

¿Cuán inocuos son los síntomas respiratorios crónicos en relación con la discapacidad? Análisis en un estudio poblacional, encuesta nacional de salud 2009-10*

CÉSAR PIÑA A.^{1,2}

How harmless are chronic respiratory symptoms in relation to disability? Analysis from a population-based study, National Health Survey 2009-10

Background: Chronic respiratory diseases are characterized by chronic respiratory symptoms (CRS) and extrapulmonary manifestations, such as muscle loss and depression. The prevalence of global disability among people with these diseases is estimated to range from 14.7 to 36%. **Objective:** To quantify the contribution of CRS to disability. **Materials and Methods:** We analyzed data from the 2009-10 National Health Survey, which is representative at the national, regional, and urban-rural levels for adults. The CRS questionnaire identified four primary symptoms: chronic cough/sputum, recurrent wheezing, and dyspnea. Symptoms were grouped into phenotypes and categorized by suspected depression. Disability was measured on a scale from 0 (no disability) to 100 (maximum disability). Linear regression models were applied, adjusting for confounding variables. **Results:** All CRS phenotypes were associated with disability. Individuals with four CRS had an adjusted disability score 9.45 points higher (4.93-13.96) than those without CRS. Those with dyspnea showed an adjusted score increase of 7.22 (6.10-8.34), emphasizing its individual contribution to disability. Participants with four CRS and depression, as well as those reporting dyspnea with depression, showed the highest adjusted scores: 16.20 (14.28-18.11) and 20.04 (12.12-27.95), respectively. Additionally, individuals with chronic bronchitis and high physical activity levels had lower predicted disability scores. **Conclusions:** This study emphasizes the clinical significance of CRS in contributing to disability and enhances the weighting of this component in future burden of disease studies. Population studies with objective pulmonary function measurements are essential for a better understanding.

Keywords: Bronchitis; Chronic; Dyspnea; Chronic Cough; Sputum; Respiratory sounds; Depression; Prevalence; Health Surveys; Cost of illness

Resumen

Introducción: Las enfermedades respiratorias crónicas se caracterizan por síntomas respiratorios crónicos (SRC) y manifestaciones extrapulmonares, como pérdida de masa muscular y depresión. Se estima una discapacidad global entre 14,7 y 36% en personas con estas enfermedades. **Objetivo:** Cuantificar la contribución de los SRC sobre la discapacidad. **Materiales y Métodos:** Se analizó la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2009-10, representativa a nivel nacional, regional y por zona en personas adultas. El cuestionario de SRC identificó cuatro SRC primarios: tos/expectoración crónica, sibilancias recurrentes y disnea. Los síntomas se agruparon en fenotipos y se categorizaron según sospecha de depresión. La discapacidad se midió en una escala de 0 (sin discapacidad) a 100 (máxima discapacidad). Se realizaron modelos de regresión lineal ajustando variables confundentes. **Resultados:** Todos los fenotipos de SRC se asociaron con discapacidad.

*Este estudio corresponde a una tesis realizada en el Programa de Magister en Epidemiología, Escuela de Salud Pública, Pontificia Universidad Católica de Chile.

¹ Kinesiólogo, MSc Epidemiología UC.

² Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Felix Bulnes Cerda.

Individuos con cuatro SRC tuvieron una puntuación ajustada de 9,45 (4,93-13,96) puntos más alta que aquellos sin SRC. Personas con disnea presentaron una puntuación ajustada de 7,22 (6,10-8,34), destacando su contribución individual en discapacidad. Aquellos con los cuatro SRC y depresión, así como los que reportaron disnea con depresión, presentaron las puntuaciones ajustadas más altas: 16,20 (14,28-18,11) y 20,04 (12,12-27,95) respectivamente. Adicionalmente, se encontró que personas con bronquitis crónica y alto nivel de actividad física mostraron una disminución en la puntuación predicha de discapacidad. **Conclusiones:** Este estudio resalta la importancia de los SRC en discapacidad y contribuye a una mejor ponderación de este componente para futuros estudios de carga de enfermedad. Estudios poblacionales con mediciones objetivas de función pulmonar son relevantes para una mejor comprensión.

Palabras clave: Bronquitis Crónica; Disnea; Tos Crónica; Expectoración; Ruidos Respiratorios; Depresión; Prevalencia; Encuestas de Salud; Costo de la enfermedad.

Introducción

Las enfermedades respiratorias crónicas representan un problema relevante de salud pública¹ y se caracterizan por deterioro progresivo de la función pulmonar, la cual se asocia con menor rendimiento físico, sarcopenia, discapacidad, deterioro cognitivo, peor salud autopercebida y mayor autoreporte de síntomas respiratorios crónicos (SRC)²⁻⁵. Estos síntomas, se han vinculado a deterioro en la calidad de vida⁶, afectando la participación social y las actividades de la vida diaria⁷⁻¹⁰. Adicionalmente, han sido objeto de monitoreo epidemiológico en estudios de base poblacional, tanto a nivel internacional como en dos de las tres encuestas nacionales de salud¹¹⁻¹³.

La discapacidad, definida como “*el término genérico que incluye déficits, limitaciones y restricciones, e indica los aspectos negativos de la interacción entre el individuo (con una condición de salud dada) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales)*”¹⁴, es un aspecto relevante, aunque a menudo desatendido en la historia natural de las enfermedades respiratorias crónicas. Se estima que entre el 7,39 y el 49,8% de las personas con estas enfermedades reportan limitaciones en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, con una discapacidad global que varía entre el 14,7 y el 36%¹⁵. Además, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) ocupa el sexto lugar entre las principales causas de años de vida ajustados por discapacidad (DALYs) a nivel global¹⁶. Por otro lado, estas enfermedades se han relacionado con disminución en la calidad de vida y del sueño, así como con síntomas de depresión, estrés y ansiedad¹⁷⁻¹⁹. El objetivo de este estudio fue cuantificar la contribución de los SRC, como una aproximación a las enfermedades respiratorias crónicas, sobre la discapacidad en una muestra representativa de la población chilena.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio transversal de corte analítico con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2009-2010, la cual tiene representatividad nacional, regional y por zona (rural y urbana) en personas adultas. Se analizó el cuestionario de SRC que tomó como referencia el estudio PLATINO^{11,13}. Se definieron los siguientes fenotipos primarios de SRC: tos y expectoración crónica, sibilancias recurrentes y disnea de origen respiratorio. El fenotipo de bronquitis crónica se estableció para aquellos individuos que presentaron tos, expectoración y disnea. De igual manera, se identificaron quienes reportaron simultáneamente los cuatro SRC. Además, se llevó a cabo la agrupación de los fenotipos de SRC con la sospecha de depresión con el objetivo de estudiar su contribución a la discapacidad en personas con síntomas respiratorios. La variable depresión se basó en el instrumento CIDI-SF¹³. Estas agrupaciones se definieron como fenotipos secundarios de SRC.

La medición de discapacidad se realizó utilizando el cuestionario “Health State” de la Encuesta Mundial de Salud (WHS) 2002-2003, incluido en la ENS 2009-10. La construcción de la métrica de discapacidad se basó en el método propuesto por Zitko y cols. 2021²⁰ mediante la construcción de una variable latente de discapacidad, la cual obtiene valores entre 0 y 100, donde 0 indica la ausencia total de discapacidad (personas sin dificultad reportada en todas las preguntas del cuestionario) y 100 representa el máximo nivel de dependencia (personas que reportaron demasiada dificultad o incapacidad en todos los ítems). Se construyeron modelos de regresión lineal ajustados por variables sociodemográficas, comorbilidades (incluida sospecha de angina de esfuerzo), tabaquismo y medicación respiratoria de uso habitual (corticoides inhalados u orales y

broncodilatadores de acción corta), para conocer los puntajes promedio de discapacidad en los distintos fenotipos de SRC. Adicionalmente, se clasificaron las preguntas de disnea respiratoria según la escala MRC (*Medical Research Council*) modificada y se estudiaron los coeficientes ajustados de discapacidad para cada grado de disnea excluyendo del análisis a personas que autoreportaron infarto del miocardio.

Finalmente, se construyeron modelos lineales ajustados por sexo, edad y nivel educacional para examinar la interacción entre los fenotipos de SRC y el nivel de actividad física, evaluado mediante la escala GPAQ¹³. El análisis estadístico se realizó con los softwares Stata v.18 y v.4.1.3. El Comité de Ética de la Pontificia Universidad Católica de Chile entregó la aprobación para la realización de este estudio.

Resultados

La muestra la constituyeron 5.276 personas, de las cuales 1.106 se clasificaron en el grupo de portadores de algún SRC (21%), mientras que 3.781 personas no presentaron ninguno de los cuatro SRC primarios (71,6%). En la Tabla 1 se presentan las prevalencias crudas de los principales fenotipos de SRC.

Se compararon las características de los individuos con los cuatro SRC primarios frente a aquellos sin síntomas. Las personas con cuatro SRC presentaron mayor edad, además de un porcentaje más alto de bajo nivel educacional y de ex fumadores. En este grupo, el 52% reportó EPOC

y el 40,5% asma, además de presentar una mayor prevalencia de comorbilidades como depresión, diabetes mellitus y sospecha de enfermedad renal crónica. Las características adicionales se presentan en la Tabla 2.

En la Figura 1, se muestran los puntajes de discapacidad según distintos fenotipos de SRC. Se observa una tendencia al incremento en los puntajes a medida que aumenta el número de SRC y en aquellos fenotipos asociados con depresión. En la Figura 2, se presentan las curvas de densidad de los puntajes de discapacidad según la presencia de comorbilidades y en el fenotipo de cuatro SRC. El desplazamiento hacia la derecha de la curva en este fenotipo sugiere un aumento en la puntuación cruda de discapacidad en comparación con población general y otras comorbilidades.

En el análisis multivariado se observó una asociación positiva entre todos los fenotipos de SRC y discapacidad, ajustando por sexo, edad y nivel educacional. En la Tabla 3 se presentan los puntajes ajustados de discapacidad en comparación con personas sin SRC.

En todos los grupos de SRC se emplearon modelos con mayor cantidad de confundentes. En la Figura 3 se exponen aquellos que presentaron tanto los puntajes ajustados como los coeficientes de determinación más elevados: los individuos con el fenotipo que agrupa los cuatro SRC presentaron, en promedio, una puntuación 9,45 (IC95%:4,93-13,96) puntos más elevada que aquellos sin SRC. El fenotipo de bronquitis crónica exhibió una puntuación ajustada de 9,59 (IC95%:6,19-13,00). La personas con disnea pre-

Tabla 1. Prevalencia de Síntomas Respiratorios Crónicos en adultos participantes de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, Chile

Fenotipo	Prevalencia ¹ n (%)	Intervalo de confianza (95%)
Presencia de algún SRC ²	1.106 (21%)	19,8%-22%
Cuatro SRC ³	42 (0,8%)	0,5%-1,0%
Tos crónica	387 (7,34%)	6,6%-8,0%
Expectoración crónica	323 (6,12%)	5,4%-6,8%
Sibilancias recurrentes	528 (10%)	9,2%-10,8%
Disnea	935 (17,72%)	16,7%-18,8%
Bronquitis crónica ⁴	74 (1,4%)	1,1%-1,8%
Disnea y depresión	249 (4,73%)	4,17%-5,33%
Cuatro SRC ² y Depresión	13 (0,25%)	0,13%-0,42%

¹Cifras muestrales no expandidas, ²SRC: Síntomas respiratorios crónicos. ³Reporte simultáneo de tos, expectoración, disnea y sibilancias. ⁴Reporte simultáneo de tos, expectoración y disnea.

Tabla 2. Descripción de la muestra, según reporte simultáneo de síntomas respiratorios crónicos (SRC), Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, Chile

Variable	Población sin SRC n%	Población con cuatro SRC n%	Valor de p ²
Sexo, Femenino	2.180 (58%)	27 (64%)	0,4
Edad (años) ¹	44 (± 18)	53 (± 19)	0,001*
Nivel educacional, bajo	849 (22%)	17 (40%)	0,017*
Nivel actividad física, bajo	1.126 (31%)	13 (32%)	0,9
Fumador actual	1.290 (34%)	12 (29%)	0,5
Ex fumador ³	626 (17%)	12 (29%)	0,03*
Autoreporte EPOC	76 (2%)	22 (52%)	< 0,001*
Autoreporte Asma	136 (4%)	17 (40%)	< 0,001*
Hipertensión arterial	997 (29%)	14 (34%)	0,4
Diabetes	319 (10%)	10 (26%)	0,002*
Depresión	357 (11%)	13 (41%)	< 0,001*
Síntomas M-E ⁴	1.391 (37%)	24 (57%)	0,008*
Sospecha ERC ⁵	105 (3%)	4 (11%)	0,032*
Síndrome Metabólico	690 (29%)	12 (48%)	0,042*
Sospecha angina de esfuerzo	336 (9%)	21 (50%)	< 0,001*
Medicación respiratoria ⁶	5 (0,1%)	4 (11%)	< 0,001*

¹Media (Desviación estándar); ²Prueba chi-cuadrado de Pearson; *t test* para muestras independientes; ³Exfumador de más de un año; ⁴Síntomas musculoesqueléticos de origen no traumático; ⁵Enfermedad renal crónica; ⁶Uso habitual de corticoides (inhales u orales) y broncodilatadores acción corta (salbutamol o bromuro de ipratropio). *Valor de $p < 0,05$.

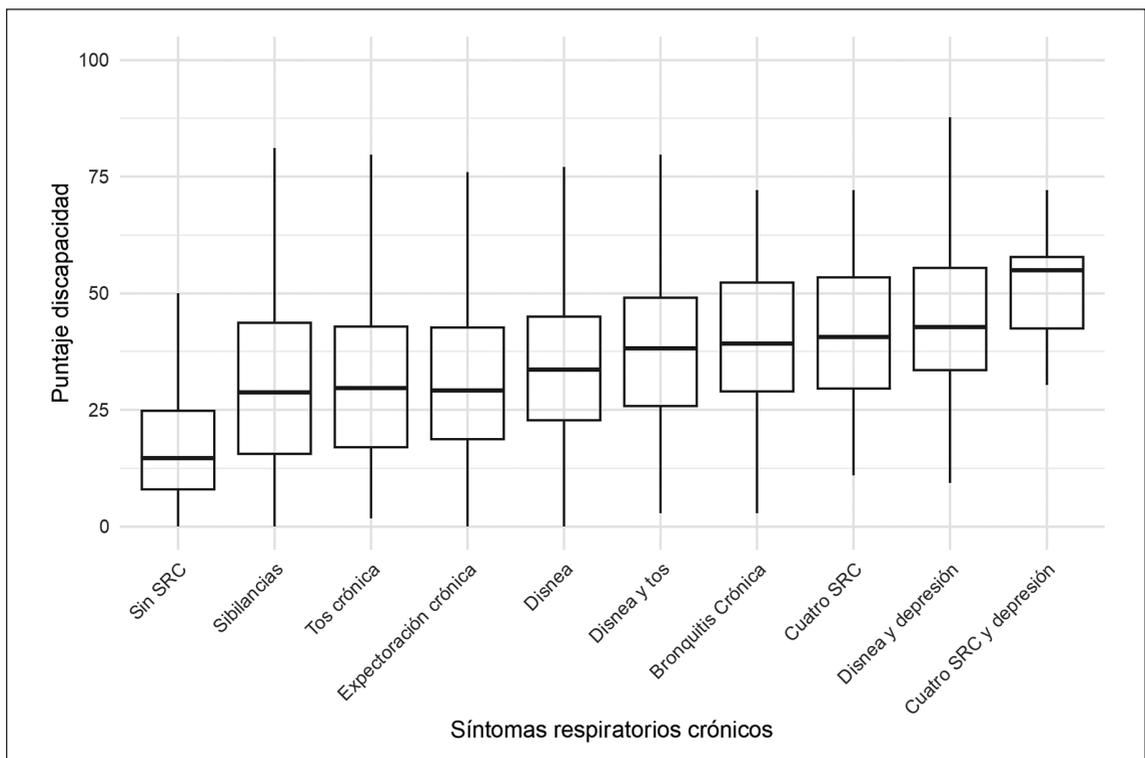


Figura 1. Gráfico de cajas puntaje de discapacidad en fenotipos de Síntomas Respiratorios Crónicos. Encuesta Nacional de Salud 2009-10. Chile.

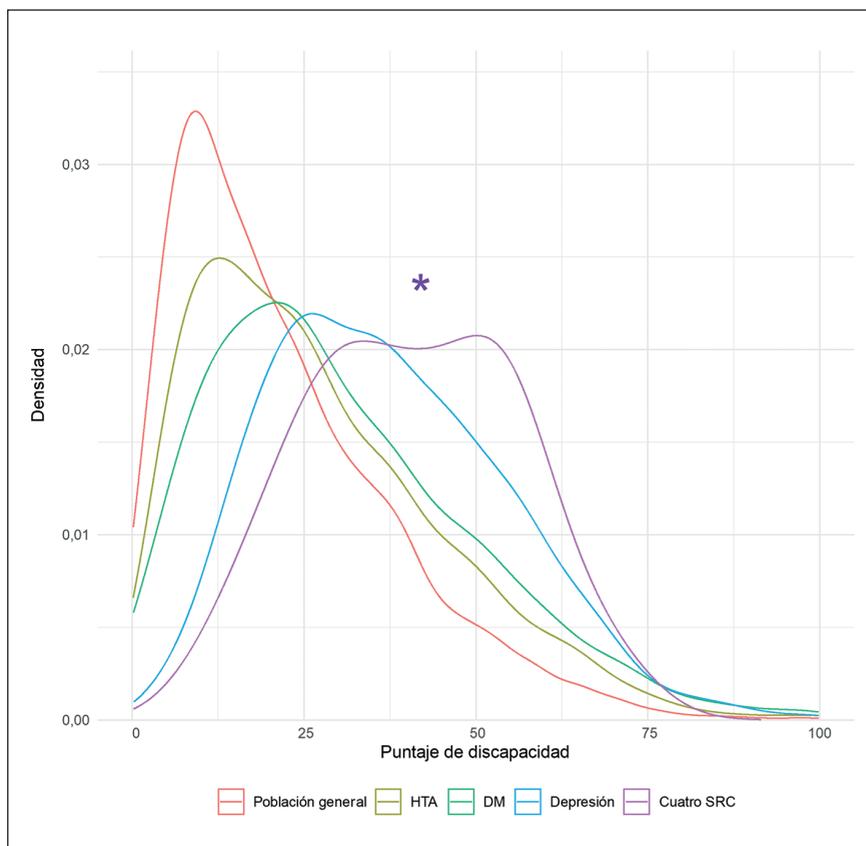


Figura 2. Gráfico de densidad puntaje de discapacidad en población general, comorbilidades y fenotipo de cuatro Síntomas Respiratorios Crónicos. Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, Chile. HTA: Hipertensión arterial; DM: Diabetes mellitus. *Fenotipo de cuatro SRC.

Tabla 3. Modelos de regresión lineal crudos y ajustados: puntajes medios de discapacidad según distintos fenotipos de Síntomas Respiratorios Crónicos (SRC), Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, Chile

Fenotipo (n)	Modelo crudo		Modelo ajustado ¹		Valor de p
	Discapacidad	R ²	Discapacidad	R ²	
Cuatro SRC (n = 42)	19,0	1%	15,9	20%	< 0,001
Bronquitis crónica (n = 74)	18,3	2%	14,0	21%	< 0,001
Por lo menos un SRC (n = 1.106)	10,7	7%	8,2	24%	< 0,001
Disnea (n = 935)	15,5	14%	11,7	27%	< 0,001
Sibilancias recurrentes (n = 528)	10,3	4%	8,7	22%	< 0,001
Tos crónica (n = 387)	10,9	3%	9,2	22%	< 0,001
Expectoración crónica (n = 323)	10,7	3%	10,1	22%	< 0,001
Tos y expectoración (n = 174)	12,7	2%	11,4	21%	< 0,001
Tos y disnea (n = 154)	19,4	6%	15,6	20%	< 0,001
Tos y sibilancias (n = 136)	16,9	3%	14,7	21%	< 0,001
Expectoración y disnea (n = 124)	20,4	5%	16,4	21%	< 0,001
Expectoración y sibilancias (n = 116)	16,5	3%	14,7	21%	< 0,001
Disnea y sibilancias (n = 215)	20,4	9%	17,1	22%	< 0,001
Cuatro SRC y depresión (n = 13)	29,9	1%	25,9	20%	< 0,001
Disnea y depresión (n = 249)	23,2	24%	20,1	26%	< 0,001

¹Modelos ajustados por sexo, edad, y nivel educacional. R²: Coeficiente de determinación.

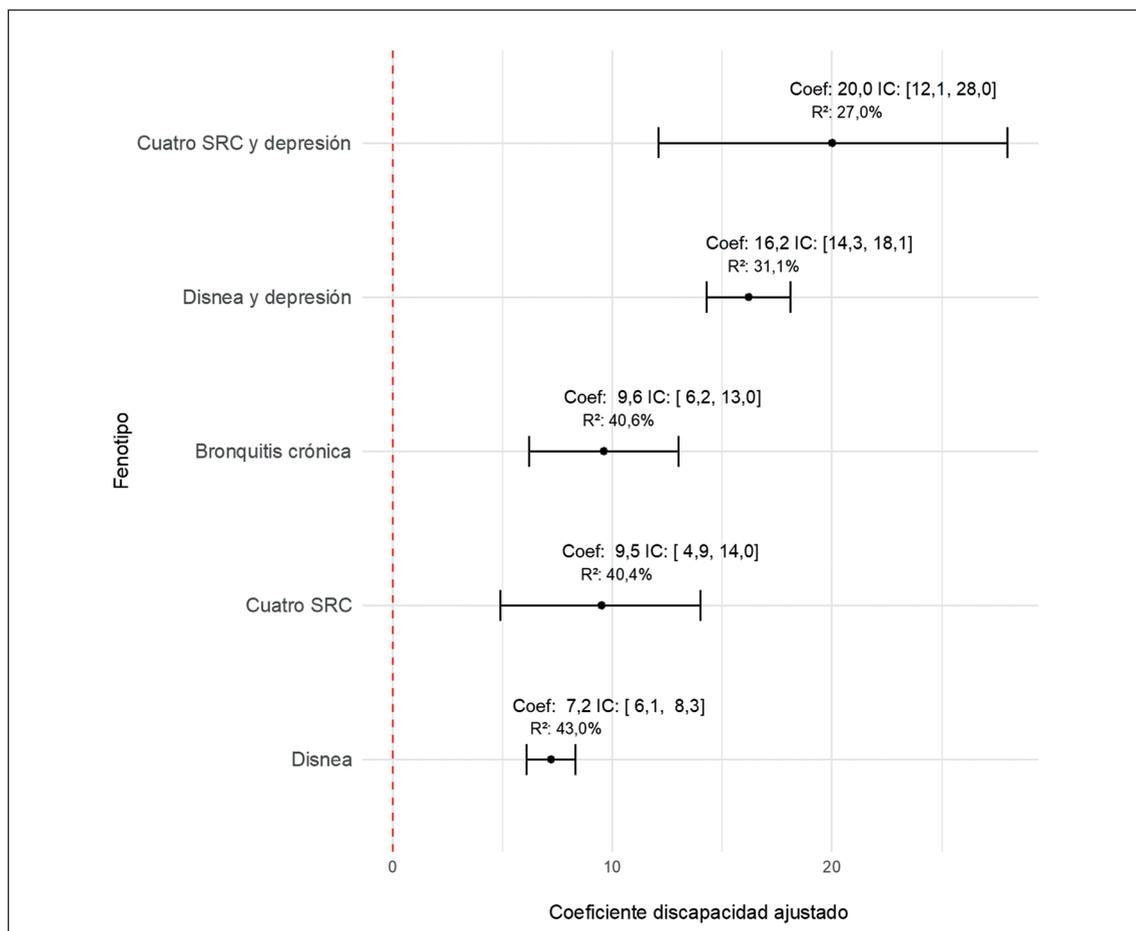


Figura 3. Coeficientes de modelamiento ajustados¹ (IC95%) de regresión lineal múltiple según fenotipos de Síntomas Respiratorios Crónicos para la variable de discapacidad. Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, Chile. ¹Modelos ajustados por sexo, edad, nivel educacional, zona, tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes, depresión, síntomas musculoesqueléticos, enfermedad renal crónica, angina de esfuerzo y medicación respiratoria de uso habitual. *La línea roja representa la línea de no efecto.

sentaron, en promedio, una puntuación ajustada de 7,22 (IC95%:6,10-8,34), resaltando la contribución de este síntoma de manera individual sobre la discapacidad. Se observó que aquellos con los cuatro SRC y depresión, así como los que reportaron disnea con depresión, presentaron, en promedio, las puntuaciones ajustadas más elevadas; 16,20 (IC95%:14,28-18,11) y 20,04 (IC95%:12,12-27,95) respectivamente.

Se observó que los puntajes ajustados de discapacidad se incrementaron en relación al grado de disnea. Los individuos con disnea grado 4, es decir, que reportaron que “*su falta de aire es tan fuerte que no lo deja salir de su casa o cambiarse de ropa*” presentaron en promedio un puntaje ajustado de discapacidad 15,9 (IC95%:12,8-19,1) puntos más elevado que personas sin disnea (Figura 4).

Finalmente, se realizó un análisis de interacción entre los fenotipos de SRC y nivel de actividad física. En el fenotipo de bronquitis crónica, las personas con un alto nivel de actividad física presentaron una disminución promedio de 10 puntos en la escala de discapacidad (IC95%: -17,5; -2,48) en comparación con aquellas con nivel bajo o moderado (valor $p < 0,05$, $R^2 = 21\%$), ajustado por sexo, edad y nivel educacional (Figura 5). Esta disminución fue mayor que en otras agrupaciones de SRC.

Discusión

Este estudio mostró una asociación positiva e independiente de variables confundentes entre todos los fenotipos de SRC con discapacidad.

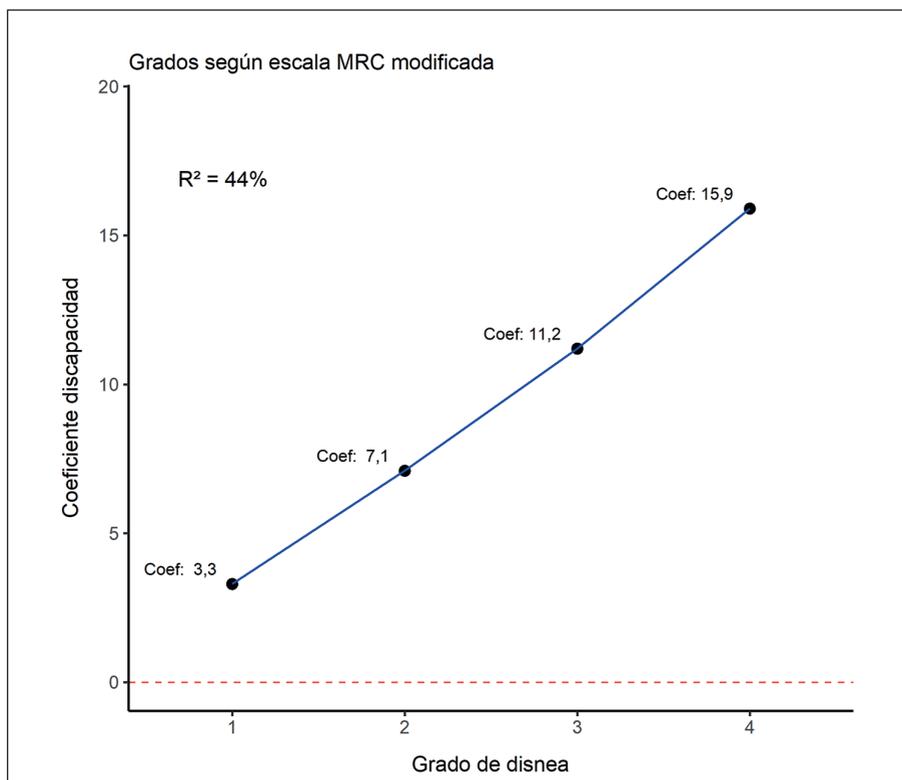


Figura 4. Coeficientes de discapacidad ajustados¹ (IC95%) según grado de disnea en personas sin autoreporte de infarto del miocardio. Encuesta Nacional de Salud 2009-10. Chile. ¹Modelo ajustado por sexo, edad, nivel educacional, zona, tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes, depresión, síntomas musculoesqueléticos, enfermedad renal crónica, angina de esfuerzo, estado nutricional y medicación respiratoria de uso habitual. Categoría de referencia: personas sin disnea. *La línea roja representa la línea de no efecto. Grados de disnea según escala MRC modificada.

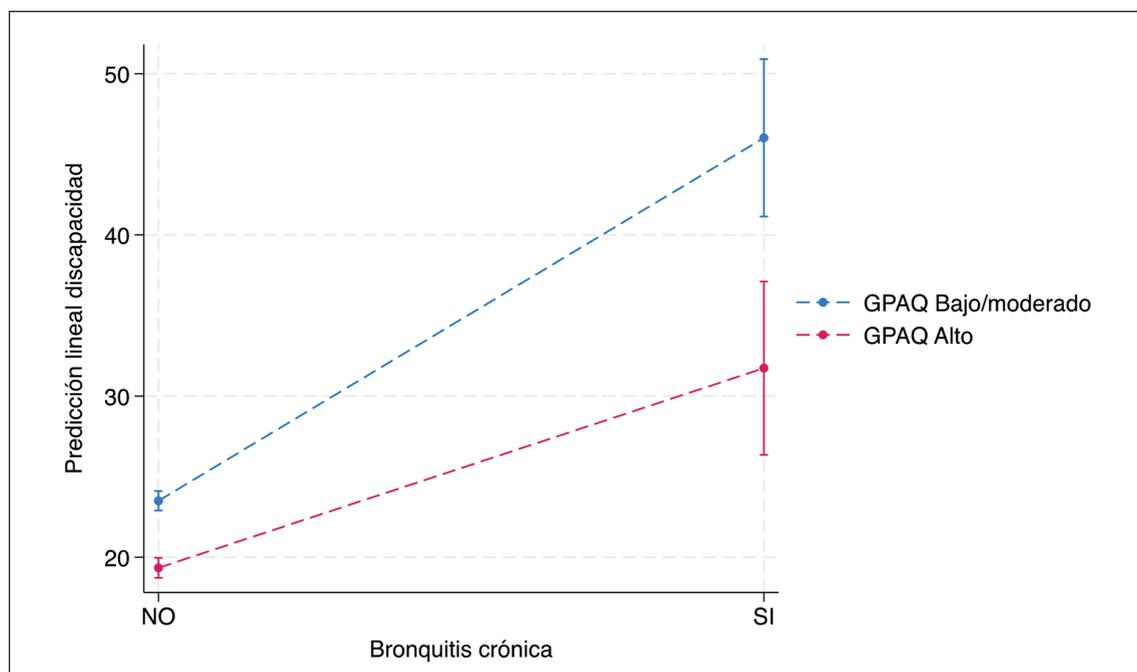


Figura 5. Márgenes predictivos ajustados¹ de la variable de discapacidad entre los niveles de actividad física (GPAQ) en el fenotipo de bronquitis crónica. Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, Chile. ¹Modelo ajustados por sexo, edad y nivel educacional.

Los resultados son concordantes con literatura médica previa que da cuenta del impacto de los SRC en la vida de las personas; la tos crónica se ha vinculado con deterioro en dominios como función social, limitación física, rol emocional, salud general, vitalidad e incontinencia urinaria, afectando además la actividad física y el estado mental^{21,22}. Voll-Aanerud y cols. 2010, encontraron que la disnea en reposo fue el síntoma que se asoció con mayor deterioro en el componente físico, mientras que aquellos que informaron tos en invierno mostraron el mayor deterioro en el componente mental⁶. El estudio PLATINO mostró que las personas con EPOC y el fenotipo de bronquitis crónica presentaron una mayor prevalencia de limitaciones laborales y restricciones en el tiempo de ocio debido a su salud física²³. Mientras que el fenotipo de tos y disnea en pacientes con COVID prolongado se asoció con un mayor deterioro en la calidad de vida comparado con sujetos controles sin la condición²⁴.

La disnea presentó la mayor contribución individual sobre la discapacidad. Este síntoma involucra la integración de estímulos aferentes y eferentes a nivel cortical y es modulado por componentes afectivos, emocionales y conductuales²⁵. Representa el SRC más común en pacientes con EPOC, quienes para evitar la disnea asociada al ejercicio pueden adoptar estilos de vida sedentarios lo cual puede generar desacondicionamiento físico, aislamiento social y deterioro en la salud mental²⁶. Estudios en estos pacientes han documentado que el presentar una clasificación en la escala MRC de disnea mayor o igual a 2 constituye el factor más relevante para predecir discapacidad²⁷. Adicionalmente, la disnea también se ha asociado con depresión²⁸, fenotipo que fue analizado en este estudio con importante contribución en discapacidad.

Los hallazgos sobre la reducción de puntajes de discapacidad en personas con bronquitis crónica y alto nivel de actividad física son consistentes con la literatura, que identifica la actividad física como un factor protector contra la discapacidad²⁹. Sin embargo, las personas con EPOC suelen tener niveles más bajos de actividad física, lo cual se asocia con un mayor riesgo de discapacidad³⁰.

Este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, se trata de un estudio de tipo transversal lo que limita la inferencia causal. Por otro lado, el cuestionario de SRC no está exento de sesgo de recuerdo o de clasificación errónea y los datos disponibles no permiten asumir el diagnóstico de alguna enfermedad respiratoria crónica.

Zitko y cols. (2021)²⁰ identificaron limitaciones en la métrica de discapacidad; los valores

extremos en la escala dificultan distinguir entre el fallecimiento y una puntuación de 100. Además, puede introducir sesgo de respuesta, al asumir que la percepción de salud es uniforme en la población.

Dentro de las fortalezas de esta investigación, la ENS 2009-2010 representa un instrumento de adecuada validez externa, con un importante control de calidad, que permite representatividad en los resultados y ha sido una herramienta fundamental en la planificación sanitaria. Por otro lado, el instrumento de discapacidad presenta alta confiabilidad (Alpha Cronbach = 0,9) para estimar la variable latente de discapacidad en población general adulta²⁰.

Este estudio resalta la importancia clínica de los SRC en el contexto de la discapacidad y permite identificar fenotipos prioritarios de intervención médica. Además, promueve la necesidad de tamizaje de depresión en sintomáticos respiratorios y estrategias de promoción de actividad física. Estos resultados son importantes para una mejor ponderación del componente de discapacidad por enfermedad respiratoria en estudios de carga de enfermedad y constituye una línea de base para métricas similares en estudios poblacionales con mediciones espirométricas conducentes a diagnóstico.

Agradecimientos

Al Dr. Gonzalo Valdivia Cabrera, tutor de este proyecto de tesis y al equipo docente de la Escuela de Salud Pública de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Referencias bibliográficas

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION; World Economic Forum; Harvard School of Public Health. From burden to "best buys": reducing the economic impact of non-communicable diseases in low- and middle-income countries. World Economic Forum. 2011;1-12. Disponible en: https://ncdalliance.org/sites/default/files/resource_files/WHO%20From%20Burden%20to%20Best%20Buys.pdf
2. JEON YK, SHIN MJ, KIM MH, MOK JH, KIM SS, KIM BH, et al. Low pulmonary function is related with a high risk of sarcopenia in community-dwelling older adults: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2008-2011. *Osteoporos Int.* 2015;26(10):2423-9.
3. DUONG ML, USMAN A, MA J, XIE Y, HUANG J, ZAMAN M, et al. Associations between lung function

- and physical and cognitive health in the Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA): A cross-sectional study from a multicenter national cohort. *PLoS Med* [Internet]. 2022;19(2):1-18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1003909>
4. THORPE RJ, SZANTON SL, WHITFIELD K. Association between lung function and disability in African-Americans. *J Epidemiol Community Health*. 2009;63(7):541-5.
 5. LANDI F, SALINI S, ZAZZARA MB, MARTONE AM, FABRIZI S, BIANCHI M, et al. Relationship between pulmonary function and physical performance among community-living people: results from Look-up 7+ study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2020;11(1):38-45.
 6. VOLL-AANERUD M, EAGAN TML, PLANA E, OMENAAS ER, BAKKE PS, SVANES C, et al. Respiratory symptoms in adults are related to impaired quality of life, regardless of asthma and COPD: Results from the European community respiratory health survey. *Health Qual Life Outcomes*. 2010;8(1):1-8.
 7. MICHALOVIC E, JENSEN D, DANDURAND RJ, SAAD N, EZER N, MOULLEC G, et al. Description of Participation in Daily and Social Activities for Individuals with COPD. *COPD J Chronic Obstr Pulm Dis* [Internet]. 2020;17(5):543-56. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/15412555.2020.1798373>
 8. LOERBROKS A, BOSCH JA, SHEIKH A, YAMAMOTO S, HERR RM. Reports of wheezing and of diagnosed asthma are associated with impaired social functioning: Secondary analysis of the cross-sectional World Health Survey data. *J Psychosom Res* [Internet]. 2018;105(August 2017):52-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2017.12.008>
 9. MOLLAOGLU M, FERTELLI TK, TUNCAY FÖ. Fatigue and disability in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Arch Gerontol Geriatr*. 2011;53(2):93-98.
 10. UZASLAN E, MAHBOUB B, BEJI M, NEJJARI C, TAGELDIN MA, KHAN JA, et al. The burden of chronic obstructive pulmonary disease in the Middle East and North Africa: Results of the BREATHE study. *Respir Med* [Internet]. 2012;106(SUPPL. 2):S45-59. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0954-6111\(12\)70014-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0954-6111(12)70014-8)
 11. MENEZES AMB, VICTORA CG, PEREZ-PADILLA R. The Platino project: Methodology of a multicenter prevalence survey of chronic obstructive pulmonary disease in major Latin American cities. *BMC Med Res Methodol*. 2004;4:1-7.
 12. SOBRADILLO V, MIRAVITLLES M, JIMÉNEZ CA, GABRIEL R, VIEJO JL, MASA JF, et al. Epidemiological study of chronic obstructive pulmonary disease in Spain (IBERPOC): Prevalence of chronic respiratory symptoms and airflow limitation. *Arch Bronconeumol*. 1999;35(4):159-66.
 13. DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA, MINISTERIO DE SALUD. Informe de la Encuesta Nacional de Salud, Chile 2009-2010. Tomo II. 2010. Disponible en: <https://dinta.cl/wp-content/uploads/2014/08/Encuesta-Nacional-de-Salud-2010.pdf>
 14. FERNÁNDEZ-LÓPEZ JA, FERNÁNDEZ-FIDALGO M, GEOFFREY R, STUCKI G, CIEZA A. Functioning and disability: The international classification of functioning, disability and health (ICF). *Rev Esp Salud Publica*. 2009;83(6):775-83.
 15. LISY K, CAMPBELL JM, TUFANARU C, MOOLA S, LOCKWOOD C. The prevalence of disability among people with cancer, cardiovascular disease, chronic respiratory disease and/or diabetes: a systematic review. *Int J Evid Based Healthc*. 2018;16(3):154-66.
 16. ABBAFATI C, ABBAS KM, ABBASI-KANGEVARI M, ABD-ALLAH F, ABDELALIM A, ABDOLLAHI M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204-22.
 17. KUNIK ME, ROUNDY K, VEAZEY C, SOUCHEK J, RICHARDSON P, WRAY NP, et al. Surprisingly High Prevalence of Anxiety and Depression in Chronic Breathing Disorders. *Chest* [Internet]. 2005;127(4):1205-11. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0012-3692\(15\)34468-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0012-3692(15)34468-8)
 18. SCHARF SM, MAIMON N, SIMON-TUVAL T, BERNHARD-SCHARF BJ, REUVENI H, TARASIUK A. Sleep quality predicts quality of life in chronic obstructive pulmonary disease. *Int J COPD*. 2011;6(1):1-12.
 19. AHMED MS, NEYAZ AN, ASLAMI A. Health-related quality of life of chronic obstructive pulmonary disease patients: Results from a community based cross-sectional study in Aligarh, Uttar Pradesh, India. *Lung India*. 2016;33(2):148-53. Results from Look-up 7+ study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2020;11(1):38-45.
 20. ZITKO P, BAKOLIS I, VITORATOU S, CHUA KC, MARGOZZINI P, MARKKULA N, et al. Psychometric Evaluation of the Health State Description Questionnaire in Chile: A Proposal for a Latent Variable Approach for Valuating Health States. *Value Heal Reg Issues* [Internet]. 2021;26:142-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.vhri.2021.06.002>
 21. BRAIDO F, BAIARDINI I, TARANTINI F, FASSIO O, BALESTRACCI S, PASQUALI M, et al. Chronic cough and QoL in allergic and respiratory diseases measured by a new specific validated tool-CCIQ. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2006;16(2):110-6.
 22. HRISANFOW E, HÄGGLUND D. Impact of cough and urinary incontinence on quality of life in women and men with chronic obstructive pulmonary disease. *J Clin Nurs*. 2013;22(1-2):97-105.
 23. MONTES DE OCA M, HALBERT RJ, LOPEZ MV, PEREZ-PADILLA R, TÁLAMO C, MORENO D, et al. The chronic bronchitis phenotype in subjects with

- and without COPD: The PLATINO study. *Eur Respir J*. 2012;40(1):28-36.
24. GENILOTI E, GÓRSKA A, TAMI A, GUSINOW R, MIRANDOLA M, RODRÍGUEZ BAÑO J, et al. Clinical phenotypes and quality of life to define post-COVID-19 syndrome: a cluster analysis of the multinational, prospective ORCHESTRA cohort. *eClinicalMedicine*. 2023;62:1-11.
 25. LAVENEZIANA P, SIMIŁOWSKI T, MORELOT-PANZINI C. Multidimensional approach to dyspnea. *Curr Opin Pulm Med*. 2015;21(2):127-32.
 26. O'DONNELL DE, MILNE KM, JAMES MD, DE TORRES JP, NEDER JA. Dyspnea in COPD: New Mechanistic Insights and Management Implications. *Adv Ther [Internet]*. 2020;37(1):41-60. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12325-019-01128-9>
 27. BRAIDO F, BAIARDINI I, SCICHILONE N, SORINO C, DI MARCO F, CORSICO A, et al. Disability in moderate chronic obstructive pulmonary disease: Prevalence, burden and assessment-results from a real-life study. *Respiration*. 2015;89(2):100-6.
 28. NEUMAN Á, GUNNBJÖRNSDOTTIR M, TUN-SÄTER A, NYSTRÖM L, FRANKLIN KA, NORRMAN E, et al. Dyspnea in relation to symptoms of anxiety and depression: A prospective population study. *Respir Med*. 2006;100(10):1843-9.
 29. GRETEBECK RJ, FERRARO KF, BLACK DR, HOLLAND K, GRETEBECK KA. Longitudinal change in physical activity and disability in adults. *Am J Health Behav*. 2012;36(3):385-94.
 30. PARK SK, RICHARDSON CR, HOLLEMAN RG, LARSON JL. Physical activity in people with COPD, using the National Health and Nutrition Evaluation Survey dataset (2003-2006). *Hear Lung J Acute Crit Care [Internet]*. 2013;42(4):235-40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hrtlng.2013.04.005>

Correspondencia a:
César Piña A., MSc
Servicio de Medicina Física y Rehabilitación,
Hospital Felix Bulnes Cerda
Comuna de Cerro Navia. Santiago, Chile
Email: cdpina@alumni.uc.cl