

Relación entre hospitalizaciones por condiciones sensibles a la atención ambulatoria e indicadores económicos

Relação entre internações por condições sensíveis à atenção primária e indicadores econômicos

Relationship between hospitalizations due to ambulatory care sensitive conditions and economic indicators

Helena Nayara Santos Pereira¹; Gustavo Diego Magno¹; Silvia Carla da Silva André Uehara¹

¹Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, Brasil

RESUMEN

Objetivo: analizar la distribución y relación entre los coeficientes de Hospitalizaciones por Condiciones Sensibles a la Atención Ambulatoria (HCSAA) asociadas a Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) y el Producto Bruto Interno (PBI) municipal y *per capita* en el Estado de São Paulo entre 2016 y 2022. **Método:** estudio ecológico basado en datos secundarios sobre HCSAA relacionadas con ECNT recopilados de DATASUS. Se utilizaron los índices de Moran global para evaluar las autocorrelaciones espaciales; los cambios en los coeficientes mensuales se realizaron sin revisión por parte del Comité de Ética en Investigación. Los datos se analizaron utilizando el modelo de regresión *joinpoint*. **Resultados:** se encontró una correlación espacial positiva entre el coeficiente de HCSAA y el PBI *per capita* en los años 2016, 2021 y 2022, y se formaron clústeres de tipo “alto-alto” en las regiones de Campinas, Marília, São Paulo, Bauru y Sorocaba. **Conclusión:** se evidenciaron desigualdades socioeconómicas en los territorios, lo que compromete el acceso equitativo a la Atención Primaria.

Descriptor: Condiciones Sensibles a la Atención Ambulatoria; Enfermedad Crónica; Hospitalización; Factores Socioeconómicos; Inequidades en Salud.

RESUMO

Objetivo: analisar a distribuição e relação entre os coeficientes de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) associadas às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e o Produto Interno Bruto (PIB) municipal e *per capita* no estado de São Paulo entre os anos de 2016 e 2022. **Método:** estudo ecológico a partir de dados secundários de ICSAP relacionadas às DCNT coletados no DATASUS. Utilizou-se os índices de Moran global para avaliar autocorrelações espaciais; mudanças nos coeficientes mensais, com dispensa de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Dados analisados por meio do modelo de regressão *joinpoint*. **Resultados:** verificou-se uma correlação espacial positiva em relação ao coeficiente ICSAP e o PIB *per capita* nos anos de 2016, 2021 e 2022, e formação de clusters alto-alto nas regiões de Campinas, Marília, São Paulo, Bauru e Sorocaba. **Conclusão:** evidenciou-se desigualdades socioeconômicas nos territórios, comprometendo o acesso equitativo à Atenção Primária.

Descritores: Condições Sensíveis à Atenção Primária; Doença Crônica; Hospitalização; Fatores Socioeconômicos; Desigualdades de Saúde.

ABSTRACT

Objective: to analyze the distribution and relationship between the coefficients corresponding to Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSCs) associated with Chronic Non-Communicable Diseases (CNCDs) and municipal and *per capita* Gross Domestic Products (GDPs) in the state of São Paulo between 2016 and 2022. **Method:** an ecological study based on secondary data about CNCD-related HACSCs collected in DATASUS. Global Moran indices were used to evaluate spatial auto-correlations and changes in the monthly coefficients, waiving appraisal by any Research Ethics Committee. The data were analyzed following the “joinpoint” regression model.

Results: a positive spatial correlation was verified in relation to the HACSC coefficient and *per capita* GDP in 2016, 2021 and 2022, in addition to the formation of High-High clusters in the Campinas, Marília, São Paulo, Bauru and Sorocaba regions. **Conclusion:** socioeconomic inequalities were evidenced in the territories, impairing fair access to Primary Health Care.

Descriptors: Ambulatory Care Sensitive Conditions; Chronic Disease; Hospitalization; Socioeconomic Factors; Health Inequities.

INTRODUCCIÓN

Las Hospitalizaciones por Condiciones Sensibles a la Atención Ambulatoria (HCSAA) se consideran hospitalizaciones evitables causadas por condiciones de salud que podrían haberse resuelto mediante servicios de Atención Primaria de Salud (APS), previniendo así resultados que requieren atención de salud terciaria¹.

Los indicadores de estas hospitalizaciones sugieren que los servicios de APS podrían tener dificultades para garantizar la eficacia de la atención. Dichos obstáculos podrían estar asociados a la relación cobertura-demanda en este nivel de atención^{2,3} o a la falta de integración entre los servicios de la Red de Atención Sanitaria, lo que puede provocar la fragmentación de la atención^{4,5}.

Estudio realizado con apoyo de la *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES)*, Código de Financiación 001.

Autor de correspondencia: Gustavo Diego Magno. Correo electrónico: gusmagno@gmail.com

Editora Científica: Thelma Spindola; Editora Asociada: Magda Guimarães de Araujo Faria

La Lista Brasileña de Hospitalizaciones Sensibles a la Atención Ambulatoria se estructura en grupos de causas de hospitalización y diagnósticos como enfermedades inmunoprevenibles y condiciones sensibles, gastroenteritis infecciosas y complicaciones, anemia, deficiencias nutricionales, infecciones de oído, nariz y garganta, neumonías bacterianas, asma, enfermedades pulmonares, angina, hipertensión arterial sistémica (HAS), diabetes *mellitus* (DM), infección renal y del tracto urinario⁶.

En este contexto, las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) se destacan entre las HCSAA, además de ser influenciadas por factores sociales e individuales relacionados con los hábitos de vida y pueden persistir a lo largo de la vida, resultando en discapacidades, reducción de la productividad y necesidad de hospitalizaciones^{7,8}.

Entre las principales ECNT, la HAS y la DM destacan por su magnitud y potencial para desencadenar otras enfermedades y complicaciones⁹. Antes de la pandemia de COVID-19, las ECNT eran responsables de la muerte de 41 millones de personas cada año, equivalente al 71% de todas las muertes en el mundo, siendo las enfermedades cardiovasculares las mayores responsables de esto, con un promedio de 17,9 millones de muertes anuales¹⁰.

El número de HCSAA, especialmente las relacionadas con ECNT, puede no estar asociado únicamente a la efectividad de los servicios de APS, sino también a indicadores socioeconómicos, ya que la atención se basa en la adherencia de los usuarios a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, que se halla fuertemente relacionada con el ingreso y la escolaridad^{8,11}.

Las ECNT presentan diferentes distribuciones geográficas y afectan de modo desproporcional a la población más pobre y vulnerable, lo que pone de relieve los estigmas sociales y acentúa aún más la desigualdad social¹². Sin embargo, aún existen lagunas en la literatura sobre la relación entre la distribución geográfica de las ECNT y los indicadores económicos, como el PBI *per capita* y el PBI municipal.

Así, este estudio tuvo como objetivo analizar la distribución y relación entre los coeficientes de Hospitalizaciones por Condiciones Sensibles a la Atención Ambulatoria (HCSAA) asociadas a Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) y el Producto Bruto Interno (PBI) municipal y *per capita* en el Estado de São Paulo entre los años 2016 y 2022.

MÉTODO

Estudio ecológico basado en datos secundarios de las HCSAA relacionadas con las ECNT e indicadores económicos del Estado de São Paulo de 2016 a 2022. El período de 2016 a 2022 se definió porque incluye series de tiempo consistentes después de la consolidación de la Lista Brasileña de HCSAA, implementada en 2008. El período seleccionado cubre tanto el escenario prepandémico como los años posteriores, lo que permite capturar los cambios relacionados con la emergencia sanitaria de COVID-19.

Se analizaron casos de HCSAA de personas con ECNT de cualquier edad, residentes en el Estado de São Paulo, entre 2016 y 2022, cuyos códigos CIE-10 para HCSAA figuraban en la Lista Brasileña de Condiciones Sensibles a la Atención Ambulatoria. Además, se excluyeron hospitalizaciones registradas de pacientes de otros Estados, ya que los datos de los PBI *per capita* y municipal no cumplían los criterios de investigación, lo que imposibilitaba las correlaciones.

Los datos sobre la causa de la hospitalización, el tipo de hospitalización y el código postal (CP) del municipio de residencia, presentes en las autorizaciones de internación hospitalaria (AIH), se recopilaron del Sistema de Información Hospitalaria (SIH), disponible en el sitio web oficial de DATASUS¹³, en forma de microdatos y se exportaron al *software* Excel. Además, los datos socioeconómicos del PBI *per capita* y el PBI municipal se recopilaron a partir de estimaciones de la población residente en Brasil y las unidades federativas disponibles en los sitios web oficiales del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística¹⁴ y la Fundación del Sistema Estatal de Análisis de Datos¹⁵.

Para los análisis de este estudio, se utilizó la división en Regiones Administrativas (RA) del Estado de São Paulo: Araçatuba, Barretos, Bauru, Campinas, Central, Franca, Itapeva, Marília, Presidente Prudente, Registro, Santos, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, São José dos Campos, São Paulo y Sorocaba. La elección de esta división se justifica por el hecho de que los indicadores económicos se consolidan mediante RA, lo que permitió análisis espaciales sólidos y comparables entre regiones con perfiles distintos.

Para evaluar las autocorrelaciones espaciales de las variables de interés, se calcularon los Índices Globales de Moran univariado y bivariado.

El índice de Moran es una prueba que genera un índice que proporciona un valor único como medida de asociación espacial para todo el conjunto de datos, cuya hipótesis nula es la independencia espacial; en este caso, su valor sería cero. Los valores positivos (entre 0 y +1) indican correlaciones directas y los valores negativos (entre 0 y -1) indican correlaciones inversas^{17,18}.

Tras estimar los índices globales, se calcularon los índices de Moran locales bivariados. Además, fue posible verificar la formación de clústeres. De ese modo, se evaluó la presencia de conglomerados (clústeres) espaciales, con base en indicadores de asociación espacial, mediante la construcción de mapas de cajas relacionados con el análisis de las variables dependientes y de cada una de las variables independientes. El *software* GeoDa® versión 1.20.0.10 se utilizó para los cálculos de índices y el QGIS® versión 3.26.0 para crear mapas y distribuciones de frecuencias.

Los cambios en los coeficientes mensuales se analizaron utilizando un modelo de regresión *joinpoint*. Basándose en una regresión de Poisson, se estimaron las posiciones de los puntos de cambio y los coeficientes de regresión, mientras que el número ideal de *joinpoints* se seleccionó mediante una prueba de permutación de Monte Carlo, considerando un máximo de 5 puntos, debido al excesivo tiempo de convergencia. Para facilitar la interpretación, se estimaron los cambios porcentuales mensuales (CPM) para cada segmento de línea y el intervalo de confianza del 95 % correspondiente. Para todos los análisis se adoptó un nivel de significación del 5 %. Los datos se analizaron utilizando el *software Joinpoint Regression* versión 4.9.1.0.

Por haber utilizado datos secundarios que son de dominio público, se eximió la revisión por parte del Comité de Ética de Investigación con Seres Humanos.

RESULTADOS

Durante el período analizado, se registraron 16.705.572 hospitalizaciones en el SUS (Sistema Único de Salud Pública Brasileño) del Estado de São Paulo, de las cuales 1.273.838 fueron causadas por HCSAA, lo que representa un promedio del 7,6% de las hospitalizaciones registradas. El año 2016 se destaca en el período analizado, con la mayor proporción de HCSAA en relación con el total de hospitalizaciones (8,2%). La Tabla 1 presenta los resultados del análisis de autocorrelación espacial univariada y bivariada del coeficiente de HCSAA.

Tabla 1: Análisis de autocorrelación espacial univariada y bivariada del coeficiente de HCSAA relacionadas con ECNT/100 hospitalizaciones y PBI y PBI *per capita* del Estado de São Paulo de 2016 a 2022. São Paulo, Brasil, 2022.

Año	IMG-uni ^a	Valor p	Tasa HCSAA x PBI		Tasa HCSAA x PBI <i>per capita</i>	
			IMG-bi ^b	Valor p	IMG-bi	Valor p
2016	0,070	<0,001	0,006	0,266	0,023	0,008
2017	0,066	<0,001	0,013	0,060	0,013	0,084
2018	0,063	<0,001	0,005	0,293	0,015	0,068
2019	0,071	<0,001	0,008	0,166	0,001	0,451
2020	0,085	<0,001	0,01	0,109	0,004	0,324
2021	0,073	<0,001	0,008	0,172	0,015	0,042
2022	0,119	<0,001	0,018	0,018	0,028	0,004

Notas: ^aIMG-uni: índice de Moran global univariado; ^bIMG-bi: índice de Moran global bivariado.

En el análisis univariado, se encontró una ligera correlación espacial positiva en relación al coeficiente de HCSAA relacionadas con las ECNT en todos los años analizados, es decir, los valores de correlación generados por el Índice Global de Moran (IGM) señalan una correlación directa por ser valores positivos y leves y cercanos a cero, lo que indica que la distribución espacial de las hospitalizaciones no es aleatoria.

Sin embargo, al realizar un análisis bivariado, se destaca una ligera correlación espacial positiva entre los municipios con coeficientes de HCSAA más altos relacionados con las ECNT y aquellos con PBI más altos en 2022. Además, se encontró una ligera correlación espacial positiva entre el coeficiente de HCSAA y el PBI *per capita* en los años 2016, 2021 y 2022, es decir, los municipios con coeficientes HCSAA más altos relacionados con las ECNT tenían mayor PBI *per capita*.

Los resultados muestran una concentración de clústeres de tipo “alto-alto”, es decir, municipios y áreas circundantes con altos coeficientes de HCSAA y PBI en las regiones de influencia de Campinas, Marília, São Paulo y Sorocaba. Durante el período analizado, se observó que la región de influencia de Campinas mostró una mayor persistencia de clústeres de tipo “alto-alto”, mientras que la región de influencia de Sorocaba registró una reducción en la formación de clústeres de tipo “alto-alto” en los años 2018 y 2019, seguida de un retorno de esta formación en el año 2020 (Figura 1).

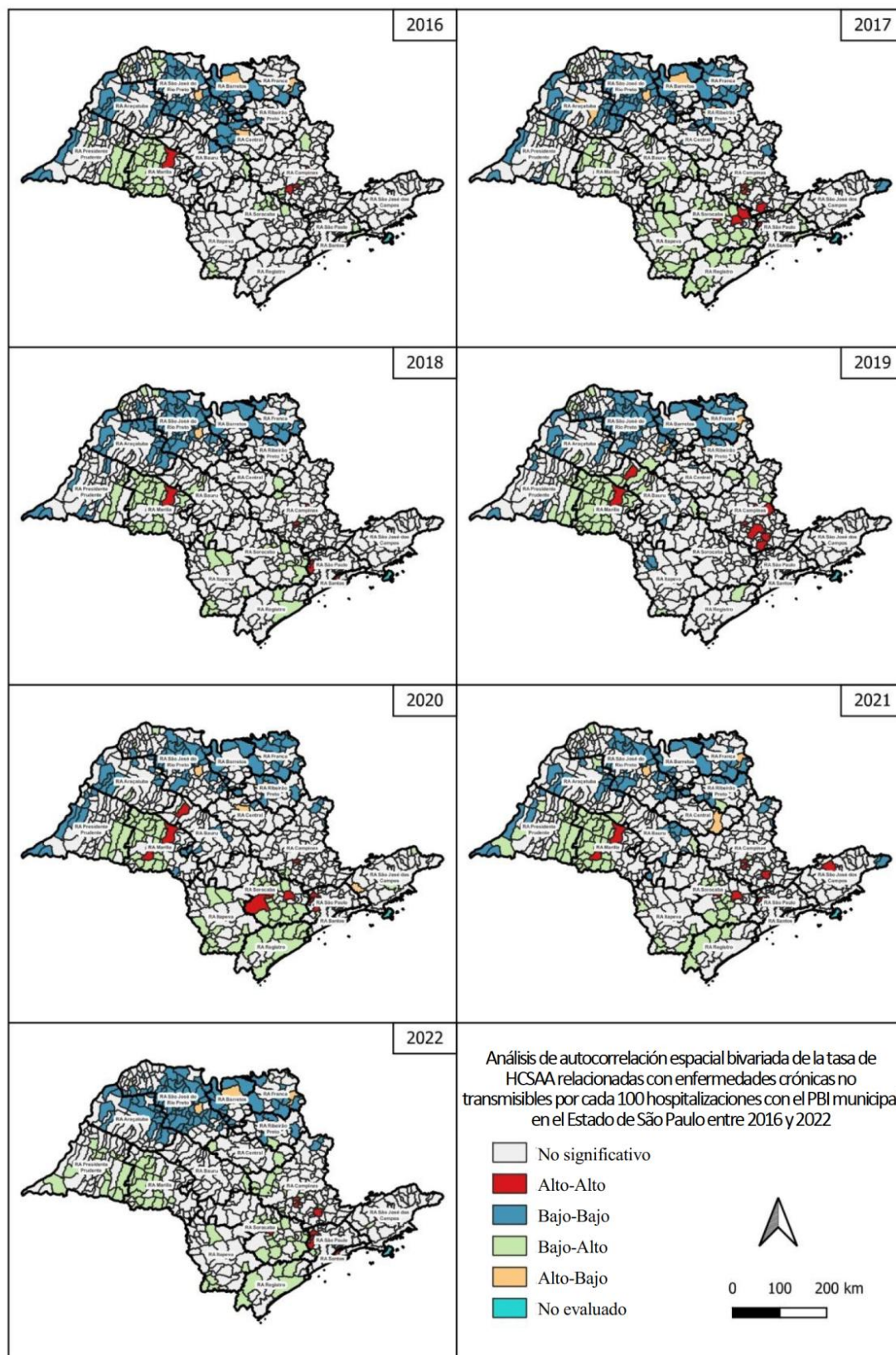


Figura 1: Análisis de autocorrelación espacial bivariada de la tasa de HCSAA relacionadas con enfermedades crónicas no transmisibles por cada 100 hospitalizaciones con el PBI municipal en el Estado de São Paulo entre 2016 y 2022. São Paulo, Brasil, 2022.

Los clústeres “bajo-bajo” indican regiones con coeficientes HCSAA bajos y PBI menor en algunos municipios y áreas circundantes, advirtiéndose que son más frecuentes en las regiones administrativas de São José do Rio Preto, Central, Barretos, Franca y Presidente Prudente.

La figura 2 presenta los resultados del análisis utilizando el índice de Moran local bivariado en relación con la tasa de ECNT relacionado con las HCSAA y el PBI *per capita* municipal.

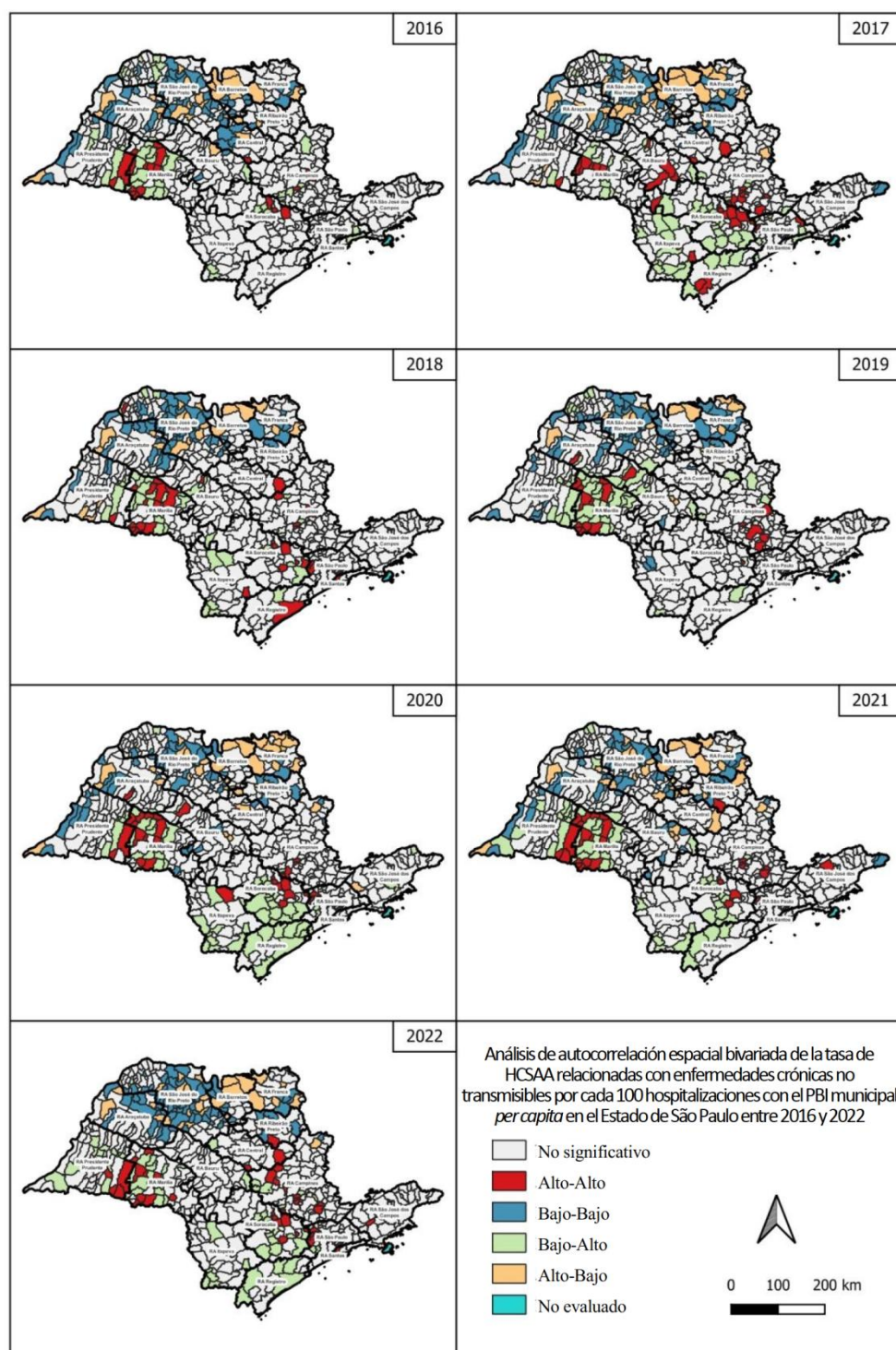


Figura 2: Análisis de autocorrelación espacial bivariada de la tasa de HCSAA relacionadas con enfermedades crónicas no transmisibles por cada 100 hospitalizaciones con el PBI municipal *per capita* en el Estado de São Paulo entre 2016 y 2022. São Paulo, Brasil, 2022.

Se evidenció la formación de clústeres de alta concentración en municipios de las regiones administrativas de Campinas, Marília y Sorocaba en todos los años analizados. Las regiones administrativas de Ribeirão Preto y Central también presentaron conglomerados de alta concentración (“alto-alto”) en períodos específicos.

En cuanto a los conglomerados de baja concentración caracterizados como “bajo-bajo” se destacan las regiones administrativas de São José do Rio Preto, Franca y Araçatuba, que mantuvieron ese patrón en todos los años analizados, indicando una tendencia de reducción de las tasas de HCSAA relacionadas con las ECNT y un menor PBI *per capita* en parte de sus territorios.

DISCUSIÓN

Con base en el análisis de los resultados, fue posible verificar una correlación entre las ECNT relacionadas con el HCSAA y las variables PBI municipal y PBI *per capita*. Con respecto al PBI municipal, se encontró una correlación en solo uno de los siete años analizados. Sin embargo, el análisis espacial reveló la persistencia de conglomerados clasificados como “alto-alto” en ciertas regiones, lo que indica que en estas ubicaciones, el alto coeficiente de ECNT relacionadas con las HCSAA puede estar asociado con municipios con altos niveles de PBI y PBI *per capita*. Estos hallazgos sugieren que las condiciones económicas pueden influir en la distribución de las ECNT relacionadas con las HCSAA y resaltan la importancia de considerar tales disparidades en la formulación de políticas públicas de salud. Los cambios en el perfil de distribución de las ECNT relacionadas con el HCSAA, como el registrado en la RA de Sorocaba entre 2018 y 2019, merecen un análisis en profundidad para comprender si estos cambios en el patrón espacial pueden estar asociados con variaciones en el patrón económico, la dinámica del servicio de salud u otros factores ya sean socioeconómicos o de salud específicos de la RA.

Se observa que el PBI municipal mostró una asociación con los coeficientes de HCSAA solo en 2022, concentrándose los clústeres clasificados como “alto-alto” en las RA de Campinas, Marília, São Paulo y Sorocaba. Esta relación puntual puede reflejar características específicas del período, incluyendo los efectos tardíos de la pandemia de COVID-19 en la red de atención médica y los cambios en la financiación local de la salud, que pueden haber aumentado el número de hospitalizaciones registradas. Por otra parte, el PBI *per capita* mostró una correlación en los años 2016, 2021 y 2022, lo que señala una mayor estabilidad temporal de este indicador al capturar las desigualdades en la ocurrencia del HCSAA. Esta diferencia sugiere que el PBI municipal, al reflejar el volumen económico agregado, puede enmascarar focos de pobreza y heterogeneidades intraurbanas, mientras que el PBI *per capita* se acerca más a las condiciones de ingresos promedio de la población, operando como un indicador más sensible de las inequidades¹⁹.

La correlación entre el PBI y los coeficientes de HCSAA relacionadas con las ECNT es compleja, ya que los municipios más ricos tienden a tener mejor infraestructura hospitalaria; sin embargo, un aumento en el número de camas puede, paradójicamente, elevar estos coeficientes. Los municipios más ricos, además de contar con mayor disponibilidad de camas hospitalarias y equipos especializados, tienden a contar con sistemas de información más robustos, lo que puede aumentar la detección y el registro de hospitalizaciones evitables. Sin embargo, estos municipios adoptan con frecuencia un modelo de atención centrado en el hospital y un modelo de APS tradicional poco eficaz, lo que puede resultar en una mayor tasa de hospitalización, incluso por HCSAA. En consecuencia, la APS en estos lugares puede estar infravalorada y no ser comprendida en la estrategia de salud local como el punto de entrada y coordinador preferente del sistema, lo que impacta directamente en los indicadores²⁰.

En zonas más pobres, con menos recursos humanos y materiales en APS y dificultades de acceso, puede haber subregistro o barreras que retrasen la búsqueda de atención, lo que resulta en hospitalizaciones tardías. Por otro lado, cabe destacar que estos municipios a veces destinan sus recursos financieros al fortalecimiento de la APS, especialmente la Estrategia de Salud Familiar (ESF), como principal vía de acceso, lo que puede resultar en una APS más efectiva y menores tasas de hospitalizaciones evitables²⁰. Sin embargo, es crucial enfatizar que estas son tendencias generales sujetas a variación, y dichas características constituyen posibles factores de confusión para el análisis.

La heterogeneidad en la financiación municipal, la variación en la calidad de la gestión y de la propia ESF, así como las iniciativas locales específicas, son elementos que podrían explicar algunas de las diferencias regionales observadas. Sin embargo, el análisis de una serie histórica de siete años, como la realizada en este estudio, permite mitigar la influencia de las fluctuaciones puntuales y captar la tendencia evolutiva de estas hospitalizaciones, ofreciendo una visión más robusta de la relación entre las variables económicas y las HCSAA, incluso ante la presencia de estos posibles factores de confusión.

Un estudio sobre las macrorregiones de salud de Minas Gerais reveló que un aumento de una cama por cada 1.000 habitantes implicó un aumento promedio de 2,8% en el coeficiente de HCSAA²¹. Además, la ampliación de la cobertura de la atención primaria de salud no necesariamente reduce las HCSAA, ya que el acceso a los servicios de salud y la calidad de los servicios prestados en ese nivel de atención también son factores a considerar²².

Se observa que, a pesar de tener un fuerte complejo económico industrial, la RA de Santos también presenta gran vulnerabilidad socioeconómica, lo que puede estar relacionado a una mayor demanda por servicios públicos de salud y, consecuentemente, a un mayor coeficiente HCSAA²³. Frente a las dificultades financieras, la población socialmente vulnerable se ve restringida a la atención del SUS y encuentra mayores dificultades para adquirir medicamentos y adoptar hábitos de vida saludables²⁴.

En la RA de Registro, la alta cobertura del ESF podría haber contribuido a minimizar el efecto de la vulnerabilidad socioeconómica en el coeficiente de HCSAA en comparación con las RA más ricas, lo que indica que el fortalecimiento de la APS es esencial para controlar y reducir las HCSAA. Por lo tanto, la presencia de servicios de APS bien estructurados se asocia con mejores resultados de salud y una menor carga en los servicios de urgencias y hospitalarios^{25,26}.

Otras regiones de Brasil, como el Estado de Río de Janeiro, mostraron mayores reducciones en HCSAA asociadas con una mayor cobertura de ESF y un mayor monitoreo de la salud²⁷. En la Amazonia brasileña, se identificó una reducción en las HCSAA y los costos hospitalarios concomitante con una mayor cobertura del ESF²⁸. En Canadá, el seguimiento por un médico de familia resultó en un menor uso de los servicios de emergencia y menores tasas de hospitalización^{29,30}. En Corea del Sur, el aumento en el número de médicos de APS se asoció con menores tasas de mortalidad³¹.

En otro estudio brasileño, se halló que la presencia de médicos del programa *Mais Médicos* (Más médicos) influyó en la reducción de hospitalizaciones por enfermedades cardiovasculares; sin embargo, esta reducción se observó 4 años después de que los médicos iniciaran sus actividades. Esta evidencia sugiere la importancia de la APS y de políticas a mediano y largo plazo. Además, es necesario considerar la ampliación de la cobertura y la calidad de los servicios prestados. La eficacia de la APS está directamente relacionada con su capacidad para llegar a las poblaciones más vulnerables y mantener el seguimiento sanitario.

Es importante destacar que la frecuencia de HCSAA puede estar relacionada con la medición de la calidad de los servicios de atención primaria de salud, y no solo con la cobertura en sí, ya que los municipios brasileños con niveles más bajos de calidad de estos servicios registraron un mayor número de HCSAA que en localidades con mejores evaluaciones³². Por lo tanto, el análisis de la cobertura de la ESF de forma aislada puede no ser concluyente para la comprensión de las HCSAA, lo que requiere un enfoque en las características específicas de la estructuración de la APS, como la efectividad, el acceso oportuno y la organización del proceso de trabajo³³. También es necesario evaluar las características individuales de la gestión de la salud en los municipios, ya que en muchas localidades es común que las personas esperen mucho tiempo para obtener consultas con médicos especialistas, lo que puede empeorar su estado de salud y conducir a una hospitalización urgente, lo que implica desafíos en la regulación de camas en el Sistema Único de Salud Pública Brasileño (SUS)^{34,35}.

En otro escenario, en la capital de Río de Janeiro, se encontró una correlación entre áreas de la ciudad con mayor vulnerabilidad social y mayores tasas de hospitalización por DM³⁶. Cabe destacar que una distribución desigual de la riqueza puede conducir a disparidades en el acceso a los servicios de salud, especialmente en áreas periféricas y regiones con mayor vulnerabilidad social¹¹. Se pueden encontrar asociaciones entre mayores tasas de HCSAA, analfabetismo y bajos niveles de escolaridad, que son condiciones más frecuentes entre el segmento más vulnerable de la población^{36,37}.

Se encontró una relación entre el PBI *per capita* y los coeficientes del HCSAA en 3 de los 7 años analizados, lo que indica que las ciudades con mayor PBI *per capita* también presentaron coeficientes de HCSAA más altos en relación con las ECNT. Estos aumentos en los coeficientes de HCSAA, junto con los del PBI *per capita*, podrían estar relacionados no solo con una mejor infraestructura sanitaria que facilita la detección y el registro de estas hospitalizaciones, sino también con las desigualdades socioeconómicas, que impactan en el proceso de salud-enfermedad de las personas más vulnerables³⁸.

Es importante destacar que las RA de São José do Rio Preto, Franca y Araçatuba, que presentaron clústeres “bajos-bajos”, se destacan por presentar menores índices de vulnerabilidad. La región de Araçatuba se caracteriza por una baja desigualdad en la distribución del ingreso y bajas proporciones de distritos con vulnerabilidad muy alta²³. Estas regiones, por lo tanto, pueden reflejar un desempeño más eficiente de la APS en la prevención y control de las ECNT, contribuyendo a una menor incidencia de HCSAA. Sin embargo, incluso en regiones consideradas económicamente favorecidas, no se puede ignorar la presencia de territorios que, aunque se hallen situados en municipios con buen desempeño económico, concentran poblaciones en situaciones de vulnerabilidad social^{39,40}.

Esta desigualdad intraurbana e intrarregional representa un desafío significativo para abordar las ECNT. Las personas que viven en pobreza están más expuestas a factores de riesgo como la precariedad de la vivienda y la falta de acceso a agua y saneamiento. Además, muchos trabajadores no pueden ausentarse del trabajo para acceder a los servicios de salud para la prevención, el monitoreo y el tratamiento continuo de las ENT^{41,42}. Por lo tanto, la presencia de conglomerados clasificados como “bajo-bajo” no debe interpretarse de modo simplista como una ausencia de problemas relacionados con las HCSAA relacionadas a ECNT, ya que un PBI alto no necesariamente elimina la existencia de focos de pobreza en municipios económicamente desarrollados.

Con base en el análisis de la formación de conglomerados en las RA del Estado de São Paulo, es posible inferir los impactos de la heterogeneidad de las condiciones de vida de la población del Estado sobre el coeficiente de HCSAA relacionadas con las ECNT en diferentes localidades. Se observó un predominio consistente de conglomerados de tipo “bajo-bajo” en la región norte del Estado durante el período analizado, mientras que los conglomerados de tipo “alto-alto” mostraron una mayor variación. Estas diferencias reflejan el impacto de la diversidad económica y social sobre las HCSAA entre las RA, e incluso dentro de los municipios, se pueden observar disparidades socioeconómicas y disparidades en el acceso a la salud. En la capital del Estado, la periferia presenta peores indicadores socioeconómicos y de acceso a la salud en comparación con la región central⁴³. Las

inequidades y dinámicas sociales del territorio no siempre se tienen en cuenta en la planificación de políticas y acciones de salud²³. Los hallazgos refuerzan la necesidad de políticas públicas que consideren la diversidad socioeconómica y la capacidad de resolución de problemas de la red de atención primaria y hospitalaria. Las estrategias para la asignación equitativa de recursos, el fortalecimiento de la cobertura y la calidad de la atención primaria de salud, la ampliación de la integración entre los niveles de atención y el monitoreo sistemático de indicadores espaciales pueden reducir las disparidades regionales y optimizar la gestión de las ECNT, y así contribuir a una disminución de las HCSAA.

Las áreas urbanas densamente pobladas enfrentan mayores desafíos para cubrir a toda la población con servicios de APS, lo que puede resultar en altas tasas de HCSAA. Las regiones con mayor población, como São Paulo y Campinas, presentan algunas de las tasas de hospitalización más altas, lo que refleja tanto el tamaño de la población como los desafíos de salud pública asociados con la alta demanda de atención. La densidad de población puede implicar desafíos adicionales para el sistema de salud local, como una mayor demanda de servicios de salud, la necesidad de una infraestructura de salud sólida y recursos humanos suficientes para satisfacer las necesidades de la población, lo que puede afectar la calidad de la atención sanitaria brindada al usuario^{44,45}. Por lo tanto, a pesar del alto PBI y el Índice de Desarrollo Humano, las regiones más ricas y densamente pobladas, como las áreas metropolitanas de São Paulo y Campinas, no necesariamente mostraron mejores resultados de HCSAA.

Cabe destacar que la formación de conglomerados de tipo “alto-alto” también puede estar relacionada con la distribución de profesionales de la salud dentro de la RA, la capacidad de atención del servicio de APS y el acceso adecuado a los servicios de salud pública. Estos factores, en conjunto, pueden contribuir a las disparidades entre los coeficientes de las HCSAA relacionadas con ECNT, ya que la desigualdad y la vulnerabilidad social son factores críticos que afectan el acceso y la calidad de los servicios de salud para la población de bajos ingresos^{8,21}.

A su vez, las personas con mayor poder adquisitivo generalmente tienen un acceso más fácil a los servicios de salud y a la atención preventiva, lo que teóricamente debería reducir el número de HCSAA. Sin embargo, la alta concentración de ingresos en ciertos municipios puede enmascarar desigualdades sociales, ya que, en las periferias y las regiones menos favorecidas de estas ciudades, la población puede enfrentar barreras significativas para acceder a una atención médica de calidad, lo que resulta en tasas más altas de HCSAA. Además, durante la emergencia sanitaria impuesta por la pandemia de COVID-19 en 2020 y 2021, se observó un aumento de la demanda y la presión sobre el sistema público de salud, lo que exacerbó estas desigualdades^{46,47}.

Varios factores sociales también se asocian con la dificultad para acceder a los servicios de salud, como el sexo femenino, el rango de edad de 60 a 69 años, la raza negra y el analfabetismo⁴⁴. En los países nórdicos, factores como el sexo masculino, los ingresos más bajos y un nivel más bajo de educación se relacionaron con una mayor incidencia de HCSAA⁴⁸. Las personas con ingresos más bajos tienden a enfrentar condiciones de vida y trabajo menos favorables, lo que puede agravar las ECNT y limitar el acceso efectivo a prevención sanitaria y atención ambulatoria. Al igual que en el estudio mencionado anteriormente, en Canadá, los pacientes que experimentaron una hospitalización evitable tendían a residir en vecindarios desfavorecidos, con ingresos familiares individuales más bajos, además de presentar el doble de posibilidades de sufrir una hospitalización evitable en comparación con las personas con ingresos más altos⁴⁹.

La superación de las inequidades en salud depende de la capacidad del sistema para reconocer y actuar sobre estos determinantes sociales, aun en contextos económicamente privilegiados. Inclusive en municipios con mayor PBI e infraestructura hospitalaria, persisten focos de pobreza, que concentran poblaciones en condiciones de vida precarias con acceso limitado a la prevención sanitaria, lo que contribuye a mantener altas tasas de HCSAA. La pandemia de COVID-19 agravó este panorama, poniendo de relieve la fragilidad del sistema público ante la alta demanda y profundizando las disparidades existentes. Sin embargo, es necesario examinar las desigualdades internas en municipios y regiones, a fin de implementar políticas públicas que identifiquen e intervengan en territorios vulnerables con acciones para promover la salud, prevenir enfermedades y brindar una APS cualificada.

Limitaciones del estudio

Entre las limitaciones de este estudio, se destaca la dependencia de la calidad de los datos secundarios recolectados para el análisis, especialmente en el sistema SIH/DATASUS, que solo recopila datos sobre hospitalizaciones de prestadores del SUS. Además, no fue posible controlar directamente variables como la cobertura de la Estrategia de Salud Familiar (ESF), el número de camas hospitalarias o la intensidad de las políticas sanitarias municipales, que pueden interferir tanto en la ocurrencia como en el registro de HCSAA, constituyendo potenciales factores de confusión. Sin embargo, los resultados de este estudio son robustos y muestran patrones consistentes de correlación espacial y distribución desigual de HCSAA debido a ECNT en el Estado de São Paulo, ofreciendo un apoyo relevante para la planificación y dirección de políticas públicas orientadas a la equidad en el acceso a la salud. El enfoque innovador, al integrar el análisis espacial con datos sanitarios y económicos, destacó cómo las desigualdades socioeconómicas impactan el desempeño de la APS, incluso en regiones con alto desarrollo económico.

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio destacaron la persistencia de las ECNT en las HCSAA en el estado de São Paulo entre 2016 y 2022, así como una correlación espacial positiva entre el coeficiente de las HCSAA y el PBI municipal en 2022. Esto indica que los municipios con coeficientes de HCSAA más altos presentaron un PBI más alto, además de una correlación positiva entre el coeficiente de las HCSAA y el PBI *per capita* en 2016, 2021 y 2022. Además, se destaca la importancia de las políticas de salud pública dirigidas a la prevención, el diagnóstico precoz y el manejo adecuado de las HCSAA relacionadas con ECNT, especialmente en contextos de desigualdad económica. La mejora continua de la APS es esencial para reducir las HCSAA y promover la salud de la población, abordando tanto los aspectos económicos como los sociales que influyen en la salud pública.

REFERENCIAS

1. Loyd C, Blue K, Turner L, Weber A, Guy A, Zhang Y, et al. National norms for hospitalizations due to ambulatory care sensitive conditions among adults in the US. *J Gen Intern Med*. 2023 [cited 2025 Feb 09]; 38:2953–9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11606-023-08161-z>.
2. Li W, Hou Y, An J, Chen L, Lu S. Impact of family doctor contract services on preventable hospitalizations amongst patients with hypertension in Rural China: mediating role of primary healthcare quality. *Risk Manag Healthc Policy*. 2024 [cited 2025 Feb 26]; 17:2151–60. DOI: <https://doi.org/10.2147/RMHP.S474933>.
3. Özçelik EA, Massuda A, McConnell M, Castro MC. Impact of Brazil's More Doctors Program on hospitalizations for primary care sensitive cardiovascular conditions. *SSM Popul Health*. 2020 [cited 2024 Oct 08]; 12:100695. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100695>.
4. Zhang J, Mitchell R, Zhao R, Li M, Wang W. What is successful integration in primary health care: qualitative insights from the Chinese public. *Glob Health Action*. 2024 [cited 2025 Mar 17]; 17:2430811. DOI: <https://doi.org/10.1080/16549716.2024.2430811>.
5. Murtagh S, McCombe G, Broughan J, Carroll Á, Casey M, Harrold Á, et al. Integrating primary and secondary care to enhance chronic disease management: a scoping review. *Int J Integr Care*. 2021 [cited 2024 Nov 19]; 21:1–15. DOI: <https://doi.org/10.5334/ijic.5508>.
6. Ministério da Saúde (Br). Portaria Nº 221, de 17 de abril de 2008. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008 [cited 2025 feb 03]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0221_17_04_2008.html.
7. Istilli PT, Teixeira CRS, Zanetti ML, Lima RAD, Pereira MCA, Ricci WZ. Assessment of premature mortality for noncommunicable diseases. *Rev Bras Enferm*. 2020 [cited 2024 Jul 09]; 73. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0440>.
8. Malta DC, Silva AG da, Gomes CS, Stopa SR, Oliveira MM de, Sardinha LMV, et al. Monitoramento das metas dos planos de enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 e 2019. *Epidemiologia e Serv Saúde*. 2022 [cited 2024 Oct 19]; 31(spe1):e2021364. DOI: <https://doi.org/10.1590/ss2237-9622202200008.especial>.
9. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet*. 2021 [cited 2024 Nov 24]; 398(10304):957–80. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01330-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01330-1).
10. World Health Organization. World Health Statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2024 Nov 24]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/gho-documents/world-health-statistic-reports/6-june-18108-world-health-statistics-2018.pdf>.
11. Drummond ED, Simões TC, Andrade FB. Avaliação da não adesão à farmacoterapia de doenças crônicas e desigualdades socioeconômicas no Brasil. *R Rev Bras Epidemiol*. 2020 [cited 2024 Nov 25]; 23:e200080. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-5497202000080>.
12. Wallar LE, De Prophetis E, Rosella LC. Socioeconomic inequalities in hospitalizations for chronic ambulatory care sensitive conditions: a systematic review of peer-reviewed literature, 1990–2018. *Int J Equity Health*. 2020 [cited 2024 Jul 25]; 19:60. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12939-020-01160-0>.
13. Ministério da Saúde (Br). DATASUS. Produção Hospitalar (SIH/SUS). 2025 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/producao-hospitalar-sih-sus/>.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da população. 2025 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>.
15. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE). Governo do Estado de São Paulo. Seade PIB. 2025 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://pib.seade.gov.br/municipal/>.
16. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE). Governo do Estado de São Paulo. Estado de São Paulo e suas regionalizações. 2025 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/divpolitica/index.php?page=tabela&action=load&nivel=10>.
17. Almeida E. Econometria espacial aplicada. 1. ed. Campinas: Alínea; 2012. 498 p.
18. Maciel JAC, Pará JWS, Monteiro AKA, Araújo FES, Siqueira JC, Sousa JR, et al. Análise da evolução espacial e fatores associados à morbimortalidade por Covid-19 nas regiões geográficas do Brasil: um estudo ecológico. *Cad Saude Colet*. 2023 [cited 2025 Jan 09]; 31(3):e31030512. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462x202331030512>.
19. Fabrin C, Boing AC, Garcia LP, Boing AF. Socioeconomic inequality in hospital case fatality rate and care among children and adolescents hospitalized for COVID-19 in Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2023 [cited 2025 Set 17]; 26:e230015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720230015>.

20. Castanheira ERL, Duarte LS, Viana MM de O, Nunes LO, Zarili TFT, Mendonça CS, et al. Organização da atenção primária à saúde de municípios de São Paulo, Brasil: modelo de atenção e coerência com as diretrizes do Sistema Único de Saúde. *Cad Saude Publica*. 2024 [cited 2025 Set 17]; 40(2):PT099723. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311xpt099723>.
21. Silva SS, Pinheiro LC, Loyola Filho AI. Análise espacial dos fatores associados às internações por condições sensíveis à atenção primária entre idosos de Minas Gerais. *Rev Bras Epidemiol*. 2021 [cited 2024 Nov 29]; 24:e210037. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210037>.
22. Santos FM, Macieira C, Machado ATGM, Borde EMS, Jorge AO, Gomes BA, et al. Associação entre internações por condições sensíveis e qualidade da atenção primária. *Rev Saúde Pública*. 2023 [cited 2025 Jan 24]; 57(1):85. DOI: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/220415>.
23. Schenkman S, Bousquat A, Ferreira MP. Efficiency analysis in Brazil's Sao Paulo State local Unified Health System (SUS): from gender-ethnicity-power inequities to the dissolution of health effectiveness. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 [cited 2024 Oct 09]; 19(5):2990. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19052990>.
24. Neves JA, Zangirolani LTO, Medeiros MAT. Health services, intersectoriality and social control: a comparative study on a conditional income transfer program. *Glob Health Promot*. 2021 [cited 2024 Nov 19]; 29:14-22. DOI: <https://doi.org/10.1177/1757975921996150>.
25. Aoki T, Sugiyama Y, Mutai R, Matsushima M. Impact of primary care attributes on hospitalization during the COVID-19 pandemic: a nationwide prospective cohort study in Japan. *Ann Fam Med*. 2023 [cited 2025 Jan 19]; 21(1):27-32. DOI: <https://doi.org/10.1370/afm.2894>.
26. Chan KS, Wan EY-F, Chin W-Y, Cheng WH-G, Ho MK, Yu EYT, et al. Effects of continuity of care on health outcomes among patients with diabetes mellitus and/or hypertension: a systematic review. *BMC Fam Pract*. 2021 [cited 2024 Oct 18]; 22:145. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01493-x>.
27. Hone T, Macinko J, Trajman A, Palladino R, Coeli CM, Saraceni V, et al. Expansion of primary healthcare and emergency hospital admissions among the urban poor in Rio de Janeiro Brazil: a cohort analysis. *Lancet Reg Health Am*. 2022 [cited 2024 Dec 13]; 15:100363. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100363>.
28. Carneiro VCCB, Oliveira PTR, Carneiro SR, Maciel MC, Pedroso JS. Evidence of the effect of primary care expansion on hospitalizations: panel analysis of 143 municipalities in the Brazilian Amazon. *PLoS One*. 2021 [cited 2025 Jul 09]; 16:e0248823. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248823>.
29. Cook LL, Golonka RP, Cook CM, Walker RL, Faris P, Spenceley S, et al. Association between continuity and access in primary care: a retrospective cohort study. *CMAJ Open*. 2020 [cited 2024 Jun 25]; 8:E722-30. DOI: <https://doi.org/10.9778/cmajo.20200014>.
30. McDonald T, Ronksley PE, Cook LL, Patel AB, Seidel J, Lethebe BC, et al. The impact of primary care clinic and family physician continuity on patient health outcomes: a retrospective analysis from Alberta, Canada. *Ann Fam Med*. 2024 [cited 2025 Feb 09]; 22:223-9. DOI: <https://doi.org/10.1370/afm.3107>.
31. Koh H, Kwon S, Cho B. Association of primary care physician supply with population mortality in South Korea: a pooled cross-sectional analysis. *Korean J Fam Med*. 2024 [cited 2025 Feb 22]; 45:105-15. DOI: <https://doi.org/10.4082/kjfm.23.0156>.
32. Castro DM, Oliveira VB, Andrade ACS, Cherchiglia ML, Santos AF. Impacto da qualidade da atenção primária à saúde na redução das internações por condições sensíveis. *Cad Saude Publica*. 2020 [cited 2024 Jul 11]; 36(11):e00209819. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00209819>.
33. Dias BM, Zanetti ACB, Pereira AC. Expenses of hospitalization for ambulatory care sensitive conditions in the Health Regional Offices of the State of São Paulo. *Einstein (São Paulo)*. 2021 [cited 2024 Dec 15]; 19:eGS5817. DOI: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021GS5817.
34. Camargo DS, Castanheira ERL. Ampliando o acesso: o acolhimento por equipe como estratégia de gestão da demanda na Atenção Primária à Saúde (APS). *Interface*. 2020 [cited 2024 Jul 06]; 24(suppl 1):e190600. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.190600>.
35. Basto LBR, Barbosa MA, Rosso CFW, Oliveira LMAC, Ferreira IP, Bastos DS, et al. Practices and challenges on coordinating the Brazilian Unified Health System. *Rev Saude Publica* 2020 [cited 2024 Dec 07]; 54:25. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001512>.
36. Palasson RR, Paz EPA, Marinho GL, Pinto LF. Internações hospitalares por Diabetes Mellitus e características dos locais de moradia. *Acta Paul Enferm*. 2021 [cited 2024 Nov 25]; 34:eAPE02952. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO02952>.
37. Buja A, Fonzo M, Sperotto M, Battisti E, Baldovin T, Cocchio S, et al. Education level and hospitalization for ambulatory care sensitive conditions: an education approach is required. *Eur J Public Health*. 2020 [cited 2024 Dec 12]; 30:207-12. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz122>.
38. Lago-Peñas S, Rivera B, Cantarero D, Casal B, Pascual M, Blázquez-Fernández C, et al. The impact of socioeconomic position on non-communicable diseases: what do we know about it? *Perspect Public Health*. 2021 [cited 2024 Nov 11]; 141:158-76. DOI: <https://doi.org/10.1177/1757913920914952>.
39. Benedetti I, Crescenzi F. The role of income poverty and inequality indicators at regional level: An evaluation for Italy and Germany. *Socioecon Plann Sci*. 2023 [cited 2025 Jan 13]; 87:101540. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.seps.2023.101540>.
40. Dana LM, Ramos-García C, Kerr DA, Fry JM, Temple J, Pollard CM. Social vulnerability and child food insecurity in developed countries: a systematic review. *Adv Nutr*. 2025 [cited 2025 Mar 26]; 16(2):100365. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.advnut.2025.100365>.
41. Chen K, Qiu J, Wang W, Hu Q, Xu N, Qiao H. Identification and analysis of influencing factors of multidimensional health poverty in rural areas of Northwest China. *Sci Rep*. 2024 [cited 2025 Feb 09]; 14:28952. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-80628-3>.

42. Marinacci LX, Bartlett V, Zheng Z, Mein S, Wadhwa RK. Health care access and cardiovascular risk factor management among working-age US adults during the pandemic. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2023 [cited 2025 Jan 13]; 16:e010516. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.123.010516>.
43. Lima OACP de, Kruger E, Tennant M. São Paulo urban health index: measuring and mapping health disparities. *Rev Bras Epidemiol*. 2022 [cited 2025 Jan 11]; 25:e220005. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220005>.
44. Pinheiro Junior RVB, Carneiro Junior N, Sala A, Luppi CG, Schweitzer MC, Andrade MC, et al. Primary health care performance according to clusters of convergent municipalities in the state of São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2022 [cited 2025 Jan 11]; 25:e220017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220017>.
45. Oliveira ECT, Louvison MCP, Teixeira DSC, Menezes TN, Rosa TEC, Duarte YAO. Difficulties in accessing health services among the elderly in the city of São Paulo-Brazil. *PLoS One*. 2022 [cited 2025 Feb 09]; 17(5):e0268519. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268519>.
46. Jatobá A, Carvalho PVR de. Resiliência em saúde pública: preceitos, conceitos, desafios e perspectivas. *Saúde Debate*. 2022 [cited 2025 Jan 09]; 46:130–9. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022e810>.
47. Massuda A, Malik AM, Neto GV, Tasca R, Junior WCF. A resiliência do Sistema Único de Saúde frente à COVID-19. *Cadernos EBAPEBR*. 2021 [cited 2024 Oct 18]; 19:735–44. DOI: <https://doi.org/10.1590/1679-395120200185>.
48. Satokangas M, Arffman M, Agerholm J, Thielen K, Hougaard CØ, Andersen I, et al. Performing up to Nordic principles? Geographic and socioeconomic equity in ambulatory care sensitive conditions among older adults in capital areas of Denmark, Finland and Sweden in 2000–2015. *BMC Health Serv Res*. 2023 [cited 2025 Dec 12]; 23:835. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09855-0>.
49. Wallar LE, Rosella LC. Individual and neighbourhood socioeconomic status increase risk of avoidable hospitalizations among Canadian adults: a retrospective cohort study of linked population health data. *Int J Popul Data Sci*. 2020 [cited 2024 Oct 11]; 5(1):1351. DOI: <https://doi.org/10.23889/ijpds.v5i1.1351>.

Contribuições de los autores

Concepción, H.N.S.P.; metodologia, H.N.S.P.; software, S.C.S.A.U.; validación, H.N.S.P. y S.C.S.A.U.; análisis formal, H.N.S.P.; investigación, H.N.S.P.; recursos, S.C.S.A.U.; curadoría de datos, H.N.S.P.; redacción, H.N.S.P. y G.D.M.; revisión y edición, G.D.M., S.C.S.A.U.; visualización, H.N.S.P., G.D.M. y S.C.S.A.U.; supervisión, S.C.S.A.U.; administración de proyec, H.N.S.P.; adquisición de financiación, S.C.S.A.U. Todos los autores leyeron y aceptaron la versión final del manuscrito.

Uso de herramientas de inteligencia artificial

Los autores declaran que no se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la composición del manuscrito *“Relación entre hospitalizaciones por condiciones sensibles a la atención ambulatoria e indicadores económicos”*.