

Combinación de datos de la Encuesta Nacional de Salud con notificaciones GES de depresión para mejorar la estimación de la prevalencia de depresión en Chile

DANIELA JAQUES^{1,2}, FRANCISCO BUSTAMANTE^{1,3-5}, RICARDO ARAVENA^{6,a}, LEONARDO D. EPSTEIN^{7,b}, JOSÉ A. MOZÓ⁸

Combining the national health survey with GES notifications to improve the depression prevalence estimation in Chile

Background: Major Depressive Disorder (MDD) is a public health problem of increasing severity in Chile. However, prevalence studies of MDD yield discordant results. Reconciling these discordances, at least in part, requires improving the estimate of MDD prevalence in Chile. **Aim:** To improve the estimate of MDD prevalence in Chile, by combining data from the 2016/17 Chilean National Health Survey (ENS) with data from the mandatory notifications of users of the Explicit health guaranties (GES acronym in Spanish) program of the Ministry of Health for MDD treatment. **Material and Methods:** The 2016/17 ENS, applied a Composite International Diagnostic Interview (CIDI) module ($n = 3,403$), to diagnose individuals with MDD. This article presents an approach that combines the CIDI/ENS diagnoses with GES depression notifications for this period. This dataset combination was applied first to individual macro-zones, then at a national level. **Results:** The analysis with ENS 2016/17 data only, yields a prevalence of MDD in subjects 18 years or older of 6.19% (95% CI: 4.51-8.43). However, the analysis of the combined data sources yields a prevalence that increases to 6.65% (95% CI: 4.63-8.67). In terms of number of cases, this prevalence increase translates into 63,474 additional MDD cases per year. **Conclusions:** The MDD prevalence that results from combining ENS 2016/17 and GES data is greater than the prevalence reported by the ENS 2016/17 alone. This increase in cases allows policymakers to improve budgeting and implementation of public policies concerning the prevention and treatment of MDD.

(Rev Med Chile 2022; 150: 896-902)

Key words: Depression; Epidemiologic Studies; Mental Health; Prevalence.

¹Facultad de Medicina, Programa RADAR, Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

²Residente Psiquiatría Infantil y del Adolescente, Clínica Psiquiátrica Universitaria, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

³Departamento de Epidemiología y Estudios en Salud, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

⁴Grupo DBT Chile. Santiago, Chile.

⁵Servicio de Salud Mental, Clínica Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

⁶Departamento de Estadística, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

⁷Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

⁸Empresas Banmédica. Santiago, Chile.

^aEstadístico y Magíster en Estadística.

^bMSc y PhD en Estadística.

Trabajo no recibió financiamiento.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 13 de junio de 2021, aceptado el 30 de marzo de 2022.

Correspondencia a: Daniela Jaques

Dirección: Av. La Paz 1003, Recoleta, Santiago, Chile. djaques@miauandes.cl

Después de los trastornos de ansiedad, los del ánimo son los segundos trastornos psiquiátricos más frecuentes¹. Estos tienen un gran impacto, tanto en la calidad de vida de los afectados, como en las economías de los países. En efecto, el trastorno depresivo mayor (TDM) es una

de las principales causas de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) a nivel mundial y de ausentismo laboral².

La revisión bibliográfica revela que al menos tres estudios epidemiológicos han intentado cuantificar la prevalencia de TDM en Chile. La mayoría

de estos estudios fueron publicados a principios de la década 2000-2009³⁻⁵. Estos estudios arrojan prevalencias poblacionales de TDM de 5,5% la semana previa a la evaluación del estudio⁴ y de 9,0% para la prevalencia de vida⁵. Esta prevalencia (casi 1 de cada 10 chilenos experimentaría TDM alguna vez en su vida) motivó al Ministerio de Salud a implementar su Programa Nacional de Detección, Diagnóstico y Tratamiento de la Depresión (PSDCTD) en la atención primaria de salud. Este programa fue probado con un estudio aleatorizado controlado en tres centros de atención primaria⁶. Las primeras evaluaciones realizadas en la puesta en marcha del programa fueron positivas. Una de ellas, siguió una cohorte de mujeres con edades entre 25 y 65 años, ingresadas al programa durante dos años; demostró una buena adherencia al tratamiento y una disminución significativa de sintomatología depresiva^{7,8}. Sin embargo, solamente incluyeron mujeres y se realizaron en cuatro ciudades de Chile, sin considerar la población complementaria del país.

En el año 2005, el PSDCTD se incorporó al plan AUGE del Ministerio de Salud –posteriormente llamado Garantías Explícitas en Salud (GES)–, que garantiza por ley el diagnóstico y tratamiento del TDM, tanto para usuarios del sistema público como privado en todo Chile. Esta garantía implica que cualquier ciudadano de 15 años o mayor tiene el derecho de recibir un diagnóstico y tratamiento protocolizado de acuerdo al PSDCTD, independientemente del sistema de salud al cual esté afiliado⁹.

El diseño del programa GES se basa en gran parte en mediciones de prevalencia para el tratamiento del TDM. Markkula et al.¹⁰ llevaron a cabo el primer estudio representativo nacional de prevalencia de TDM, que estimó una prevalencia más grande que estudios anteriores, concretamente 18,4% para el año 2010. A pesar de que Markkula et al. usaron bases de datos de ENS anteriores, que usaron el *CIDI Short Form* (CIDI-SF), un instrumento aún no validado en Chile para estudios epidemiológicos, otros indicadores poblacionales, como el uso de medicamentos antidepressivos¹⁰, podrían revelar una alta frecuencia de trastornos del ánimo en la población general.

La última versión de la ENS, realizada en 2016/17, evaluó la prevalencia de último año de TDM, usando como instrumento diagnóstico la Entrevista Diagnóstica Internacional Compuesta

(CIDI). Este estudio arrojó una prevalencia menor, 6,2% a nivel nacional¹¹, que es discordante con las evaluaciones obtenidas con similar metodología los años 2003 y 2010¹⁰.

En referencia a la intensidad de uso del programa GES de depresión, se observa que la ENS 2016/17 informa que 1,6% de la población total accede a este programa¹¹. Esta cifra es sorprendentemente baja, lo que sugiere obstáculos o reticencias al acceso al programa. Ante estas cifras tan discordantes, surge la pregunta sobre el origen de variaciones tan marcadas entre estudios de similar metodología separados por seis años y sobre los motivos que inhiben o impiden que personas con TDM utilicen el programa GES, siendo que su acceso está garantizado por ley y para muchos usuarios del sistema de salud público es gratuito.

El objetivo de este estudio es mejorar la estimación de la prevalencia de TDM de la población de edad 18 años o mayor en macrozonas específicas de Chile. Para este efecto, este estudio combina datos de la ENS 2016/17 realizada por el Ministerio de Salud¹¹, con número de casos de depresión provenientes de la base de datos de notificaciones obligatorias que recibe la Superintendencia de Salud sobre usuarios del programa GES para depresión. Esta combinación usa datos GES de los mismos periodos y segmentos etarios que los datos ENS 2016/17. La combinación de ambas fuentes de datos reduce el sesgo de la estimación, sin alterar su desviación estándar.

Material y Método

Los cálculos de las estimaciones de prevalencia y número de casos de TDM de este estudio usan tamaños de segmentos de la población provenientes del Censo 2017 del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Estos datos provienen de una submuestra de la ENS 2016/17, con 3.403 encuestados, que respondieron el CIDI. Este instrumento, elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha sido validado para la medición de la prevalencia de desórdenes mentales, incluyendo Chile¹².

El informe de la ENS 2016/17¹³ describe su diseño: probabilístico bifásico, estratificado –en particular geográficamente estratificado– con múltiples etapas, con distribución no proporcional

por estrato de muestreo. El diseño corresponde a un muestreo de áreas, de corte transversal. La muestra de la ENS tiene 6.233 entrevistas, mientras que la submuestra CIDI tiene 3.403 casos.

La submuestra CIDI de la ENS 2016/17 fue seleccionada aplicando un muestreo sistemático sobre la muestra principal, con factor de muestreo 0,717. La representatividad de la submuestra CIDI, a nivel de estrato, permite obtener estimaciones con un error relativo inferior al 20%. Los estratos son: Urbano-Norte, Urbano-Centro, Urbano-Sur, Urbano-Metro y Rural. El estrato Rural combina todas las regiones rurales en un solo estrato. Como los datos GES no proveen una estratificación Urbano-Rural, se procedió a incorporar los datos rurales de cada región al estrato correspondiente, obteniendo los cuatro estratos de análisis (Norte, Centro, Sur y Metropolitana). No fue necesario recalibrar estos estratos, gracias al muestreo sistemático utilizado para la selección de la muestra CIDI.

Los factores de expansión del diseño muestral corrigen distorsiones por la sobrerrepresentación intencional de regiones distintas a la Metropolitana, zonas rurales y adultos mayores. Estos factores de expansión consideran las probabilidades de selección, corrección por no respuesta y postestratificación demográfica (calibración).

La muestra de la ENS es representativa de la población nacional, regional, urbana y rural.

Cabe consignar acerca de la ENS que el proceso de selección comprende cuatro etapas: 1) selección de comunas; 2) selección de manzanas (urbanas) o localidades (rural); 3) selección de viviendas; y 4) selección de personas.

La última unidad de muestreo son personas de edad 15 años o mayores, residentes habituales de las viviendas seleccionadas. La encuesta selecciona solo una persona por vivienda, aplicando el método de enumeración completa (con cierta equivalencia con el método de Kish), asignando la misma probabilidad de selección a las personas con edad entre 15 y 64 años y el doble de probabilidad a las personas con edad 65 años o mayores.

La submuestra CIDI se restringe a personas de edad 18 años o mayores que completaron el Formulario 1 de la ENS 2016/17.

El diseño de la ENS 2016/17 provee inferencias representativas para cada una de las quince regiones del país. Sin embargo, la aplicación del instrumento CIDI a una submuestra restringe

la representatividad de la encuesta resultante a macrozonas del país, consecuentemente, las inferencias no se pueden extender a las regiones individuales del país¹³.

Los datos GES 2017 y ENS 2016/17 se obtuvieron con solicitudes dirigidas a la Superintendencia de Salud y FONASA ingresadas al portal de transparencia, en conformidad con la Ley N° 20.285.

El siguiente es un resumen de las solicitudes ingresadas: a FONASA se le solicitó para cada servicio de salud el número de notificaciones GES de depresión durante el año 2017. A la Superintendencia de Salud se le solicitó el número de notificaciones GES de depresión notificadas por cada Isapre del país durante el año 2017, separado por región del país. Finalmente, a la Subsecretaría de Salud Pública se le solicitó la base de datos de la ENS 2016/17.

El siguiente texto describe un método estadístico simple para combinar las inferencias de la ENS, concretamente estimaciones e intervalos de confianza de la prevalencia de TDM, con los datos GES. El propósito es obtener versiones mejoradas de inferencias para esta prevalencia. Para comenzar, llame p la prevalencia poblacional en una macrozona dada y note que sobre la base de la ENS se obtiene una estimación \hat{p}^S de p y un intervalo de confianza $(\hat{p}_L^S, \hat{p}_U^S)$, de nivel 95%. El superíndice S en \hat{p}^S indica que esta estimación usa datos muestrales (*sample data*) de la ENS y la distingue de la estimación que combina ambas fuentes de datos, representada abajo con \hat{p}^{SUG} . La construcción del estimador que combina las dos fuentes de datos es como sigue. El estimador del número de casos con TDM es:

$\hat{N}^S = \hat{p}^S \times P$, como es habitual. En esta fórmula, P es el tamaño de la población, provisto por el INE. Para combinar ambas fuentes de datos, llame G el conjunto de individuos en la fuente complementaria –en esta instancia la base de datos GES– y llame $g = \#(G)$ el número de individuos en esta fuente. Consecuentemente, la población de P individuos se descompone en dos subconjuntos: los individuos en G , con g casos, y los individuos en la población, pero fuera de G , con $P-g$ individuos. Entre estos últimos, aproximadamente $\hat{p}^S \times (P-g)$ individuos son casos. Así, el número de casos en la población es la suma del número de casos en G , vale decir g , más el número de casos fuera de G , vale decir $\hat{p}^S \times (P-g)$. Consecuentemente, el estimador del

número de casos en la población, que combina ambas fuentes es:

$$\hat{N}^{SUG} = \hat{p}^S \times (P-g) + g \quad (1)$$

El estimador de la prevalencia correspondiente se obtiene dividiendo el número de casos en la ecuación (1) por el tamaño de la población P , que arroja:

$$\hat{p}^{(SUG)} = \frac{\hat{N}^{(SUG)}}{P} = \hat{p}^S \times \left(1 - \frac{g}{P}\right) + \frac{g}{P}$$

El paso siguiente es obtener un intervalo de confianza para p que combina ambas fuentes. Este intervalo se construye a partir del intervalo de confianza convencional (\hat{p}_V^S , \hat{p}_I^S). Como es el caso con la construcción del estimador \hat{p}^{SUG} , el intervalo de confianza se construye de manera análoga partiendo con un intervalo de confianza para el número de casos N . Este intervalo es inmediato a partir de la ecuación (1):

$$CI(\hat{N}^{(SUG)}) = (\hat{p}_V^S, \hat{p}_I^S) \times (P-g) + g$$

Luego, el intervalo de confianza para la prevalencia en la población se obtiene dividiendo el intervalo anterior por P :

$$CI(\hat{p}^{(SUG)}) = (\hat{p}_V^S, \hat{p}_I^S) \times \left(1 - \frac{g}{P}\right) + \frac{g}{P}$$

En resumen, esta sección ha propuesto un nuevo estimador \hat{p}^{SUG} e intervalo de confianza $CI(\hat{p}^{SUG})$ para la prevalencia p que combina los datos de la ENS 2016/17 y los casos GES.

Resultados

Los resultados son inferencias de prevalencia que se calculan con dos métodos diferentes. Consecuentemente, se usará la terminología **análisis convencional** para el cálculo de los estimadores de la ENS 2016/17 y **análisis de combinación de fuentes** para el cálculo de los estimadores que combinan los datos de la ENS 2016/17 con los GES.

Con el análisis convencional, la prevalencia de depresión en sujetos 18 años o mayores a nivel nacional fue 6,19% (IC 95%: 4,51-8,43), mientras que, con el análisis de combinación de fuentes, esta prevalencia aumentó a 6,65% (IC 95%: 4,63-8,67). Es decir, con la incorporación de los datos GES, la prevalencia de depresión aumentó 0,46%, lo que se traduce en 63.474 casos adicionales. Las prevalencias por macrozonas del país estimadas con el análisis convencional y el análisis de combinación de fuentes están en la Tabla 1. En esta, destacó la macrozona Sur porque exhibió el mayor aumento de prevalencia con el método nuevo, que corresponde a 0,7%. Además, la Región Metropolitana mostró un aumento de prevalencia de 0,55%, que contempla 30.707 casos que no se detectaron con el análisis convencional.

Discusión

La estimación de la prevalencia de TDM en chilenos de edad 18 años o mayor, resultante de combinar los datos ENS 2016/17 con notificaciones GES de depresión, es mayor en 0,46% que la prevalencia arrojada solo con datos de la ENS

Tabla 1. Prevalencia de TDM en Chile y macrozonas en el año 2017, según análisis convencional y análisis de combinación de fuentes

	Análisis convencional	Análisis de combinación de fuentes
	Prevalencia \hat{p}^S (%) [IC 95%]	Prevalencia \hat{p}^{SUG} (%) [IC 95%]
Chile	6,19 [4,51-8,43]	6,65 [4,63-8,67]
Macrozona Norte (Región: XV, I, II, III, IV)	0,90 [0,48-1,67]	1,23 [0,68-1,78]
Macrozona Metropolitana (RM)	6,67 [3,58-12,11]	7,22 [2,96-11,47]
Macrozona Centro (Región: V, VII)	8,76 [6,35-11,98]	9,08 [6,07-12,08]
Macrozona Sur (Región: VIII, IX, X, XI, XII, XIV)	3,35 [1,92-5,79]	4,05 [2,15-5,94]

\hat{p}^S : Estimador calculado con ENS 2016/17 solamente. \hat{p}^{SUG} : Estimador calculado combinando ENS 2016/17 y notificaciones GES. IC: Intervalo de confianza. RM: Región Metropolitana.

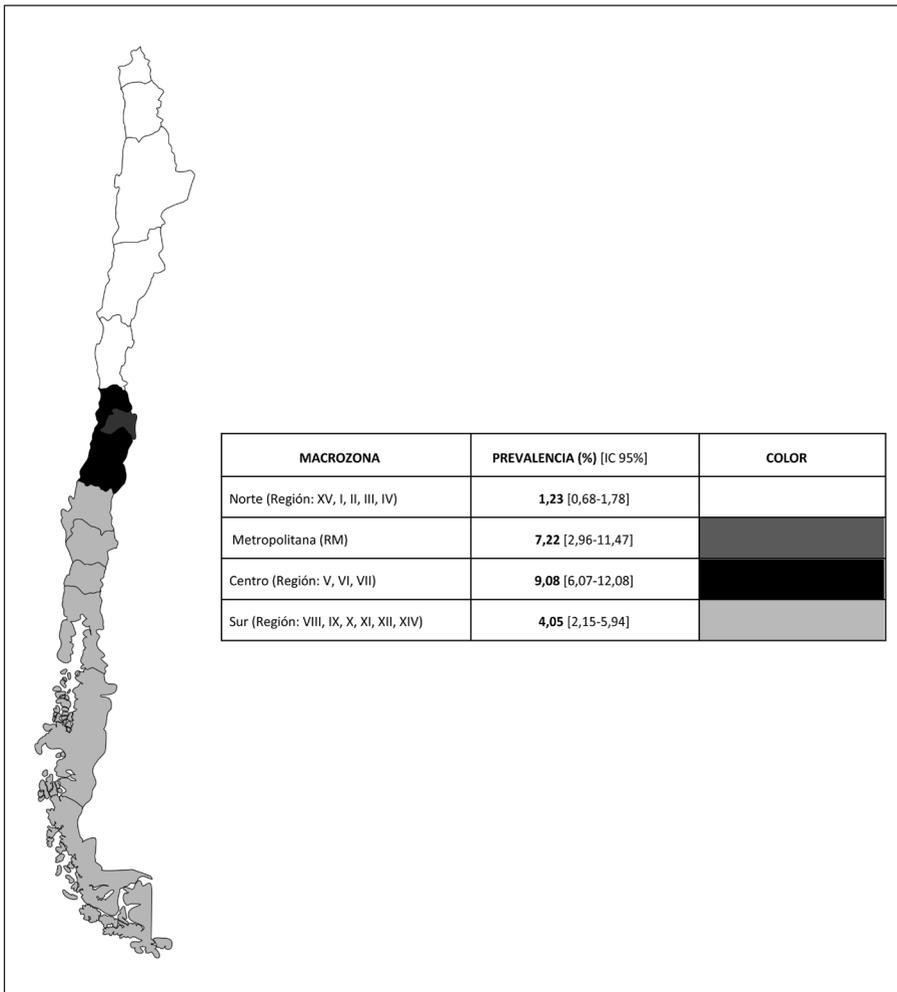


Figura 1. Prevalencia de depresión (porcentaje) en personas de 18 años o mayor en cada una de las cuatro macrozonas de Chile.

2016/17, lo que se traduce en 63.474 casos adicionales. Este aumento de casos provee un cálculo más exacto de la prevalencia de TDM en Chile y, por ende, ayudaría a afinar tanto el cálculo de presupuestos para tratar este trastorno como las políticas públicas de prevención y tratamiento.

Las prevalencias de TDM que arrojan la ENS 2003 y 2010 son mayores que la prevalencia que arroja la ENS 2016/17. Es posible que esta discordancia provenga del uso de instrumentos que cambian de encuesta a encuesta. En efecto, las ENS 2003 y 2010 usaron el CIDI-SF –instrumento aún no validado en Chile– en tanto que la ENS 2016/17 usó el CIDI completo. Se podría generar una inclinación en favor del resultado de la ENS 2016/17,

en vista que este instrumento ya está validado en Chile⁵. Más aun, estudios internacionales han reportado que el CIDI-SF sobreestima la prevalencia de depresión, otorgándole alta sensibilidad, pero moderada especificidad, 98,4% y 72,7%, respectivamente¹⁴, lo que podría explicar que las prevalencias de las ENS 2003 y 2010 sean más grandes que la prevalencia de la ENS 2016/17. Por otro lado, el estudio de Markkula¹⁰ calculó prevalencias específicas para cada región. Estas no se pueden estimar con los datos de la ENS 2016/17, ya que esta encuesta aplicó el CIDI a una submuestra, que provee muestras representativas para macrozonas, pero no para regiones específicas, como se detalló en Material y Método. Consecuentemente, no es

posible comparar resultados regionales de las ENS 2003 y 2010 con los de la ENS 2016/17.

Este estudio tiene algunas limitaciones que se discuten a continuación. Por una parte, la base de datos GES está sujeta a correcciones por parte de FONASA. Más aun, obtener estos datos requiere seguir un proceso de solicitud prolongado y desafiante, a pesar que esta base es de acceso público. Dado que la ENS indica que el programa GES tiene baja cobertura, la prevalencia de TDM probablemente sea aun mayor que la obtenida con la combinación de fuentes ENS-GES.

Con respecto al diagnóstico, las notificaciones GES ocasionalmente las hacen especialistas, pero en casos leves o moderados de TDM, las pueden hacer médicos generales que no necesariamente tienen formación especializada en salud mental. Se recalca, sin embargo, que la guía clínica GES de depresión establece criterios diagnósticos específicos, pero no se puede garantizar que sean utilizados por médicos en la práctica clínica. Además, el diagnóstico de depresión realizado por la ENS 2016/17 se realizó utilizando una entrevista estructurada, con los criterios diagnósticos DSM-IV-TR, mientras que los diagnósticos GES son realizados por médicos con los criterios CIE-10. Estos últimos son considerados el *gold standard*, pero estos criterios diagnósticos tienen buena correlación en TDM¹⁵.

Finalmente, la ENS 2016/17 utiliza una submuestra, que limita la representatividad de los resultados a macrozonas del país, lo cual no permite un análisis regional más específico, tal como se explicó en la sección Material y Método.

Este artículo abre algunas líneas interesantes de investigación futuras. En efecto, con la metodología propuesta se logran detectar más casos de TDM que con la ENS 2016/17 por sí sola, por lo que una línea de investigación interesante sería evaluar las asignaciones de presupuesto y de horas-psiquiatra por cada caso de TDM en Chile, y determinar las magnitudes de los déficits, si los hay. Por otro lado, un estudio futuro podría evaluar la validez del instrumento CIDI-SF en Chile para determinar si su uso sería indicado para futuras ENS.

Referencias

1. The WHO World Mental Health Survey Consortium. Prevalence, Severity, and Unmet Need for Treatment of Mental Disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *JAMA* 2004; 291 (21): 2581-90.
2. Rehm J, Shield KD. Global Burden of Disease and the Impact of Mental and Addictive Disorders. *Curr Psychiatry Rep* 2019; 21 (2): 10.
3. Fullerton UC, Florenzano UR, Acuña RJ. Comorbilidad de enfermedades médicas crónicas y trastornos psiquiátricos en una población de consultantes en el nivel primario de atención. *Rev Med Chile* 2000; 128 (7): 729-34.
4. Araya R, Rojas M, Fritsch R, Acuña J, Lewis G. Common mental disorders in Santiago, Chile - Prevalence and socio-demographic correlates. *B J Psych* 2001; 178: 228-33.
5. Vicente B, Rioseco P, Saldivia S, Kohn R, Torres S. [Chilean study on the prevalence of psychiatric disorders (DSM-III-R/CIDI) (ECP)]. *Rev Med Chile* 2002; 130 (5): 527-36.
6. Araya R, Rojas G, Fritsch R, Gaete J, Rojas M, Simon G, et al. Treating depression in primary care in low-income women in Santiago, Chile: a randomised controlled trial. *Lancet* 2003; 361 (9362): 995-1000.
7. Alvarado R, Vega J, Sanhueza G, Muñoz MG. [Evaluation of the Program for Depression Detection, Diagnosis, and Comprehensive Treatment in primary care in Chile]. *Revista Panamericana de Salud Pública* 2005; 18 (4-5): 278-86.
8. Araya R, Alvarado R, Minoletti A. Depression in primary care: Chile's Programme for Screening, Diagnosis and Comprehensive Treatment of Depression. *Int Psychiatry* 2011; 8 (1): 6-7.
9. Ministerio de Salud. Guía Clínica AUGE: Depresión en personas de 15 años y más. Ministerio de Salud 2013. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/7222754637c08646e04001011f014e64.pdf> [Consultado el 15 de julio de 2020].
10. Markkula N, Zitko P, Peña S, Margozzini P, Retamal C. P. Prevalence, trends, correlates and treatment of depression in Chile in 2003 to 2010. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2017; 52 (4): 399-409.
11. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. 2018. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/2-Resultados-ENS_MIN-SAL_31_01_2018.pdf [Consultado el 23 de julio de 2020].
12. WHO WMH-CIDI - The World Health Organization World Mental Health Composite International Diagnostic Interview. 2020. Disponible en: <https://www.hcp.med.harvard.edu/wmhcid/> [Consultado el 23 de julio de 2020].
13. Ministerio de Salud, Pontificia Universidad Católica

- de Chile, Centro UC Encuestas y Estudios Longitudinales. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Informe Final (Producto N°4 - Versión 3). 2017. Disponible en: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/01/ENS_2016_2017_Informe_final_V4.3.pdf [Consultado el 15 de mayo de 2021].
14. Patten SB. Performance of the Composite International Diagnostic Interview Short Form for major depression in community and clinical samples. *Chronic Dis Can* 1997; 18 (3): 109-12.
 15. Reed V, Gander F, Pfister H, Steiger A, Sonntag H, Trenkwalder C, et al. To what degree does the Composite International Diagnostic Interview (CIDI) correctly identify DSM-IV disorders? Testing validity issues in a clinical sample. *Int J Methods Psychiatr Res* 1998; 7 (3): 142-55.