



Brechas en investigación en salud en la República Dominicana*

Julio Arturo Canario,¹ Jeffrey Lizardo,¹ Roberto Espinal¹ y Manuel Colomé¹

Forma de citar (artículo original)

Canario JA, Lizardo J, Espinal R, Colomé M. Gaps in health research in the Dominican Republic. Rev Panam Salud Publica. 2016;39(4):179–85.

RESUMEN

Objetivo. Proporcionar un perfil básico de la investigación en el ámbito de la salud en la República Dominicana a través de la identificación de los problemas de salud o las enfermedades que han sido abordadas por los estudios realizados en el período 2000–2013, y determinar en qué medida esa investigación se corresponde con la carga de morbilidad en la población dominicana.

Métodos. Este fue un estudio descriptivo que buscó fuentes de datos primarias y secundarias para identificar las investigaciones en el ámbito de la salud realizadas en la República Dominicana desde el año 2009 hasta el 2013. Los datos sobre estos proyectos se recopilaron de los registros de *clinicaltrials.gov* y del Consejo Nacional de Bioética en Salud, así como de un cuestionario dirigido a los investigadores y los gerentes. Los años de vida ajustados en función de la discapacidad se derivaron del Estudio de Carga Mundial de Morbilidad 2013, para los hombres y las mujeres de todas las edades en la República Dominicana, y luego se compararon con el número de estudios de investigación sobre cada afección específica.

Resultados. Se identificaron 313 proyectos de investigación en salud realizados en la República Dominicana desde el 2009 hasta el 2013. La infección por el VIH/sida y las infecciones de las vías respiratorias inferiores fueron los dos principales temas investigados; sin embargo, representaban un porcentaje relativamente pequeño del total de años de vida ajustados en función de la discapacidad en los hombres y las mujeres de todas las edades en la República Dominicana en el 2013.

Conclusiones. La investigación dirigida a abordar las necesidades de salud de los dominicanos es limitada. El proceso en curso de fijación de prioridades para la investigación en el ámbito de la salud en la República Dominicana debe dirigir sus esfuerzos a corregir este desequilibrio.

Palabras clave

Prioridades en salud; investigación; ensayos clínicos como asunto; América Latina; República Dominicana.

La investigación en salud es la generación de conocimiento nuevo utilizando el método científico para identificar y abordar problemas de salud (1). El conocimiento adquirido a través de la investigación es considerado un bien público global, y “debe ser usado correctamente

para que sea útil para el desarrollo” (2). Se ha propuesto un marco conceptual de sistemas de investigación en salud como una manera de construir el conocimiento que los sistemas de salud necesitan para contribuir a generar mejoras equidad en salud (3). El establecimiento de prioridades es parte de la función de gobernanza en los sistemas de investigación en salud, que deben responder a las necesidades básicas de salud de la población. Sin embargo, informes actuales muestran que en varios países la distribución de

recursos para actividades de investigación no se corresponden con la carga de enfermedad, incrementando potencialmente las inequidades en salud (4–8).

Desde que el informe (1990) de la Comisión para la Investigación en Salud y el Desarrollo (Commission for Health Research and Development en inglés) identificó la llamada “Brecha 10/90” de la investigación en salud (9), varias organizaciones y foros internacionales han intentado articular una agenda que sea capaz de disminuir la carga de enfermedad por

* Traducción no oficial al español revisada por los autores. En caso de discrepancia entre ambas versiones prevalecerá la versión original (en inglés).

¹ Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)–Salud, Santo Domingo, República Dominicana. La correspondencia se debe dirigir a Julio Arturo Canario: arturo.canario@gmail.com

medio de identificar los problemas de equidad en salud y reduciendo las inequidades de salud. Se ha abogado por un establecimiento de prioridades que tome en consideración las enfermedades que causan la mayor carga pero reciben baja inversión en investigación y la posibilidad de desarrollar intervenciones que sean costo-efectivas, entre otras consideraciones (10, 11). Los países con ingresos bajos y medios enfrentan diversas barreras y retos en el establecimiento de sistemas de investigación en salud a nivel nacional. El desarrollo de una agenda de prioridades debe ser una actividad basada en evidencias, aunque la falta de información de calidad y la débil capacidad nacional de recolectar y analizar información relevante, particularmente sobre sistemas de investigación en salud, es un problema reconocido (12, 13). En América Latina y el Caribe (ALC), 8 de 13 países encuestados por Becerra-Posada y otros han establecido sus prioridades nacionales de investigación (14).

Contexto socioeconómico y políticas de salud

La República Dominicana ocupa dos terceras partes de la Isla La Española, la cual comparte con la República de Haití. En el 2010, la población total era de 9,9 millones de habitantes (15), y en 2014 el Banco Mundial categorizó a la República Dominicana como un país con ingresos medio-altos con un Producto Interno Bruto (PIB) de US\$61,16 miles de millones y un Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita de US\$5,770 (16). En las dos décadas pasadas, la República Dominicana ha sido una de las economías con crecimiento más rápido de la región, pero a pesar de su extraordinario crecimiento, la pobreza era aún mayor que el promedio de ALC ubicada en 41%, en el 2013 (16).

En las últimas dos décadas, investigadores locales propusieron establecer una agenda y designar recursos públicos para investigación en salud, dado que los recursos asignados actualmente son limitados (17, 18). En el 2015, el gobierno dominicano dio los primeros pasos hacia la creación de una agenda de investigación nacional. La Dirección Nacional de Investigación para la Salud (DINISA), fundada en 2008 como una oficina del Ministerio de Salud, es la responsable de establecer prioridades de investigación.

Este estudio tiene como objetivo proveer de información básica sobre el perfil

de la investigación en salud en la República Dominicana. Se identifican los problemas de salud o enfermedades que han sido abordados por estudios implementados durante el periodo de 2009 a 2013 y se comparan con la carga de enfermedad en la población Dominicana con miras a que los resultados informen a los tomadores de decisiones. Se provee información de análisis similares realizados en ALC.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estrategia de diseño del estudio y recolección de información

Utilizando fuentes de información primarias y secundarias, este estudio descriptivo y de observacional identificó los proyectos de investigación en salud implementados en la República Dominicana desde 2009 al 2013. Cualquier estudio que haya abordado temas de salud era elegible, independientemente del diseño de la investigación, fuente de financiamiento o afiliación institucional de los investigadores. Los estudios realizados con el propósito de obtener un grado académico fueron excluidos. Compilamos una lista de instituciones nacionales e internacionales que llevaron a cabo proyectos de investigación en la República Dominicana utilizando el Censo Nacional en Investigación de Salud 2010 como guía. Miembros del equipo de investigación solicitaron a los investigadores y directores de investigación participantes que firmaran un acuerdo que documentaba los términos y condiciones del estudio. Con su aceptación, se puso a disposición de los participantes un cuestionario auto administrado en formato impreso o en línea, junto con un manual de instrucciones.

El equipo de investigación estuvo disponible para aclarar los procedimientos del estudio y para asegurar el control de calidad. El Comité de Ética en Investigación del Centro Nacional de Investigaciones en Salud Materno Infantil Dr. Hugo Mendoza y el Consejo Nacional de Bioética en Salud (CONABIOS) dieron su aprobación al protocolo del estudio.

En septiembre de 2014, realizamos una búsqueda en Clinicaltrials.gov, un registro global de estudios clínicos administrado por el gobierno de los Estados Unidos, para identificar proyectos relacionados a la salud que hayan sido implementados en la República Dominicana durante el

periodo 2009 al 2013. De manera similar, solicitamos al CONABIOS que nos proporcionara un documento digital con la lista de los proyectos aprobados en ese periodo. Después de compilar la lista de todos los estudios elegidos, excluimos aquellos proyectos de investigación que estaban duplicados incluyendo solo un registro de cada estudio en nuestra base de datos. En ocasiones, se combinó información del mismo estudio proveniente de diferentes fuentes para obtener una mejor descripción del proyecto.

Un total de 313 proyectos de investigación en salud fueron identificados en la República Dominicana en el periodo 2009 al 2013. La mayoría de los estudios (85%, $n = 266$) fueron identificados a través de registros institucionales, siendo la CONABIOS la fuente principal de información sobre los estudios (55%, $n = 172$), seguida de clinicaltrials.gov y Conabios (13%, $n = 41$), clinicaltrials.gov (10%, $n = 30$), Fondo Nacional de Innovación, Desarrollo, Ciencia y Tecnología (FONDOCyT) (5%, $n = 17$) y FONDOCyT y CONABIOS (2%, $n = 6$). Identificamos 15% ($n = 47$) de los proyectos de investigación a través de la encuesta a investigadores/directores de investigación. La tasa de respuesta a la encuesta fue de alrededor de un 45%. Quienes no respondieron a la encuesta trabajaban en instituciones privadas: investigadores clínicos y un investigador de una universidad privada.

Clasificación y codificación de datos

Por cada estudio identificado, la institución responsable de realizar el proyecto fue clasificada como pública, privada, organización no gubernamental, o agencia internacional. El área de investigación fue clasificada como biomédica, clínica, o de salud pública. La investigación clínica fue definida como una investigación orientada a los pacientes en las que el investigador interactúa con sujetos humanos. La investigación biomédica proporciona un entendimiento de la naturaleza biológica de las enfermedades y crea productos que previenen o tratan los estados de la enfermedad. Los objetivos temáticos grupales fueron clasificados como determinantes sociales, condiciones de salud, o intervenciones, como lo hizo Martínez-Martínez (19). En adición a esto, solicitamos a los investigadores acerca de la metodología de su investigación, fuentes de financiamiento, y otra información no disponible

en el registro en línea o páginas web institucionales. El tipo de estudio fue codificado como experimental u observacional. Para los estudios experimentales, identificamos el tipo de intervención (drogas, biológica o de comportamiento), el propósito principal de las pruebas clínicas (prevención, tratamiento u otro), el modelo de intervención (un grupo, grupos paralelos, cruzado, factorial u otro), la fase clínica (I, II, III, IV), el enmascaramiento (estudio abierto, ciego, doble ciego u otro), y la clasificación de parámetros (farmacocinética, seguridad, eficacia, seguridad-eficacia u otra). Estudios observacionales fueron clasificados en términos de su perspectiva de tiempo (transversales, retrospectivos o prospectivos).

En cada estudio cuando fue posible, la enfermedad o el problema de salud bajo investigación fue identificado y clasificado en una de tres categorías: transmisible, materno, neonatal y enfermedades nutricionales; enfermedades no transmisibles (NCD's); o externalidades. La enfermedad o el problema de salud fue codificado de acuerdo a las causas y factores de riesgo utilizados por el análisis a nivel-país del estudio de Carga Global de Enfermedad (CGE) en 2013 (20). Los Años de Vida Ajustados a la Discapacidad (AVAD), fueron usados como una medida de la carga de las enfermedades en la República Dominicana, para hombres y mujeres de todas las edades. De acuerdo a la OMS:

Un AVAD puede pensarse como un año perdido de vida "sana". La suma de estos AVAD en toda la población, o en la carga de la enfermedad, se puede pensar como una medida de la brecha entre el estado actual de salud y una situación de salud ideal donde toda la población vive hasta edad avanzada, libre de enfermedades y discapacidades. Los AVAD para una enfermedad o condición de salud son calculados como la suma de los Años de Vida Perdidos (AVP) debido a la mortalidad prematura de la población y a los Años Perdidos por Discapacidad (AVP) para personas que viven con la condición de salud o sus consecuencias. (21)

Dos investigadores codificaron y revisaron la información en conjunto con todo el equipo.

Análisis

Las características principales de los estudios fueron tabuladas y las frecuencias

y porcentajes de cada característica fueron calculados. Una clasificación de las causas más comunes de AVAD (por género, por edades) fue comparada contra las condiciones de salud comúnmente estudiadas para revelar las discrepancias entre los temas de investigación y las verdaderas cargas de enfermedades. Para cada condición, se presenta el número de estudios identificados y el porcentaje correspondiente de AVAD, al igual que la tasa de AVAD por cada 100 000 habitantes según género. El número total de estudios fue dividido por la carga de enfermedad correspondiente para proporcionar un estimado del número total de estudios por cada 100 000 AVAD por género para cada condición de salud. Un análisis similar fue presentado por Viergever y otros. (22). El número de estudios sobre factores de alto riesgo para AVAD también fue reportado. La información sobre la carga de enfermedades es presentada solo para aquellas condiciones de salud con un estimado disponible de AVAD. Se emplearon SPSS versión 20.0 y

hojas de cálculo de Microsoft Excel para tabular y organizar la información.

RESULTADOS

La gran mayoría de los estudios implementados (71,6%) fueron investigaciones clínicas enfocadas al desarrollo y comprobación de nuevas intervenciones, como se muestra en el cuadro 1. Los proyectos de salud pública e investigación biomédica fueron menos comunes. Poco más de la mitad de los estudios (55,9%) pertenecían a las enfermedades no transmisibles, seguido por las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales (40,3%); no se identificaron investigaciones en externalidades. En general, los objetivos temáticos grupales fueron clasificados como intervenciones (81,5%). La información sobre el número de participantes no estaba disponible en la mayoría de los estudios. Los hospitales públicos fueron los principales lugares de reclutamiento de participantes. Los

Cuadro 1. Características de estudios implementados en la República Dominicana, 2009–2013 (n = 313)

Categoría	n (%)		n (%)
Área de investigación		Género de los participantes	
Investigación clínica	224 (71,6)	Ambos	147 (47,0)
Salud pública	74 (23,6)	Mujer	50 (16,0)
Biomédica	15 (4,8)	Hombre	5 (1,6)
Causas de enfermedad		No especificado	111 (35,5)
Transmisible, materna, perinatal	126 (40,3)	Grupo etario de los participantes	
Enfermedades no transmisibles	118 (55,9)	Niños	54 (17,3)
Externalidades	0 (0,0)	Adolescentes	42 (13,4)
No clasificable	69 (22,0)	Adultos	128 (40,9)
Objetivos temáticos por grupo		Adultos mayores, ancianos, según corresponda	65 (20,8)
Intervenciones	255 (81,5)	Patrocinador primario	
Condiciones de salud	43 (13,7)	Industria farmacéutica	176 (56,2)
Determinantes de salud	15 (4,8)	Gobierno	37 (11,8)
Número de participantes		Gobierno/otro	5 (1,6)
1–99	26 (8,0)	Industria/otro	1 (0,3)
100–199	21 (7,0)	Universidad extranjera	28 (8,9)
200–299	17 (5,0)	Agencia donante internacional	23 (7,3)
300 o más	36 (12,0)	ONG internacional	23 (7,3)
No especificado/No aplica	213 (68,0)	Gobierno extranjero	13 (3,8)
Contexto		Gobierno extranjero ONG	2 (0,6)
Hospital	113 (36,1)	ONG local	3 (1,0)
Comunitario	13 (4,2)	Universidad local	8 (2,6)
Población general	6 (1,9)	No especificada	1 (0,3)
Escuela	4 (1,3)	Institución que implementa	
Otro	2 (0,6)	Pública	133 (42)
No especificado/ No aplica	175 (56,0)	Privada	111 (35)
		ONG	49 (16)
		Agencia de cooperación internacional	2 (1)
		No especificada	18 (6)

participantes del estudio normalmente no fueron reclutados en la comunidad o escuelas, no obstante en más de la mitad de los estudios el lugar donde se realizó la investigación no fue especificado. La mayoría de los estudios incluyeron ambos géneros, aunque en aquellos que se enfocaron en un solo género lo hicieron con mayor frecuencia en mujeres. Adultos y envejecientes fueron las categorías de grupo etario con mayor participación en estos estudios. La industria (específicamente, farmacéutica) fue el patrocinador primario más frecuente, y las instituciones públicas fueron el lugar o contexto más común en donde se realizaron las investigaciones. Las investigaciones financiadas e implementadas por universidades internacionales (8,9%) y las agencias de cooperación (7,3%) también constituyeron proporciones significativas en los estudios identificados. Sin embargo, asociaciones entre diferentes instituciones públicas-privadas no fueron muy comunes. La institución encargada de implementar el proyecto fue generalmente pública ($n = 139$) o privada ($n = 111$), y de manera menos común una

ONG ($n = 49$), agencia de cooperación internacional ($n = 2$), o desconocida/no especificada ($n = 12$).

El cuadro 2 describe las características metodológicas de los estudios. La mayoría de los estudios que fueron clasificados como experimentales mencionaron “droga” como el tipo de intervención más común y tuvieron “tratamiento” como el propósito principal. Los modelos de intervención más comunes en dichas pruebas clínicas fueron grupos paralelos y un grupo. Los estudios fueron llevados a cabo usualmente para evaluar la seguridad y eficacia. Los estudios observacionales fueron más a menudo “descriptivos” o su tipo fue “no especificado” debido a la pérdida de información en los registros. Muy pocos estudios observacionales usaron un diseño analítico (por ej., Estudios de control de casos o cohorte). La mayoría de los estudios fueron estudios abiertos o usaron encubrimiento doble-ciego. Las pruebas en Fase III fueron el tipo más frecuente, y las pruebas en Fase I y Fase IV fueron poco comunes.

La cuadro 3 muestra las 17 causas principales de AVAD en mujeres de todas las edades en la República Dominicana en 2013. La tasa media para estas 17 causas fue de 588,05 AVAD por cada 100 000 mujeres, y representaron alrededor del 50,35% del total de AVAD. Enfermedades cardíacas isquémicas (7,56% del total de AVAD), partos prematuros (4,84%), y depresión mayor (4,16%) fueron las tres causas principales de AVAD en la población femenina.

De estas 17 causas de AVAD, 13 fueron enfermedades no transmisibles, representando el 38,20% del total de AVAD, tres fueron enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales (10,20% del total de AVAD), y solo una fue una lesión (lesión por vehículo de motor, 1,95% del total de AVAD). En contraste, la cuadro 3 también muestra los principales 17 temas de investigación sobre salud durante los años 2009–2013, considerando estudios que incluían participantes femeninas.

La tasa media de AVAD atribuibles a las 17 enfermedades estudiadas más comunes fue de 39,99 por cada 100 000 mujeres, y estas causas contribuyeron el 29,2% del total de AVAD entre mujeres.

La cuadro 4 muestra las 19 causas principales de AVAD para hombres de todas las edades en República Dominicana. La tasa media de todas estas 19 causas es de 785 por cada 100 000 hombres, y esto representa el 54,72% del total de AVAD en esta población, se desglosan por grupos de causa de la siguiente manera: NCDs, 33,46%; condiciones transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales, 10,38%; y lesiones, 10,88%. Enfermedad cardíaca isquémica (9,03%), lesiones por vehículo de motor (6,53%), y complicaciones de parto prematuro (4,69%) son las 3 causas principales responsables de los AVAD en la población masculina. En contraste, las 19 principales enfermedades investigadas en el periodo de 2009 a 2013 representan una tasa media del 46,84 de AVAD por cada 100 000 hombres y 23,16% del total de AVAD en esta población.

Entre las 19 condiciones investigadas, las enfermedades no transmisibles representan el 20,83% del total de AVAD, mientras que las enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales representaron el 8,37% de AVAD; no se identificaron investigaciones sobre externalidades. VIH/sida ($n = 68$), infecciones en las vías respiratorias bajas ($n = 14$) y otras condiciones cardiovasculares y cir-

Cuadro 2. Descripción de las características metodológicas de estudios implementados en la República Dominicana, 2009–2013 ($n = 313$)

Categoría	<i>n</i> (%)	Categoría	<i>n</i> (%)
Tipo de estudio		Propósito primario	
Observacional	113 (36,1)	Prevención	33 (16,8)
Experimental	196 (62,6)	Tratamiento	139 (70,9)
No especificado	4 (1,3)	Otro	14 (7,1)
Estudios observacionales ($n = 113$)		No especificado	10 (5,1)
Modelo del estudio		Clasificación por criterios de valoración	
Descriptivo: Transversal	36 (31,9)	Seguridad-eficacia	68 (34,7)
Análítico: Caso-control	2 (1,8)	Eficacia	62 (31,6)
Análítico: Cohorte	2 (1,8)	Seguridad	17 (8,7)
No especificado /clasificado	73 (64,6)	Farmacocinética	7 (3,6)
Estudios experimentales ($n = 196$)		Otro	18 (9,2)
Tipo de intervención		No especificado/ clasificado	24 (12,2)
Medicamento	145 (74,0)	Enmascaramiento	
Dispositivo médico	18 (9,2)	Abierto	87 (44,4)
Biológico	15 (7,7)	Simple ciego	18 (9,2)
Conductual	1 (0,5)	Doble ciego	61 (31,1)
No especificado	17 (8,7)	Otro	20 (10,2)
Modelo de intervención		No especificado	10 (5,1)
Un grupo	84 (42,9)	Fase de estudio	
Cruzado	2 (1,0)	Fase I	8 (4,1)
Factorial	1 (0,5)	Fase I / Fase II	4 (2,0)
Grupos cruzados	6 (3,1)	Fase II	12 (6,1)
Grupos paralelos	93 (47,4)	Fase IIb	1 (0,5)
Otros	1 (0,5)	Fase III	62 (31,6)
No especificado	9 (4,6)	Fase IV	7 (3,6)
		No especificado	102 (52,0)

CUADRO 3. Principales 17 enfermedades o condiciones investigadas, años 2009-2013 vs. principales 17 causas de Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), mujeres de todas las edades en la República Dominicana

Principales 17 enfermedades o trastornos investigados, 2009–2013					Principales 17 causas de AVAD en mujeres, 2013				
Investigación sobre enfermedades o trastornos	No. de estudios	Rango de AVAD	Tasa de AVAD (por 100 000), 2013	% del total de AVAD	Orden	Principales causas de AVAD	No. de estudios	Tasa de AVAD (por 100 000), 2013	% del total de AVAD
VIH/sida	68	30	199,38	0,83	1	Cardiopatía isquémica	2	1 816,80	7,56
Infecciones respiratorias bajas	14	6	719,37	2,9	2	Parto prematuro	0	1 159,10	4,84
Otras afecciones circulatorias y cardiovasculares	11	36	166,01	0,39	3	Depresión mayor	0	1 001,87	4,16
Acné vulgar	11	63	74,78	0,03	4	Diabetes	3	982,87	4,08
Diabetes	10	4	982,87	4	5	Trastornos de ansiedad	0	743,33	3,09
Tuberculosis	9	48	121,10	0,5	6	Infecciones respiratorias bajas	14	719,37	3,00
Dengue	7	158	14,70	0,309	7	Anemia ferropénica	2	702,28	2,91
Artritis reumatoide	7	59	86,54	0,35	8	Accidente cerebrovascular isquémico	9	609,39	2,53
Cáncer de mama	7	17	406,38	1,68	9	Sepsis neonatal	0	586,05	2,45
Otras anomalías congénitas	7	19	386,63	1,61	10	Accidente cerebrovascular hemorrágico	0	575,77	2,39
Glaucoma	5	155	13,84	0,06	11	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2	497,68	2,07
Enfermedades diarreicas	3	22	345,91	1,42	12	Lumbalgia	0	494,51	2,05
Cataratas	3	103	97,96	0,15	13	Migraña	0	468,42	1,95
Degeneración macular	3	174	8,98	0,04	14	Accidente de tránsito	0	467,89	1,95
Linfoma no Hodgkin	3	183	6,54	0,03	15	Otros trastornos musculoesqueléticos	0	446,47	1,85
Cardiopatía isquémica	2	1	1 816,8	7,55	16	Cardiopatía congénita	0	425,81	1,78
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2	11	497,68	2,06	17	Cáncer de mama	7	406,39	1,69

culatorias ($n = 11$) fueron las tres condiciones más frecuentemente investigadas.

De los 313 estudios, 25 (8,0%) de ellos investigaron al menos un factor de riesgo de una causa específica de carga de enfermedad. De los 25 factores posibles analizados en el Estudio de Carga Global de Enfermedad en 2010, nueve factores de riesgo fueron objeto de investigación: presión sanguínea alta ($n = 6$; 24%), baja densidad mineral ósea ($n = 4$, 16%), riesgos en la dieta ($n = 3$; 12%), fumar tabaco ($n = 3$, 12%), uso de alcohol ($n = 3$; 12%), alto índice de masa corporal ($n = 2$; 8%), lactancia materna insuficiente ($n = 2$; 8%), deficiencia de hierro ($n = 1$; 4%), y servicios de saneamiento inadecuados ($n = 1$, 4%).

DISCUSIÓN

Los resultados muestran un desbalance entre las condiciones de salud objeto de investigación y las necesidades de salud pública según los AVAD. En general, los proyectos de investigación actuales se enfocan en una porción relativamente pequeña de las causas de AVAD para hombres y mujeres. Aún cuando se pueden atribuir una mayor cantidad de AVAD a enfermedades no

transmisibles, las investigaciones continúan prestando considerable atención a las enfermedades transmisibles. Una situación similar fue encontrada por Stuckler y otros cuando compararon las distribuciones presupuestales bianuales de la OMS con la carga de la enfermedad desde 1994–1995 a 2008–2009 (23). Observaron que las distribuciones de fondos de la OMS en 2006–2007 estaban fuertemente sesgadas hacia las enfermedades infecciosas (87%), seguido de un 12% de enfermedades no transmisibles y menos del 1% para lesiones y violencia (23).

Es preocupante que los AVAD que resultan de externalidades no hayan sido abordados en investigaciones recientes. La ausencia del estudio de las causas externas denota una brecha significativa, puesto que las lesiones ocurren en alrededor del 15% del total de AVAD, específicamente entre hombres como consecuencias de lesiones por vehículos de motor, homicidios y auto lesiones. La investigación en accidentes de tránsito ha sido descuidada en muchos países de ingresos medios y bajos (24). Otros problemas de salud con un gran peso en términos de AVAD también son descui-

dados, por ejemplo, salud materna e infantil (por ej., partos prematuros, sepsis neonatales). Desafortunadamente, un mínimo fondo se dirige a infecciones neonatales, que recibieron la inversión más baja por AVAD de todas las infecciones, mientras que el VIH y la malaria reciben inversiones relativamente mayores (25).

El VIH/sida es el tema de salud más investigado en la República Dominicana. La agenda global para recaudar fondos para la investigación del sida ha tenido un impacto en el perfil de la investigación en salud en República Dominicana. Es notable que más del 90% de proyectos de investigación sobre VIH/sida fueron financiados por organizaciones internacionales; la industria por sí misma financió alrededor de 50% de estos proyectos. El análisis de situación del sida en la República Dominicana ha concluido que la epidemia se concentra en ciertos grupos poblacionales, ya que su prevalencia está por debajo del 1% entre la población general y consistentemente mayor al 5% en travestis y hombres que tuvieron sexo con otros hombres. Sumado a esto, también su prevalencia es alta entre trabajadores sexuales, usuarios de drogas,

CUADRO 4. Principales 19 enfermedades o condiciones investigadas, años 2009-2013 vs. 19 principales causas de Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), varones de todas las edades en la República Dominicana

Principales 19 enfermedades o trastornos investigados, 2009-2013					Principales 19 causas de AVAD en varones, 2013				
Investigación sobre enfermedades o trastornos	No. de estudios	Rango de AVAD	Tasa de AVAD (por 100 000), 2013	% del total de AVAD	Orden	Causas de AVAD	No. de estudios	Tasa de AVAD (por 100 000), 2013	% del total de AVAD
VIH/sida	68	21	386,11	1,29	1	Cardiopatía isquémica	2	2 716,32	9,03
Infecciones respiratorias bajas	14	4	918,15	3,06	2	Accidente de tránsito	0	1 963,45	6,53
Otras afecciones circulatorias y cardiovasculares	11	55	144,44	0,48	3	Parto prematuro		1 402,05	4,69
Acné vulgar	11	71	84,27	0,28	4	Infecciones respiratorias bajas	2	918,15	3,06
Diabetes	10	5	901,27	3,00	5	Diabetes	3	901,27	3,00
Tuberculosis	9	34	223,92	0,75	6	Ataque con arma de fuego	0	866,38	2,88
Dengue	7	73	80,96	0,26	7	Sepsis neonatal	0	786,38	2,63
Artritis reumatoide	7	110	38,34	0,12	8	Accidente cerebrovascular isquémico	9	755,14	2,51
Otras anomalías congénitas	7	15	539,9	1,81	9	Accidente cerebrovascular hemorrágico	0	702,72	2,34
Glaucoma	7	163	10,42	0,03	10	Lumbalgia	0	674,78	2,25
Enfermedades diarreicas	5	20	410,64	1,37	11	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	9	605,76	2,02
Cáncer de próstata	3	17	498,90	1,66	12	Depresión mayor	0	581,46	1,94
Cataratas	3	111	37,39	0,12	13	Encefalopatía neonatal	0	554,53	1,86
Degeneración macular	3	168	9,50	0,03	14	Anemia ferropénica	10	549,65	1,83
Cardiopatía isquémica	2	8	2 716,32	2,51	15	Cardiopatía congénita	0	539,90	1,81
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2	11	605,76	2,02	16	Otras anomalías congénitas	7	512,77	1,71
Linfoma no Hodgkin	3	164	10,13	0,03	17	Cáncer de próstata	17	498,90	1,66
Accidente cerebrovascular isquémico	2	9	755,14	2,51	18	Pérdida auditiva	0	450,37	1,50
Anemia ferropénica	2	14	549,65	1,83	19	Lesiones autoinfligidas	0	866,38	1,47

residentes en pueblos con plantaciones de azúcar (bateyes), personas con bajos niveles de estudio y mujeres víctimas de la violencia (26). Entonces, para abordar los AVAD relacionados con el VIH/sida y reducir las inequidades de salud, los proyectos de investigación deben involucrar a estas poblaciones especiales. Un ejemplo lo constituye la investigación hecha por Pérez-Then y otros, quienes propusieron el "Principio de Robin Hood" que consiste en crear las condiciones que posibiliten que los recursos disponibles para la identificación y el tratamiento del VIH/sida fueran usados para construir la infraestructura en otras áreas prioritarias. Ese proyecto buscaba reducir las inequidades y promover los derechos equitativos entre la población vulnerable que vivía en zonas rurales aisladas de la República Dominicana (27). Este es un modelo para la intervención de salud pública basado en evidencia, en la solidaridad, y sensible a temas de gé-

nero, como propone el paradigma de seguridad humana.

La investigación sobre el comportamiento pareciera estar olvidada. La depresión mayor y los desórdenes de ansiedad son causas importantes de AVAD, específicamente en mujeres. Aunque los desórdenes psiquiátricos no representan una causa común de muertes en países de bajo y mediano ingreso, son fuentes significativas de sufrimiento y discapacidad (28). Otras condiciones con muy poco peso en términos de AVAD fueron temas de un gran número de proyectos de investigación (por ejemplo, el acné vulgar). Tal patrón de financiamiento desigual para condiciones de salud está gobernado por fuerzas externas descritas por Evans y otros como las causantes de una disparidad global en investigación de salud (29).

En términos de patrocinadores de investigación, la ausencia de recursos nacionales para investigación en salud es

un resultado que vale la pena resaltar, así como lo es el hecho de que las principales fuentes de recursos provienen de la industria farmacéutica y de donantes internacionales (gobiernos y ONG). Al mismo tiempo, los hospitales públicos fueron el lugar donde la mayoría de los estudios fueron ejecutados. El potencial beneficio para la salud pública de estas investigaciones deben ser evaluados, dado el mínimo involucramiento del Ministerio de Salud en la investigación y la falta de colaboración con la industria en forma de asociaciones público-privadas, esta situación actual pueden ocasionar la pérdida de oportunidades para traducir el conocimiento en acción. Los estudios observacionales, que son más fáciles y menos costosos de llevar a cabo, no fueron comúnmente implementados, sin embargo, este resultado se puede relacionar con nuestra estrategia de recolección de información, la cual identificó estudios registrados formalmente.

Varias limitaciones deben ser consideradas al interpretar los resultados del estudio. Primero, la posibilidad de identificar estudios de salud fuera del sector de salud pudo haber sido limitada. Por ejemplo, estudios sobre indicadores de salud específicos como la nutrición y estudios de comportamiento llevados a cabo por instituciones educativas pudieron no haber sido excluidas bajo el supuesto de que no eran clasificables como "investigación de salud". Aún cuando los miembros del equipo de investigación explicaron lo mejor posible la definición amplia de salud a los encuestados, este sesgo fue difícil de evitar. En segundo lugar, CONABIOS y clinicaltrials.gov, nuestras principales fuentes de información, solamente registran estudios experimentales. Este es un fuerte argumento a favor del registro de estudios observacionales (30). Tercero, algunos investigadores y directores de proyectos de instituciones privadas se negaron a participar, alegando la confidencialidad que le debían a los financiadores o donantes. Es posible que esta restricción aplique tanto a los estudios observacionales como a los proyectos experimentales que no fueron incluidos en los registros oficiales.

Conclusiones

Dado el desequilibrio encontrado en este estudio entre los temas de investigación de salud y las necesidades públicas de salud en términos de AVAD, una limitada cantidad de investigaciones responden a las verdaderas necesidades de los dominicanos. Los temas dentro del dominio de la salud pública fueron estudiados con menos frecuencia que aquellos con una clara orientación a satisfacer intereses privados. Una quinta parte de los proyectos de investigación analizados en este estudio se enfocaron al VIH/sida, lo cual lleva a una situación en la cual otras condiciones con el mismo o mayor peso en términos de carga de enfermedad reciben atención desigual. Es recomendable que el proceso continuo de priorización de investigación en salud en la República Dominicana tome en cuenta estos resultados para poder mejorar la salud de los dominicanos y reducir las desigualdades de salud. Estamos conscientes de que las decisiones en cuanto a la distribución de recursos no deberán estar basadas solamente en la carga de enfermedad, sino también en un análisis sobre

el costo-beneficio, calidad científica de las propuestas, y aceptabilidad ética, sociopolítica y cultural. La priorización de procesos para la investigación de salud debe tomar en cuenta todas estas consideraciones.

Agradecimientos. Los autores agradecen a los distintos colegas con experiencia en investigación en salud con quienes han analizado el tema, con un agradecimiento especial a Marija Miric, Helena Chapman, Hilary Cook y Aude Archambault, y a Eddys Rafael Mendoza y Celidde Roa por su asistencia en el manejo de los datos.

Financiación. El Proyecto "Brechas en investigación en salud en la República Dominicana" fue financiado por el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC).

Conflicto de interés. Ninguno declarado.

Declaración. Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad del autor y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la *RPSP/PAJPH* y/o de la OPS.

REFERENCIAS

- Evans JR. Essential national health research. *New England J Med.* 1990; 323(13): 913–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199009273231311>. Consultado el 13 de noviembre de 2015.
- Ravallion M, Gelb A, Harrison AE. Research for development: a World Bank perspective on future directions for research. World Bank Policy Research Working Paper No. 5437. World Bank; September 2010. 39 pp. Disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1685050. Consultado el 30 de abril de 2015.
- Pang T, Sadana R, Hanney S, Bhutta ZA, Hyder AA, Simon J. Knowledge for better health: a conceptual framework and foundation for health research systems. *Bull World Health Organ.* 2003; 81(11):815–20. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2572351/>. Consultado el 30 de abril de 2015.
- Xu G, Zhang Z, Lv Q, Li Y, Ye R, Xiong Y, et al. NSFC health research funding and burden of disease in China. *PLoS ONE.* 2014;9(11):e111458. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4219749/>. Consultado el 13 de noviembre de 2015.
- Yao L, Li Y, Ghosh S, Evans JA, Rzhetsky A. Health ROI as a measure of misalignment of biomedical needs and resources. *Nat Biotechnol.* 2015;33(8):807–11.
- Mitchell RJ, McClure RJ, Olivier J, Watson WL. Rational allocation of Australia's research dollars: does the distribution of NHMRC funding by National Health Priority Area reflect actual disease burden? *Med J Aust.* 2009;191(11–12): 648–52.
- Catalá López F, Álvarez Martín E, Génova Maleras R, Morant Ginestar C. Relación en España entre la investigación sanitaria financiada por el Sistema Nacional de Salud y la carga de enfermedad en la comunidad [Relationship between research funding in the Spanish National Health System and the burden of disease]. *Rev Esp Salud Pública.* 2009;83(1):137–51. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1135-57272009000100011&script=sci_arttext. Consultado el 30 de abril de 2015.
- Luengo-Fernandez R, Leal J, Gray AM. UK research expenditure on dementia, heart disease, stroke and cancer: are levels of spending related to disease burden? *Eur J Neurol.* 2012;19(1):149–54.
- Commission on Health Research for Development. Health research: essential link to equity in development. Oxford: Oxford University Press; 1990.
- Pang T, Pablos-Mendez A, Ijsselmuiden C. From Bangkok to Mexico: towards a framework for turning knowledge into action to improve health systems. *Bull World Health Organ.* 2004;82(10):719–810.
- Ijsselmuiden C, Matlin SA, Maïga AH, Hasler J, Pannenberg O, Evans T, et al. From Mexico to Mali: a new course for global health. *Lancet.* 2008;371(9607):91–3.
- Nuyens Y. Setting priorities for health research: lessons from low-and middle-income countries. *Bull World Health Organ.* 2007;85(4):319–21. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0042-96862007000400018&script=sci_arttext. Consultado el 30 de abril de 2015.
- Goyet S, Touch S, Ir P, SamAn S, Fassier T, Frutos R, et al. Gaps between research and public health priorities in low income countries: evidence from a systematic literature review focused on Cambodia. *Implementation Sci.* 2015;10(1):32. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s13012-015-0217-1.pdf>. Consultado el 30 de abril de 2015.
- Becerra-Posada F, Minayo M, Quental C, Haan S de. National research for health systems in Latin America and the Caribbean: moving towards the right direction? *Health Res Policy Syst.* 2014;12(1):13. Disponible

- en: <http://www.health-policy-systems.com/content/12/1/13/abstract>. Consultado el 13 de noviembre de 2015.
15. Oficina Nacional de Estadística. Informe general de los resultados del IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. Volumen I. Santo Domingo, República Dominicana: Ministerio de Salud; Junio 2012. 548 pp. Disponible en: http://censo2010.one.gob.do/volumenes_censo_2010/vol1.pdf
 16. World Bank. Dominican Republic Overview. 2015. Disponible en: <http://www.worldbank.org/en/country/dominican-republic/overview>.
 17. Pimentel RD. Criterios para el establecimiento de un agenda en prioridades de investigación en salud en la República Dominicana. Ser Reuniones Téc. CENISMI, 1996. 2 vols.
 18. Mendoza H. Difusión de la investigación en salud en la República Dominicana. Bol Cenismi. 2007;17(2):1-2.
 19. Martínez-Martínez E, Zaragoza ML, Solano E, Figueroa B, Zúñiga P, Lactette JP. Health research funding in Mexico: the need for a long-term agenda. PLoS ONE. 2012;7(12):e51195. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0051195.g004>. Consultado el 6 de mayo de 2015.
 20. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet. 2015;386(9995):743–800. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673615606924>. Consultado el 13 de noviembre de 2015.
 21. World Health Organization. Metrics: Disability-Adjusted Life Year (DALY). Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/. Consultado el 1 de julio de 2015.
 22. Viergever RF, Terry RF, Karam G. Use of data from registered clinical trials to identify gaps in health research and development. Bull World Health Organ. 2013;91(6):416–25C. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0042-96862013000600009&script=sci_arttext. Consultado el 30 de abril de 2015.
 23. Stuckler D, King L, Robinson H, McKee M. WHO's budgetary allocations and burden of disease: a comparative analysis. Lancet. 2008;372(9649):1563–9.
 24. Min Huang C, Lunnen JC, Miranda JJ, Hyder AA. Traumatismos causados por el tránsito en países en desarrollo: agenda de investigación y de acción [Road traffic injuries in developing countries: research and action agenda]. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2010;27(2):243–7. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342010000200013&lng=en&nrm=iso&tlng=es. Consultado el 6 de mayo de 2015.
 25. Seale AC, Head MG, Fitchett EJA, Vergnano S, Saha SK, Heath PT, et al. Neonatal infection: a major burden with minimal funding. Lancet Global Health. 2015;3(11):e669–70. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)00204-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(15)00204-1).
 26. Consejo Nacional de VIH y SIDA (CONA-VIHSIDA). Encuesta de vigilancia de comportamiento con vinculación serológica. Santo Domingo, República Dominicana; 2012.
 27. Pérez-Then E. A human security population-based approach to achieve equity, solidarity, and gender sensitivity for the population living in southwestern Bateyes of the Dominican Republic. 2009; Open Access Dissertations. Paper 418. Disponible en: http://scholarlyrepository.miami.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1417&context=oa_dissertations. Consultado el 10 de noviembre de 2015.
 28. Christensen H, Kryszynska K, Murray S. The gap remains: NHMRC research funding for suicide and self-harm, 2000–2014. Med J Aust. 2015;202(10):525–6.
 29. Evans JA, Shim J-M, Ioannidis JPA. Attention to local health burden and the global disparity of health research. PLoS ONE. 2014;9(4):e90147. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0090147>. Consultado el 13 de noviembre de 2015.
 30. Williams RJ, Tse T, Harlan WR, Zarin DA. Registration of observational studies: Is it time? Canad Med Assoc J. 2010;182(15):1638–42. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2952011/>. Consultado el 22 de febrero de 2014.

ABSTRACT**Gaps in health research in the Dominican Republic**

Objective. To provide a basic profile of health research in the Dominican Republic by identifying health problems or diseases that have been addressed by studies implemented during the period 2009–2013 and to determine how well that research correlates with the burden of disease in the Dominican population.

Methods. This was a descriptive study that searched for primary and secondary data sources to identify health research implemented in the Dominican Republic in the years 2009 to 2013. Data about these projects were collected from the registries of clinicaltrials.gov and the Consejo Nacional de Bioética en Salud, as well as from a questionnaire directed to researchers and managers. Disability-adjusted life years (DALYs) were derived from the Global Burden of Disease Study 2013 for males and females of all ages in the Dominican Republic and then compared with the number of research studies conducted on each specific health condition.

Results. This study identified 313 health research projects conducted in the Dominican Republic during the years 2009–2013. HIV/AIDS and lower respiratory infections were the two main topics researched; however, they accounted for a relatively small percentage of total DALYs in males and females of all ages in the Dominican Republic in 2013.

Conclusions. Limited research is directed toward addressing the health needs of Dominicans. The ongoing process of setting priorities for health research in the Dominican Republic should direct its efforts toward fixing this imbalance.

Keywords

Health priorities; research; clinical trials as topic; Latin America; Dominican Republic.