


Caracterización temprana de población adulta al ingreso de una aseguradora como oportunidad para identificar el riesgo de hospitalización

Research Article

 Open access



Early characterization of an adult population at an insurer's point of entry as an opportunity to identify hospitalization risk

Caracterização precoce da população adulta no momento da admissão em uma seguradora como oportunidade para identificar o risco de internação

Como citar este artículo:

Vargas-Díaz Lorena María, Pachón Arciniegas Olga Patricia, Osorio Rojas Santiago, Manrique-Hernández Edgar Fabián, Bermon Angarita Anderson. Caracterización temprana de población adulta al ingreso de una aseguradora como oportunidad para identificar el riesgo de hospitalización. Revista Cuidarte. 2024;15(1):e3290. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.3290>

Highlights

- La caracterización de pacientes al ingreso de las aseguradoras permite generar perfiles específicos para la orientación de programas de gestión de riesgo.
- Predecir el riesgo de hospitalización permite realizar oportunamente acciones que minimizan costos y eventos catastróficos en salud.
- La identificación de los riesgos de los afiliados a una aseguradora es fundamental para la gestión oportuna de los mismos desde el momento de afiliación.
- Es importante realizar programas predictivos en la prestación de servicios de salud.

Revista Cuidarte

Rev Cuid. 2024; 15(1): e3290

<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.3290>




E-ISSN: 2346-3414

 Lorena María Vargas-Díaz¹

 Olga Patricia Pachón Arciniegas²

 Santiago Osorio Rojas³

 Edgar Fabián Manrique-Hernández⁴

 Anderson Bermon Angarita⁵

1. Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Colombia. Email: lorenavar@gmail.com
2. Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Colombia. Email: patriciapachon@fcv.org
3. Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Colombia. Email: rojasosorio43@gmail.com
4. Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Colombia. Email: fabianmh1993@gmail.com
5. Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Colombia. Email: andersonbermon@fcv.org

Resumen

Introducción: Las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios deben gestionar el riesgo en salud de sus afiliados. Por tanto, desde la afiliación se realiza la caracterización en salud para apoyar la toma de decisiones e intervención oportuna. **Objetivo:** Analizar los resultados históricos de la caracterización de población adulta al ingreso de la aseguradora en relación con la demanda de servicios de hospitalización por causa general y patología psiquiátrica. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional de corte trasversal con los afiliados mayores de 18 años en donde se realizó análisis de la caracterización de la población adulta y su asociación con el uso de consultas médicas en Atención Primaria y hospitalizaciones por todas las causas y por patología psiquiátrica. Se realizaron análisis bivariado y multivariado y se calcularon OR (Odds Ratio) en regresión logística. **Resultados:** Se identificaron variables asociadas significativamente con hospitalización por cualquier causa: haber referido antecedente de enfermedad cardíaca OR=1,71(IC95%: 1,33; 2,20), enfermedad respiratoria OR= 1,30(IC95%: 1,04; 1,61), enfermedad renal crónica OR=1,66(IC95%: 1,13; 2,45), cáncer OR=1,65(IC95%: 1,14; 2,40), tomar algún medicamento de forma permanente OR=1,35(IC95%: 1,174; 1,56) y fumar OR=1,44(IC95%: 1,12; 1,85). Para hospitalización psiquiátrica fue relevante el antecedente de desánimo, depresión o poca esperanza OR=5,12(IC95%: 1,89; 13,87). **Discusión:** La caracterización realizada a los pacientes en la afiliación permitió identificar variables predictoras de hospitalización orientando la gestión desde el nivel primario, minimizando costos y eventos catastróficos en salud. **Conclusión:** La identificación oportuna de perfiles específicos de pacientes permite realizar acciones oportunas para minimizar costos sanitarios y eventos catastróficos en salud.

Palabras Clave: Perfil de Salud; Seguro de Salud; Gestión en Salud

Recibido: 25 de julio de 2023

Aceptado: 12 de diciembre de 2023

Publicado: 21 de marzo de 2024

 *Correspondencia
Lorena María Vargas-Díaz
Email: lorenavar@gmail.com

Early characterization of an adult population at an insurer's point of entry as an opportunity to identify hospitalization risk

Abstract

Introduction: Health Benefit Plan Administrators must manage the health risk of their members. Therefore, health characterization is performed from enrollment to support decision-making and timely intervention. **Objective:** To analyze the historical results of characterizing the adult population on admission to the insurance company in relation to the demand for all-cause and psychiatric hospitalization services. **Materials and Methods:** An observational cross-sectional study with members over 18 years of age, in which an analysis was made of the characterization of the adult population of the insurer and its association with the use of medical consultation services in primary care and all-cause and psychiatric hospitalizations. Bivariate and multivariate analysis was made, and odds ratios (OR) were calculated in logistic regression. **Results:** Variables significantly associated with having an all-cause hospitalization were identified: having referred history of heart disease OR=1.71(95%CI: 1.33; 2.20), respiratory disease OR= 1.30(95%CI: 1.04; 1.61), chronic kidney disease OR=1.66(95%CI: 1.13; 2.45), cancer OR=1.65(95%CI: 1.14; 2.40), taking any medication permanently OR=1.35(95%CI: 1.174; 1.56) and smoking OR=1.44(95%CI: 1.12; 1.85). For psychiatric hospitalizations, a history of discouragement, depression, or little hope was relevant with OR=5.12(95%CI: 1.89; 13.87). **Discussion:** The characterization of patients during enrolment allowed the identification of predictor variables of hospitalization, guiding management from the primary care level minimizing costs and catastrophic health events. **Conclusion:** The timely identification of specific patient profiles allows timely actions to minimize health costs and catastrophic health events.

Keywords: Health Profile; Insurance Health; Health Management

Caracterização precoce da população adulta no momento da admissão em uma seguradora como oportunidade para identificar o risco de internação

Resumo

Introdução: As Entidades Administrativas de Planos de Benefícios devem gerenciar o risco à saúde de seus associados. Portanto, a partir da filiação é realizada a caracterização da saúde para apoiar a tomada de decisão e a intervenção oportuna. **Objetivo:** Analisar os resultados históricos da caracterização da população adulta no momento da admissão na seguradora em relação à procura por serviços de internação por causas gerais e patologia psiquiátrica. **Materiais e Métodos:** Estudo observacional transversal com membros maiores de 18 anos onde foi realizada análise da caracterização da população adulta e sua associação com a utilização de consultas médicas na Atenção Básica e internações por todas as causas e por patologia psiquiátrica. Foram realizadas análises bivariadas e multivariadas e calculado OR (Odds Ratio) em regressão logística. **Resultados:** Foram identificadas variáveis significativamente associadas à internação por qualquer causa: ter relatado história de doença cardíaca OR=1,71(IC95%: 1,33; 2,20), doença respiratória OR= 1,30(IC95%: 1,04; 1,61), doença renal crônica OR= 1,66 (IC 95%: 1,13; 2,45), câncer OR=1,65(IC 95%: 1,14; 2,40), tomar algum medicamento permanentemente OR=1,35(IC 95%: 1,174; 1,56) e fumar OR=1,44 (IC 95%: 1,12; 1,85). Para internação psiquiátrica foi relevante história de desânimo, depressão ou baixa esperança, OR=5,12 (IC 95%: 1,89; 13,87). **Discussão:** A caracterização realizada aos pacientes na afiliação permitiu identificar variáveis preditoras de internação, orientando o manejo desde o nível primário, minimizando custos e eventos catastróficos de saúde. **Conclusão:** A identificação oportuna de perfis específicos de pacientes permite que ações oportunas sejam tomadas para minimizar custos de saúde e eventos catastróficos de saúde.

Palavras-Chave: Perfil de Saúde; Seguro Saúde, Gestão em Saúde

Introducción

Dentro de la Política de Atención Integral en Salud, las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB) tienen un papel fundamental en la gestión del riesgo en salud de sus afiliados siendo las responsables de la identificación, evaluación, medición, tratamiento, seguimiento y monitoreo de los riesgos de su población afiliada¹. Con el fin de gestionar adecuada y oportunamente los riesgos, la EAPB realiza un proceso de caracterización en salud a la población afiliada, con el fin de identificar y realizar intervenciones tempranas los riesgos identificados y apoyar la toma de decisiones en la prestación de servicios de salud en el nivel primario de atención.

Las hospitalizaciones prevenibles son eventos que se desean minimizar con el fin de cuidar la salud de los afiliados y reducir costos en salud. En este sentido, se han identificado precursores de mayor riesgo de hospitalización como edad avanzada, vivir solo, dependencia para actividades cotidianas^{2,3}, problemas cognitivos, de visión, comunicación y en la marcha que dificultan la autonomía y autocuidado de los pacientes y que han demostrado aumentar significativamente dicho riesgo de hospitalización^{4,5}.

A lo anterior se suma que la mayoría de las hospitalizaciones evitables son en personas mayores de 65 años quienes tienen más comorbilidades⁶ y, en consecuencia, se ha documentado que a mayor número de diagnósticos se tiene mayor probabilidad de ser hospitalizado^{5,7} por lo que es importante este conocimiento por parte del prestador primario de salud para la gestión respectiva. Además, se han realizado estudios para identificar la población con más riesgo de hospitalización o necesidad de atención en los servicios de urgencias⁸ y también se han diseñado instrumentos que permiten analizar este riesgo en poblaciones específicas de pacientes. Dentro de dichos estudios se han tenido en cuenta el número de patologías y su gravedad para clasificar el riesgo de hospitalización⁹ y, también se ha evaluado la importancia de indagar en la autoevaluación de la salud de los pacientes como predictor adicional¹⁰.

El objetivo de la presente investigación fue analizar los resultados históricos de la caracterización de los afiliados mayores de 18 años al ingreso a una EAPB en el Área Metropolitana de Bucaramanga en relación con la demanda de servicios de hospitalización y atención en el primer nivel de atención desde el 2018 hasta el año 2021 para identificar el riesgo de hospitalización de los afiliados por causa general y por patología psiquiátrica.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio observacional de corte trasversal con los afiliados mayores de 18 años a la EAPB desde el 2018 hasta el 2021, cuyo nicho es el Área Metropolitana de Bucaramanga. La Aseguradora creada como Empresa Promotora de Salud inició operación a partir del 1 de septiembre del 2018¹¹ y dentro de las actividades de afiliación a los asegurados, realiza un proceso de caracterización o perfilamiento en salud a la población en el momento de la afiliación con el que se busca identificar tempranamente los riesgos e intervenirlos a través de la Institución de Prestación de Servicios de Atención Primaria. La captura de datos se diligencia al momento de la afiliación a la aseguradora o posterior a la misma se contacta al afiliado para obtener los datos, sin embargo, no se logra realizar la caracterización a todos los afiliados debido a que no todas las afiliaciones se realizan a través de un funcionario si no por medio del Sistema de Afiliación Transaccional o por afiliaciones masivas como por ejemplo en los traslados de pacientes de aseguradoras liquidadas asignadas directamente por autoridades sanitarias, o porque el afiliado no aporta los datos de contacto efectivos en el momento del ingreso. Para este análisis no se realizó muestreo ya que se emplearon los datos disponibles de las caracterizaciones realizadas a los afiliados desde el momento de la aplicación en la entidad.

La encuesta de caracterización aplicada a los afiliados es un instrumento de la EAPB que indaga antecedentes patológicos, familiares, comportamientos nutricionales, de actividad física, consumo de sustancias y mediciones antropométricas y su objetivo es realizar la identificación temprana de los factores o conductas de riesgo que pueden conducir al afiliado y su núcleo familiar a padecer problemas de salud y, a partir de cada una de las respuestas, se realiza un proceso de demanda inducida a los diferentes programas ofrecidos por la EAPB. A los resultados de la encuesta de caracterización se aplican algoritmos que identifican los programas de promoción y mantenimiento de la salud a los que aplica cada afiliado perfilado y son enviados a la Institución de Atención Primaria para su respectiva gestión.

Para esta investigación se usaron adicionalmente los datos de las atenciones a consultas médicas en la Institución de Atención Primaria y las atenciones en Instituciones hospitalarias. Se buscó en este análisis, identificar variables de la encuesta de caracterización aplicada a los afiliados que pudieran estar relacionadas con eventos hospitalarios por cualquier causa y por causa psiquiátrica, haciendo esta segmentación dado que la prestación de servicios de dichos eventos se hace en diferentes Instituciones. La información de las fuentes se consolidó en el programa Microsoft Excel, y una vez validada se exportó y analizó en el Software estadísticos Stata/SE versión 17. La base de datos consolidada fue almacenada en Mendeley Data¹².

Las variables categóricas se describieron con frecuencias absolutas y relativas y las continuas con medidas de tendencia central y dispersión, se utilizó la prueba de Chi cuadrado de Pearson y la prueba exacta de Fisher para establecer asociación entre variables cualitativas, para las variables continuas se determinó su distribución mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov y la prueba de U de Mann-Whitney para la diferencia de medianas ya que no se cumplió el supuesto de normalidad en las mismas.

Para el análisis multivariado se incluyeron las variables que en el análisis bivariado mostraron asociación con tener un evento hospitalario por cualquier causa o por causa psiquiátrica y se construyó un modelo de regresión logística con la cual se calculó el OR, intervalos de confianza del 95% y valor p. Se determinó como punto de corte para el valor $p < 0,05$.

Este proyecto fue aprobado por el comité de ética de la Fundación Cardiovascular de Colombia. Según la resolución 0084 de 1993, este estudio se clasifica como investigación sin riesgo ya que la información se recolectó mediante datos secundarios anonimizados y no se realizó ninguna intervención a nivel individual que representara riesgo para la integridad física ni mental ni social de los individuos o poblaciones.

Resultados

Se obtuvieron datos de 43162 afiliados mayores de 18 años que habían estado afiliados a la aseguradora al 31 de diciembre de 2021 descartando 206 registros por errores identificados en el diligenciamiento de los datos. En total se incluyeron en el análisis a 42961 afiliados a los cuales 30751 (71,58%) tenían resultados de la encuesta de caracterización (Figura 1).

Se encontró diferencias en la edad, uso de servicios ambulatorios del primer nivel, atención psiquiátrica y hospitalización por cualquier causa entre la población, siendo mayor el uso de estos servicios entre los perfilados comparado con los no perfilados, así mismo, la mediana de edad fue menor entre los perfilados, estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,001$). No se encontró diferencias entre sexo y hospitalización por patología psiquiátrica entre los perfilados y los no perfilados (Tabla 1).

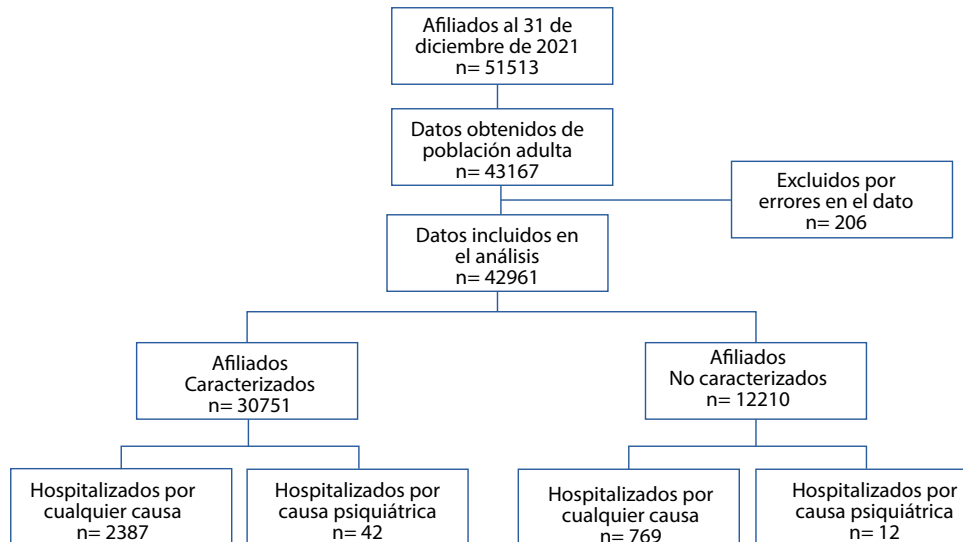


Figura 1. Flujograma de datos

Tabla 1. Características de edad, sexo y uso de servicios de los afiliados según caracterización

Variable	Afiliados perfilados (n=30751)	Afiliados no perfilados (n=12210)	p
Edad (años) a la afiliación			<0,001
Mínimo - máximo	18 - 100	18 - 109	
Mediana (RI)	37,52 (23-85)	42,34 (25-85)	
Sexo			0,137
Femenino	16247 (52,84)	6549 (53,64)	
Masculino	14499 (47,16)	5661 (46,36)	
Consulta ambulatoria en Primer Nivel	20366 (66,23)	6257 (51,24)	<0,001
Consulta ambulatoria de psiquiatría	615 (2,00)	170 (1,39)	<0,001
Hospitalización por cualquier causa	2387 (7,76)	769 (6,30)	<0,001
Hospitalización por patología psiquiátrica	42 (0,14)	12 (0,10)	0,312

RI: Rango intercuartílico. Valor p Variables cualitativas con Chi cuadrado de Pearson, variables numérica prueba de U de Mann-Whitney.

Al analizar las preguntas de la encuesta de caracterización, en un primer análisis bivariado se buscó reconocer si existía alguna relación de las variables dependientes (las encontradas en la encuesta de caracterización) con el desenlace de eventos hospitalarios y se encontró asociación con tener un evento hospitalario por cualquier causa y haber respondido que tenía alguna de las siguientes enfermedades: diabetes, hipertensión, derrame cerebral, enfermedad cardíaca, dislipidemia, enfermedad respiratoria, enfermedad renal crónica, cáncer, antecedente de enfermedad laboral, tomar medicamentos para la hipertensión arterial u otro medicamento de forma permanente, antecedentes familiares de diabetes, fumador actual, tener alguna discapacidad física, o haber sentido durante los últimos 30 días desanimado, deprimido o con pocas esperanzas, o con poco interés o placer al hacer cosas que habitualmente disfrutaba, y sobrepeso u obesidad. De la misma forma, hacer algún tipo de actividad física se asoció con menor riesgo de tener una hospitalización por cualquier causa, al igual que el haber referido consumo de alcohol. Para hospitalización por causa psiquiátrica, se encontró asociación con haber referido sentirse durante los últimos 30 días desanimado, deprimido o con pocas esperanzas, o con poco interés o placer al hacer cosas que habitualmente disfrutaba y, consumo de sustancias psicoactivas (Tabla 2).

Tabla 2. Características auto informadas en la caracterización asociadas a hospitalización por cualquier causa y por causa psiquiátrica

Variable	Hospitalización por cualquier causa					Hospitalización por causa psiquiátrica				
	No (28364)	Si (2387)	OR	IC 95%	P	No (30709)	Si (42)	OR	IC 95%	p
Antecedentes personales n (%)										
Diabetes	1030 (3,63)	133 (5,57)	1,57	1,30 – 1,89	<0,001	1162 (3,78)	1 (2,38)	0,62	0,09 – 4,51	0,637
Hipertensión Arterial	3028 (10,68)	360(15,08)	1,49	1,32 – 1,67	<0,001	3385 (11,02)	3 (7,14)	0,62	0,19 – 2,01	0,427
Derrame cerebral o trombosis	144 (0,51)	31(1,30)	2,58	1,75 – 3,81	<0,001	175 (0,57)	0	-	-	-
Enfermedad cardiaca	630 (2,22)	126 (5,28)	2,45	2,02 – 2,98	<0,001	755 (2,46)	1 (2,38)	0,97	0,13 – 7,04	0,974
Dislipidemia	2958 (10,43)	293 (12,27)	1,20	1,06 – 1,37	0,005	3248 (10,58)	3 (7,14)	0,65	0,20 – 2,10	0,473
VIH/SIDA	42 (0,15)	3 (0,13)	0,85	0,26 – 2,74	0,847	45 (0,15)	0	-	-	-
Enfermedad respiratoria	1147 (4,04)	136 (5,70)	1,43	1,19 – 1,72	<0,001	1282 (4,17)	1 (2,38)	0,56	0,77 – 4,07	0,567
Enfermedad renal crónica	261(0,92)	52 (2,18)	2,38	1,76 – 3,24	<0,001	313 (1,02)	0	-	-	-
Cáncer	258 (0,91)	42 (1,76)	1,95	1,40 – 2,71	<0,001	300 (0,98)	0	-	-	-
Enfermedad laboral	300 (1,06)	37 (1,55%)	1,47	1,04 – 2,07	0,027	336 (1,09)	1 (2,38)	2,20	0,30 – 16,07	0,435
Hallazgo de glucosa elevados	221(0,88)	25 (1,13)	1,28	0,85 – 1,95	0,235	246 (0,91)	0	-	-	-
IMC										
Bajo peso (referencia)	477 (1,20)	40 (1,27)	1,06	0,76 – 1,46	0,732	516 (1,26)	1 (1,85)	1,55	0,21 – 11,22	0,664
Peso normal	13005 (32,67)	1023 (32,41)	0,99	0,91 – 1,07	0,67	14003 (32,64)	25 (46,30)	1,78	1,04 – 3,04	0,035
Sobrepeso	10396 (26,12)	898 (28,45)	1,13	1,04 – 1,22	0,004	11283 (26,30)	11 (20,37)	0,72	0,37 – 1,39	0,325
Obesidad	3323 (8,35)	316 (10,01)	1,22	1,08 – 1,38	0,001	3634 (8,47)	5 (9,26)	1,10	0,44 – 2,77	0,835
Discapacidad física	380 (1,52)	62 (2,81)	1,86	1,43 – 2,46	<0,001	442 (1,63)	0	-	-	-
Consumo regular medicamentos antihipertensivos	2226 (8,90)	304 (13,79)	1,64	1,44 – 1,86	<0,001	2528 (9,30)	2 (6,90)	0,72	0,17 – 3,03	0,657
Consumo permanente de medicamento	3618 (14,47)	500 (22,69)	1,73	1,56 – 1,93	<0,001	4110 (15,12)	8 (27,59)	2,14	0,95 – 4,83	0,068
Embarazo o retraso en el ciclo menstrual	233 (0,87)	12 (0,53)	0,60	0,34 – 1,08	0,089	245 (0,85)	0	-	-	-
Desánimo, depresión o pocas esperanzas (últimos 30 días)	888 (3,55)	117 (5,31)	1,52	1,25 – 1,86	<0,001	1000 (3,68)	5 (17,24)	5,45	2,08 – 14,32	<0,001
Poco interés o placer durante los últimos 30 días	660 (2,64)	92 (4,17)	1,61	1,29 – 2,01	<0,001	748 (2,75)	4 (13,79)	5,65	1,96 – 16,27	<0,001
Antecedente familiar de diabetes	4389 (17,55)	450 (20,42)	1,21	1,08 – 1,34	0,001	4834 (17,78)	5 (17,24)	0,96	0,37 – 2,52	0,399
Comportamientos/estilo de vida/hábitos										
Consumo de cigarrillo	1038 (3,66)	108 (4,52)	1,25	1,02 -1,53	0,032	1144 (3,73)	2 (4,76)	1,29	0,31 – 5,35	0,724
Consumo sustancias psicoactivas	15 (0,08)	3 (0,17)	2,20	0,64 – 7,61	0,213	17 (0,08)	1 (4,55)	59,03	7,51 – 463,93	<0,001
Consumo de alcohol	1249 (6,29)	73 (4,09)	0,63	0,50 – 0,81	<0,001	1321 (6,11)	1 (4,76)	0,77	0,10 – 5,73	0,798
Consumo de frutas y verduras	23060 (92,68)	2049 (93,48)	1,13	0,95 – 1,35	0,167	25082 (92,74)	27 (96,43)	2,11	0,29 – 15,57	0,462
Actividad física	15264 (63,91)	1285 (61,07)	0,89	0,81 – 0,97	0,010	16531 (63,68)	18 (62,07)	0,93	0,44 – 1,98	0,857
Uso de condón	5190 (18,30)	408 (17,09)	0,92	0,82 – 1,02	0,143	5592 (18,21)	6 (14,29)	0,75	0,32 – 1,78	0,512
IMC										
Bajo peso	477 (1,20)	40 (1,27)	1,06	0,76 – 1,46	0,732	516 (1,26)	1 (1,85)	1,55	0,21 – 11,22	0,664
Peso normal	13005 (32,67)	1023 (32,41)	0,99	0,91 – 1,07	0,767	14003 (32,64)	25 (46,30)	1,178	1,04 – 3,04	0,035
Sobrepeso	10396 (26,12)	898 (28,45)	1,13	1,04 – 1,22	0,004	11283 (26,30)	11 (20,37)	0,72	0,37 – 1,39	0,325
Obesidad	10396 (26,12)	316 (10,01)	1,22	1,08 – 1,38	0,001	3634 (8,47)	5 (9,26)	1,10	0,44 – 2,77	0,835

En el análisis multivariado, se incluyeron las variables que tuvieron significancia estadística en el análisis bivariado y se construyó un modelo con las variables que se asociaron significativamente con tener un evento hospitalario por cualquier causa que fueron haber referido antecedente de enfermedad cardíaca, enfermedad respiratoria, enfermedad renal crónica, cáncer, tomar algún medicamento de forma permanente y fumar. La única variable que parece relacionarse con menos riesgo de tener un evento hospitalario por cualquier causa es el consumo de alcohol. Para el evento hospitalario por causa psiquiátrica, el análisis multivariado identificó que haberse sentido durante los últimos 30 días desanimado, deprimido o con pocas esperanzas, consumir un medicamento de forma permanente estuvieron relacionadas con el evento hospitalario, y tener peso normal. No se identificaron variables que mostraran menos riesgo de hospitalización por causa psiquiátrica (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis multivariado de variables asociadas a evento hospitalario por cualquier causa y por causa psiquiátrica

Variable	OR	IC 95%	P
Evento hospitalario por cualquier causa*			
Consumo de cigarrillo	1,44	1,12 - 1,85	0,004
Antecedente personal de enfermedad cardíaca	1,71	1,33 - 2,20	<0,001
Antecedente personal de enfermedad respiratoria	1,30	1,04 - 1,61	0,019
Antecedente personal de enfermedad renal crónica	1,66	1,13- 2,45	0,010
Antecedente personal de cáncer	1,65	1,14 - 2,40	0,009
Consumo permanente de medicamento	1,35	1,17 - 1,56	<0,001
Consumo de alcohol	0,67	0,50 - 0,84	0,001
Edad. (Referencia: año)	1,01	1,00 - 1,01	<0,001
Sexo. (Referencia - Hombre)	0,94	0,85 - 1,05	0,257
Evento hospitalario por causa psiquiátrica**			
Desánimo, depresión o pocas esperanzas (últimos 30 días)	5,12	1,89 - 13,87	0,001
Poco interés o placer (últimos 30 días)	2,84	1,10 - 7,31	0,031
Edad. (Año)	0,98	0,96 - 1,01	0,159
Sexo. (Referencia - Hombre)	1,76	0,84 - 3,70	0,133
IMC Peso normal	3,13	1,40 - 6,98	0,005

* $R^2=0,0139$ ** $R^2=0,0514$ ($p < 0,05$).

Discusión

El presente estudio permitió identificar aquellas variables que, indagadas en el momento de la afiliación a una EAPB (también conocidas como Entidades Promotoras de Salud (EPS) , mostraron asociación estadística con los eventos hospitalarios subsecuentes al ingreso a la aseguradora: para hospitalización por cualquier causa, haber referido antecedente de enfermedad cardíaca, enfermedad respiratoria, enfermedad renal crónica, cáncer, tomar algún medicamento de forma permanente y fumar; y para hospitalización por causa psiquiátrica, se identificó que haberse sentido durante los últimos 30 días desanimado, deprimido o con pocas esperanzas y consumir un medicamento de forma permanente se relacionaron con este desenlace. Si bien los resultados obtenidos no arrojan un modelo que explique con las variables descritas en conjunto los eventos hospitalarios, para el primer nivel y la entidad aseguradora es importante la identificación de los perfiles de los afiliados que pudieran mostrar mayores probabilidades de llegar a hospitalizarse.

En suma, los anteriores hallazgos resultan de especial importancia para la EAPB ya que se puede dar prioridad a los afiliados con dichos riesgos y gestionarlos de forma temprana para prevenir los eventos catastróficos como hospitalizaciones prevenibles asociadas. Consecuentemente, permiten tener información para que tanto aseguradora como Institución de primer nivel de atención, lleven a cabo análisis que permitan reorientar los programas que ameriten fortalecimiento y permitan atender las necesidades identificadas a la población asegurada. De acuerdo con lo anterior y desde el punto de vista del aseguramiento dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud, las EAPB son las responsables de la gestión del riesgo en salud de sus afiliados y deben intervenir los riesgos de su población oportunamente, así como de la articulación de los servicios que garantice el acceso efectivo a servicios con calidad¹³, por lo que se hace importante un análisis predictivo como el acá mostrado para intervenciones oportunas desde el aseguramiento y el nivel primario de atención. Si bien, es de obligatorio cumplimiento que cada entidad aseguradora realice una caracterización poblacional de sus afiliados anualmente y sea reportada a las autoridades sanitarias¹⁴, esta no permite gestionar el riesgo individual de manera expedita ni identifica prioridades desde el momento de la afiliación como el presente análisis.

Adicionalmente, la gestión adecuada del riesgo permitiría disminuir los costos que generan los eventos en salud prevenibles y optimizar los recursos en los programas de promoción y mantenimiento de la salud y prevención de la enfermedad y sus complicaciones y, de esta forma hacer un uso óptimo de los recursos que le son asignados. Y, sumado a lo anterior, reconociendo la finitud de los recursos en el sistema de salud y comprendiendo su modelo de negocio, si no se gestionan los riesgos de los afiliados, si hay más siniestros (como las hospitalizaciones analizadas en el presente estudio), y los gastos generados sumados con los demás gastos de una aseguradora, superan el valor de los dineros recibidos, inevitablemente se la EAPB tendrá pérdidas¹⁵. Ahora bien, análisis como el presentado en el presente estudio permite realizar predicciones a partir de datos individuales y disminuir probabilidades de eventos prevenibles con una adecuada planeación del sistema de prestación de servicios¹⁶, sumado a la gestión del riesgo en salud y en últimas anteceder y evitar, aparte de complicaciones en salud para los individuos, complicaciones que resultan onerosos para el sistema¹⁷.

Adicionalmente, se sigue recomendando en la práctica clínica y en el aseguramiento, la realización de evaluaciones de riesgos individuales en salud que busquen enfatizar en la promoción y prevención de enfermedades en individuos y poblaciones mediante la información que la historia clínica y los antecedentes médicos familiares con el fin de identificar tempranamente los riesgos individuales para patologías crónicas y enfermedades hereditarias, lo que lleva a reforzar que actividades al momento de la afiliación como la herramienta mostrada en este estudio, permitiría una mejor gestión del riesgo de los afiliados¹⁸.

Es preciso señalar que patologías como la Hipertensión Arterial y la Diabetes como precursoras de Enfermedad Renal Crónica (ERC) muestran que aún es necesario priorizar estrategias para evitar la progresión de esta última, ya que se encuentran datos en donde el 33,4% de pacientes con hipertensión o diabetes no han sido estudiados para determinar la presencia o ausencia de ERC¹⁹, en este sentido este estudio encontró que esta patología se asocia a hospitalizaciones por cualquier causa, lo que refuerza la necesidad de aplicar estrategias de prevención secundaria en la población que está en riesgo y en la que tempranamente se identifique en estadios tempranos de la enfermedad.

De hecho, también se han encontrado comportamientos modificables de riesgo para la salud que también impactan en los gastos de atención médica incluyendo depresión, estrés, niveles elevados de glucosa en sangre, peso corporal extremadamente alto o bajo, fumadores de tabaco, presión arterial alta y estilo de vida sedentario en el que se asociaron los riesgos relacionados con malos resultados de salud y gastos más altos²⁰, datos similares al presente estudio. Adicionalmente, la encuesta de caracterización

presentada es similar a la evaluación de riesgos individuales en salud (ERIS) como herramientas que sirven como una oportunidad para enfatizar la promoción y prevención de enfermedades en los individuos. Las ERIS se usan en personas sanas y/o en presencia de factores de riesgo identificables para estimar el riesgo de enfermar¹⁷, en este caso la encuesta usada permitió estimar el riesgo de hospitalización, lo que fortalece la necesidad del uso de estas herramientas en la gestión del riesgo en el aseguramiento en salud.

En el presente estudio se incluyeron factores como comportamientos de alimentación, consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias que, si bien no fueron asociadas a mayor riesgo de hospitalización, no suelen incluirse en modelos de predicción de riesgo de hospitalización reportados en la literatura^{21,22}. Adicionalmente datos como el IMC se tuvieron en cuenta en nuestro estudio dato que se ha reportado como importante en las asistencias hospitalarias, encontrándose estudios en donde el bajo peso se asoció a mayor riesgo de hospitalización²³, si bien el hallazgo en este estudio fue un mayor riesgo en los pacientes con peso normal, es importante recordar que los datos fueron auto informados por el paciente y que el instrumento no fue validado. Por otro lado, estudios han evidenciado que ciertas variables sociodemográficas como nivel socioeconómico, estado civil, raza, inseguridad alimentaria, aislamiento social e inseguridad en la medicación se asocia con un mayor riesgo de hospitalizaciones²⁴⁻²⁶. Otro tipo de información aportada por los pacientes que pudieran aportar a una mejor estratificación como la recolectada en el instrumento de caracterización descrito en el presente estudio, son datos como calidad de vida, comportamientos, o factores sociales²⁷.

Dentro de las principales limitaciones de este estudio se encuentran el auto reporte de la encuesta de caracterización lo que puede llevar a sesgos en la información obtenida sumado a que el formato no fue validado previamente. Adicionalmente la encuesta no se aplicó a todos los afiliados por las causas descritas y no se tienen los datos de la totalidad de los afiliados para el período del análisis. De igual forma, consideramos que la asociación positiva encontrada entre el consumo de alcohol y un menor riesgo de tener un evento hospitalario puede deberse a un sesgo de medición, dado que el instrumento para la obtención de los datos no fue validado previamente y no se usaron instrumentos recomendados para la medición del consumo de alcohol como AUDIT, ASSIST o CAGE según las recomendaciones del Ministerio de Salud y Protección Social²⁸. Por último, se reconoce como gran limitación que no se tuvo en cuenta para el análisis presentado en el presente artículo el probable efecto confusor de la pandemia COVID-19.

Se recomienda realizar la validación de la encuesta de caracterización para futuros análisis y tener en cuenta las variables que otros estudios ya han identificado como de mayor riesgo para el desenlace de hospitalizaciones.

Conclusiones

Por lo descrito anteriormente, la caracterización de los afiliados al ingreso a una aseguradora aporta información útil para el tomador de decisiones del aseguramiento y de la prestación de servicios del nivel primario, para que se logren intervenir los riesgos de los afiliados tempranamente y así prevenir eventos en salud que requieran en hospitalizaciones y de esta forma lograr la optimización de recursos y mejores resultados en salud lo que se traduciría en la viabilidad de las entidades aseguradoras.

Conflicto de interés: Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés en la realización del presente estudio.

Financiación: La presente investigación no ha recibido ningún tipo de financiación.

Referencias

1. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Política de Atención Integral en Salud. [Internet] 2016. Consulta: abril 10, 2023 Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>
2. **Brown RT, Diaz-Ramirez LG, Boscardin WJ, Lee SJ, Williams BA, Steinman MA.** Association of Functional Impairment in Middle Age With Hospitalization, Nursing Home Admission, and Death. *JAMA Intern Med.* 2019;179(5):668-675. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2019.0008>
3. **Crane SJ, Tung EE, Hanson GJ, Cha S, Chaudhry R, Takahashi PY.** Use of an electronic administrative database to identify older community dwelling adults at high-risk for hospitalization or emergency department visits: the elders risk assessment index. *BMC Health Serv Res.* 2010;10:338. Published 2010 Dec 13. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-338>
4. **Avelino-Silva TJ, Farfel JM, Curiati JA, Amaral JR, Campora F, Jacob-Filho W.** Comprehensive geriatric assessment predicts mortality and adverse outcomes in hospitalized older adults. *BMC Geriatr.* 2014;14(1):129. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-129>
5. **Santos S, Veiga PM, Paúl C.** The Perceived Risk of Hospitalization in Primary Health Care-The Importance of Multidimensional Assessment. *Gerontol Geriatr Med.* 2022;7:1-11. <https://doi.org/10.1177/23337214211063030>
6. **Rocha JVM, Marques AP, Moita B, Santana R.** Direct and lost productivity costs associated with avoidable hospital admissions. *BMC Health Serv Res.* 2020;20(1):210. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-5071-4>
7. **Laires PA, Perelman J.** The current and projected burden of multimorbidity: a cross-sectional study in a Southern Europe population. *Eur J Ageing.* 2018;16(2):181-192. <https://doi.org/10.1007/s10433-018-0485-0>
8. **Kocher RP, Adashi EY.** Hospital readmissions and the Affordable Care Act: paying for coordinated quality care. *JAMA.* 2011;306(16):1794-1795. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1561>
9. **Weiner JP, Starfield BH, Steinwachs DM, Mumford LM.** Development and application of a population-oriented measure of ambulatory care case-mix. *Med Care.* 1991;29(5):452-472. <https://doi.org/10.1097/00005650-199105000-00006>
10. **Takahashi PY, Ryu E, Olson JE, Winkler E, Hathcock M, Gupta R, et al.** Health behaviors and quality of life predictors for risk of hospitalization in an electronic health record-linked biobank. *Int J Gen Med.* 2015; 8:247-254 <https://doi.org/10.2147/IJGM.S85473>
11. **Superintendencia Nacional de Salud.** Resolución Número 7855 de 2018. Consulta: abril 13, 2023. Disponible en: <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Resoluciones/RESOLUCI%C3%93N%207855%20DE%202018.pdf>
12. **Vargas Diaz LM, Pachón Arciniegas OP, Osorio Rojas S, Manrique-Hernández EF, Bermon Angarita A.** Base_caracterización_vf. *MendeleyData.* 2024 V1. <https://doi.org/10.17632/55ydfryz4r.1>
13. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Aseguramiento al sistema general de salud. Consulta: julio 7, 2023. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccion-social/Paginas/aseguramiento.aspx>
14. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Guía conceptual y metodológica para la caracterización de la población afiliada a las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud (EAPB). 2017. Consulta: julio 10, 2023. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Guia_caracterizacion_EAPB%20version%2021072014.pdf
15. **Zúñiga FA.** La Organización Institucional y La Regulación En El Sistema General de Seguridad Social En Salud En Colombia. En: *La Salud En Colombia: Logros, Retos y Recomendaciones.* Bernál O, Gutierrez C. Editores. Universidad de los Andes, Colombia, 2012. 183-208.
16. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Resolución 5261 de 1994. Consulta: Julio 7, 2023. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%205261%20DE%201994.pdf
17. **Rey, TA., Scobie, JM.** La Arquitectura Institucional Del Sistema de Salud Colombiano: Una Mirada a La Ley 100 y Normas Posteriores. En: *La Salud En Colombia: Logros, Retos y Recomendaciones.* Bernál O, Gutierrez C. editores. Universidad de los Andes, Colombia, 2012. 209-258.
18. **Muadi Holzheu J., González Romero AA.** Evaluación de Riesgos Individuales para Aseguramiento en Salud [Tesis maestría en Administración en Salud] Bogotá. Universidad del Rosario; 2020. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/30335>
19. **Acuña, Lizbeth et al.** Enfermedad renal en Colombia: prioridad para la gestión de riesgo. *Revista Panamericana de Salud Pública.* 2016;40(1):16-22 ISSN1680-5348. <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2016.v40n1/16-22/#>

20. **Goetzel RZ, Anderson DR, Whitmer RW, Ozminkowski RJ, Dunn RL, Wasserman J.** The relationship between modifiable health risks and health care expenditures. An analysis of the multi-employer HERO health risk and cost database. *J Occup Environ Med.* 1998;40(10):843-854. <https://doi.org/10.1097/00043764-199810000-00003>
21. **Boult C, Dowd B, McCaffrey D, Boult L, Hernandez R, Krulewitsch H.** Screening elders for risk of hospital admission. *J Am Geriatr Soc.* 1993;41(8):811-817. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1993.tb06175.x>
22. **Crane SJ, Tung EE, Hanson GJ, Cha S, Chaudhry R, Takahashi PY.** Use of an electronic administrative database to identify older community dwelling adults at high-risk for hospitalization or emergency department visits: the elders risk assessment index. *BMC Health Serv Res.* 2010;10:338. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-338>
23. **Takahashi PY, Sauver JL, Olson TC, Huber JM, Cha SS, Ebbert JO.** Association between underweight and hospitalization, emergency room visits, and mortality among patients in community medical homes. *Risk Manag Healthc Policy.* 2013;6:1-6. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S39976>
24. **Hatef E, Searle KM, Predmore Z, Lasser EC, Kharrazi H, Nelson K, et al.** The impact of social determinants of health on hospitalization in the Veterans Health Administration. *Am J Prev Med.* 2019;56(6):811-818. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.12.012>
25. **Berkowitz SA, Seligman HK, Meigs JB, Basu S.** Food insecurity, healthcare utilization, and high cost: a longitudinal cohort study. *Am J Manag Care.* 2018;24(9):399-404. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6426124/>
26. **Zulman DM, Maciejewski ML, Grubber JM, Weidenbacher HJ, Blalock DV, Zullig LL et al.** Patient-Reported Social and Behavioral Determinants of Health and Estimated Risk of Hospitalization in High-Risk Veterans Affairs Patients. *JAMA Netw Open.* 2020;3(10):e2021457 <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.21457>
27. **Ridgeway JL, Beebe TJ, Chute CG, Eton DT, Hart LA, Frost MH et al.** A brief Patient-Reported Outcomes Quality of Life (PROQOL) instrument to improve patient care. *PLoS Med.* 2013;10(11):e1001548. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001548>
28. **Ministerio de la Salud y Protección Social de la República de Colombia, COLCIENCIAS, Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud CINETS.** Guía de práctica clínica para la detección temprana, diagnóstico y tratamiento de la fase aguda de intoxicación de pacientes con abuso o dependencia del alcohol-2013. Guía N° 23. Consulta agosto 13, 2023. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC_Prof_Salud_OH.pdf