

REUNIÓN DE PRIMAVERA DE LA SCCALP

Mesa Redonda: Pediatras por el mundo

Proyecto Mozambique

C. MORALEDA

*Pediatra investigadora en el Centro de investigación en Salud de Mozambique de 2007 a 2012.
Barcelona Centre for International Health Research (CRESIB, Hospital Clínic-Universitat de Barcelona), Barcelona, Spain.
Fundació Clínic per a la Recerca Biomèdica. Rabat, Morocco.*

INTRODUCCIÓN

Cada día se producen en el mundo millones de muertes como consecuencia de diversas enfermedades, muchas de ellas de origen infeccioso. Un alto porcentaje de estas muertes son consideradas evitables. La gran mayoría de ellas se producen en las regiones más desfavorecidas del planeta, donde la mayor parte de la población vive por debajo del umbral de la pobreza⁽¹⁾. La importante carga de enfermedad y muerte que sufren estas regiones supone una elevada pérdida de recursos humanos, que afecta al desarrollo económico de estas zonas. Debido a ello, la pobreza se perpetúa, originando más enfermedad y generando un círculo de enfermedad-pobreza-enfermedad difícil de romper.

La investigación biomédica es una importante arma para combatir la enfermedad que ha permitido avances en la salud mundial a lo largo de los siglos. Actualmente, existen recursos disponibles para investigación biomédica, pero el 90% de ellos se destinan a problemas de salud que suponen sólo el 10% de la carga global de enfermedad. Y viceversa, tan sólo el 10% de los recursos que se emplean en la investigación corresponden al 90% de la patología existente, que, además, se concentra en las áreas más pobres del mundo.

Con el objetivo de contribuir a mejorar este enorme desequilibrio, en 1996 se creó el *Centro de Investigación en Salud de Manhiça* (CISM). Este centro nace en el contexto de un programa de Cooperación entre Mozambique y España con ayuda de la *Fundació Clínic para la investigación biomédica*. En 2008, y con el objetivo de dar sostenibilidad y autonomía a largo plazo al CISM, el centro se integró en una nueva estructura legal mozambiqueña, denominada *Fundación Manhiça*, que reúne en su patronato a los Gobiernos de

Mozambique y de España y a la *Fundació Clínic para la investigación biomédica*.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El CISM se encuentra en Manhiça, una región situada en el sur de Mozambique.

Mozambique es un país del cono sur de África, en la costa del Océano Índico. Es una república de cerca de 20 millones de habitantes, que ocupa el puesto 184 del índice de desarrollo humano⁽²⁾, esto es, se encuentra entre los cinco países con el índice más bajo del planeta. La esperanza de vida se encuentra cercana a los 38 años⁽³⁾.

Manhiça es un área semi-rural situada a 80 kilómetros al norte de la capital del país, Maputo. En esta zona, al igual que en muchas zonas semi-rurales de países africanos, la pirámide poblacional presenta un predominio de individuos jóvenes (54% son menores de 20 años de edad). También muestra una desproporción entre hombres y mujeres debido a la migración de buena parte de la población masculina a las minas de la vecina África del Sur⁽³⁾.

La tasa de mortalidad en menores de 5 años en el área es de 138,6 por cada 1.000 nacidos vivos⁽³⁾. Las principales causas de muerte en menores de 15 años en la región son la malaria, las infecciones respiratorias de vías bajas, el VIH/SIDA y las enfermedades diarreicas⁽⁴⁾.

En Manhiça, la transmisión de malaria se extiende a lo largo de todo el año, pero con un marcado aumento durante la época de lluvias, coincidiendo con el verano austral. La tasa de inoculación de malaria es de 38 picaduras infectivas/persona/año⁽⁵⁾.

Manhiça es una región con una de las mayores prevalencias de VIH descritas. La prevalencia en mujeres asciende a un 43% y en hombres al 37%, con una incidencia estimada de 12 casos por 100 personas-año⁽⁶⁾.

La tasa de transmisión vertical de VIH al primer mes y al primer año de vida es de 12,4 y 25,6%, respectivamente⁽⁷⁾. El tratamiento antirretroviral para las madres para la prevención de la transmisión vertical está disponible en Manhiça desde 2004⁽⁴⁾.

La política nacional de lactancia materna para las madres infectadas por el VIH en esos años seguía las recomendaciones dadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe de 2006⁽⁸⁾. La política de practicar cesáreas programadas a las madres VIH positivas, al igual que en la mayoría de los países de la zona, no está en uso.

ACTIVIDADES DEL CISM

El centro desarrolla su principal actividad en base a tres pilares fundamentales.

La investigación

El centro contribuye a través de la investigación a la mejora del conocimiento de las enfermedades prioritarias de Mozambique y de otros países del África sub-sahariana.

Desde sus inicios, ha participado en el desarrollo de importantes herramientas de salud pública para la prevención y el tratamiento de la malaria. También trabaja sobre otras enfermedades como las neumonías y otras enfermedades invasivas bacterianas y la diarrea, que representan las principales causas de mortalidad infantil a nivel mundial⁽⁹⁾. Asimismo, y de manera creciente, en el VIH/SIDA, que supone actualmente una de las más importantes pandemias del mundo⁽¹⁰⁾. Otros temas de relevancia son la tuberculosis, la anemia, la malnutrición y la salud materna y reproductiva.

La formación

Basándose en la necesidad de personal cualificado para la sostenibilidad del centro, el CISM desarrolla una importante labor de formación en el área científica. Licenciados mozambiqueños interesados en la investigación biomédica, participando en proyectos que se desarrollan en el centro, tienen la oportunidad de doctorarse en universidades reconocidas internacionalmente.

Estudiantes de medicina de la universidad más importante del país realizan estancias en el Hospital regional de Manhiça, así como estudiantes y residentes de medicina

extranjeros. Personal técnico en el área del laboratorio son otros de los ejemplos que pueden completar su formación en el CISM.

La asistencia

Como reflejo del compromiso del CISM con la salud de la población, los profesionales sanitarios que trabajan en el centro colaboran diariamente en las actividades asistenciales del Hospital regional de Manhiça. Este hospital, integrado en la red sanitaria del Ministerio de Salud del país, consta de 110 camas entre el área pediátrica y de adultos. También dispone de una maternidad, un quirófano, un centro de vacunación, una clínica de VIH y un servicio de urgencias de 24 horas. Médicos, técnicos de salud, agentes de salud y enfermeros, entre otros, se integran en la actividad diaria del hospital colaborando en el diagnóstico y tratamiento de los enfermos.

FUNCIONAMIENTO DEL CISM

Desde 1996, y como respuesta a la ausencia de datos demográficos en la región, el CISM puso en marcha un sistema de vigilancia demográfica que permite registrar todos los eventos vitales importantes (muertes, nacimientos y migraciones) en el área de estudio. Este sistema es una importante herramienta de apoyo para el desarrollo de estudios, así como una manera de obtener estadísticas fiables a lo largo del tiempo. Este sistema se actualiza dos veces al año e incluye un 57% de la población de Manhiça (aproximadamente 80.000 habitantes), cubriendo un área de cerca de 500 km² ⁽³⁾.

Paralelamente, el CISM también mantiene un sistema de morbi-mortalidad en el Hospital regional de Manhiça, que permite registrar todas las visitas al Servicio de Urgencias y todos los ingresos de los niños menores de 15 años. Este registro es una valiosa fuente de información clínica.

Como parte fundamental en el funcionamiento del centro, el CISM dispone de un laboratorio altamente equipado, que aporta resultados para su uso asistencial y de investigación. También de un centro de datos donde se introduce y archiva la información relevante para la investigación biomédica, un departamento de ciencias sociales y antropología y un servicio de administración que permite el funcionamiento de toda la maquinaria del centro.

Cerca de 300 trabajadores integran los diferentes departamentos. Basándose en los 3 pilares fundamentales, todos ellos trabajan para que el centro pueda alcanzar su objetivo de mejorar la salud global.

RESULTADOS

A lo largo de todos los años de trabajo del centro, se han publicado numerosos artículos de las diferentes temáticas en revistas internacionales de impacto. Recientemente el CISM ha participado en la publicación de los primeros y esperanzadores resultados del estudio de fase 3 de la vacuna de malaria RTS,S/AS01, que se está actualmente desarrollando en siete países africanos⁽¹¹⁾. Previo a esta fase, el centro ha llevado a cabo varios estudios sobre esta vacuna con buenos resultados, lo que ha permitido que hoy en día se esté más cerca de disponer de una vacuna efectiva y segura frente a esta enfermedad⁽¹²⁻¹⁶⁾. Otros resultados, relacionados con el tratamiento de la malaria no complicada⁽¹⁷⁾, la utilidad del tratamiento intermitente preventivo en niños para la prevención de la malaria y la anemia⁽¹⁸⁾ o el diagnóstico de la neumonía en países endémicos de malaria⁽¹⁹⁻²⁰⁾ son posibles ejemplos, entre otros muchos, de los avances realizados.

Mediante estas publicaciones se pretende difundir los hallazgos obtenidos y ayudar en el desarrollo de las políticas de salud pública de los países afectados por las enfermedades objeto de estudio.

Gracias a todo este trabajo y a través del modelo de funcionamiento descrito, el CISM ha llegado a ser una de las plataformas de investigación más avanzadas del continente africano. Situado en el medio rural africano, permite que el personal que trabaja en el centro se encuentre en contacto directo con las poblaciones más afectadas, haciendo que los resultados obtenidos se traduzcan en un beneficio directo para la población. A pesar de los logros alcanzados, aún queda mucho camino por recorrer. Para ello la investigación biomédica debe permanecer como una herramienta imprescindible en el objetivo de mejorar la salud global.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe sobre la salud en el mundo 2010. Disponible en <http://www.who.int/whr/2010/es/index.html>
- United Nations Development programme (UNPD) Human development report 2011. Disponible en: <http://hdr.undp.org/es/informes/mundial/idh2011/>
- Nhacolo AQ, Nhalungo DA, Sacoor CN, Aponte JJ, Thompson R, Alonso P. Levels and trends of demographic indices in southern rural Mozambique: evidence from demographic surveillance in Manhica district. *BMC Public Health*. 2006; 6: 291.
- Sacarlal J, Nhacolo AQ, Sigauque B, Nhalungo DA, Abacassamo F, Sacoor CN et al. A 10 year study of the cause of death in children under 15 years in Manhica, Mozambique. *BMC Public Health*. 2009; 9: 67.
- Alonso PL, Sacarlal J, Aponte JJ, Leach A, Macete E, Milman J et al. Efficacy of the RTS,S/AS02A vaccine against Plasmodium falciparum infection and disease in young African children: randomised controlled trial. *Lancet*. 2004; 364(9443): 1411-20.
- Perez-Hoyos S, Naniche D, Macete E, Aponte J, Sacarlal J, Sigauque B et al. Stabilization of HIV incidence in women of reproductive age in southern Mozambique. *HIV Med*. 2011 Feb 23.
- Naniche D, Bardaji A, Lahuerta M, Berenguer A, Mandomando I, Sanz et al. Impact of maternal human immunodeficiency virus infection on birth outcomes and infant survival in rural Mozambique. *Am J Trop Med Hyg*. 2009; 80(5): 870-876.
- VIH and infant feeding: update based on the technical consultation held on behalf of the Inter-agency Team (IATT) on Prevention of VIH Infections in Pregnant Women, Mothers and their Infants, Geneva, 25-27 October 2006
- Union Nations. The Millennium development goals report 2010. Available at <http://www.un.org/millenniumgoals>
- UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2010. Available at http://www.unaids.org/globalreport/Global_report.htm
- Agnandji ST, Lell B, Soulanoudjingar SS, Fernandes JF, Abossolo BP, Conzelmann C et al. First results of phase 3 trial of RTS,S/AS01 malaria vaccine in African children. *N Engl J Med*. 2011; 365(20): 1863-75.
- Aide P, Dobaño C, Sacarlal J, Aponte JJ, Mandomando I, Guinovart C et al. Four year immunogenicity of the RTS,S/AS02(A) malaria vaccine in Mozambican children during a phase IIb trial. *Vaccine*. 2011; 29(35): 6059-67.
- Aide P, Aponte JJ, Renom M, Nhampossa T, Sacarlal J, Mandomando I et al. Safety, immunogenicity and duration of protection of the RTS,S/AS02(D) malaria vaccine: one year follow-up of a randomized controlled phase I/IIb trial. *PLoS One*. 2010; 5(11).
- Sacarlal J, Aponte JJ, Aide P, Mandomando I, Bassat Q, Guinovart C et al. Safety of the RTS,S/AS02A malaria vaccine in Mozambican children during a Phase IIb trial. *Vaccine*. 2008; 26(2): 174-84.
- Macete EV, Sacarlal J, Aponte JJ, Leach A, Navia MM, Milman J et al. Evaluation of two formulations of adjuvanted RTS, S malaria vaccine in children aged 3 to 5 years living in a malaria-endemic region of Mozambique: a Phase I/IIb randomized double-blind bridging trial. *Trials*. 2007; 8: 11.
- Macete E, Aponte JJ, Guinovart C, Sacarlal J, Ofori-Anyinam O, Mandomando I et al. Safety and immunogenicity of the RTS,S/AS02A candidate malaria vaccine in children aged 1-4 in Mozambique. *Trop Med Int Health*. 2007; 12(1): 37-46
- Abdulla S, Sagara I, Bormann S, D'Alessandro U, González R, Hamel M et al. Efficacy and safety of artemether-lumefantrine dispersible tablets compared with crushed commercial tablets in African infants and children with uncomplicated malaria: a randomised, single-blind, multicentre trial. *Lancet*. 2008; 372 (9652): 1819-27.
- Aponte JJ, Schellenberg D, Egan A, Breckenridge A, Carneiro I, Critchley J et al. Efficacy and safety of intermittent preventive treatment with sulfadoxine-pyrimethamine for malaria in African infants: a pooled analysis of six randomised, placebo-controlled trials. *Lancet*. 2009; 374(9700): 1533-42.
- Bassat Q, Machevo S, O'Callaghan-Gordo C, Sigauque B, Morais L, Díez-Padriza N et al. Distinguishing malaria from severe pneumonia among hospitalized children who fulfilled integrated management of childhood illness criteria for both diseases: a hospital-based study in Mozambique. *Am J Trop Med Hyg*. 2011; 85(4): 626-34.
- Díez-Padriza N, Bassat Q, Machevo S, Quintó L, Morais L, Nhampossa T et al. Procalcitonin and C-reactive protein for invasive bacterial pneumonia diagnosis among children in Mozambique, a malaria-endemic area. *PLoS One*. 2010; 5(10)