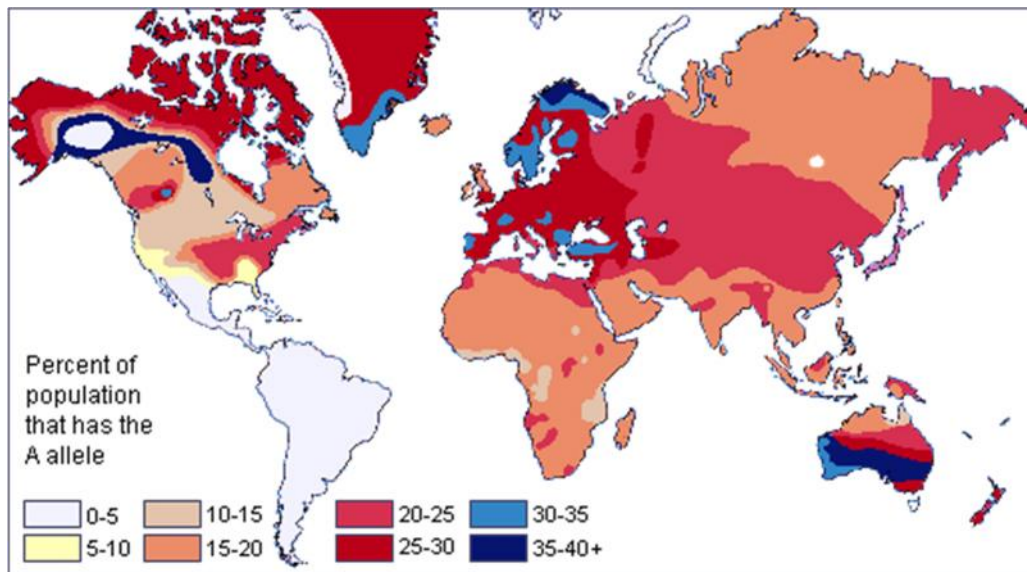


Figura 2. Distribución mundial grupo sanguíneo A.

En esta localidad existe, además, otro centro hospitalario dirigido por la congregación de las Hijas de la Caridad desde el año 2002, el Hospital Saint Vicent de Paul, con atención especializada en ginecología, neonatología y oftalmología, atendiendo una media de 10.000 pacientes/año.

3. CONTEXTO

3.1. MARCO GEOGRÁFICO

La República de Camerún está situada en la costa atlántica del Golfo de Guinea, en África Central, limitando al sur con Guinea Ecuatorial, Gabón y la República del Congo; al este con República centroafricana; al oeste con Nigeria y al norte con Chad (Figura 3). La superficie del país es de 475.440 Km cuadrados; ligeramente inferior a España (505,370 Km cuadrados).

La capital política del país es Yaounde, y la capital económica es Duala, contando ambas con más de 2,5 millones de habitantes.

Dschang, capital del distrito de Menoua, se sitúa al oeste de Camerún y cuenta con una población mayor de 200.000 habitantes. La ciudad cuenta con un hospital público, una universidad, inaugurada en 1993; y un Museo de las Civilizaciones, inaugurado en 2011.



Figura 3. Localización de Camerún en el mapa de África.

El país cuenta con gran variedad de ecosistemas, desde la sabana del Norte y semidesértica del Extremo Norte, hasta la selva ecuatorial del Este. Asimismo, presenta abundantes macizos montañosos (siendo el pico más alto el Monte Camerún, de origen volcánico).

En cuanto al clima, las diferencias climáticas entre el norte y el sur son muy acentuadas. Las provincias del Extremo Norte, Norte y Adamaoua tienen un clima seco, con siete u ocho meses de temporada seca, mientras que el resto del territorio presenta un clima ecuatorial, con dos estaciones secas (de diciembre a marzo y de junio a agosto) y dos de lluvias (de marzo a junio y de agosto a noviembre).

3.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Camerún, según datos de la Organización de Naciones Unidas del año 2017, presenta un Índice de Desarrollo Humano (IDH) medio, con una puntuación de 0.556, encontrándose en el puesto 151 de 189 países. El ingreso Nacional Bruto per cápita en el año 2017, según el IDH, fue de 3.393 dólares.

El país posee una economía diversificada, basada principalmente en el sector terciario, que supone aproximadamente el 50% del PIB. El sector primario supone un 23% del PIB y el sector secundario un 28%.

El sector primario tiene un gran impacto en la economía del país, basándose principalmente en la industria agroalimentaria, la maderera y la industria textil. La actividad agrícola es el principal empleador del país, y se centra en la producción de cultivos de cacao, café, algodón, plátano y caucho. Además, Camerún es uno de los principales productores de madera de África Central, con exportación del producto a países como China y la Unión Europea.

En el sector secundario destacan las industrias extractivas (petróleo y minerales), petroquímicas (plástico), agroindustria (alcoholes, bebidas, aceites, azúcar...), la industria textil (algodón), la química (producción de jabón), metalurgia (aluminio, astilleros, calderería), la industria de transformación de la madera y la de generación eléctrica. El sector del petróleo es el segmento más importante de la industria minera de Camerún. Su peso en el PIB ascendía en 2016 a 3,9%. Los productos del petróleo proporcionan alrededor del 40% de las exportaciones del Camerún. En 2016 la producción diaria alcanzó los 90.000 barriles al día.

A pesar de que Camerún presenta importantes recursos minerales (bauxita, hierro, diamantes, rutilo, níquel y uranio), la extracción de estos recursos es limitada.

En relación con el sector terciario, las telecomunicaciones han sido su principal motor, con varias empresas de servicios móviles prestando servicios (MTN, Orange, Vodafone y Nexxtel) y con un importante programa de expansión de conexiones de fibra óptica internacional, financiado por China y el Banco Mundial.

El transporte es un sector relevante en Camerún, ya que a través de sus carreteras y del ferrocarril, se distribuyen la mayoría de las mercancías que transitan desde el puerto de Duala hacia el resto de Camerún y de los países vecinos (Chad y la República Centroafricana). Asimismo, la distribución comercial es un sector en crecimiento. La mayor parte de los productos que se comercializan en Camerún son importados por lo que la figura del importador–distribuidor es muy importante.

3.3. POBLACIÓN

Camerún consta con 25.640.965, con una densidad de 48 habitantes por km cuadrado y un porcentaje de población urbana del 53,2. En 2017, más del 60% de la población tenía menos de 25 años (*Figura 4*). La tasa de natalidad es de 4,64 hijos por mujer, frente a la de África subsahariana de 5. La esperanza de vida es baja, de 57.6 años para los hombres y 60,4 años para las mujeres, principalmente debida a la alta prevalencia de VIH y SIDA y una elevada tasa de mortalidad materna, con 596 muertes por 100.000 nacimientos en 2017 (*Figura 5*). La tasa de mortalidad infantil de 51 muertes por 1.000 nacimientos. El 54,1% de la población vive en condiciones de pobreza multidimensional y un 27,1% vive en una situación de pobreza extrema; principalmente en áreas rurales, donde es más evidente la falta de empleos y las escasas infraestructuras en educación y sanidad. Es por este motivo que se ha producido un aumento de la migración a otros países como Estados Unidos o Europa, pero también países fronterizos como Gabón, Nigeria y otros países africanos.

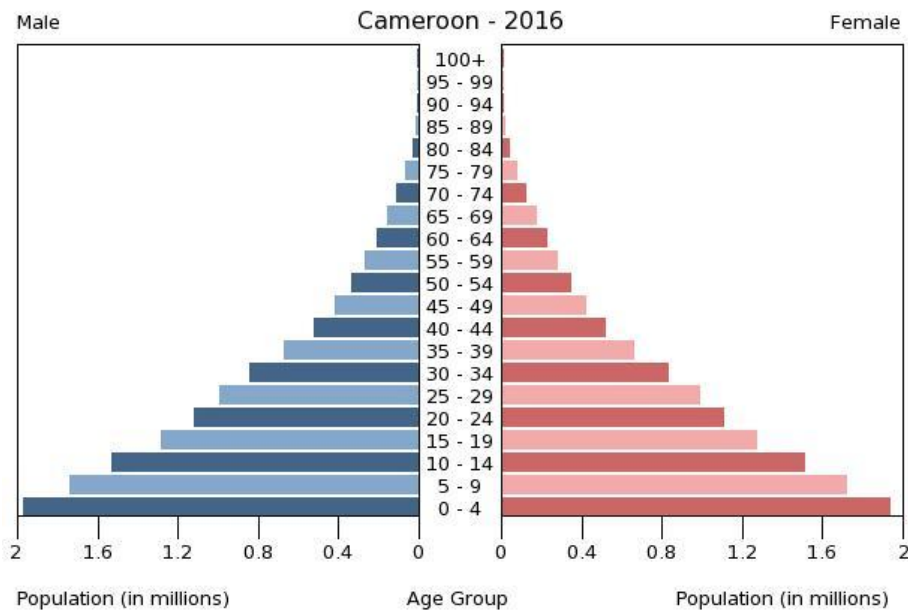


Figura 4. Pirámide poblacional Camerún por edad.

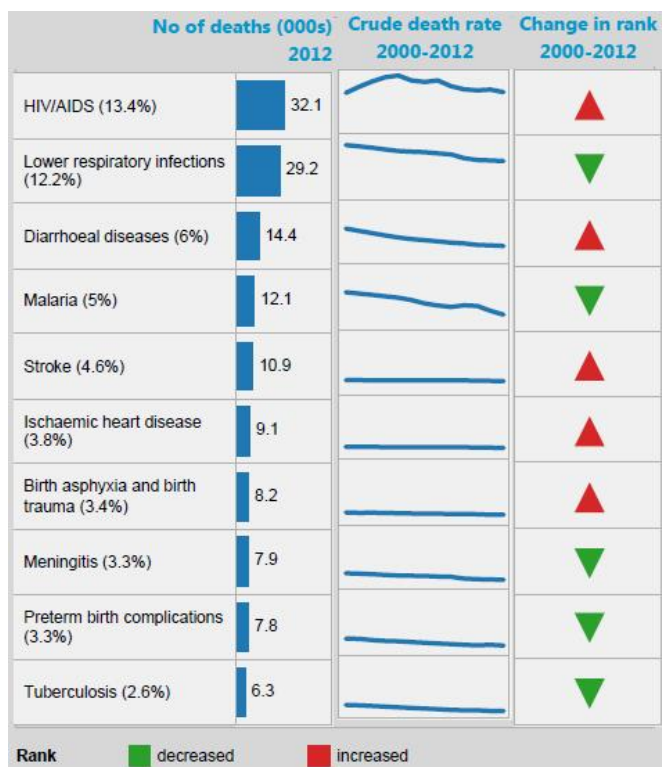


Figura 5. 10 principales causas de muerte en Camerún durante el año 2012.

Camerún es un país oficialmente bilingüe, siendo el francés y el inglés lenguas oficiales, si bien ocho regiones son fundamentalmente francófonas (Centro, Adamaua, Norte, Extremo Norte, Litoral, Oeste, Sur y Este) y dos anglófonas (Noroeste, Sudoeste). Las lenguas nacionales ascienden a más de 280, correspondientes a las diferentes etnias.

En cuanto a la religión, se estiman como religiones mayoritarias la cristiana (católica y protestante), practicada por el 40% de la población, la musulmana (20%), concentrada en las regiones septentrionales, y la animista (40%).

El servicio sanitario en Camerún es precario, con un gasto sanitario en el año 2017 del 4,1% (gasto total por habitante de 122\$). El acceso a la sanidad es de aproximadamente un 45,8% de la población, principalmente en áreas urbanas. La densidad de profesionales sanitarios es escasa con 0.08 médicos por 1000 habitantes y la densidad de camas es de 13 por 10.000 habitantes. La seroprevalencia de VIH es de un 3,7% en el año 2017, con 510.000 muertes anuales. Entre las principales enfermedades endémicas del país se encuentra la malaria, el dengue, la fiebre amarilla, la fiebre tifoidea, la meningitis meningocócica, la esquistosomiasis y la hepatitis A. En relación con la malaria, el porcentaje de alta transmisión (>1 caso por 1.000 habitantes) es de un 71% (Figura 6). La principal especie es *P.falciparum*, con una estimación de casos de 5.440.000 habitantes afectados (confirmados únicamente 1.675.264 casos), lo que supondría una prevalencia de entre un 6,5-21,25%; con una mortalidad estimada de 8.000 habitantes anuales (muertes reportadas 2.639) (Figura 7).

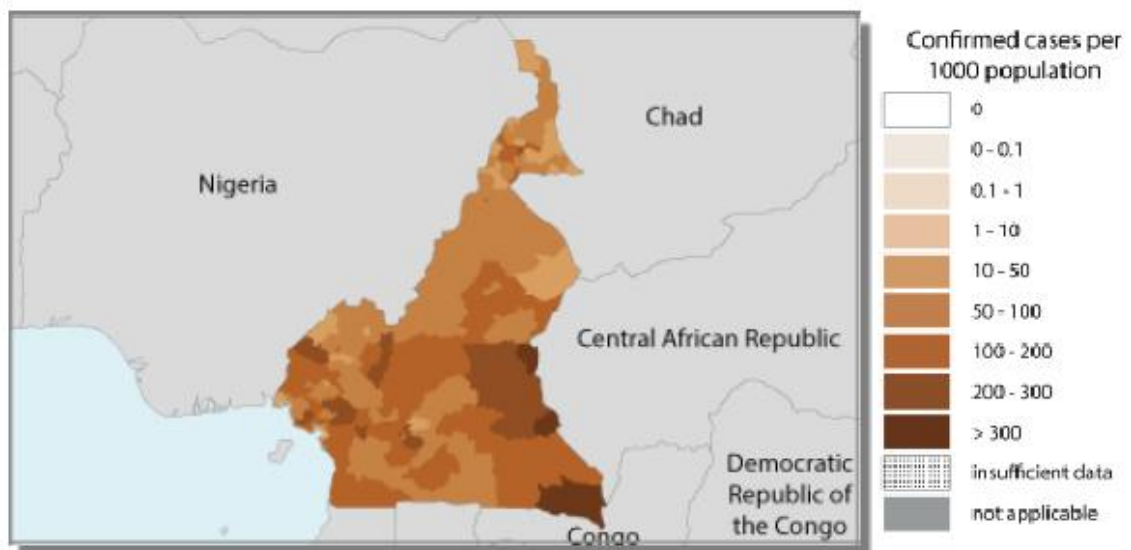


Figura 6. Casos de malaria por 1000 habitantes.

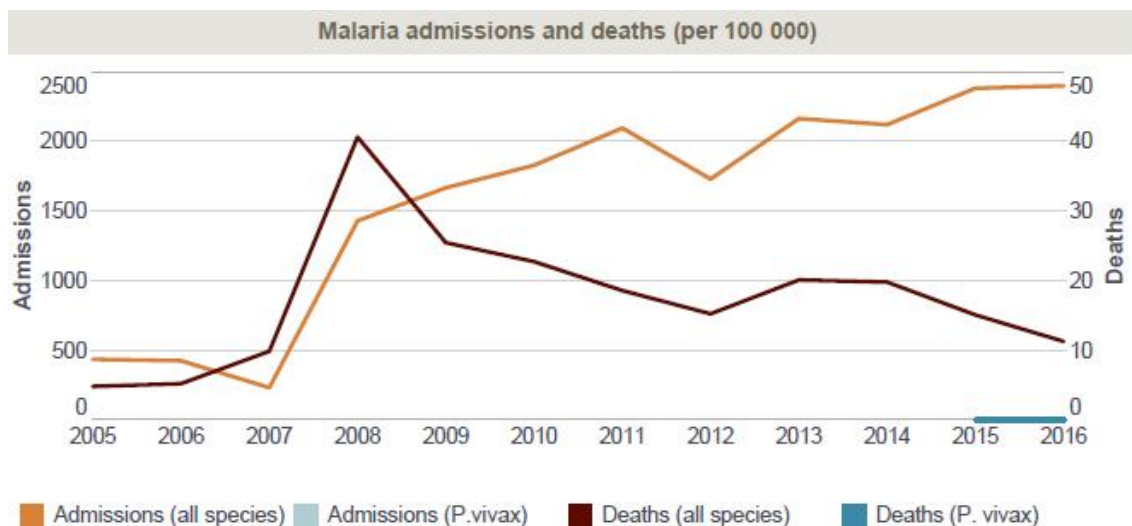


Figura 7. Casos de malaria y muertes por 100.000 habitantes.

3.4. CONTRAPARTE LOCAL

La congregación de las Sirvientas de María se encuentra presente en Dschang desde el año 1971, con el objetivo de brindar una asistencia sanitaria digna, humana y profesional a la población de Camerún, así como trabajar en la mejora de las condiciones de vida y promoción de las personas. Las relaciones con el Gobierno a través del Ministerio de Sanidad son excelentes. En el centro hospitalario que dirigen se siguen de manera rigurosa las directrices en los programas nacionales de prevención y tratamiento. Cuentan además con un centro de VIH y tuberculosis financiados por el Gobierno de Camerún. Como institución incorporada al sistema nacional de salud, se participa en las campañas de vacunación, programas de nutrición materno-infantil, educación y prevención de enfermedades transmisibles más frecuentes.

4. DURACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto dará comienzo en febrero de 2019 con la llegada de varios hematólogos que iniciarán el proceso de Implantación de un programa de Donación de sangre y Transfusión; incluyendo un plan de formación del personal local sobre Promoción de la Donación de Sangre, Procesamiento y Protocolos de transfusión segura. Uno de los hematólogos permanecerá en el centro hospitalario durante 2 meses para puesta en marcha del proyecto. Una vez finalizada la primera parte del proyecto, se desarrollarán campañas de formación periódicas, buscando además la mejora del sistema implantado.

5. JUSTIFICACIÓN

La ONG Iduwaka, a través de la ONG África Directo, colabora desde hace años con las Hermanas Sirvientas de María en Camerún. Las Hermanas son enfermeras tituladas que, junto con el apoyo de médicos locales y extranjeros, han participado en la creación de numerosos proyectos con la idea de mejorar el estado sanitario de la población (Figura 8). En la ciudad de Dschang, la actividad transfusional es precaria, y es una necesidad apremiante en este ámbito disponer de un soporte transfusional seguro y constante, especialmente en las cirugías traumatológicas, las hemorragias periparto y en la corrección de la anemia por infección de malaria y de otras etiologías en paciente pediátricos y adultos. El Hospital Notre Dame de la Santé de Batseng'la, ha presentado un aumento creciente en tanto en el número de pacientes atendidos como en la creación de diferentes proyectos de distintas especialidades médicas. Además, dispone de las instalaciones adecuadas para llevar a cabo un proyecto de estas características.

Basándonos en los datos aportados por el personal del centro hospitalario, las Hermanas Sirvientas de María y los médicos colaboradores con la ONG Iduwaka, consideramos que este proyecto puede suponer una importante mejora en la atención sanitaria del hospital y que tendrá una gran acogida por parte del personal local, que ha manifestado un importante interés por el proyecto.

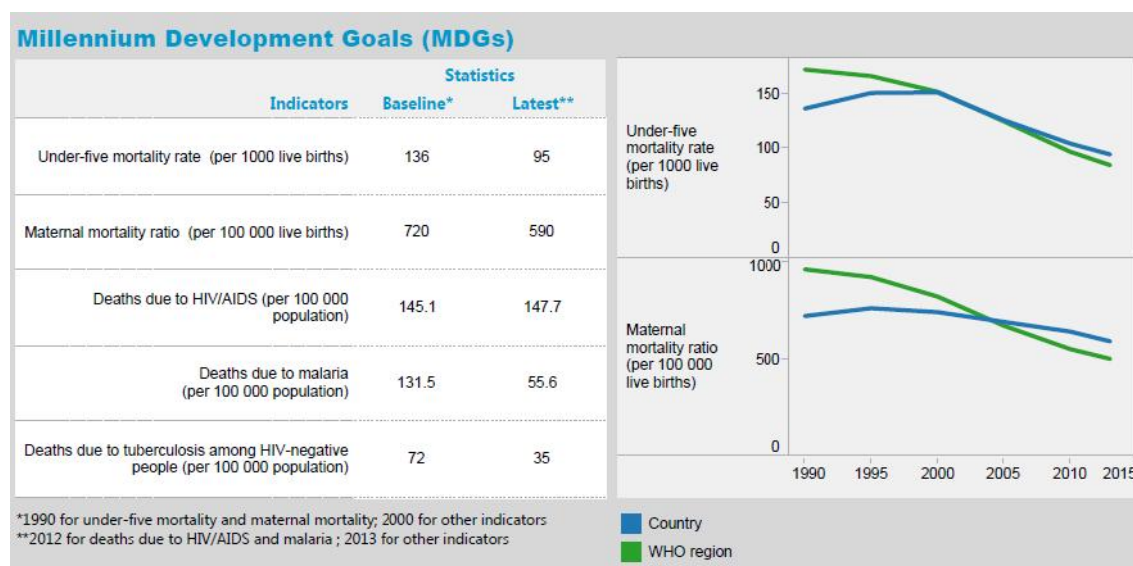


Figura 8. Objetivos del Milenio establecidos por la ONU para el año 2015

6. POBLACIÓN DE INTERVENCIÓN

La ciudad de Dschang y sus alrededores, cuenta con una población de más de 300.000 habitantes, con un alto porcentaje de niños y mujeres en edad fértil, siendo toda la población susceptible de beneficiarse potencialmente de los resultados de este proyecto.

7. OBJETIVOS DEL PROYECTO

7.1. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

El objetivo principal del proyecto es mejorar la calidad de la asistencia de los pacientes del Hospital Notre Dame de la Santé de Dschang mediante la creación de un programa de transfusión que promueva la donación en un entorno seguro.

7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

1. Recopilación de documentación y material específico para crear una unidad de Hemoterapia (incluyendo un plan de promoción de la Donación de Sangre, Programa de donación de sangre y autodonación), un Laboratorio de Inmunohematología y una Unidad de Transfusión.
2. Instalación y puesta en marcha del equipamiento necesario con material aportado en el Hospital Notre Dame de la Santé.
3. Redacción de protocolos específicos para la Unidad de Hemoterapia, adaptados a las capacidades y recursos del personal local, así como los consentimientos informados precisos (*).
4. Fomentar progresivamente un programa de promoción de la donación voluntaria de sangre.
5. Realización de campañas de formación del personal local de manera periódica, impartidas por hematólogos, enfermeras y técnicos de laboratorio experimentados en el campo de la hemoterapia.
6. Evaluación anual de los resultados obtenidos y replanteamiento de nuevas líneas de acción para seguir mejorando

**Las referencias legales para la implantación de este programa será la "Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components" del Consejo de Europa; edición 18 de 2015; siendo conscientes de que gran parte de sus requerimientos legales no se podrán cumplir en el terreno.*

7.3. RESULTADOS ESPERADOS

1. Disponer de un programa de donación de sangre que permita el autoabastecimiento del hospital de componentes sanguíneos.
2. Disponer de un laboratorio para el fraccionamiento y almacenamiento de concentrados de hematíes y plasma fresco congelado.
3. Implantar una guía transfusional que permita una transfusión segura y bien indicada
4. Desarrollar a largo plazo un programa de promoción de la donación que permita disponer de donaciones de sangre altruista y no remunerada.

8. DESARROLLO DEL PROYECTO

FASE I:

- Estudio de las necesidades de componentes sanguíneos del centro.
- Promoción de la donación.
- Desarrollo de un plan de autodonación dirigida a pacientes subsidiarios de tratamiento quirúrgico programado.

PROTOCOLO DONACIÓN DE SANGRE

Siendo la donación altruista y no remunerada la mejor opción para un programa de donación de sangre, iniciaremos el proyecto promoviendo la donación familiar o de reposición y la autodonación.

La extracción de sangre se realizará en las instalaciones del propio centro, por personal de enfermería previamente entrenado, siguiendo las siguientes fases:

Fase de preselección:

- Entrevista e historia clínica sobre factores de riesgo para el propio donante o para el paciente receptor.
- Asignación de etiqueta con número SIN (Single Identification Number).
- Extracción de tubo de EDTA (5ml) para determinar Grupo ABO-Rh, pruebas microbiológicas y nivel de hemoglobina.
- El grupo sanguíneo ABO hemático y Rh (D) de preselección se realizará en placa, y se seleccionarán como donantes únicamente a los donantes de grupo O (positivo y negativo).
- El estudio microbiológico pre-donación incluirá Antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (AgHBs), anticuerpos contra el virus de la inmunodeficiencia humana (anti-VIH tipo 1 y 2), anticuerpos contra el virus de la hepatitis C (anti-VHC) y serología de la sífilis. Se realizarán con test rápidos de alta sensibilidad. Los pacientes con alguno de estos marcadores serán rechazados.
- Se realizarán anticuerpos anti-Plasmodio (frente a las 4 cepas) a los donantes que se presuponga no están infectados por paludismo. Con estos donantes, dispondremos un grupo de donantes sin paludismo; para la transfusión de pacientes no infectados.

Registro de donaciones

- Cada donante, sea aceptado o no, dispondrá de una ficha de donante donde se registrará la fecha de ofrecimiento o de donación, y los análisis y resultados obtenidos. Se registrará también la entrega del suplemento oral de hierro, y si lo ha tomado.
- Los periodos entre cada donación no superarán, para hombres, las 4 donaciones/año y para mujeres, las 3 donaciones/año; con un intervalo mínimo de 60 días entre dos donaciones.

Donación de sangre

- Sólo los donantes de grupo O (positivo o negativo); sin anemia (Hemoglobina mayor de 13,5 g/dl en hombres y 12,5 g/dl en mujeres) y con las pruebas microbiológicas negativas (a excepción de paludismo), podrán ser aceptados. Se citarán al día siguiente de la fase de preselección para la donación.
- Para la autodonación, el paciente deberá pesar al menos 50kg y tener una hemoglobina mayor de 12-13g/dL. Se podrán realizar varias extracciones, sin exceder el número de 4 en total, con al menos un intervalo de 1 semana entre las mismas.
- Se procederá como sigue:
 - o Exploración física básica, incluyendo tensión arterial, frecuencia cardiaca y temperatura.
 - o Extracción de sangre en bolsa triple con ACD-A (63ml) y SAG-Manitol (Fresenius) de 450 ml de sangre en balanza.
 - o Fin de la donación. Sellado del sistema con pinzas y grapas.
 - o Vigilancia post-donación y refrigerio (10 minutos).
 - o Entrega de informe médico con resultados analíticos.
 - o Entrega de hierro oral de reposición (Tardyferon oral o similar).

Sedimentación y fraccionamiento

- Las unidades de sangre extraídas se almacenarán de forma vertical en una nevera entre 4 y 6°C, y se dejarán sin movimiento durante 8-12 horas.
- Tras la sedimentación celular, se colocarán con el mínimo movimiento sobre la prensa de separación y se separará el plasma del concentrado celular. Al concentrado de hematíes se le trasvasará el SAG-Manitol.

Etiquetado

- Las unidades de Concentrados de hematíes y de plasma se etiquetarán identificando los siguientes parámetros (idealmente con etiquetas preimpresas, "Using the PROPina software, the bags are labeled using an ISBT-128 labelling protocol").
- El etiquetado se realizará en francés, incluyendo:
 - Nombre del centro hospitalario.
 - Número identificación del donante (SIN donor number).
 - Descripción del producto (ej.: "Concentrado de hematíes").
 - Fecha y hora de la colecta.
 - Fecha y hora de expiración (42 días tras la fecha de colecta).
 - Condiciones de almacenamiento (ej.: entre 4-6°C).
 - Grupo ABO y Rh.
 - Resultados microbiológicos (siempre como NEGATIVOS).
 - Resultados microbiológicos de paludismo.
 - Volumen del producto en ml.
 - Leyenda (ej.: "Riesgo biológico potencial").
 - Otras leyendas.

Almacenamiento

Las unidades de sangre completa se almacenarán entre 2-6°C hasta 35 días.

Las unidades de concentrados de hematíes se almacenarán entre 2-6°C hasta 42 días.

Las unidades de plasma fresco congelado se almacenarán congeladas, al menos a <18°C hasta 12 meses.

Prescripción de la transfusión

La prescripción de la transfusión se realizará por un médico por escrito.

Extracción de muestra pre transfusional al paciente

El médico o enfermera extraerá una muestra de sangre en tubo de 5 ml de EDTA. Este se identificará con una etiqueta con el nombre, apellidos, fecha de extracción y firma de la persona que realiza la extracción. El tubo se enviará al banco de sangre acompañado de la solicitud de transfusión.

Realización de pruebas pre-transfusionales

El personal técnico del banco de sangre recibirá la muestra y centrifugará el tubo. De la fracción de hematíes se extraerán tres gotas con una pipeta Pasteur y se depositará en una placa añadiendo una gota de los reactivos anti-A, anti-B, y anti-Rh-D y se leerá en grupo hemático en placa.

Posteriormente se seleccionarán las unidades de CH que se han solicitado, y se retirará un trozo de "macarrón" de la bolsa, y se comprobará el grupo de bolsa de la misma manera que anteriormente descrita.

Seguidamente se realizarán las pruebas cruzadas, utilizando los reactivos, la muestra del paciente y la técnica habitual para estos procedimientos.

Los CH preparados y pendientes de entrega se etiquetarán, incluyendo los siguientes datos:

- Nombre completo del paciente.
- Número de identificación del paciente.
- Fecha prevista de la intervención o transfusión.
- Médico prescriptor.

Las unidades de plasma no precisan ser comprobadas. Dado que son de grupo 0, en esta primera fase sólo dispondremos de plasma para pacientes de grupo 0.

Las unidades de plasma se descongelarán en un baño maría a 37°C; o bien, sumergiendo las unidades en agua caliente no termometrada hasta el momento que esté completamente descongelada. A partir de ese momento debe usarse rápidamente.

Registro de transfusiones

Cada nuevo paciente dispondrá de una ficha transfusional donde se registrarán las unidades transfundidas, con su número SIN, grupo, fecha de extracción y si la unidad se transfundió finalmente o no, así como la fecha y hora de inicio-fin de transfusión si esta fue realizada.

Entrega de componentes

Se entregará al médico o enfermera responsable del paciente. El inicio de la transfusión se hará como máximo 1h tras la salida del banco de sangre.

Inicio de Transfusión

Antes del inicio de la transfusión se realizará una verificación de la identidad del paciente preguntando su nombre, o en caso de no estar consciente, mediante la identificación de un familiar. Para iniciar la transfusión se colocará un sistema de transfusión que incluya un filtro de macroagregados a la bolsa de CH o de plasma, que se conectará a la vía venosa del paciente.

Fin de Transfusión

La transfusión del CH o plasma se realizará lo más rápidamente posible de acuerdo con la tolerancia del paciente. Al finalizar la transfusión, la bolsa con el sistema de infusión se devolverá al Banco de Sangre para ser desechada. En este momento se registrará la transfusión en la ficha transfusional del paciente del Banco.

El registro de la transfusión quedará registrado también en la historia clínica del paciente; registrando la fecha y hora de transfusión.

Hemovigilancia

Cualquier efecto adverso relacionado con el donante o con el paciente que recibe transfusiones quedará registrado en las fichas de donantes y de pacientes transfundidos en el Banco de Sangre.

FASE II:

Esta fase se desarrollará en función de la evolución de la Fase I y las necesidades crecientes del Banco de Sangre. La previsión inicial de esta fase incluye:

- Realización de grupo sérico y escrutinio de anticuerpos irregulares en tubo.
- Obtención y separación de plaquetas mediante aféresis o centrifugación.
- Almacenamiento de plaquetas.
- Promoción de la donación: desarrollo de talleres relacionados con la donación.

9. PRESUPUESTO

TABLA 1: EQUIPAMIENTO

Producto	Proveedor	Precio € (sin iva)
Centrífuga para tubos de hemólisis digital Centrífuga	GBF-Sobremesa Digital Serie 2615/1 (Referencia GBF001)	395,00€
Pipeta Automática volumen variable 10 -100 uL		64,00€
Baño María Modelo 601/3 (JDD001)	INDELAB	259,99€
Gradillas de Aluminio en "Z" Para 50 tubos de 12		7,50€/Unidad 22,50€/3 unidades
Prensa de plasma manual	PRESS.DB	510,00€
Rodillo/Sellador manual para tubuladuras de bolsas de sangre	FRESENIUS	119,50€
Balanza	AMAZON	15€
Temporizador digital manual		20€
		TOTAL: € 1.405,99€

TABLA 2: FUNGIBLES (inicial)

Producto	Proveedor	Cantidad	Precio € (sin iva)
Reactivos ABO en placa	PRoPosit		
Suero Antiglobulina Anti human globulin IgG-C3d. Poliespecífico		Vial 10ml	20,88€/vial 208,8€/10 viales
Puntas de pipeta para volúmenes (10-100uL)		1000 unidades	4.95€/caja
Pipetas Pasteur plásticas (3-5 ml)		500 unidades	9,00€/caja 18,00€/2 cajas
Tubos para Hemólisis (Vidrio) 5 ml de 12x75 mm		500 unidades	15,50€/caja (250uni) 31,00€/2 cajas
Bolsas triples con filtro	Fresenius	20 bolsas	17,79€ unidad 355,80€ 20 uni. 1.779€ 100 uni.
Grapas para rodillo/sellador manual de tubuladuras	ATLIM	1000 unidades	84,95€/caja.
Etiquetas para bolsas		100 etiquetas tamaño A4 (400 etiquetas)	13€
Sistemas de transfusión con filtro de macroagregados			
Pulseras identificativas		1000 unidades	30€
			TOTAL: 746,50€

TOTAL PRESUPUESTO INICIAL: 2.152,49€

10.VIABILIDAD TÉCNICA

El proyecto es viable ya que desde Idiwaka se cuenta con los medios y la experiencia suficientes para llevarlo a cabo, al haber participado en proyectos similares en el Hospital Notre Dame de la Santé y otros centros hospitalarios como el Hospital Saint Joseph de Widikum y el Hospital Saint Vincent de Paul en Dschang; obteniendo en todos ellos excelentes resultados. Por otra parte, las Hermanas Sirvientas de María cuentan con una amplia experiencia en el ámbito de la salud.

Contamos también con la infraestructura necesaria en el terreno que estará a nuestra disposición, así como voluntarios hematólogos, enfermeras y técnicos de laboratorio especializados en el sector de la hemoterapia, dispuestos a viajar al centro hospitalario para dar continuación al proyecto.

11.SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad del proyecto viene asegurada por la contraparte local. Tanto las Hermanas Sirvientas de María como el personal sanitario local, tienen una amplia experiencia, que, junto con la formación ofrecida, permitirá el mantenimiento del equipo y la continuidad del proyecto.

El proyecto inicial, con las mejoras establecidas, puede suponer un sobrecoste anual (teniendo en cuenta la intención de alcanzar un número de 150 transfusiones anuales) de 550€ aproximadamente. Una vez realizada la inversión inicial, con la instalación del material en el terreno, el coste del material fungible será asumido por el centro hospitalario, y los costes de las campañas realizadas durante el año será asumido por la entidad solicitante gracias a las donaciones particulares. La asociación cuenta con los medios de financiación necesarios para que el proyecto sea sostenible en el tiempo.

12.SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

En relación con el seguimiento y evaluación del proyecto se llevarán a cabo los siguientes aspectos:

- Registro del número de transfusiones realizadas por grupo sanguíneo.
- Registro de donaciones autólogas y alogénicas.
- Hemovigilancia con registro de reacciones adversas asociadas a transfusión de hemocomponentes.
- Visitas de seguimiento evaluación y mejora bianuales por parte de los hematólogos de diversos hospitales españoles.
- Evaluación de los conocimientos adquiridos por el personal local antes y después de cada campaña.