



# Vinculación de datos administrativos y su utilidad en salud pública: el caso de Ecuador

Fadya Orozco<sup>1</sup>, Santiago Guaygua<sup>2</sup>, Danilo Hernán López Villacis<sup>2</sup>, Fabián Muñoz<sup>3</sup> y Marcelo L. Urquía<sup>4</sup>

## Forma de citar

Orozco F, Guaygua S, López Villacis DH, Muñoz F, Urquía ML. Vinculación de datos administrativos y su utilidad en salud pública: el caso de Ecuador. Rev Panam Salud Publica. 2021;45:e9. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.9>

## RESUMEN

Los objetivos de este artículo son describir las características del abordaje de vinculación de bases de datos administrativos y sus usos en investigación en salud pública, y discutir las potencialidades y retos para su implementación en Ecuador. La vinculación de bases de datos permite integrar datos de una misma persona dispersos en distintos subsectores como salud, educación, justicia, inmigración y programas sociales, y posibilita investigaciones que informen una gestión más eficiente de programas y políticas sociales y de salud. Las principales ventajas del uso de bases de datos relacionadas son la diversidad de datos, la cobertura poblacional, la estabilidad temporal y el costo menor en comparación con la recolección de datos primarios. A pesar de la disponibilidad de herramientas para procesar, vincular y analizar grandes conjuntos de datos, el uso de este abordaje es mínimo en los países de América Latina. Ecuador tiene un alto potencial para explotar este abordaje, debido a la obligatoriedad del uso de un identificador único en la prestación de servicios de salud, que permite la vinculación con otros sistemas de información nacionales. Sin embargo, enfrenta una serie de retos técnicos, ético-legales, culturales y políticos. Para aprovechar su potencial, Ecuador necesita desarrollar una estrategia de gobernanza de datos que incluya normativas de acceso y uso de los datos, de manera simultánea con mecanismos de control y calidad de los datos, una mayor inversión en formación profesional en el uso de los datos dentro y fuera del sector salud, y colaboraciones entre entidades gubernamentales, universidades y organizaciones de la sociedad civil.

## Palabras clave

Salud pública; investigación en sistemas de salud pública; informática en salud pública; almacenamiento y recuperación de la información; interoperabilidad de la información en salud; epidemiología; colaboración intersectorial; Ecuador.

En este ensayo, se describe primero la vinculación de bases de datos (VBD) y sus usos en salud. Luego, se discute de manera general el caso de Ecuador, sus potencialidades y retos.

## VINCULACIÓN DE BASES DE DATOS ADMINISTRATIVAS

La vinculación de datos responde a la necesidad de parrear dos o más datos sobre una misma unidad de análisis (persona,

evento, lugar o institución) y que se encuentran en distintos archivos digitales. Existen dos principales métodos de vinculación de datos. El pareo exacto o determinístico se basa en el uso de un identificador único, verificable y presente en todos los registros de ambos archivos, por ejemplo, el número de cédula de identidad. Cuando el registro de los identificadores únicos es correcto y completo en ambos archivos, esta técnica genera pareos exactos. El pareo probabilístico se usa cuando no existe un identificador único, está incompleto o es de mala calidad. En este

<sup>1</sup> Colegio de la Salud, Escuela de Salud Pública, Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.

<sup>2</sup> Consultor independiente, Quito, Ecuador.

<sup>3</sup> Visor Análisis Estadístico Cia. Ltda., Quito, Ecuador.

<sup>4</sup> Manitoba Centre for Health Policy, Department of Community Health Sciences, Rady Faculty of Health Sciences, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada. ✉ Marcelo Urquía, [marcelo.urquia@umanitoba.ca](mailto:marcelo.urquia@umanitoba.ca)

caso, se usan otras variables presentes en ambos archivos para determinar si dos registros corresponden a un mismo individuo, por ejemplo, usando una combinación de fecha de nacimiento, nombre, sexo y lugar de residencia actual. El pareo probabilístico incluye tres componentes: la unión de dos registros para su comparación, el cálculo de probabilidades de que los dos registros pertenecen a la misma persona, y la decisión de pareo (1). Existen distintas formas de calcular las probabilidades y de decidir qué umbral usar para clasificar los registros aparentemente comunes (*match*) como verdaderos positivos (*link*) o no (2, 3). En resumen, cuanto mayor sea la cantidad de variables y mejor su calidad, mayor es la probabilidad de que dos registros correspondan a un mismo individuo. En la práctica, ambos métodos se usan de manera simultánea. El pareo determinístico se suele usar en una primera etapa y, luego, los registros no apareados se aparean de manera probabilística para aumentar la tasa de vinculación, definida como la proporción de registros existentes en el archivo índice que fueron exitosamente vinculados a un registro en el segundo archivo que proporciona las nuevas variables de interés. En algunos casos, el subconjunto de los registros que no pudieron ser apareados son revisados de forma manual, aunque esto depende de factores tales como el tamaño de la base de datos, la relevancia de la información, la cantidad de trabajo necesario y los recursos disponibles (4). Lo anterior se basa en la vinculación de dos bases de datos, pero el proceso puede extenderse a múltiples bases de datos, y no hay límites en el número de variables nuevas que se pueden anexar a la base original.

### Antecedentes en el uso de datos vinculados

Diversos países usan la VBD para la gestión e investigación en salud desde hace algunas décadas. Por ejemplo, Escocia mantiene la recopilación rutinaria de datos de salud a través del National Services Scotland con apoyo del Scottish Record Linkage System (2). Esta infraestructura provee estadísticas de salud y servicios de tecnologías de la información para asegurar la provisión eficiente y efectiva de cuidados de salud a la población y para investigación. Por ejemplo, la Maternity and Neonatal Database escocesa data de 1975 y permite realizar estudios de cohorte retrospectivos desde el nacimiento hasta la edad adulta e incluso estudios intergeneracionales (5). Los países escandinavos como Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia también tienen una larga tradición de VBD. No solo es común la vinculación entre bases de datos administrativas sino también con fuentes de datos externos, como grandes estudios de cohorte, encuestas en línea, datos recogidos con aplicativos móviles o en redes sociales. Por ejemplo, el Norwegian Mother and Child Cohort Study relacionó cuestionarios detallados y muestras de sangre con datos administrativos multisectoriales (6). Países con sistemas políticos federales como Australia y Canadá también han desarrollado VBD, pero en base a identificadores provinciales (4, 7). En estos países, la ausencia de sistemas de información en salud nacionales basados en un identificador único crea grandes problemas para la integración de datos a nivel nacional, y requieren una estructura paralela para la estandarización, armonización e intercambio de datos entre las provincias (8, 9).

### Ventajas y limitaciones

En condiciones favorables, la VBD representa una plataforma para la investigación epidemiológica y la gestión de

sistemas y servicios de salud, pues posibilita contar con información poblacional, actualizada, para mejorar los sistemas y servicios existentes y elevar la calidad de vida de los ciudadanos. Una gran ventaja de este abordaje es la cobertura poblacional universal. Al incluir a la población completa, los registros poblacionales permiten la generalización y análisis detallados por subgrupos (edad, nivel de ingresos y etnia, entre otros). Por eso, este abordaje es ideal para el estudio de las desigualdades o inequidades en salud. Una segunda ventaja es la estabilidad temporal característica de las bases de datos administrativas, lo cual contribuye a un aumento progresivo de la población de estudio y a comparabilidad temporal. A medida que pasa el tiempo, los datos acumulados sobre una misma estructura de datos, incluida la definición uniforme de variables de año a año, posibilitan distintos diseños observacionales, como caso-control, cohortes retrospectivas y estudios de medidas repetidas o cuasi experimentales.

A pesar de que muchas bases de datos administrativas no están diseñadas para la investigación, sino para la gestión, ciertos datos son registrados de manera obligatoria, lo que minimiza la no respuesta y los campos vacíos. Muchos datos son también recolectados con alta validez en base a documentación objetiva como, por ejemplo, diagnósticos basados en pruebas de laboratorio, situación conyugal basada en actas nupciales, o ingresos anuales extraídos de declaraciones de impuestos. Estos datos superan en calidad y validez a los autorreportados por los individuos en encuestas. Además, las bases de datos administrativas suelen registrar el evento cerca del momento en que se produce, reduciendo así el potencial sesgo de recuerdo o de aceptabilidad social, comunes en encuestas autorreferidas a eventos pasados.

Hay también un costo menor en comparación con la recopilación de datos primarios. Muchos de los costos asociados a la recopilación primaria ya han sido cubiertos por los sistemas que generan los datos de manera periódica y los mantienen en el tiempo, por lo cual es innecesario duplicar la recopilación en otros sistemas. Además, este abordaje es productivo y fomenta el uso eficiente de recursos, pues un conjunto de bases relacionadas se puede usar de manera indefinida para estudios nuevos con costo agregado mínimo, los cuales se capitalizan en la experiencia y recursos antes desarrollados (definiciones operacionales, métodos y programas de análisis).

La mayoría de las limitaciones de la VBD depende de la calidad de las bases de insumo. Se producen errores de vinculación (falsos pareos) cuando los identificadores únicos en las bases originales tienen mala o nula calidad, lo cual requiere de técnicas probabilísticas o asignación manual, sujetas a errores (10). Otras limitaciones de las bases de datos administrativas incluyen la imposibilidad de modificar la estructura de las bases o sus definiciones, documentación insuficiente detallada sobre la recolección y calidad de datos en muchos casos, y reticencia de ciertos gobiernos de compartir sus bases de datos con actores de la sociedad civil como las universidades (11-13). La investigación basada en la VBD se ve favorecida cuando existe una cultura de toma de decisiones que valora la evidencia generada a través de métodos científicos, junto con una actitud abierta al debate y a las distintas interpretaciones sobre los datos por parte de diferentes actores sociales (13).

## EL CASO ECUATORIANO

En esta sección, se describe la situación actual y sus oportunidades y retos, como insumo para la discusión en contextos similares.

### Potencialidades

En la última década, el Ecuador ha desarrollado importantes avances hacia la integración de la información en apoyo a la gobernanza y eficiencia del Estado (14, 15), los cuales tienen, en el mediano y largo plazo, un enorme potencial para la VBD. Entre estos, se mencionan tres en particular:

1) La implementación obligatoria del principio de unicidad, por el cual el número de cédula de identidad es el identificador único personal a nivel nacional, que debe estar presente en todos los registros personales públicos o privados que se inscriban por mandato legal o judicial; también es obligatorio como identificador de la historia clínica entre todos los prestadores del Sistema Nacional de Salud (SNS) (16).

2) El desarrollo de procesos de interoperabilidad entre diferentes sistemas de información con aplicación en los sectores social y de salud. Aquí se destacan la digitalización de la historia clínica electrónica (HCE), y el Registro Diario Automatizado de Atenciones Ambulatorias, con el objetivo de garantizar la disponibilidad de información para la toma de decisiones entre los distintos prestadores del SNS. Dentro del sector de bienestar social, el Registro Interconectado de Programas Sociales permite vincular datos de los beneficiarios de distintos programas sociales.

3) La existencia de sistemas nacionales de información como el SNS, el Sistema Nacional de Información (SIN) y el Sistema Nacional de Registro de Datos Vitales (REVIT), contribuye a un ecosistema nacional de datos. El SIN tiene como objetivo promover entre personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, el libre acceso y uso de la información generada por las diversas entidades públicas. El REVIT contribuye al principio de unicidad al asignar de forma automática un número de cédula de identidad a los nacidos vivos en cualquier establecimiento público o privado de salud.

Aunque estos tres aspectos proveen un contexto fértil para la implementación de la VBD en el Ecuador, una serie de obstáculos impide al país capitalizar semejante oportunidad.

### RETOS

Cabe aclarar que varios de los retos que enfrenta el Ecuador para implementar el abordaje de VBD son comunes a los de otros países de medianos ingresos (17), e incluyen aspectos técnicos, ético-legales, culturales y políticos, que no son fáciles de separar.

Entre los aspectos técnicos, existe en primer lugar una brecha digital en términos de infraestructura digital y conectividad. En 2018, el porcentaje de hogares con acceso a internet fue de 46,6% y 16,1% en áreas urbanas y rurales, respectivamente (18). Las limitaciones de conectividad e infraestructura digital impiden el uso universal de una única HCE entre prestadores públicos, y público-privados del SNS. Consciente de esta situación, el Ministerio de Salud Pública (MSP) no requiere obligatoriedad en la implementación de una HCE, aunque la promueve, sobre todo dentro del sistema público. Así, durante el año 2018 se

priorizó la implementación de la HCE en el 66% de los establecimientos públicos del primer nivel de atención pertenecientes a la red de servicios del MSP. Los prestadores privados, que representan el 65% de los establecimientos hospitalarios (19), tienen sus propios sistemas de historias clínicas digitales, lo cual dificulta la integración.

Un segundo reto es la verificación y control de calidad del dato que se recopila en términos de la exactitud, validez interna y externa, generación oportuna e interpretabilidad (20). La calidad del dato es un aspecto fundamental para promover la investigación científica y la confianza en las estadísticas sanitarias como insumos para la toma de decisiones.

Otro reto es hacer más eficiente la integración y el uso de la diversidad de los datos que se coleccionan, incluso dentro de los diversos programas del MSP. Sin embargo, la integración de datos de estos subsistemas en forma de informes y publicaciones es casi inexistente, situación agravada por insuficiencia de documentación técnica (p. ej., manuales de usuarios y diccionarios de datos, entre otros) y carencia de normativas de acceso de los datos por parte de terceros (p. ej., investigadores).

Entre los retos ético-legales, se destaca el definir y regular procesos operativos para observar los principios de confidencialidad y privacidad de los datos personales detallados en el marco legal actual. Aunque la regulación vigente establece que para el intercambio de bases de datos con usuarios externos al sistema gubernamental de información se requiere la anonimización de los datos, la ausencia de normativas explícitas limita el intercambio y uso de datos. Al mismo tiempo, se necesitan mecanismos de control claros para evitar brechas y proteger la información personal.

La implementación del abordaje de VBD florece en una cultura de gestión basada en la evidencia. Hoy en día, la gestión de datos no está acompañada por análisis científicos sistemáticos, lo cual desaprovecha el potencial de la investigación como insumo para la toma de decisiones. Avanzar en este reto requiere de una revisión urgente de la política de formación profesional, incluidos los aspectos vinculados con la actualización del sistema de remuneraciones, la carrera sanitaria, e incentivos para el desarrollo de cuadros capacitados en ciencia de los datos y de la salud. Dicha revisión se beneficiaría de una estrecha colaboración con las universidades, prestadores del SNS y otros actores.

Entre los aspectos políticos, existe un desfase entre la implementación de un sistema único de salud que garantice el mandato constitucional de la salud como un derecho y la fragmentación existente de las prestaciones de salud y sus correspondientes sistemas de información. En tal sentido, es imperativo fortalecer los aspectos de gobernanza del SNS y de sus datos, que involucran a actores de las redes pública y privada de prestación de servicios de salud, seguridad social, medicina prepaga, así como actores del sector de las telecomunicaciones y la información. La VBD, como herramienta, puede contribuir al proceso de reformulación de políticas públicas de salud a través de análisis que informen estrategias de asignación racional de recursos y reducción de inequidades.

### CONCLUSIONES

La VBD se ha convertido en un poderoso abordaje de investigación en salud en los países centrales. Este abordaje presenta varias ventajas para su adopción en los países latinoamericanos

en virtud del aprovechamiento de datos existentes de base poblacional, multisectoriales, recopilados para la gestión, y con bajo costo de mantenimiento y acceso. Con el desarrollo acelerado de las tecnologías de la información y comunicación, la VBD se convierte en una plataforma cada vez más relevante para múltiples usos de gestión e investigación en salud poblacional, ya que permite no solo vincular distintas bases de datos administrativas, sino también otras fuentes de datos no convencionales (aplicaciones móviles y encuestas en línea, entre otras) a las bases de datos administrativas, lo que incrementa aún más su potencial para la toma de decisiones basada en la evidencia. No se debe minimizar la importancia de un sistema de información integrado que se encuentre interoperando con otros sectores para responder a retos que afectan a todos los aspectos de la vida comunitaria, como la actual pandemia de la COVID-19, sobre todo en países caracterizados por las desigualdades entre grupos poblacionales y sistemas de salud fragmentados. Sin embargo, y a pesar de su potencial para explotar este abordaje debido al uso obligatorio de un identificador personal único a nivel nacional en distintos sistemas de información, Ecuador comparte con otros países de la Región una serie de retos que dificultan el aprovechamiento del abordaje de VBD.

Para superar estos obstáculos, es necesario fortalecer la gobernanza de datos, promover el acceso y uso de datos garantizando su privacidad y confidencialidad, y desarrollar mecanismos de control de calidad. El abordaje de VBD representa una oportunidad para el desarrollo de una cultura de gestión basada en evidencia producida de manera colaborativa entre entidades gubernamentales, universidades, prestadores de servicios y

actores de la sociedad civil. El rol de las universidades es clave para asegurar estándares de calidad, transparencia y mejores prácticas, y formar cuadros profesionales capaces de aprovechar el potencial del abordaje de VBD.

**Contribución de los autores.** FO y MU concibieron el estudio, hicieron la revisión bibliográfica, lideraron el análisis de los datos y la escritura del manuscrito. SG, DL y FM contribuyeron al diseño del manuscrito, proveyeron informaciones sobre los sistemas de información ecuatorianos, y participaron en la interpretación de los datos. Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final.

**Conflictos de intereses.** SG y DL declaran que fueron empleados del Ministerio de Salud Pública del Ecuador al momento de la primera versión del artículo. No se identifican otros potenciales conflictos de intereses.

**Financiamiento.** Marcelo L. Urquía recibe el apoyo de la Cátedra de Salud Poblacional Aplicada de los Institutos de Investigación en Salud de Canadá.

**Declaración.** Las opiniones expresadas en este manuscrito son únicamente responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los de la *Revista Panamericana de Salud Pública* o la Organización Panamericana de la Salud. Asimismo, tampoco necesariamente reflejan las posiciones del Ministerio de Salud Pública del Ecuador ni de ninguna otra entidad gubernamental o no gubernamental vinculada o no a los autores.

## REFERENCIAS

- Kendrick S, Clarke J. The Scottish Record Linkage System. *Health Bull (Edinb)*. 1993;51(2):72-9.
- Fleming M, Kirby B, Penny KI. Record linkage in Scotland and its applications to health research. *J Clin Nurs*. 2012; 21(19-20):2711-21. doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.04021.x
- Sayers A, Ben-Shlomo Y, Blom AW, Steele F. Probabilistic record linkage. *Int J Epidemiol*. 2016;45(3):954-64. doi: 10.1093/ije/dyv322.
- Chiu M, Lebenbaum M, Lam K, Chong N, Azimaee M, Iron K, et al. Describing the linkages of the immigration, refugees and citizenship Canada permanent resident data and vital statistics death registry to Ontario's administrative health database. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2016;16(1):135. doi: 10.1186/s12911-016-0375-3
- Sharp GC, Saunders PT, Greene SA, Morris AD, Norman JE. Inter-generational transmission of postpartum hemorrhage risk: analysis of 2 Scottish birth cohorts. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;211(1):51.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2014.01.012
- Björk M, Riedel B, Spigset O, Veiby G, Kolstad E, Daltveit AK, et al. Association of folic acid supplementation during pregnancy with the risk of autistic traits in children exposed to antiepileptic drugs in utero. *JAMA Neurol*. 2018;75(2):160-168. doi: 10.1001/jamaneurol.2017.3897
- Tran DT, Havard A, Jorm LR. Data cleaning and management protocols for linked perinatal research data: a good practice example from the Smoking MUMS (Maternal Use of Medications and Safety) Study. *BMC Med Res Methodol*. 2017;17(1):97. doi: 10.1186/s12874-017-0385-6
- Guttman A. The SPOR Canadian Data Platform: opportunity for multi-provincial research. *CMAJ*. 2019;191(40):e1091-2. doi: 10.1503/cmaj.191040
- Palamuthusingam D, Johnson DW, Hawley C, Pascoe E, Fahim M. Health data linkage research in Australia remains challenging. *Intern Med J*. 2019;49(4):539-544. doi: 10.1111/imj.14244
- Harron K, Dibben C, Boyd J, Hjern A, Azimaee M, Barreto ML, et al. Challenges in administrative data linkage for research. *Big Data Soc*. 2017;4(2):2053951717745678. doi: 10.1177/2053951717745678
- Hinds A, Lix LM, Smith M, Quan H, Sanmartin C. Quality of administrative health databases in Canada: a scoping review. *Can J Public Health*. 2016;107(1):e56-61. doi: 10.17269/cjph.107.5244
- Benchimol EI, Smeeth L, Guttman A, Harron K, Moher D, Petersen I, et al; RECORD Working Committee. The Reporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. *PLoS Med*. 2015;6;12(10):e1001885. doi: 10.1371/journal.pmed.1001885
- Roos NP, Roos LL, Brownell M, Fuller EL. Enhancing policy-makers' understanding of disparities: relevant data from an information-rich environment. *Milbank Q*. 2010;88(3):382-403. doi: 10.1111/j.1468-0009.2010.00604.x
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Norma Técnica para la Transferencia de Datos e Información al Sistema Nacional de Información. Acuerdo Ministerial N° SNP-007-2018. [Internet]. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo; 2018 [citado el 6 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/02/007-2018.pdf>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador. Norma Técnica de Interoperabilidad Gubernamental. Acuerdo Ministerial 1062. [Internet]. Quito: Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información; 2015 [citado el 6 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/normativa-de-interoperabilidad/>
- Buitrón Vega ME, Gea-Izquierdo E, García-Oquendo MV. Tecnologías en Información y Comunicación Sanitaria. *Revista PUCE*. 2016;102:271-290.
- Wyber R, Vaillancourt S, Perry W, Mannava P, Folaranmi T, Celi L.A. Big Data in Global Health: improving health in low and

- middle-income countries. *Bulletin World Health Organization* 2015;93:203-208. doi: 10.2471/BLT.14.139022
18. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Ecuador. Tecnologías de la información y comunicación. Encuesta multipropósito – TIC 2018. Quito: INEC; 2019. Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/TIC/2018/201812\\_Principales\\_resultados\\_TIC\\_Multiproposito.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2018/201812_Principales_resultados_TIC_Multiproposito.pdf)
19. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Ecuador. Registro estadístico de camas y egresos hospitalarios 2019. Quito: INEC; 2019. Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Camas\\_Egresos\\_Hospitalarios/Cam\\_Egre\\_Hos\\_2019/Presentacion%20ECEH\\_2019.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2019/Presentacion%20ECEH_2019.pdf)
20. Smith M, Lix LM, Azimae M, Enns JE, Orr J, Hong S, et al. Assessing the quality of administrative data for research: a framework from the Manitoba Centre for Health Policy. *Journal of the American Informatics Association*. 2017;0(0):1-6. doi: 10.1093/jamia/ocx078

Manuscrito recibido el 9 de abril de 2020. Aceptado para su publicación, tras revisión, el 3 de agosto de 2020.

---

## Administrative data linkage and its usefulness in public health: the case of Ecuador

### ABSTRACT

The objective of this article is to describe the characteristics of addressing the linkage of administrative databases and the uses of such linkages in public health research, and also to discuss the opportunities and challenges for implementation in Ecuador. The linkage of databases makes it possible to integrate a person's data that may be scattered across different subsectors such as health, education, justice, immigration, and social programs. It also facilitates research that can inform more efficient management of social and health programs and policies. The main advantages of using linked databases are: diversity of data, population coverage, stability over time, and lower cost in comparison to primary data collection. Despite the availability of tools to process, link, and analyze large data sets, there has been minimal use of this approach in Latin American countries. Ecuador is well positioned to implement this approach, due to compulsory use of a unique ID in health services delivery, which permits linkages with other national information systems. However, the country faces several cultural, technical, ethical, legal, and political challenges. To take advantage of its potential, Ecuador needs to develop a data governance strategy that includes standards for data access and data use, as well as mechanisms for data control and quality, greater investment in professional training in data use both within and beyond the health sector, and collaborations between government entities, universities, and civil society organizations.

### Keywords

Public health; public health systems research; public health informatics; information storage and retrieval; health information interoperability; intersectoral collaboration; Ecuador.

---

---

## Vinculação de dados administrativos e sua utilização em saúde pública: o caso do Equador

### RESUMO

Os objetivos deste artigo são descrever as características do método de vinculação de bancos de dados administrativos e sua utilização em pesquisa em saúde pública e examinar o potencial e os desafios para sua implementação no Equador. A vinculação de bancos de dados possibilita integrar dados de uma mesma pessoa dispersos em subsetores diversos como saúde, educação, justiça, imigração e programas sociais e realizar pesquisas para subsidiar a gestão mais eficiente de programas e políticas sociais e de saúde. Entre as principais vantagens de utilizar bancos de dados vinculados estão diversidade dos dados, cobertura populacional, estabilidade temporal e custo menor em comparação à coleta de dados primários. Apesar de existirem ferramentas para processar, vincular e analisar grandes conjuntos de dados, a utilização deste método é mínima nos países da América Latina. O Equador possui um grande potencial para beneficiar-se com este método devido à obrigatoriedade do uso de um identificador único na prestação de serviços de saúde, o que permite a vinculação com outros sistemas de informação nacionais, mas enfrenta uma série de desafios técnicos, éticos-legais, culturais e políticos. Para aproveitá-lo, o país precisa elaborar uma estratégia de governança de dados contendo um conjunto de normas para o acesso e a utilização simultâneos com mecanismos de controle e qualidade dos dados, maior investimento em formação profissional no uso dos dados dentro e fora da área da saúde e colaboração entre entidades governamentais, universidades e organizações da sociedade civil.

### Palavras-chave

Saúde pública; pesquisa em sistemas de saúde pública; informática em saúde pública; armazenamento e recuperação da informação; interoperabilidade da informação em saúde; colaboração intersetorial; Equador.

---