

# Evidencias sobre la inequidad en la distribución de recursos humanos en salud

Evidence on inequality in the distribution of human health resources

Preuves sur l'inégalité dans la distribution des ressources humaines pour la santé

Evidências sobre a desigualdade na distribuição dos recursos humanos para a saúde

Cintha Ayerim Lucio-García<sup>1</sup>, Ana Lucía Recaman<sup>2</sup>, Armando Arredondo<sup>3</sup>

DOI: 10.19136/hs.a17n1.1984

*Artículo Original*

Fecha de recibido: 31 de julio de 2017. Fecha de aceptado: 13 de noviembre de 2017.

Autor de correspondencia

Autor de correspondencia: Armando Arredondo López. Dirección postal: Instituto Nacional de Salud Pública. Av. Universidad No. 655, Colonia Santa María Ahuacatlán. C.P. 62100, Cuernavaca, Morelos, México. Correo electrónico: armando.arredondo@insp.mx.

## Resumen

**Objetivo:** Identificar evidencias sobre el estudio de inequidad en la distribución de recursos humanos en salud y sus herramientas metodológicas.

**Materiales y métodos:** Estudio de tipo descriptivo, se identificaron investigaciones sobre la equidad en la distribución de recursos humanos en salud. La consulta se realizó con cuatro motores de búsqueda en internet en idiomas español e inglés, utilizando los términos: equidad en salud, distribución, recursos humanos en salud y personal de salud. El período para la revisión fue del 12 de abril al 29 de mayo del 2017, haciendo una clasificación de los estudios encontrados con base en la perspectiva de distribución de los recursos humanos en salud.

**Resultados:** Países como Australia, Alemania, Francia y Suecia han estudiado la equidad en términos de la distribución poblacional entre zonas rurales y urbanas. Uno de los métodos empleados es la densidad poblacional, por ejemplo, en México la tasa de médicos por 1,000 habitantes a nivel nacional es de 2.2, inferior al promedio de los países miembros de la OCDE, que es de 3.2. Otra de las formas de inequidad en la distribución de recursos humanos, se presenta por niveles de atención donde se tiende a concentrar recursos humanos en nivel hospitalario. En México en 2015, solo el 32.7% del total de médicos y el 29.9% del total de enfermeras de la Secretaría de Salud se ubicaba en unidades de primer nivel de atención, ambos porcentajes se encuentran por debajo de la cifra recomendada por la OMS (40%).

**Conclusiones:** El estudio de la inequidad en salud requiere de la comprensión de conceptos de igualdad y equidad. Las diferencias en la distribución de recursos humanos se presentan en términos poblacionales y por niveles de atención. Los indicadores para su estudio son útiles, ya que permiten señalar las deficiencias en la asignación y la distribución.

**Palabras clave:** Equidad en salud; Distribución; Personal de salud.

---

1. Médica Cirujana. Estudiante de la Maestría en Ciencias en Sistemas y Políticas de Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. México.

2. Doctora en Cs Multidisciplinarias, Profesora-Investigadora, Universidad La Salle. México.

3. Doctor en Ciencias en Sistemas de Salud. Investigador Titular del Instituto Nacional de Salud Pública. México.

## Abstract

**Objective:** To identify some evidence on the study of equity in the distribution of human health resources and its methodological tools.

**Materials and methods:** A descriptive study was carried out to identify inequity in the distribution of human resources in health. The search was conducted in Spanish and English, using the terms: health equity, distribution, human resources in health and health personnel. The period for the review was from April 12th to May 29th, 2017. A classification of the studies found was based on the perspective of distribution of human health resources.

**Results:** Countries such as Australia, Germany, France and Sweden have studied equity in terms of population distribution between rural and urban areas. To estimate it one of the most used indicators is the Gini Index. Another method used is that based on the criterion of population density, based on population-based rates, for example, in Mexico the rate of doctors per 1,000 inhabitants nationwide is 2.2, lower than the average of the Member countries of the OECD, which is 3.2. Another form of inequality in the distribution of human resources is presented by levels of care where human resources tend to be concentrated at the hospital level. In Mexico in 2015, only 32.7% of the total number of physicians and 29.9% of the total number of nurses in the Ministry of Health were located in primary care units, both of which are below the WHO recommended figure (40 %).

**Conclusions:** The study of inequity in health requires the understanding of concepts of equality and equity. Indicators for the study of equity are useful as they point to deficiencies in the allocation and concentrations of human resources in certain areas.

**Keywords:** Equity in health; Distribution; Health personnel.

## Resumo

**Objetivo:** Identificar as evidências sobre o estudo da desigualdade na distribuição de recursos humanos de saúde, e as ferramentas metodológicas.

**Materiais e métodos:** Realizou-se um estudo descritivo onde foram identificados estudos que abordam a desigualdade na distribuição dos recursos humanos em saúde. A busca foi realizada em Espanhol e Inglês, usando os termos: equidade em saúde, distribuição, recursos humanos em saúde e pessoal de saúde. O prazo para a revisão era do 12 de abril ao 29 de maio 2017, fazendo-se uma classificação dos estudos encontrados a partir da perspectiva da distribuição dos recursos humanos em saúde.

**Resultados:** Países como a Austrália, a Alemanha, a França e a Suécia estudaram a equidade em termos de distribuição da população entre as zonas rurais e urbanas, o índice de Gini é um dos indicadores mais utilizado para estimá-la. Outro método utilizado baseia-se no critério da densidade de população; baseando-se nessa taxa com base populacional, por exemplo no México, a taxa de médicos por 1000 habitantes pelo país todo é 2,2, menor do que a média em países membros da OCDE, que é de 3,2. Outra forma de desigualdade na distribuição de recursos humanos, é apresentado por nível de atenção onde tende a concentrar-se recursos humanos no nível hospitalar. No México, em 2015 apenas 32,7% dos médicos e 29,9% dos enfermeiros do Ministério da Saúde foram localizados em unidades de cuidados primários, ambas porcentagens são inferiores às recomendadas pela OMS (40 %).

**Conclusões:** O estudo da desigualdade na saúde exige a compreensão de conceitos de igualdade e equidade. Indicadores para o estudo da equidade são úteis porque permitem identificar as deficiências na alocação de recursos humanos e concentrações de recursos humanos em determinadas áreas.

**Palavras-chaves:** Equidade em saúde, distribuição, pessoal de saúde.

## Résumé

**Objectif:** Identifier des évidences dans des études sur l'iniquité de la distribution des ressources humaines pour la santé et les outils méthodologiques utilisés.

**Matériel et méthodes:** L'étude est descriptive. Des études sur l'iniquité dans la distribution des ressources humaines pour la santé ont été identifiées au moyen de quatre moteurs de recherche Internet, en espagnol et en anglais. Les termes utilisés ont été les suivants: équité en santé, distribution, ressources humaines pour la santé et personnel de santé. La révision a porté sur la période du 12 avril au 29 mai 2017. Une classification des études trouvées d'après la perspective de la distribution des ressources humaines pour la santé a été menée.

**Résultats:** Des pays comme l'Australie, l'Allemagne, la France et la Suède ont étudié l'équité dans la distribution de la population entre les zones rurales et urbaines. L'un de l'indicateur utilisé est la densité de population; par exemple, au Mexique, le taux national de médecins pour 1000 habitants est de 2,2, en dessous de la moyenne des pays membres de l'OCDE qui est de 3,2. Une autre forme d'iniquité dans la distribution des ressources humaines se situe dans les niveaux de soins où il existe une tendance à la concentration en milieu hospitalier. Au Mexique, en 2015, seulement 32,7 % des médecins et 29,9 % du personnel infirmier de la «Secretaría de Salud» (équivalent au Ministère de la Santé) se trouvent dans les unités de soins primaires. Ces deux pourcentages sont inférieurs au chiffre recommandé par la OMS (40 %).

**Conclusions:** L'étude de l'iniquité en santé requiert la compréhension des concepts d'égalité et d'équité. Les différences dans la distribution des ressources humaines se situent en termes de population et dans les niveaux de soins. Les indicateurs sont utiles pour étude de l'équité car ils permettent d'identifier les lacunes dans l'affectation y la distribution.

**Mots-clés:** Équité en santé; Distribution; Personnel de santé.

## Introducción

En 2012, la Asamblea General de las Naciones Unidas se instó a todos los gobiernos a intensificar los esfuerzos para acelerar la transición hacia el acceso universal a servicios asistenciales accesibles y de calidad bajo principios de equidad y justicia social<sup>1</sup>. Esto para asegurar que todos los miembros de una sociedad puedan acceder a los servicios de salud necesarios sin incurrir en dificultades financieras<sup>2,3</sup>.

Los esfuerzos de los sistemas de salud en América Latina se han dirigido a reducir la inequidad mediante el aumento de la cobertura, sin embargo, todavía existen disparidades en la distribución de los recursos tanto físicos como humanos<sup>4</sup>. Por lo anterior, se tendría que cuestionar sí, a la par de aumentar la cobertura, se están generando acciones para incrementar la disponibilidad de los recursos tecnológicos y humanos que puedan responder a las necesidades de cada población.

El concepto de inequidad aquí utilizado, hace referencia a la ausencia de su opuesto, la equidad<sup>5</sup>, entendida como la “asignación de recursos en función de las necesidades de salud y del poder de compra de la población”<sup>6</sup> y no al concepto de inequidad relativo a las desigualdades injustas<sup>7</sup>. Es así que para entender la inequidad se necesita comprender también su contraparte. Se trata pues, de hacer una reflexión que permita entender la problemática y el estudio de la inequidad en la distribución de los recursos humanos en salud.

Se partirá de la idea de que el personal de salud es fundamental para la respuesta de un país a estos desafíos, lo que requiere un compromiso político y liderazgo constantes para la distribución de los recursos disponibles; especialmente los recursos humanos para la salud, a fin de satisfacer las necesidades de la población. Así, la pregunta específica a contestar es la siguiente: ¿Cómo se estudia y mide la inequidad en la distribución de recursos humanos en salud?

## Materiales y métodos

El período para la revisión fue del 12 de abril al 29 de mayo del 2017. Se realizó la consulta en cuatro motores de búsqueda: EBSCO, SCIELO, Cochrane y Google Académico. En esta revisión conceptual y booleana se usaron como palabras clave los términos DESC: equidad en salud, distribución, recursos humanos en salud, personal de salud.

Los criterios de inclusión utilizados fueron todos los documentos publicados en español e inglés, de texto

completo, que abordaran los enfoques teóricos de inequidad aplicables a la distribución de recursos humanos en salud.

Se produjeron 121 artículos de los cuales se obtuvo un resumen de cada uno para ser estudiado y decidir la pertinencia de incluirlo, por lo que sólo se consideraron 20 artículos, el resto fue descartado. Finalmente se realizó un análisis de los artículos seleccionados a partir de sus principales aportaciones, lo que permitió una comparación de la distribución de los recursos humanos en salud en términos de área geográfica, zonas rurales y urbanas y niveles de atención.

## Resultados

El concepto de inequidad hace alusión a las diferencias que obstaculizan que los recursos en salud se distribuyan de tal forma que estas diferencias se minimicen entre grupos de población<sup>8</sup>.

El análisis de la distribución de recursos humanos en salud ha sido usado para evaluar la inequidad en países de Asia como China, India, y en América como Brasil y Chile<sup>8</sup>. Este tipo de análisis se sustenta en que la distribución de recursos humanos en salud a nivel mundial no es homogénea.

Canadá y Estados Unidos concentran el 10 % de la morbilidad mundial, pero poseen el 37 % de fuerza de trabajo sanitario mundial y más del 50 % de los recursos financieros mundiales destinados a la salud. Esto contrasta notablemente con la región de África, donde se ubica más del 24% de la carga de morbilidad, pero solo 3 % de los trabajadores sanitarios y menos del 1% de los recursos financieros mundiales<sup>9,10</sup>.

Una forma de inequidad se presenta en términos de la distribución poblacional. Bloor y colaboradores<sup>11</sup> muestran que en Camboya, las zonas rurales concentran 85% de la población pero tan solo 13 % del personal sanitario del gobierno y en Angola, 65% de la población vive en zonas rurales, pero el 85 % de los profesionales de la salud trabaja en zonas urbanas. Estos porcentajes de población y disponibilidad de personal distan de las necesidades de las zonas rurales. Sin embargo, la inequidad en la distribución en zonas rurales y urbanas ocurre también en países desarrollados como Australia, Alemania, Francia y Suecia<sup>11</sup>.

El índice de Gini es uno de los indicadores más usados para estimar la inequidad. Ha sido adoptado para el análisis de la distribución de recursos humanos. Asume valores entre 0 y 1, donde 0 implica perfecta igualdad en la distribución y 1, perfecta desigualdad<sup>12</sup>. En un estudio realizado en China se encontró que el coeficiente de Gini de médicos y enfermeras

por 10,000 habitantes fue de 0.44 y 0.48 respectivamente, evidenciando una inequidad en la distribución geográfica<sup>13</sup>. Brasil presenta un índice, de 0.58 y 0.59 para médicos y enfermeras respectivamente<sup>14</sup>, mientras que Perú tiene un índice de 0.21 en la distribución de sus recursos humanos (médicos, enfermeras y obstetras) que indica una mayor tendencia a la equidad que los dos países anteriores<sup>8</sup>.

Otro de los métodos empleados es el que se basa en el criterio de densidad poblacional. En México la tasa de médicos por 1,000 habitantes a nivel nacional es de 2.2, inferior al promedio de los países miembros de la OCDE, que es de 3.2, y al de Argentina (2.7) y Uruguay (3.7). El caso de las enfermeras es parecido. La tasa de enfermeras por 1,000 habitantes a nivel nacional es de 2.5, inferior a la cifra promedio de los países de la OCDE, y a la tasa de Uruguay, que es de 5.5<sup>15</sup>.

El método anterior, no considera la dispersión de la población, por lo que no expresa con precisión las necesidades en las zonas con mayor dificultad en el acceso, lo que constituye una limitación para países con una compleja realidad geo-socio-sanitaria. Por ello se han propuesto y validado algunos otros indicadores como el Índice de Dispersión Poblacional Distrital que caracteriza la dispersión distrital de los recursos humanos<sup>16</sup>.

Otra de las formas de inequidad en la distribución de recursos humanos, se presenta por niveles de atención. Diversos autores manifiestan que los gobiernos deben consolidar modelos de atención primaria a la salud que generen un conjunto de resultados benéficos para los sistemas, entre ellos el incremento de la equidad<sup>19</sup>.

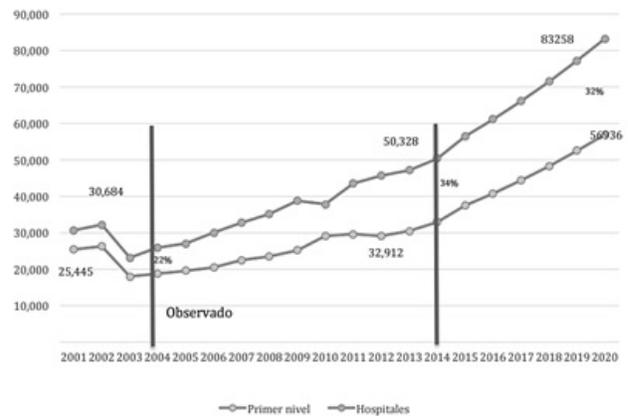
Para el caso de los Estados Unidos, Starfield y colaboradores sugieren que la salud de los norteamericanos aumentaría con el incremento de la disponibilidad de médicos de primer nivel<sup>18</sup>.

De acuerdo con Vignolo<sup>19</sup>, en el primer nivel de atención se resuelve aproximadamente 85% de la demanda de salud, por ello la Organización Mundial de la Salud recomienda que los sistemas de salud cuenten con al menos 40 % de los médicos contratados, en unidades de primer nivel. A pesar de ello, en 2015 en México, se documentó que del total de médicos que trabajan en la Secretaría de Salud, solo el 32.7 % se ubica en unidades de primer nivel de atención, mientras que del total de enfermeras solo el 29.9 % se encontró en unidades de este tipo. Ambos porcentajes se encuentran por debajo de la cifra recomendada por la OMS (40 %) <sup>20</sup>.

Como se observa en la figura 1 en el 2004 en México, el número de médicos en hospitales era 22% superior respecto

a las unidades de primer nivel de atención, este porcentaje se amplió para 2014 a 34% y de acuerdo con proyecciones, se espera que esta brecha se mantenga<sup>20</sup>.

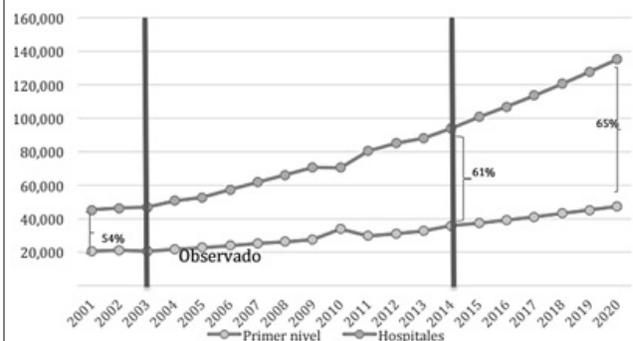
**Figura 1.** Tendencia de la brecha entre médicos de hospitales y de primer nivel de atención en México al 2020



Fuente: Brechas en la Disponibilidad de Recursos Humanos para la Salud en el Primer Nivel de Atención. INSP 2015, p. 42.

Para el caso de las enfermeras, en la figura 2 se observa que en 2001 los hospitales concentraban un 54% más de este tipo de recurso humano, con respecto a unidades de primer nivel de atención. Para el año 2014 este porcentaje se amplió a 64% y para 2020 se espera que este porcentaje alcance hasta el 65%.<sup>20</sup> Como se observa, el subsistema público de atención no alcanza el volumen sugerido por la OPS asignar recursos humanos de salud (médicos y enfermeras) al primer nivel de atención<sup>21</sup>.

**Figura 2.** Tendencia de la brecha entre enfermeras de hospitales y primer nivel de atención en México al 2020



Fuente: Brechas en la Disponibilidad de Recursos Humanos para la Salud en el Primer Nivel de Atención. INSP 2015, p. 46.

## Discusión

De acuerdo con los estudios encontrados, analizar la inequidad en salud puede entenderse en términos poblacionales y por niveles de atención. Estos retos no son exclusivos de países en vías de desarrollo, por el contrario, países desarrollados enfrentan problemas de distribución geográfica al concentrar más sus recursos en zonas urbanas que rurales, lo cual amplía la brecha entre estos tipos de poblaciones.

Para el estudio de la inequidad poblacional se han utilizado indicadores como la densidad de recursos humanos, el índice de Gini, y se han propuesto algunos otros como el Índice de Dispersión Poblacional Distrital, que permiten identificar las inequidades aplicadas al campo de los recursos humanos en salud. Estos indicadores son útiles ya que permiten señalar las deficiencias en la asignación de los recursos humanos y las concentraciones de recursos humanos en determinadas áreas.

En cuanto a los niveles de atención, en el caso de México, a pesar de los lineamientos para responder a las necesidades del primer nivel, los recursos humanos siguen concentrándose en otros niveles, por lo que la distribución actual y la esperada denotan la necesidad de una modificación en la distribución a fin de responder a las necesidades de la población.

## Conclusiones

Lograr una cobertura universal requiere implementar políticas y estrategias orientadas a garantizar el acceso a una atención con equidad, calidad y eficiencia; para lo que se requiere contar con recursos humanos suficientes y adecuadamente distribuidos en los diferentes niveles de atención, subsistemas y regiones. Responder a este principio no solo implica incrementar el número de estos recursos humanos, sino disminuir las diferencias evitables en las oportunidades de contar con recursos humanos que atiendan la salud cuando se necesite.

De acuerdo con los estudios encontrados, analizar la inequidad en salud puede entenderse en términos poblacionales y por niveles de atención. Estos retos no son exclusivos de países en vías de desarrollo, por el contrario, países desarrollados enfrentan problemas de distribución geográfica al concentrar más sus recursos en zonas urbanas que rurales, lo cual amplía la brecha entre estos tipos de poblaciones.

Para el estudio de la inequidad poblacional se han utilizado indicadores como la densidad de recursos humanos, el índice de Gini, y se han propuesto algunos otros como el

Índice de Dispersión Poblacional Distrital, que permiten identificar las inequidades aplicadas al campo de los recursos humanos en salud.

Estos indicadores son útiles ya que permiten señalar las deficiencias en la asignación de los recursos humanos y las concentraciones de recursos humanos en determinadas áreas.

En cuanto a los niveles de atención, en el caso de México, a pesar de los lineamientos para responder a las necesidades del primer nivel, los recursos humanos siguen concentrándose en otros niveles, por lo que la distribución actual y la esperada denotan la necesidad de una modificación en la distribución a fin de responder a las necesidades de la población.

De esta forma, resulta necesario el diseño de políticas y estrategias que conduzcan reducir la inequidad en la distribución de los recursos humanos en salud. Se debe considerar la evidencia disponible para reorientar la distribución de los mismos, de forma tal que respondan a las necesidades de salud, en un marco de equidad en el acceso a atención, toda vez que estos déficits podrían obstaculizar el logro de los resultados deseados y la capacidad de respuesta de los sistemas de salud.

## Referencias

1. United Nations General Assembly. Global health and foreign policy. 67th session, agenda item 123, 2012 Sep. UN Doc. No. A/67/L.36. [Internet] 2013. [Consultado 13 de abril de 2017]. Disponible en: <http://undocs.org/A/67/L.36>
2. Ooms G, Brolan C, Eggermont N, et al. Universal health coverage anchored in the right to health. Bull World Health Organ. [Internet] 2013 [Consultado 13 de abril de 2017] 91:2–2A. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23397341>
3. Savedoff W, de Ferranti D, Smith AL, et al. Political and economic aspects of the transition to universal health coverage. Lancet. [Internet] 2012 [Consultado 18 de abril de 2017] 380:924–32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22959389>
4. Torres L, Constantino N. Equidad y calidad en salud. Conceptos actuales. Rev Med IMSS. [Internet] 2002 [Consultado 1 de mayo de 2017]. 41(4): 359-364. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2003/im0341.pdf>
5. Correa A, Arias M, Carmona-Fonseca, J. Equidad e igualdad sociales y sanitarias. Necesidad de un marco

- conceptual científico. *Rev Medicina Social*. [Internet] 2012 [Consulta 3 de mayo de 2017] 7(1):1-13. Disponible en: <http://www.medicinasocial.info/index.php/medicinasocial/article/viewFile/571/1274>
6. Arredondo A, Orozco E, Abis P, et al. Temas selectos en Sistemas de Salud: Costo, Financiamiento, Equidad y Gobernanza. Conceptos, tendencias y evidencias. Univ. Aut. De Yucatán; 2009.
7. Lima M. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. *Ciência & Saúde Coletiva*. [Internet] 2017. [Consultado 14 de mayo de 2017] 22(7):2097-2108. Disponible en: <http://www.scielo.org/pdf/csc/v22n7/1413-8123-csc-22-07-2097.pdf>
8. Moscoso B, Huamán L, Núñez, M, et al. Inequidad en la distribución de recursos humanos en los establecimientos del Ministerio de Salud de cuatro regiones del Perú. *An. Fac. Med.* [Internet] 2015 [Consultado 18 de abril de 2017] 76: 35-40. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832015000100004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000100004)
9. Chen L, Evans T, Anand S, et al. Human resources for health: overcoming the crisis. *Lancet*. [Internet] 2004. [Consultado 25 de abril de 2017] 364:1984-90. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15567015>
10. Speybroeck N, Ebener S, Sousa A, et al. Inequality in access to human resources for health: measurement issues. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2006 [Consultado 15 de mayo de 2017] Disponible en: [http://www.who.int/hrh/documents/inequality\\_access\\_measurement\\_issues.pdf](http://www.who.int/hrh/documents/inequality_access_measurement_issues.pdf)
11. Bloor K, Maynard A. Planning Human Resources in Health Care: Towards an Economic Approach: An International Comparative Review. Canadian Health Services Research Foundation, Ottawa. [Internet] 2003 [Consultado 24 de abril de 2017] Disponible en: [http://www.cfhi-fcass.ca/Migrated/PDF/ResearchReports/CommissionedResearch/bloor\\_report.pdf](http://www.cfhi-fcass.ca/Migrated/PDF/ResearchReports/CommissionedResearch/bloor_report.pdf)
12. Organización Panamericana de la Salud. Medición de desigualdades en salud: Coeficiente de Gini e Índice de Concentración. *Bol Epidemiol*. [Internet] 2001 [Consultado 28 de abril de 2017] 22(1). Disponible en: [http://www1.paho.org/spanish/sha/be\\_v22n1-gini.htm](http://www1.paho.org/spanish/sha/be_v22n1-gini.htm)
13. Chen R, Zhao Y, Du J, et al. Health Workforce Equity in Urban Community Health Service of China. *PLoS ONE*. [Internet] 2014 [Consultado 14 de abril de 2017] 9(12): e115988. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0115988>
14. Sousa A, Dal M, Leite C. Monitoring Inequalities in the Health Workforce: The Case Study of Brazil 1991-2005. *PLoS ONE*. [Internet] 2012 [Consultado 14 de abril de 2017] 7(3): e33399. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0033399>
15. OECD. [Internet] Health at a glance 2017. OECD indicators. [Consultado 19 de mayo de 2017] París. Disponible en: <http://www.oecd.org/health/health-systems/health-at-a-glance-19991312.htm>
16. Álvarez C, Cuzco M, Peralta F. Índice de dispersión poblacional distrital (IDP) para la estimación de necesidades de recursos humanos en salud del primer nivel de atención. *An Fac Med*. [Internet] 2015 [Consultado 15 de abril de 2017] 76:41-8. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/10969>
17. Nigenda G, Rabanal J, González L. Eficiencia de los recursos humanos en salud: una aproximación a su análisis en México. *Rev Salud Pública de México*. [Internet] 2016. [Consultado 19 de abril de 2017] 58 (5); 533-542. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342016000500533](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342016000500533)
18. Starfield B, Shi L, Macinko J. Contribution of Primary Care to Health Systems and Health. *Milbank Q*. [Internet] 2005. [Consultado 19 de abril de 2017] 83(3):457-502. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2690145/>
19. Vignolo J, Vacarezza M, Álvarez C, et al. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Arch Med Intern*. [Internet] 2011 [Consultado 3 de mayo de 2017] 32(1):11-14. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ami/v33n1/v33n1a03.pdf>
20. Instituto Nacional de Salud Pública. Brechas en la Disponibilidad de Recursos Humanos para la Salud en el Primer Nivel de Atención. Informe Final. [Internet] 2015 [Consultado 5 de mayo de 2017] Disponible en: [http://enarm.salud.gob.mx/site1/residencias/brechas\\_informe.pdf](http://enarm.salud.gob.mx/site1/residencias/brechas_informe.pdf)
21. Pan-American Health Organization. Handbook for Measurement and Monitoring: Indicators Regional Goals Human Resources Health. Washington, D.C.: PAHO. [Internet] 2011 [Consultado 14 de mayo de 2017] Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31098>