

Enfermedades infecciosas, migración y salud global

Estudio de caso: Bolivia

Infectious diseases, migration and global health

Case study: Bolivia

Pilar Hernández Pastor

Investigadora

Instituto Internacional de Integración

Convenio Andrés Bello

phernandez@iicab.org.bo

RESUMEN

Las migraciones y movimientos poblacionales se han producido a lo largo de toda la historia. En la antigüedad motivadas principalmente por el comercio y las guerras, y en la modernidad causadas por situaciones de extrema pobreza y cambio climático, entre otras cosas. En todos los movimientos poblacionales, los humanos han llevado consigo sus patógenos, desplazándolos a otros lugares de la tierra y produciendo nuevos focos de enfermedad. En Bolivia se han producido y siguen produciéndose migraciones tanto internas como externas con consecuencias diversas. Para hacer frente a estas nuevas amenazas que ponen a toda la población en riesgo, es necesario que dejemos de pensar en la idea de “salud internacional”, empecemos a pensar en el concepto de “salud global”, y que adoptemos tanto medidas locales como a gran escala.

Palabras clave: Migración, enfermedades infecciosas, cambio climático, salud global, Bolivia.

ABSTRACT

Migration and human displacements have taken place throughout history. In former times they were mainly motivated by trade and war and in modern times by extreme poverty and climate change, among other reasons. In all population movements, humans have carried pathogens with them, taking them into new places and creating new disease foci. In Bolivia, both internal and external migrations continue to happen, with several consequences. In order to deal with these new threats that put all the population at risk, it is needed that we stop thinking of “international health”, we start thinking on the concept of “global health” and that we adopt both local and large scale measures.

Keywords: Migration, infectious disease, climate change, global health, Bolivia.

Recibido: Abril de 2013 / **Aceptado:** Mayo de 2013

En el área de salud, la globalización tiene un impacto muy grande en enfermedades infecciosas (también llamadas transmisibles o comunicables), en contraposición con enfermedades no comunicables, precisamente por la facilidad que tienen estas primeras para ser trasladadas con las personas y con sus medios de transporte. La transmisión de estas enfermedades puede darse principalmente de dos formas: directa o indirectamente. La forma directa de infección se da de persona a persona, y las vías más usuales de contagio son vía aérea, sexual y por contacto. La forma indirecta de transmisión se da a través de un vector¹ o de sustancias u objetos contaminados, como pueden ser agua o comida.

Así, los movimientos poblacionales y las infecciones siempre han ido de la mano a lo largo de la historia, porque cuando los humanos se desplazan a otros territorios no lo hacen solos, sino acompañados de toda su flora bacteriana autóctona y también de la invasora, así como de vectores que se trasladan en medios de transporte, tanto en equipajes como en mercancías.

Los patrones de circulación de las enfermedades han influido en guerras, como es el caso del intento de invasión de Rusia por parte de Napoleón, cuyo ejército fue totalmente debilitado por el tifus; en el desarrollo de sociedades humanas, como la drástica reducción de las poblaciones pre-colombinas a causa de la viruela cuando llegaron los colonizadores españoles; o en el curso de la historia, como el declive del imperio mongol influenciado por la expansión de la plaga.

Hace tan sólo unas décadas, los patógenos se desplazaban a la velocidad de los caminantes. En la actualidad, lo hacen con la rapidez de los aviones, incrementándose la velocidad de desplazamiento en 1.000 veces desde el año 1.800 (Wilson, 1995). Los viajes, además, también introducen resistencias microbianas en las nuevas poblaciones, así como cepas más virulentas de los microorganismos. De este modo, la difusión tanto de resistencias como de cepas virulentas en poblaciones que tienen niveles bajos de inmunidad o que viven con condiciones de saneamiento y vivienda poco adecuadas puede dar lugar a grandes epidemias. Es por todas estas razones que la salud pública actual tiene que hacer un esfuerzo para adaptarse a esta nueva situación y los retos que ésta comporta.

1. Movimientos poblacionales históricos

En la antigüedad, fueron especialmente las rutas comerciales, los peregrinajes religiosos, y los movimientos militares entre las diferentes regiones del planeta las que contribuyeron enormemente a la expansión de las enfermedades (Wilson, 1995; Tatem y otros, 2006). Tenemos muchos ejemplos históricos de cómo las infecciones se han desplazado de un lugar a otro.

¹ Vector se define como organismo (comúnmente es un insecto) que transmite un agente patógeno desde individuos infectados a individuos sanos, a través de picaduras u otros mecanismos.

Las primeras evidencias de la viruela, infección causada por el virus *Variola* y que se transmite por contacto directo de persona a persona, se encontraron ya en momias egipcias. Se especula que fueron comerciantes egipcios los que llevaron la viruela a la India durante el primer milenio antes de Cristo, desde donde se introdujo probablemente a China en el primer siglo después de Cristo (Riedel, 2005). Posteriormente, se introdujo en Europa, donde influyó de gran manera el desarrollo de la cultura occidental, con eventos como por ejemplo la llamada “Plaga de Antonino” que causó 7 millones de muertes durante la época del Imperio Romano. La expansión árabe, las Cruzadas, y el descubrimiento de las Indias orientales contribuyeron a la propagación de la enfermedad a otros continentes.

El cólera, causado por la bacteria *Vibrio cholerae*, y cuyos síntomas incluyen grave deshidratación, diarrea y muerte, ha causado graves epidemias a lo largo de toda la historia. Se transmite a través del agua contaminada y de la comida lavada con esa agua. En los últimos 185 años, esta bacteria ha causado varias pandemias partiendo de su zona endémica originaria en la India (Sack y otros, 2004). La primera de éstas se propagó a causa de los movimientos de las tropas británicas y sus barcos, haciendo que la infección alcanzara China, Japón e Indonesia. A través de rutas comerciales se expandió también a Rusia. Sucesivamente, las epidemias se fueron haciendo más severas como reflejo del crecimiento del transporte global y los movimientos poblacionales, especialmente en peregrinajes religiosos. En el año 1831 el cólera llegó a la Meca, junto con muchos peregrinos, y se cree que éste fue el origen de las aproximadamente 40 epidemias que se dieron más tarde en 1912. Más recientemente, se han dado pandemias que se han extendido por varios continentes, diseminándose otros serotipos y resistencias a antibióticos.

Pero sin duda, si hay una enfermedad infecciosa que ha influenciado la historia, ésta es la plaga, también conocida como la “muerte negra”. Se ha sugerido incluso que el colapso del Imperio Romano estuvo ligado a la expansión de la plaga traída por los soldados romanos que volvieron de la batalla en el Golfo Pérsico en el año 165 antes de Cristo. La plaga, causada por la bacteria *Yersinia pestis*, se transmite a los humanos a través de la picadura de una pulga infectada, que viven en los pequeños roedores, entre ellos las ratas. La denominada “Gran Plaga”, originada en China en el año 1334 se expandió a través de las transitadas rutas comerciales a través de Constantinopla y llegó a Europa, donde acabó con el 60% de su población (Benedictow, 1996).

Unos siglos más tarde y, casi se podría decir que como venganza por las masacres producidas por los conquistadores españoles, éstos se llevaron la sífilis de retorno a su continente (Nguyen y otros, 2013; Rothschild, 2005). Se especula que esta enfermedad, causada por la bacteria *Treponema pallidum* y que se contagia por vía sexual, fue llevada por la tripulación de Cristóbal Colón de vuelta a Europa después de haberla contraído en el continente americano.

Como se ha mencionado anteriormente, no sólo existe contagio de persona a persona. Los patógenos que se transmiten a través de vectores viajan cómodamente en la sangre de los humanos. Estas personas, una vez llegan a ambientes con vectores adecuados, son fuentes de alimentación para éstos que, cuando pican a sus víctimas, se infectan y pueden expandir las infecciones al resto de la población autóctona. Un ejemplo de este caso se da en la época colonial, en que la fiebre amarilla fue transportada desde África como producto del comercio de esclavos que llevaron los portugueses a sus colonias de América (Bryant y otros, 2007). La fiebre amarilla es una infección vírica causada por un *Flavivirus* cuyo nombre proviene de la ictericia que provoca en los pacientes. Las personas infectadas, en este caso, los esclavos, se toparon con los vectores adecuados, los mosquitos *Aedes*, que expandieron la enfermedad en América, donde sigue existiendo actualmente.

Finalmente, no hay que olvidar que los vectores transmisores de estas enfermedades también pueden trasladarse en contenedores de barcos que transportan diversos tipos de mercancías en sus rutas comerciales. Un caso interesante que combina dos tipos de fatalidades relacionadas con la globalización de las infecciones es el del virus Chikungunya. Este patógeno se aisló originalmente en Tanzania en 1953 de poblaciones de primates que vivían en los bosques de ese país y se expandió por varios países asiáticos. El virus, de la familia *Togaviridae*, se transmite a través de mosquitos *Aedes*, provoca fiebres severas en sus pacientes y puede llegar a ser mortal. A este virus no se le prestó demasiada atención a nivel internacional hasta que afectó a un país europeo: Italia. El brote que se dio en el año 2007 se inició con la visita de una persona infectada proveniente de la India a sus familiares en el norte de Italia y afectó a más de 200 personas, causando una muerte (Rezza y otros, 2007). Lo interesante es que el mosquito vector *Aedes albopictus* que propagó la infección se había introducido anteriormente en Italia en neumáticos usados importados desde Estados Unidos que, a su vez, había recibido los mosquitos en neumáticos usados procedentes de Japón (Relman y otros, 2010). El mosquito se adaptó perfectamente a las condiciones del norte de Italia y posteriormente sirvió de vector que expandió el virus Chikungunya, dando origen al brote.

2. Movimientos poblacionales actuales: turismo y migración internacional

Las razones actuales por las cuales los humanos se desplazan de un lugar a otro del globo han variado respecto a la antigüedad. En los últimos años se han dado desplazamientos poblacionales motivados por el turismo y cuestiones socio-económicas, entre otras. Además, los desplazamientos se dan a lugares muy alejados los unos de los otros y a una velocidad sin precedentes.

Actualmente, el turismo intercontinental se ha normalizado y ha producido el surgimiento de la denominada “medicina del viajero”. Los viajeros y turistas

conectan zonas que hace un tiempo eran totalmente remotas y sirven tanto de “fuentes” como de “receptores” de enfermedades infecciosas de lugares endémicos a lugares que no lo son (Edward y otros, 2002) (y que pueden convertirse en endémicos posteriormente). Los movimientos de población se dan de países tropicales o subtropicales a países en otras latitudes, por lo que las enfermedades antes llamadas “tropicales” ahora ya se encuentran en regiones que no necesariamente tienen estas características. Un curioso ejemplo de esto último es lo que se llama “malaria de aeropuerto” (Thang y otros, 2002). Éstos son casos reportados de malaria en personas que no han visitado países endémicos para esta enfermedad pero que se han infectado a través de mosquitos portadores del virus que han sobrevivido a un viaje en avión desde zonas endémicas. Estos casos presentan una especial dificultad de identificación para los especialistas, ya que se trata de pacientes que no han estado en zonas de dónde son originarias las enfermedades o en contacto con otros pacientes, y nada hace sospechar que puedan tener una “enfermedad tropical”. Es por esta razón que es necesario que los profesionales se actualicen e intercambien experiencias con personal de las regiones endémicas para el tratamiento de casos de esta naturaleza (Gushulak y MacPherson, 2004). En general la mortalidad causada por las llamadas “enfermedades tropicales” es más elevada en lugares donde éstas no son originarias, por la falta de experiencia del personal sanitario de esas latitudes con estas patologías y por la dificultad de relacionarlas con el entorno.

Pero no son sólo los viajeros las potenciales fuentes de enfermedad. Algunos datos sugieren que la actual pandemia de VIH/SIDA (VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana, SIDA: Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida) empezó a mediados de los años 1970s y que hacia los años 1980s, a través de viajes aéreos y marinos y migraciones humanas, ya se había propagado entre 100.000 y 300.000 personas en al menos cinco continentes (Tatem y otros, 2006). Varios estudios muestran que algunos grupos de población móvil y sexualmente activa son fuentes importantes de epidemias locales, incluyendo migrantes, consumidores de drogas intravenosas, choferes de camiones, tropas militares y marineros (Salit y otros, 2005). El papel de los viajes internacionales en la expansión del VIH quedó patente con el caso del “paciente cero”, un auxiliar de vuelo canadiense (homosexual) que viajó de forma extensiva por el mundo. El análisis de varios casos de SIDA mostró que los individuos infectados eran contactos sexuales directos o indirectos del auxiliar de vuelo. Se hizo el seguimiento a varias ciudades de los Estados Unidos y se comprobó que este individuo fue el iniciador de la epidemia en ese país. Con este caso se demostró el importante papel de los viajes internacionales en la expansión del virus.

Los movimientos poblacionales en los últimos años incluyen también migraciones motivadas, en parte, por situaciones de pobreza extrema o por causas políticas. En este tipo de migraciones, que suelen darse de países de renta baja a países más industrializados, las poblaciones migrantes tienen que adaptarse a nuevos ambientes

y a la vez están expuestas a diversos peligros que son prevalentes en sus entornos. Las desigualdades sociales que sufren muchos de los migrantes en los países de destino hacen que estos grupos de población sean más vulnerables a contraer ciertas enfermedades, como por ejemplo la tuberculosis, lepra o sífilis, que les afectan desproporcionadamente (Gushulak y MacPherson, 2006). También a la infección con VIH, ya que muchas personas migrantes, en especial mujeres, están más en riesgo de contraer la infección en sus países de destino como consecuencia de la trata y tráfico y explotación sexual.

Muchas de estas enfermedades han sido denominadas “enfermedades infecciosas emergentes”, ya que se introducen en lugares donde nunca existieron o vuelven a surgir en lugares donde ya habían sido eliminadas. Tales son los casos de sarampión (Coughlan y otros, 2002) o de hepatitis A (Castelli y otros, 1999) y B (Gjørup y otros, 2003) que, siendo enfermedades que se pueden prevenir mediante vacunas, han dado lugar a pequeños brotes fruto de la migración, precisamente porque en sus lugares de destino estas vacunas ya se retiraron del esquema regular de vacunaciones por no representar un peligro para la salud pública.

El impacto en salud de la población móvil depende de dos factores principales. Primero, depende de las enfermedades presentes en su lugar de origen. Si hablamos de países en vías de desarrollo, encontramos enfermedades prevalentes como el VIH/SIDA, la tuberculosis, infecciones gastrointestinales y respiratorias. Segundo, dependerá de si en el lugar de destino, las personas tienen acceso a servicios de salud. En este caso, la población llamada “ilegal” tiene una gran desventaja, y es que no suele tener acceso al sistema regular de salud, por lo que tiene más tendencia a no tratarse enfermedades que, además de afectar de forma individual, tienen el potencial de expandirse al resto de la población, empezando por los contactos directos. Esto último es de gran controversia, ya que dependiendo de los países, se ofrecen servicios de salud de forma gratuita para toda su población, independientemente de su estado legal en el país, mientras que existen otros países donde los servicios de salud gratuitos o bien prácticamente no existen, o existen sólo para personas con estatus “legal” en el país.

Un caso que ha aumentado el interés de la comunidad internacional en los últimos años es la enfermedad de Chagas, que no se transmite solamente dentro de los países endémicos, sino que también traspasa fronteras. Esta patología está causada por el parásito *Trypanosoma cruzi* y está presente en todo el continente latinoamericano. Sin embargo, últimamente, algunos de los países que reciben mayor número de migrantes de países latinoamericanos como es España o Estados Unidos, han incrementado su atención hacia esta enfermedad.

En los países endémicos, el mal de Chagas se transmite mayormente a través de los vectores *Triatoma*, pero en los países no endémicos, los modos de transmisión

más comunes son por transfusión sanguínea y trasplante de órganos desde personas infectadas, o transmisión vertical de mujeres embarazadas a sus hijos. Ya se han registrado varios casos de este tipo en Estados Unidos (CDC, 2012), España (Ramos y otros, 2012) o Suiza (Jackson y otros, 2009), entre otros. De esta manera, enfermedades que se consideran “de la pobreza”, como es este caso, empiezan a llamar la atención de naciones de renta alta, siempre pensando que pueden representar un peligro para ellas. Hace unos meses, una publicación científica hizo saltar la alarma a nivel mundial cuando comparó el mal de Chagas con el SIDA, titulando su publicación como: “¿Es el mal de Chagas el nuevo SIDA de las Américas?” (Talerton, 2012). La publicación pasó de la esfera estrictamente científica a otras esferas periodísticas, como *The New York Times*, entre otras publicaciones de gran audiencia, e hizo que muchas personas que jamás habían oído hablar de esta enfermedad se informaran acerca de ésta y el peligro potencial que supone.

Pero sin duda, independientemente de las motivaciones sociales o económicas de la población que se desplaza, la globalización representa una ventaja para los microorganismos patógenos en términos de velocidad. Cuando en los siglos pasados las epidemias tardaban años en extenderse, ahora lo hacen en cuestión de días, como fue el caso de la epidemia de SARS (por sus siglas en inglés: *Severe Acute Respiratory Syndrome*), enfermedad respiratoria causada por un *Coronavirus*, que se inició en Hong Kong transportada por un viajero desde el sur de China, y que hizo cundir el pánico a nivel mundial en el año 2003 (Lee y otros, 2003) en cuestión de pocos días. O el caso reciente de la gripe aviar H1N1 en el año 2009, que ha sido incluso clasificada como pandemia y que se estima que mató alrededor de unas 300.000 personas (Dawood y otros, 2012). En ambos casos, la extrema virulencia de las cepas de virus, combinadas con la velocidad de desplazamiento de las personas, ha tenido consecuencias fatales.

3. Situación en Bolivia: migraciones internas, urbanización y cambio climático

Centrándonos en el caso boliviano, vamos a ver cómo las migraciones internas, motivadas por cuestiones políticas y económicas y, más recientemente, por el cambio climático han afectado a la situación sanitaria de la población.

Los gobiernos bolivianos han promovido a lo largo de la historia la idea de colonización, en especial hacia las tierras bajas. Se hicieron planes ya en los 1830s y se creó legislación en los años 1886, 1890 y 1905. Sin embargo, la colonización no ocurrió masivamente hasta la revolución de 1952 (Vacaflores, 2003). A consecuencia de ese fenómeno histórico, miles de personas que antes vivían en el campo se desplazaron de forma abrupta a vivir en las ciudades. En las siguientes décadas, tanto los asentamientos promovidos por los gobiernos como los espontáneos provocaron

un crecimiento poblacional, en especial en las regiones de alrededor de la ciudad de Santa Cruz, el Alto Beni y el Chapare, con pobladores provenientes sobre todo del Altiplano.

Posteriormente, desastres naturales tales como las inundaciones que se dieron a consecuencia de El Niño en los años 1982 y 1983, que destrozaron barrios enteros en Santa Cruz y dieron lugar al que hoy se conoce como el Plan 3000; así como sequías que se produjeron en el Altiplano, especialmente en el norte de Potosí (Salamanca y otros, 2011), ocasionaron una constante migración de personas y de un crecimiento desordenado de las ciudades. Más tarde, en el año 1985, coincidiendo con el Decreto 21060, se produjo otra oleada masiva del campo a las urbes, lo que hizo crecer las condiciones de pobreza en la ciudad.

Así, las migraciones han continuado a lo largo de los años dirección campo-campo y también campo-ciudad, sobre todo a las ciudades del eje central. La motivación principal de las mismas ha sido la búsqueda de nuevas formas subsistencia cuando sus previas formas de vida se vieron alteradas o eliminadas. Es por esta razón que en Bolivia no se puede hablar de migración interna sin hablar de urbanización.

A nivel internacional, las migraciones masivas también han provocado durante años una urbanización desordenada de las ciudades, con la consecuente falta de servicios básicos como el agua y saneamiento, servicios de salud o educación, lo que a su vez, ha provocado la agudización de la pobreza en muchos grupos poblacionales. Es por esta razón que se ha acuñado el término de “pobreza urbana”. Así, aunque en general la población urbana tiene un acceso más amplio a diversos servicios y los indicadores de salud, tales como la mortalidad infantil (Montgomery, 2009), suelen ser mejores que en las zonas rurales, la urbanización desordenada implica riesgo para ciertas enfermedades.

Los “pobres urbanos” sufren enfermedades que pertenecen tanto a las zonas poco industrializadas como a las zonas más industrializadas. Entre las enfermedades del primer grupo se encuentran las que están relacionadas a la falta de higiene y malnutrición, que son típicamente las infecciosas. Las que pertenecen al segundo grupo son enfermedades crónicas derivadas del sedentarismo y la mala alimentación (incluyendo la llamada “comida basura”).

No existen demasiados estudios publicados en Bolivia acerca de la relación entre migración y salud, en especial en lo que se refiere a enfermedades infecciosas. Pero tenemos ejemplos de otros países, que nos dan una idea de lo que está sucediendo aquí.

La migración del campo a la ciudad que ha experimentado y sigue experimentando Bolivia implica una transición de actividades y alimentación que no solamente tiene consecuencias en enfermedades no comunicables, como es el gran aumento de

enfermedades cardiovasculares y de diabetes entre la población migrante (Gurven y otros, 2013), sino que provoca un cambio de patrones en enfermedades infecciosas, tales como la simple caries. La prevalencia de las caries, causadas principalmente por la bacteria *Streptococcus mutans*, es extremadamente elevada en grandes ciudades como consecuencia de una alimentación llena de refrescos y dulces a las que la población no tenía acceso cuando vivía en el campo. Esa alimentación, combinada con la falta de higiene, da lugar a infecciones bucales (y sus consecuencias) que no sufrían con tanta frecuencia cuando vivían en el área rural.

La tuberculosis, causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, existe tanto en el área rural como urbana de Bolivia. Sin embargo, su prevalencia es mucho más alta en el área urbana, siendo a la vez una de las más elevadas de todo el continente americano (WHO, 2012). Esto es debido a que esta infección se transmite de persona a persona vía microgotas producidas por los pacientes al toser y que llegan vía aérea a otras personas, y la población que migra del campo a la ciudad tiene mayor tendencia a vivir en situaciones de hacinamiento. Este contacto estrecho entre personas, sumado a niveles elevados de malnutrición y un acceso limitado a servicios de salud, ha sido uno de los factores de persistencia de la tuberculosis en zonas urbanas (Greene, 2004).

La “pobreza urbana” está relacionada también por ejemplo con la infección del VIH. Aunque Bolivia es un país con una baja incidencia de infecciones por VIH a nivel mundial, hasta junio de 2012 se registraron 8.319 casos en todo el país. Sin embargo, teniendo en cuenta el grave subregistro de pacientes que se calcula en un 70% a nivel nacional (Protto y otros, 2008), podemos hacernos a la idea del número real de casos y del porcentaje de la población que representan. Como datos científicos demuestran, el VIH/SIDA es más prevalente en las zonas urbanas que en las rurales (Mercado y otros, 2007). En Bolivia se concentra en poblaciones clave, que suelen ser urbanas, y que incluyen hombres que tienen sexo con hombres, trabajadoras sexuales y transgénero. De estos grupos, la infección se está expandiendo a otros sectores de la población, como son los jóvenes, sobre todo a través de las llamadas “personas puente”, como son los bisexuales, que tienen relaciones tanto con hombres como con mujeres.

Una infección que representa un claro ejemplo de los deficientes sistemas de saneamiento que sufren algunas zonas urbanas, especialmente las de reciente creación, es la rabia. Esta infección vírica causada por un patógeno de la familia *Rhabdoviridae*, y mortal si no se trata a tiempo, es transmitida por las mordeduras de animales infectados, entre los cuales se encuentran los perros. Bolivia tiene actualmente el mayor número de casos de rabia canina y humana del continente (Suzuki y otros, 2008), que se dan en su mayoría en las ciudades. Los perros que viven en las zonas urbanas se alimentan de la basura de las calles y se reproducen sin control, especialmente en los barrios más desatendidos, llegando a existir grandes

densidades de población canina sin vacunar (Widdowson y otros, 2002) y que son transmisores potenciales de esta enfermedad. Esto pone en riesgo de infección a la población, pero sobre todo a los menores de 15 años, que son los que tienen un riesgo más elevado de recibir mordeduras de perros. En lo que va de año y hasta la fecha, ya se han confirmado 37 casos de rabia canina en el país (Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia, 2013).

Un tipo de movilidad poblacional muy específica del campo a la ciudad es la migración que se da hacia El Alto desde el Altiplano. En ésta, las personas, siguiendo una lógica comerciante, viven entre el campo y la ciudad, más que migrar de forma definitiva a la ciudad. Así, una gran proporción de personas tiene todavía una doble residencia entre su comunidad de origen (manteniendo una actividad agrícola) y El Alto (donde existen nuevas oportunidades y actividades diferentes) (Mazurek, 2007). Las consecuencias para las enfermedades infecciosas son obvias, ya que existe un intercambio de dichas patologías del área rural a la urbana y viceversa.

Este último caso está probablemente afectando a la expansión del virus del papiloma humano (HPV, por sus siglas en inglés: Human Papillomavirus). El HPV es la causa principal del cáncer cervical en mujeres en Bolivia, que cuenta con la incidencia de infección más elevada del continente americano. Hace tiempo que estudios han demostrado que mujeres con esposos que tienen trabajos que implican desplazamientos, tal es el caso de los transportistas, tienen unos niveles de infección más elevados (Beral, 1974), y por tanto una probabilidad mucho más alta de desarrollar cáncer cervical. Datos actuales estiman que cada año mueren en Bolivia 638 mujeres a causa del cáncer cervical (WHO y ICO, 2010), lo que muchas todavía no relacionan con la infección por HPV. Así, que si nos imaginamos el escenario de desplazamientos entre el campo y la ciudad, podemos hacernos a la idea de cómo y con qué frecuencia deben expandirse las infecciones. La buena noticia es que existe una vacuna para el HPV, la mala noticia es que en Bolivia esta vacuna sólo ha sido aplicada por organizaciones no gubernamentales de forma puntual (Ladner y otros, 2012) y por lo tanto, la población en riesgo todavía no tiene un acceso masivo a esta vacuna.

Uno de los ejemplos actuales de las migraciones campo-campo que han afectado a la salud es la colonización que se ha dado de grupos poblacionales desde el Altiplano a la región subtropical de los Yungas, principalmente motivados por el lucrativo negocio del cultivo de la coca. Cuando las personas migran a esta región subtropical con el fin de cultivar, suelen deforestar grandes superficies de terreno. Sin saberlo, interfieren en el ciclo selvático (mantenido por insectos y animales) del parásito *Leishmania*, causante de la leishmaniosis, y lo convierten en un ciclo doméstico (mantenido por los insectos y el ser humano). Así, los flebotominos (insectos vectores de la *leishmaniosis*) que antes se alimentaban de la sangre de animales selváticos, ahora se alimentan de la sangre de las personas que ocupan las zonas donde antes

había bosques y ninguna presencia humana, expandiendo la enfermedad a través de las picaduras. De esta manera, la incidencia de la *leishmaniosis* ha aumentado enormemente en los últimos años en el país, dándose principalmente en personas que trabajan en el monte. Bolivia presenta en la actualidad la incidencia más elevada de esta enfermedad de todo el continente (Tedesqui y otros, 2012).

Pero indiscutiblemente, el cambio climático se ha convertido en una preocupación global en los últimos años por diversas razones. Éste causa un desequilibrio ambiental que provoca migraciones tanto de personas como de insectos y otros vectores de enfermedades. En Bolivia, los efectos del cambio climático tienen especial crudeza y afectan, además de a la economía familiar y nacional, también a la salud de manera evidente (Molina, 2009). El cambio climático incide especialmente en la existencia de algunas infecciones, entre ellas las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAs) e Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) en el occidente del país y en la malaria y dengue en los municipios del oriente.

El dengue es una infección viral que ejemplifica tanto la problemática del crecimiento urbano descontrolado y como el cambio climático. Esta enfermedad se ha incrementado considerablemente en los últimos años por la elevada migración rural-urbana, que suele ir acompañada de un crecimiento descontrolado de las ciudades y, en consecuencia, de una falta de infraestructuras sanitarias básicas en las áreas donde se instalan los nuevos pobladores. El aumento de los residuos sólidos, como por ejemplo los neumáticos y contenedores plásticos donde se acumula agua y crecen las larvas, es el principal factor de peligro. Esto, sumado al calentamiento global provocado por el cambio climático, que hace que el mosquito vector *Aedes* se tenga más lugares donde reproducirse y expanda su área endémica, da lugar a un aumento de casos de dengue y de la propagación de la enfermedad a lugares donde antes no existía. Esto quedó patente con la epidemia dengue que se dio en Bolivia en el año 2009, en que se confirmaron 6.998 casos en el laboratorio (63% en el Departamento de Santa Cruz), 190 de los cuales fueron de tipo hemorrágico (IFRC, 2010).

Otro de los efectos del cambio climático en relación a las enfermedades infecciosas en Bolivia es el aumento de casos de fiebre amarilla que se dio a causa de las inundaciones en el Beni del año 2007 (Chavez-Navarro, 2007) y que tiene un gran potencial de expansión si no se toman las medidas adecuadas para su control. A pesar de existir una vacuna para la fiebre amarilla, las inundaciones en las zonas tropicales y subtropicales del país que se dan en época de lluvias y que se agravan como consecuencia del cambio climático, han hecho que se aumenten el número de casos y se den muertes totalmente evitables si se hubiera prevenido adecuadamente.

La población boliviana, siguiendo patrones mundiales de crecimiento que predicen que para el año 2050 el 70% de la población mundial será urbana (WHO,

2013), seguirá migrando hacia las ciudades en los próximos años. Esto se producirá en parte como consecuencia los eventos climáticos extremos causados por el cambio climático, tales como sequías en el Chaco o inundaciones en el Beni, hacia las ciudades que les brinden oportunidades, con los consecuentes riesgos para la salud (Hoffmann y Requena, 2012). De este modo, tanto la población urbana como la rural se enfrentarán a nuevas amenazas sanitarias en un futuro cercano.

4. Conclusiones: de una salud internacional a una salud global

Como se ha podido comprobar a lo largo de la historia y en la actualidad, existen pocas patologías infecciosas que afecten de manera aislada a una región del planeta. Los movimientos poblacionales seguirán ocurriendo por diversas causas y con ellos inevitablemente también las infecciones van a expandirse y globalizarse.

Los grupos poblacionales móviles sirven de puentes biológicos entre regiones alejadas, frustrando cualquier esfuerzo para confinar las enfermedades infecciosas a las fronteras políticas de los países. De esta manera, cuando se pretende controlar una enfermedad infecciosa que atraviesa fronteras políticas, se requiere de un esfuerzo de cooperación internacional en vigilancia epidemiológica y declaración de la existencia de enfermedades. Algunos autores han apuntado que las estrategias de intervención tienen que enfocarse en la movilidad como determinante de la salud pública, y no tanto en contener las enfermedades específicas (Relman y otros, 2010).

Durante muchos años se ha empleado el término de salud internacional para referirse a asuntos de salud que implican a diferentes países. Sin embargo, este término ya no abarca las necesidades de la salud pública actual. La salud internacional hace referencia a prácticas de salud, políticas y sistemas entre diferentes países, y el término está referido a la ayuda externa bilateral más que a una acción colectiva de esfuerzo para el control de las enfermedades (Kickbusch, 2006). El término salud global (Franco-Giraldo y Álvarez-Dardet, 2009), preferido por los profesionales del área, se refiere a asuntos de salud que trascienden fronteras, clases, razas, etnias y culturas, y realza la acción colectiva para el control de las enfermedades.

Así, hoy en día es preferible hablar de salud global y no tanto de salud internacional, ya que la problemática actual se ha convertido en un asunto que traspasa todo tipo de fronteras políticas y sociales, y hace necesario que exista una colaboración y coordinación entre los diferentes países del mundo.

Sin embargo, no existen acciones globales que no empiecen por acciones locales, que son las primeras medidas que deberían tomar todos los países para tener un impacto a gran escala. Algunas de estas acciones locales incluyen:

- a) Mejorar los sistemas de información y registros del sistema sanitario con el fin evitar el enorme subregistro de enfermedades existente en muchos países.

- b) Incrementar y mejorar la vigilancia epidemiológica de enfermedades a nivel regional y nacional.
- c) Expandir el uso de medicamentos genéricos con tal de reducir las limitaciones económicas que impiden el acceso a tratamiento de enfermedades a muchas personas.
- d) Aumentar el control y eliminación de vectores que potencialmente pueden expandir infecciones.
- e) Incluir en el esquema regular de vacunaciones las vacunas contra enfermedades tales como la rabia, el virus del papiloma humano y la fiebre amarilla para personas en zonas endémicas o de alto riesgo.
- f) Mejorar la alimentación de la población para reducir el riesgo de contraer enfermedades tales como la tuberculosis.
- g) Mejorar las condiciones de saneamiento básico de nuevas zonas urbanas.
- h) Crear programas que se centren en los nuevos grupos vulnerables como son los “pobres urbanos”.
- i) Adaptación de los sistemas sanitarios a pacientes procedentes de otras zonas geográficas, por ejemplo, con formación del personal médico en temáticas relacionadas con enfermedades tropicales y cambio climático.
- j) Adecuar los sistemas y programas de salud a las culturas y concepciones locales de manera que se adapten a la problemática y necesidades reales de la población.

Así, evitar la mayoría de enfermedades infecciosas es en gran medida una cuestión de voluntad política, ya que existen soluciones reales para evitar la expansión de estas patologías.

Muchas de estas intervenciones se traducen en gran parte en el fortalecimiento de los sistemas de salud de los países y el incremento al acceso de servicios de salud y medicamentos para su población. En esta línea, la denominada Agenda para el Desarrollo post-2015, que da las pautas internacionales sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODMs) (ONU, 2000) más allá del año 2015, ha planteado la denominada Cobertura Universal de Salud (CUS) retomando los principios de “Salud para Todos” de la Declaración de Alma Ata del año 1978 (WHO, 1978).

La CUS busca asegurar que todas las personas tengan acceso a servicios de salud en las áreas de promoción, prevención, curación y rehabilitación, de suficiente calidad, a la vez asegurando que las personas no tengan barreras económicas para acceder a estos servicios. Así, la Cobertura Universal de Salud se ha convertido en una de las principales prioridades de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y

debería serlo también de todos los gobiernos del mundo, de manera que a través de acciones locales se obtengan resultados globales.

Bibliografía

- Benedictow, O.J.** (1996). "Plague in the Late Medieval Nordic Countries". *Epidemiological Studies*.
- Beral, V.** (1974). "Cancer of the cervix: a sexually transmitted infection?". *Lancet*. 25; 1(7865): 1037-40.
- Bryant, J.E. y otros** (2007). "Out of Africa: a molecular perspective on the introduction of yellow fever virus into the Americas". *PLoS Pathog*. 18; 3(5): e75.
- Castelli, F. y otros** (1999). "Pediatric migration and hepatitis A risk in host population". *J Travel Med.*; 6(3): 204-6.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC)** (2012). "Congenital transmission of Chagas disease - Virginia, 2010". *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 6; 61(26): 477-9.
- Chavez-Navarro, E.** (2007). "Enfermedades tropicales en Bolivia: fiebre amarilla y dengue". En *Rev. bol. ped.*, vol.46, no.1.
- Coughlan, S. y otros** (2002). "Suboptimal measles-mumps-rubella vaccination coverage facilitates an imported measles outbreak in Ireland". *Clin Infect Dis*. 1; 35(1): 84-6.
- Dawood, F.S. y otros** (2012). "Estimated global mortality associated with the first 12 months of 2009 pandemic influenza A H1N1 virus circulation: a modeling study". *Lancet Infect Dis*. 12(9):687-95.
- Edward, T. y otros** (2002). "Illness after International Travel". *N Engl J Med*; 347: 505-516.
- Franco-Giraldo, A. y Álvarez-Dardet, C.** (2009). "Salud pública global: un desafío a los límites de la salud internacional a propósito de la epidemia de influenza humana". *Rev. Panam Salud Publica*. 25(6): 540-7.
- Gjørup, I.E. y otros** (2003). "Twenty-year survey of the epidemiology of hepatitis in Denmark: effect of immigration". *Scand J Infect Dis*; 35(4): 260-4.
- Greene, J.A.** (2004). "An ethnography of nonadherence: culture, poverty, and tuberculosis in urban Bolivia". *Cult Med Psychiatry*, 28(3): 401-25.
- Gurven, M. y otros** (2013). "Physical activity and modernization among Bolivian Amerindians". *PLoS One*. 8(1):e55679.
- Gushulak, B.D. y MacPherson, D.W.** (2004). "Globalization of infectious diseases: the impact of migration". *Clin Infect Dis*. 15; 38 (12):1742-8.

- Gushulak, B.D. y MacPherson, D.W.** (2006). "The basic principles of migration health: population mobility and gaps in disease prevalence". *Emerg Themes Epidemiol.* 4;3:3.
- Hoffmann, D. y Requena, C.** (2012). *Bolivia en un mundo 4 grados más caliente. Escenarios sociopolíticos ante el cambio climático para los años 2030 y 2060 en el altiplano norte.* La Paz: Instituto Boliviano de la Montaña/Fundación PIEB.
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (DREF)** (2009). *Operation Final Report. Bolivia: dengue outbreak.* DREF operation n° MDRBO004 Glide No.EP-2009-000013-BOL 29 October 2009.
- Jackson, Y. y otros** (2009). "Congenital transmission of Chagas disease in Latin American immigrants in Switzerland". *Emerg Infect Dis.* 15(4):601-3.
- Kickbusch, I.** (2006). "The need for a European Strategy on Global Health". *Scandinavian Journal of Public Health;* 34: 561-565.
- Ladner, J. y otros** (2012). "Assessment of eight HPV vaccination programs implemented in lowest income countries". *BMC Public Health.* 23; 12: 370.
- Lee, N. y otros** (2003). "A major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong". *N Engl J Med.* 15; 348(20): 1986-94.
- Mazurek, H.** (2007). "Three pre-concepts regarding the internal migration in Bolivia". *Rev. humanid. cienc. soc. (St. Cruz Sierra) vol. 3.*
- Mercado, S. y otros** (2007). "Urban poverty: an urgent public health issue". *J Urban Health.* 84(3 Suppl): i7-15.
- Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia** (2013). *Notificación Semanal de Vigilancia Epidemiológica, Semana 16/2013 Actualizado 26-04-2013.* Página web:<http://www.sns.gob.bo/snis/>
- Molina, O.** (2009). *El Impacto de los Cambios Climáticos sobre la Salud en Bolivia: Estimación de Costos y Beneficios hasta el 2100.* Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo. Serie de Documentos de Trabajo sobre Desarrollo No. 14/2009.
- Montgomery, M.** (2009). "Urban Poverty and Health in developing countries". *Population Bulletin. Population Reference Bureau. Vol. 64, No. 2.*
- Nguyen, T. y otros** (2013). "A few milestones in the history of syphilis". *Ned Tijdschr Geneesk.* 157 (12):A6024.
- Proto, J.P. y otros** (2008). "Entorno epidemiológico y respuesta a la epidemia del VIH en Bolivia". *Rev Panam Salud Publica.* 23(4): 288-94.
- Ramos, J.M. y otros** (2012). "Chagas disease in Latin American pregnant immigrants: experience in a non-endemic country". *Arch Gynecol Obstet.* 285(4): 919-23.
- Relman, D.A. y otros** (2010). "Infectious Disease Movement in a Borderless World. Workshop summary. Institute of Medicine of the National Academies. The National Academic Press". *Forum on Microbial Threats Board on Global Health. Washington, D.C.*

- Rezza, G. y otros** (2007). "Infection with chikungunya virus in Italy: an outbreak in a temperate region". *Lancet*. 1; 370(9602): 1840-6.
- Riedel, S.** (2005). "Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination". *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 18(1):21-5.
- Rothschild, B.M.** (2005). "History of Syphilis". *Clin Infect Dis*. 40 (10):1454-1463. doi: 10.1086/429626.
- Sack, D.A. y otros** (2004). "Cholera". *Lancet*. 17; 363(9404): 223-33.
- Salamanca Mazuelo, L. y otros** (2011). "Ochenta y cinco años de la historia de desastres en Bolivia (1920-2005)". *Revista Virtual REDESMA Vol. 5*(2).
- Salit, I.E. y otros** (2005). Travel patterns and risk behaviour of HIV-positive people travelling internationally. *CMAJ*. 29; 172(7):884-8.
- Suzuki, K. y otros** (2008). "Antibody seroprevalences against rabies in dogs vaccinated under field conditions in Bolivia". *Trop Anim Health Prod*. 40(8): 607-13.
- Tarleton, R.L. y Curran, J.W.** (2012). "Is Chagas disease really the 'new HIV/AIDS of the Americas'?" *PLoS Negl Trop Dis*. 6(10): e1861.
- Tatem, A.J. y otros** (2006). "Global transport networks and infectious disease spread". *Adv Parasitol*. 62: 293-343.
- Tedesqui, V.L. y otros** (2012). "Active surveillance of American tegumentary leishmaniasis in endemic areas in rural Bolivia". *Rev Soc Bras Med Trop*; 45(1): 30-4.
- Thang, H.D. y otros** (2002). "Airport malaria: report of a case and a brief review of the literature". *Neth J Med*. 60 (11): 441-3.
- Vacafleres Pereira, V.** (2003). "Migración interna e intraregional en Bolivia. La mano visible de Adam Smith". Disponible en: http://www.iidb.ed.cr/comunidades/diversidades/docs/div_onlineamigrantes/migracion%20interna.htm. Consultado en fecha: 11.4.2013.
- Widdowson, M.A.** (2002). "Epidemiology of urban canine rabies, Santa Cruz, Bolivia, 1972-1997". *Emerg Infect Dis*. 8(5): 458-61.
- Wilson, M.E.** (1995). "Travel and the emergence of infectious diseases". *Emerg Infect Dis*. 1(2): 39-46.
- World Health Organization and Institut Català d'Oncologia (WHO y ICO)** (2010). "Human Papillomavirus and Related Cancers". *Summary Report Update. Bolivia*.
- World Health Organization** (2012). *Global tuberculosis report 2012*.
- World Health Organization** (2013). *Global Health Observatory*. Página web: http://www.who.int/gho/urban_health/situation_trends/urban_population_growth_text/en/. Consultado en fecha: 28.4.2013.