







Revista Latinoamericana de Psicología

<https://revistalatinamericanadepsicologia.konradlorenz.edu.co/>



ORIGINAL

Problemas externalizantes antes y después de la pandemia de COVID-19 en estudiantes del norte de Chile

Alejandra Caqueo-Urizar^a , Patricio Mena-Chamorro^b , Diego Henríquez^{b,*} , Alfonso Urzúa^c 

^a Instituto de Alta Investigación, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile

^b Centro de Justicia Educacional (CJE), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

^c Escuela de Psicología, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile

Recibido el 8 de abril de 2024; aceptado el 9 de octubre de 2024

Resumen | Antecedentes: Este estudio buscó analizar las diferencias con respecto a los problemas externalizantes entre adolescentes del norte de Chile en un contexto de pandemia. **Método:** Se empleó un diseño transversal recurrente. La muestra estuvo constituida por 475 alumnos de establecimientos educacionales de la ciudad de Arica, con edades entre 12 y 18 años. Se midieron los problemas externalizantes de salud mental antes y después de la pandemia de COVID-19. **Resultados:** Los hallazgos señalan una disminución de las conductas agresivas y un aumento de los problemas de atención e hiperactividad-impulsividad. Además, las cuestiones contextuales y la pandemia de COVID-19 son factores que pueden incidir en el aumento de los problemas externalizantes, según los modelos de regresión lineal múltiple. **Conclusiones:** El aumento observado en algunos de los problemas externalizantes requiere mejorar la coordinación e integración de los profesionales de salud mental en las instituciones educativas.

Palabras clave: Problemas externalizantes, niños, adolescentes, salud mental, COVID-19.

© 2024 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Pre- and post-pandemic COVID-19 externalizing problems among Northern Chilean students

Abstract | Background: This study sought to analyze differences in externalizing problems among adolescents in northern Chile in a pandemic context. **Method:** A recurrent cross-sectional design was used. The sample consisted of 475 students from educational establishments in the city of Arica, aged between 12 and 18 years. Externalizing mental health problems were measured before and after the COVID-19 pandemic. **Results:** The findings indicate a decrease in aggressive behaviors and an increase in attention and hyperactivity-impulsivity problems. In addition, contextual issues and the COVID-19 pandemic are factors that may impact the increase in externalizing problems, according to multiple linear regression models. **Conclusions:** The observed increase in some of the externalizing problems requires improved coordination and integration of mental health professionals in educational institutions.

Keywords: Externalizing problems, children, adolescents, mental health, COVID-19.

© 2024 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor de correspondencia.
Correo electrónico:
dthenriquezh@academicos.uta.cl

<https://doi.org/10.14349/rlp.2024.v56.22>

0120-0534/© 2024 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

La prevalencia de problemas de salud mental en niños y adolescentes ha aumentado sistemáticamente entre 2000 y 2019 (World Health Organization [WHO], 2021a). Actualmente, las consecuencias negativas de la pandemia de coronavirus (COVID-19) —como el aislamiento social, los cambios en los comportamientos de estilo de vida, la soledad y la pérdida de tiempo libre— han exacerbado dicha prevalencia en esa población (Christner et al., 2021). Se estima que uno de cada siete jóvenes entre 10 y 19 años padece algún trastorno mental (WHO, 2021b). Sin embargo, el acceso a atención y tratamiento eficaces sigue siendo limitado (Charlson et al., 2019).

Dada la importancia del tema, la mayoría de las investigaciones han examinado los impactos perjudiciales de la pandemia en la salud mental de los adolescentes, considerando tanto problemas internalizados como externalizados. Los hallazgos relativos a los problemas internalizados han mostrado un aumento de la sintomatología depresiva y ansiosa en varios países —como China, Italia y Escocia— (Barbieri et al., 2022; Stewart et al., 2022; Xie et al., 2020). En Chile, Caqueo-Urizar et al. (2023) encontraron un deterioro en la salud mental de niños y adolescentes al comparar una muestra pre y pospandemia. Martínez-Líbano y Yeomans-Cabrera (2024) también encontraron un aumento de la sintomatología ansiosa y depresiva en adolescentes. Escobar et al. (2023) encontraron una mayor presencia de conductas disruptivas en niños de 0 a 3 años, mientras que a mayor edad (9 a 11 años) observaron una mayor presencia de síntomas como tristeza, ansiedad, desgano (i.e., falta de deseo de hacer algo) y problemas asociados al sueño.

En cuanto a los problemas externalizados, también se ha observado un aumento de conductas desadaptativas relacionadas con agresividad o hiperactividad tanto en el contexto internacional (Giannotti et al., 2022; Khoury et al., 2021; Lansford et al., 2021) como en el local (Aguilar-Farías et al., 2021; Larraguibel et al., 2021). A pesar de los hallazgos previos sobre problemas externalizantes, el impacto perjudicial de COVID-19 en estos aún no se ha indagado en Chile. Por ende, la creación de intervenciones personalizadas para el entorno chileno es un desafío.

La literatura sugiere que la adolescencia es una etapa del ciclo vital con cierta vulnerabilidad para el desarrollo de problemas de salud mental (Lund et al., 2018) especialmente en el contexto de una pandemia. Las medidas de protección ante el COVID-19, específicamente las restricciones a la interacción social (etapas de confinamiento), facilitaron el aumento de los problemas contextuales, en este caso, los conflictos entre los adolescentes y sus familiares, compañeros e instituciones escolares (Spinelli et al., 2020). Cabe señalar que se ha evidenciado un aumento de la violencia contra niños y adolescentes durante la pandemia (Cappa & Jijon, 2021; Kourti et al., 2023). Por lo tanto, estos problemas relacionales podrían complementar la explicación del aumento de los problemas de atención, hiperactividad-impulsividad y comportamiento agresivo, tal como reportaron estudios nacionales en niños y niñas de uno a cinco años (Aguilar-Farías et al., 2021). De igual forma,

alumnos y alumnas con padres de bajo nivel educativo y antecedentes de problemas de salud mental, condiciones de vida restringidas y estatus migratorio presentan un riesgo significativamente mayor de deterioro de su calidad de vida y salud mental (Ravens-Sieberer et al., 2022), así como niños y niñas provenientes de familias monoparentales (Cusinato et al., 2020). Además, los jóvenes de familias de estrato socioeconómico bajo experimentan una mayor privación educativa, social y sanitaria (Vukojević et al., 2017), y tienen entre dos y tres veces más probabilidades de desarrollar problemas de salud mental que los de nivel socioeconómico alto (Reiss, 2013).

Si bien se han desarrollado estudios previos a nivel internacional, así como en Chile, la mayoría de estos últimos se han adelantado en la capital del país. El presente estudio pretende analizar la variación de los problemas externalizantes en adolescentes en un contexto pre y pospandemia de COVID-19 en el extremo norte de Chile, región con un contexto sociocultural diferente, al encontrarse en una zona trasfronteriza y que además presenta un nivel socioeconómico en desventaja por ser parte de un país altamente centralizado.

Método

Participantes

Se utilizó un diseño transversal repetido (Ato et al., 2013). Los participantes de este estudio procedían de establecimientos educacionales urbanos de la ciudad de Arica. La recolección de datos de todas las variables de interés se realizó en dos momentos distintos (2018 y 2021) y con una estrategia de muestreo no probabilística por conveniencia (Otzen & Manterola, 2017). La muestra del 2018 estuvo compuesta por 249 estudiantes secundarios entre 12 y 18 años, con una edad media de 14.4 ($SD = 1.8$). El 50.2 % ($n = 125$) declaró ser mujer, el 47.8 % ($n = 119$) asistió a establecimientos educacionales de alto índice de vulnerabilidad, el 90 % ($n = 224$) reportó ser chileno, el 70.3 % ($n = 175$) reportó pertenecer a una religión y el 67.1 % ($n = 167$) no se identificó con ninguna etnia. La muestra del 2021 estuvo compuesta por 206 estudiantes secundarios entre 12 y 18 años, con una edad media de 14.2 ($SD = 1.5$). El 55.3 % ($n = 114$) declaró ser mujer, el 52.4 % ($n = 108$) asistió a establecimientos educacionales de alto índice de vulnerabilidad, el 87.4 % ($n = 180$) reportó ser chileno, el 55.3 % ($n = 114$) profesaba una religión y el 58.7 % ($n = 121$) no se identificó con ninguna etnia. Los detalles sociodemográficos se presentan en la tabla 1.

Instrumentos

Cuestionario sociodemográfico ad hoc. En este cuestionario se recogió información sociodemográfica sobre el sexo (0 = mujer, 1 = hombre), edad, nacionalidad (0 = chileno, 1 = extranjero), práctica religiosa (0 = sí, 1 = no), origen étnico de los estudiantes (0 = pertenece a una etnia, 1 = no pertenece a pueblos originarios) y si su etnia es Aymara (0 = sí, 1 = no). También se creó una variable que identificaba el año de aplicación de cada participante (0 = 2018, 1 = 2021).

Tabla 1. Características sociodemográficas de las muestras

	2018 (n = 249)	2021 (n = 206)
	M(SD) ± Rango/n (%)	M(SD) ± Rango/n (%)
Sexo		
Mujer	125 (50.2 %)	114 (55.3 %)
Hombre	124 (49.8 %)	92 (44.7 %)
Edad (años)	14.42 (1.83) ± 12–18	14.23 (1.59) ± 12–18
Índice de vulnerabilidad		
Baja vulnerabilidad	130 (52.2 %)	98 (47.6 %)
Alta vulnerabilidad	119 (47.8 %)	108 (52.4 %)
Nacionalidad		
Chileno	224 (90 %)	180 (87.4 %)
Extranjero	25 (10 %)	26 (12.6 %)
Practica religión		
Sí	175 (70.3 %)	114 (55.3 %)
No	74 (29.7 %)	90 (43.7 %)
No reportado	0 (0 %)	2 (1 %)
Origen étnico		
Con origen étnico	82 (32.9 %)	85 (41.3 %)
No perteneciente a pueblos originarios	167 (67.1 %)	121 (58.7 %)
Aymara		
Sí	58 (23.3 %)	68 (33.0 %)
No	191 (76.7 %)	138 (67.0 %)

Nota: M = promedio, n = número de participantes, SD = desviación estándar.

Índice de vulnerabilidad de los centros educativos. Se calcula estimando el porcentaje ponderado de aquellas necesidades consideradas de riesgo, tales como escolaridad materna con educación básica incompleta, necesidades médicas, necesidades odontológicas, déficit de peso para la edad, entre otras. La clasificación definió *alta* y *baja* vulnerabilidad de acuerdo a las estadísticas presentadas en el Plan Anual de Desarrollo Municipal de Arica (DAEM Arica, 2018), donde se concluye que desde el 2014 hasta el 2017 los índices de vulnerabilidad (JUNAEB, 2017) de las escuelas públicas alcanzaron un promedio de 86 %, lo que está por encima del 77 % de la comuna. Por otro lado, en el mismo periodo el índice de vulnerabilidad de los establecimientos subvencionados y particulares alcanzó un promedio de 74 %, de modo que quedó por debajo del porcentaje comunal. El punto de corte se consideró por encima o por debajo de la media. La puntuación más alta de vulnerabilidad baja fue de 73 y la más baja de vulnerabilidad alta fue de 78.

Sistema de Evaluación de Niños, Niñas y Adolescentes (SENA). Esta herramienta evalúa una amplia variedad de problemas conductuales y emocionales (Fernández-Pinto et al., 2015). Estudiantes de secundaria de 12 a 18 años completaron las versiones de autoinforme.

La versión de secundaria contiene 188 ítems. Sin embargo, en este estudio solo se utilizaron los ítems de los problemas externalizados (problemas de atención, hiperactividad-impulsividad y agresión) y los contextuales (problemas familiares, problemas a la escuela y problemas con los compañeros). Respecto a la cantidad de ítems de los problemas externalizados, la variable *problemas de atención* está compuesta por 10 ítems (“Me cuesta mantener la atención durante mucho tiempo”, $\alpha = .842$); la variable *hiperactividad-impulsividad* contiene 10 ítems (“Digo o hago las cosas sin pensar”, $\alpha = .753$) y la variable *agresión* incluye 7 ítems (“Amenazo a otros para conseguir lo que quiero”, $\alpha = .755$). Respecto a la cantidad de ítems de los problemas contextuales, la variable *problemas familiares* incluye 8 ítems (“Mis padres me gritan”, $\alpha = .799$), la variable *problemas con la escuela* contiene 2 ítems (“El colegio o instituto es una pérdida de tiempo”, $\alpha = .453$) y la variable *problemas con los compañeros* está compuesta por 8 ítems (“Los demás se ríen de mí en el colegio o instituto”, $\alpha = .757$). Los ítems están en una escala de declaraciones conductuales/actitudinales Likert de cinco puntos (1 = “nunca o casi nunca” a 5 = “siempre o casi siempre”). Las puntuaciones más altas implican un mayor grado de inadaptación

y de dificultades para adaptarse al contexto. Este instrumento mostró adecuadas evidencias de fiabilidad y validez con base en la estructura interna de la prueba (Sánchez-Sánchez et al., 2016). Los coeficientes alfa de Cronbach para las escalas del SENA fueron superiores a .75 (Sánchez-Sánchez et al., 2016). En Chile, la versión de autoinforme presentó adecuadas propiedades psicométricas (Flores et al., 2022). Cabe destacar que los participantes de este estudio presentaron bajos porcentajes de riesgo en las escalas de control de SENA, y aquellos que presentaron altos porcentajes no fueron considerados dentro de los análisis estadísticos (i.e., 4.2 % de riesgo en inconsistencia, 2.9 % de riesgo en impresión negativa y 1.3 % de riesgo en impresión positiva).

Procedimientos

El Comité de Ética de la Universidad de Tarapacá aprobó la ejecución del estudio, el cual cumple con los lineamientos de la Declaración de Helsinki de 1964. Se contactó a los consejeros y directores de los establecimientos educacionales de Arica mediante llamadas telefónicas, correos electrónicos y visitas presenciales, solicitándoles su participación voluntaria en el proyecto. De los 42 colegios invitados, el 31 % ($n = 29$) aceptaron participar en la recolección de datos en el 2018 y el 2021. En las reuniones de apoderados (espacios de encuentro entre los padres y la escuela) se presentó el proyecto a los padres, explicándoles la finalidad y el alcance del estudio. Tras detallar los objetivos y propósitos de este, se solicitó el consentimiento informado para la participación de sus hijos. Posteriormente, se coordinó una fecha con el establecimiento para poder aplicar los cuestionarios a los alumnos. Antes de completar el cuestionario, los estudiantes podían aceptar participar firmando un formulario de asentimiento informado. Al menos dos ayudantes de la investigación, junto con los profesores del mismo curso, administraron el cuestionario en formato lápiz y papel. En cada curso, el procedimiento de aplicación se llevó a cabo en una sola clase, con una duración aproximada de 45 minutos. Los estudiantes que no desearon participar o que no contaron con el consentimiento informado de sus padres realizaban una actividad alternativa con el orientador o permanecían en su sala con el profesor. Mientras tanto, los estudiantes que iban a responder el cuestionario eran trasladados a otro salón con el orientador y los ayudantes de investigación. Previo al inicio de la recolección de datos, se realizó un muestreo piloto con quince alumnos para verificar la adecuada comprensión de los ítems del cuestionario, no detectándose problemas en la interpretación. La recolección de información se llevó a cabo entre marzo y diciembre de los periodos académicos de 2018 y 2021.

Análisis de los datos

Inicialmente, se estimó la proporción de las variables sociodemográficas de los estudiantes secundarios (tabla 1). Luego se obtuvieron la media, la desviación estándar, el mínimo, el máximo, la asimetría y la curtosis de las variables continuas. También se evaluó la normalidad univariante mediante la prueba de Shapiro-Wilk.

Se utilizó una prueba t para muestras independientes con el objeto de estimar las diferencias en las puntuaciones medias de las escalas de problemas de atención, hiperactividad-impulsividad y agresión según el año de aplicación (una aproximación para cuantificar el efecto de la pandemia). Las variables *hiperactividad-impulsividad* ($F = 0.010, p = .918$) y *problemas de concentración* ($F = 1.648, p = .200$) cumplieron con el supuesto de homocedasticidad, mientras que la agresividad violó este supuesto ($F = 4.665, p = .031$). Por tanto, se utilizó la prueba t de Student para las dos primeras y la prueba t de Welch para la variable *agresividad*. La magnitud del efecto se evaluó mediante el coeficiente d (Cohen, 1988). A pesar de la distribución no normal de los datos, se emplearon análisis comparativos paramétricos porque el estadístico t es suficientemente robusto en circunstancias de asimetría y con tamaños de muestra elevados ($n > 60$, Flores & Ocaña, 2022).

Por último, se estimó un modelo de regresión lineal múltiple jerárquico (con dos bloques) para problemas de atención, otro para hiperactividad-impulsividad y otro para agresión. En el primer bloque se incluyeron las variables sociodemográficas *sexo*, *año de aplicación*, *índice de vulneración*, *nacionalidad*, *etnia*, *etnia Aymara* y *práctica religiosa*; en el segundo, las variables contextuales *dificultades con los compañeros*, *problemas familiares* y *problemas escolares*. En cada modelo se incluyeron coeficientes beta estandarizados, que indican variaciones en la desviación estándar de la variable criterio. Las variables predictoras que tienen los coeficientes beta estandarizados más altos indican un mayor efecto relativo sobre los problemas de atención, la hiperactividad-impulsividad y la agresividad de los estudiantes. Respecto a los supuestos del análisis de regresión lineal múltiple jerárquico, la presencia de multicolinealidad se descartó por niveles de tolerancia superiores a 0.1 y factores de varianza inflada inferiores a 10 en todas las variables predictoras. Los residuos fueron independientes entre sí (problemas de atención: Durbin-Watson = 2.093; hiperactividad-impulsividad: Durbin-Watson = 2.020; agresividad: Durbin-Watson = 1.955). La homocedasticidad de las variables predictoras se comprobó mediante un gráfico de dispersión de los predictores y los residuos estandarizados. La normalidad de los residuos de cada variable criterio se comprobó a través de un histograma y el gráfico Q-Q de los residuos normalizados. Es importante mencionar que las muestras del 2018 y el 2021 fueron combinadas para incluir la variable *año de aplicación* (variable *dummy*) dentro de los modelos de regresión lineal múltiple.

La prueba de hipótesis estadística de los análisis de datos se realizó a un nivel de significación del .05 y con un nivel de confianza del 95 %. Por tanto, la probabilidad condicional de un error de tipo I es del 5 %, si se considera verdadera la hipótesis nula. Cabe destacar que se utilizaron los puntajes directos de las variables de interés para los análisis descriptivos, de comparación y estimación de modelos de regresión lineal múltiple. Los análisis de datos se realizaron con los softwares estadísticos IBM SPSS Statistics versión 25 y Jamovi versión 2.3.2.

Resultados

La variable *problemas de atención* mostró una asimetría positiva con una distribución mesocúrtica; la variable *hiperactividad-impulsividad* mostró una asimetría positiva con una distribución mesocúrtica; la variable *agresividad*, mostró una asimetría positiva con una distribución leptocúrtica. La prueba de Shapiro-Wilk mostró que ninguna de las variables de salud mental tenía una distribución normal. Los detalles de los análisis descriptivos del estudio se presentan en la tabla 2.

La prueba t para muestras independientes mostró un aumento estadísticamente significativo entre los problemas de atención medidos en el 2018 y el 2021 ($t_{\text{Student}(453)} = -2.41, p = .17, d = -.227; M_{(2018)} = 2.39, SD_{(2018)} = .79, M_{(2021)} = 2.58, SD_{(2021)} = .86$). También se observó un aumento significativo en los puntajes de hiperactividad-impulsividad del 2018 al 2021 ($t_{\text{Student}(453)} = -1.98, p = .48, d = -.187, M_{(2018)} = 2.03, SD_{(2018)} = .68, M_{(2021)} = 2.16, SD_{(2021)} = .69$), mientras que se observó una disminución significativa en los puntajes de agresión del 2018 al 2021 ($t_{\text{Welch}(452)} = 2.46, p = .16, d = .230, M_{(2018)} = 1.42, SD_{(2018)} = .56, M_{(2021)} = 1.30, SD_{(2021)} = .49$). El tamaño del efecto de las diferencias en problemas de atención y agresión fue moderado ($d > .20$; Cohen, 1988), con la excepción de la diferencia en hiperactividad-impulsividad, que presentó un tamaño del efecto pequeño ($d > .10$; Cohen, 1988). Los hallazgos sugieren un empeoramiento de los problemas exteriorizados de los estudiantes durante la pandemia de COVID-19.

Problemas de atención

El modelo de regresión lineal múltiple que controló los efectos de las variables sociodemográficas en el primer bloque fue estadísticamente significativo, pero solamente explicó el 2 % de la varianza ($F_{(452)} = 2.142, p = .031, R^2 = .193, R^2_{\text{adj}} = .020$). El modelo de regresión lineal que controló los efectos de las variables del primer bloque más las variables contextuales en el segundo bloque también fue estadísticamente significativo y explicó el 40.3 % de la varianza ($F_{(452)} = 28.770, p < .001, R^2 = .646, R^2_{\text{adj}} = .403$).

Los coeficientes beta estandarizados del segundo bloque mostraron que en 2021 ($\beta = .189; p < .001$) tener

problemas con la familia ($\beta = .173, p < .001$) y problemas con la escuela ($\beta = .509, p < .001$) incrementó los problemas de atención en los estudiantes, mientras que ser hombre ($\beta = -.093, p = .015$) y declarar no tener una religión ($\beta = -.105, p = .006$) se asoció con una disminución en los problemas de atención en comparación a ser mujer y declarar tener una religión. Por lo tanto, al controlar los efectos de las variables sociodemográficas y contextuales, es posible observar que los participantes mostraron un aumento en sus problemas de atención antes y después del periodo crítico de la pandemia de COVID-19 en Chile. Los detalles de los coeficientes estandarizados para el modelo de regresión lineal múltiple se presentan en la tabla 3.

Hiperactividad-impulsividad

El modelo de regresión lineal múltiple que controló los efectos de las variables sociodemográficas en el primer bloque no fue estadísticamente significativo ($F_{(452)} = 1.920, p = .055, R^2 = .183, R^2_{\text{adj}} = .016$). Sin embargo, el modelo de regresión lineal que controló los efectos de las variables del primer bloque más las variables contextuales en el segundo bloque fue estadísticamente significativo y explicó el 32.5 % de la varianza ($F_{(452)} = 20.769, p < .001, R^2 = .584, R^2_{\text{adj}} = .325$).

Los coeficientes beta estandarizados del segundo bloque mostraron que en 2021 ($\beta = .179, p < .001$), tener problemas con la familia ($\beta = .115, p < .001$), problemas con la escuela ($\beta = .407, p < .001$) y problemas con los compañeros ($\beta = .181, p < .001$) incrementó las conductas de hiperactividad-impulsividad en los estudiantes, mientras que declarar no tener una religión ($\beta = -.093, p = .006$) se asoció con una disminución en las conductas de hiperactividad-impulsividad en comparación a declarar tener una religión. Por lo tanto, de los resultados se puede inferir que los participantes mostraron un aumento en sus conductas de hiperactividad-impulsividad antes y después del periodo crítico de la pandemia de COVID-19 en Chile. Los detalles de los coeficientes estandarizados para el modelo de regresión lineal múltiple se presentan en la tabla 3.

Tabla 2. Estadística descriptiva de las variables continuas del estudio

	M	SD	Mín.-Máx.	S ^a	K ^a	Shapiro-Wilk	p
Edad	14.33	1.73	12.0-18.0	2.96	-4.28	.921	<.001
Problemas de atención	2.47	0.83	1.0-5.0	4.74	-0.50	.972	<.001
Hiperactividad-impulsividad	2.09	0.69	1.1-4.4	5.79	0.38	.962	<.001
Agresión	1.37	0.53	1.0-4.7	21.54	34.51	.707	<.001
Problemas familiares	1.80	0.72	1.0-4.6	12.46	9.09	.869	<.001
Problemas escolares	1.79	0.68	1.0-4.7	12.56	10.14	.874	<.001
Problemas con los compañeros	1.29	0.43	1.0-4.0	22.85	36.02	.678	<.001

Nota: M = promedio, SD = desviación estándar, Mín.-Máx. = puntuación mínima y máxima; S = asimetría, K = curtosis, p = significación estadística de la prueba de Shapiro-Wilk, ^a = coeficiente normalizado.

Agresión

El modelo de regresión lineal múltiple que controló los efectos de las variables sociodemográficas en el primer bloque fue estadísticamente significativo, pero solamente explicó el 2.5 % de la varianza ($F_{(452)} = 2.462$, $p = .013$, $R^2 = .206$, $R^2_{\text{adj}} = .025$). El modelo de regresión lineal que controló los efectos de las variables del primer bloque más las variables contextuales en el segundo bloque fue estadísticamente significativo y explicó el 30.5 % de la varianza ($F_{(452)} = 19.063$, $p < .001$, $R^2 = .568$, $R^2_{\text{adj}} = .305$).

Los coeficientes beta estandarizados del segundo bloque mostraron que tener problemas con la escuela ($\beta = .290$, $p < .001$) y problemas con los compañeros ($\beta = .333$, $p < .001$) incrementó las conductas de agresión en los estudiantes, mientras que declarar no pertenecer a una etnia ($\beta = -.170$, $p = .012$) y no pertenecer a la etnia Aymara ($\beta = -.185$, $p = .007$) se asoció con una disminución en las conductas de agresión en comparación a declarar pertenecer a una etnia y ser Aymara. Por lo tanto, al controlar los efectos de las variables sociodemográficas y contextuales, es posible observar la ausencia de un efecto significativo del periodo crítico antes y des-

pues de la pandemia de COVID-19 sobre las conductas de agresión en Chile. Los detalles de los coeficientes estandarizados para el modelo de regresión lineal múltiple se presentan en la tabla 3.

Discusión

El propósito de este estudio fue determinar la variación de los problemas de atención, hiperactividad-impulsividad y agresión entre adolescentes del norte de Chile en los periodos pre y pospandemia de COVID-19. Los hallazgos sugieren un incremento en los problemas de atención e hiperactividad-impulsividad y una reducción de las conductas agresivas pre y pospandemia. Estos resultados son consistentes con hallazgos encontrados previamente en estudios con muestras de adolescentes en un contexto pandémico (Giannotti et al., 2022; Khoury et al., 2021; Lansford et al., 2021).

Considerando el control de las variables sociodemográficas, los modelos de regresión lineal múltiple jerárquicos mostraron que el cambio entre el 2018 y el 2021 está asociado a un aumento de los problemas de atención e hiperactividad-impulsividad, pero no de las con-

Tabla 3. Coeficientes estandarizados para modelos de regresión lineal múltiple jerárquicos

Bloque 1	Problemas de atención		Hiperactividad-impulsividad		Agresión	
	β	p	β	p	β	p
Edad	-.079	.093	-.056	.235	.000	.999
Sexo	-.040	.395	.020	.677	.092	.051
Año de aplicación	.131	.006	.117	.015	-.112	.019
Índice de vulneración	-.037	.460	-.066	.187	.068	.171
Nacionalidad	-.066	.171	-.069	.152	-.006	.908
Origen étnico	-.005	.951	-.045	.570	-.143	.072
Aymara	.067	.406	.100	.218	.185	.023
Religión	-.067	.167	-.061	.213	.070	.147
Bloque 2	β	p	β	p	β	p
Edad	-.027	.458	-.001	.985	.063	.114
Sexo	-.093	.015	-.043	.294	.010	.807
Año de aplicación	.189	< .001	.179	< .001	-.039	.336
Índice de vulneración	-.036	.367	-.068	.104	.062	.145
Nacionalidad	-.001	.987	-.014	.739	.041	.324
Origen étnico	-.029	.642	-.070	.291	-.170	.012
Aymara	.060	.346	.096	.154	.185	.007
Religión	-.105	.006	-.093	.023	.046	.268
Problemas familiares	.173	< .001	.115	.009	.023	.610
Problemas escolares	.509	< .001	.407	< .001	.290	< .001
Problemas con los compañeros	.081	.062	.181	< .001	.333	< .001

Nota: β = coeficiente de regresión normalizado, p = significación estadística. Los valores en negrita indican significación estadística ($p < .05$).

ductas de agresión. En otras palabras, los efectos negativos de la pandemia pueden estar relacionados con el aumento de los problemas externalizantes. Este hallazgo se explicaría por diversos factores, como el cambio a la educación online (Branje & Morris, 2021), la pérdida de interacción/soporte social (Vieira et al., 2023), la reducción/restricción de actividades de ocio (Oliveira et al., 2024), el uso de pantallas (Siste et al., 2021) o la influencia del estilo parental autoritario (De la Torre-Cruz et al., 2014; Ruiz-Hernández et al., 2019). Por lo tanto, existe la posibilidad de que este aumento de los problemas externalizados esté asociado a la falta de actividades recreativas y sociales, así como al estrés académico por la transición a la educación online durante los periodos de encierro producidos por la pandemia de COVID-19. En este sentido, el sobreuso de la tecnología (i.e., teléfonos inteligentes, tablets, computadores o consolas de videojuegos) en los periodos del confinamiento también podría explicar el aumento de los problemas de atención e impulsividad (Liebherr et al., 2020). Otra explicación podría ser la presencia en el hogar de padres con altos niveles de estrés y sobrecarga de tareas (e.g., laborales y del hogar), que favoreció el uso de un estilo parental autoritario. Esta idea está fundamentada en los resultados obtenidos por Cappa y Jijon (2021) y Kourti et al. (2023) sobre el aumento de la violencia y el maltrato a niños y adolescentes durante la pandemia. A pesar de la ausencia de un efecto significativo del periodo crítico antes y después de la pandemia de COVID-19 sobre las conductas agresivas en los estudiantes secundarios, se observó cierta disminución en las conductas agresivas de los estudiantes entre 2018 y 2021. Este hallazgo podría explicarse por factores relacionados con las medidas de confinamiento aplicadas en Chile, el cambio en las dinámicas escolares (educación a distancia, menores niveles de estrés académico, menos conflictos cara a cara, entre otras; Bhamani et al., 2020; Fegert et al., 2020) o el aumento de la supervisión parental (Lee, 2020; Patrick et al., 2020). Futuros estudios deben explorar los efectos de estas variables para aumentar la comprensión de los mecanismos detrás de la disminución en las conductas agresivas en periodos que coincidan con la pandemia de COVID-19.

En relación con los efectos de los problemas contextuales sobre los problemas externalizantes, se observa que los problemas familiares predicen un aumento de los problemas atencionales y de la hiperactividad-impulsividad, pero no de las conductas de agresión; los problemas con los compañeros predicen un aumento de la hiperactividad-impulsividad y de las conductas de agresión, pero no de los problemas atencionales; mientras que los problemas con la escuela predicen un aumento de los tres problemas externalizantes de este estudio. Estos hallazgos podrían explicarse por las dificultades que la pandemia de COVID-19 generó en el entorno familiar y escolar. Por un lado, la muerte de seres queridos, la preocupación por el contagio, la incertidumbre, la inestabilidad laboral y los problemas de convivencia afectaron sin duda la calidad de vida familiar (Ademhan et al., 2020; Samji et al., 2022; Spinelli et al., 2020). Por otra parte, la implantación de la enseñan-

za en línea y la disminución de las interacciones con los compañeros de clase también podrían haber provocado un deterioro de la vida escolar de los adolescentes.

Este estudio tiene algunas limitaciones. En primer lugar, se utilizó un enfoque de muestreo no probabilístico, lo que restringe la aplicabilidad de los resultados en diferentes entornos socioculturales. Además, dado que solo participaron estudiantes de una única región del norte de Chile, los próximos estudios deberían comparar estos resultados con los de estudiantes de otras partes del país. En tercer lugar, si bien se utilizó un diseño transversal repetido, que permite establecer explicaciones pseudolongitudinales (Yee & Niemeier, 1996), no es posible establecer cambios en el tiempo de los estudiantes (trayectorias). Por lo tanto, futuros estudios deberían utilizar diseños longitudinales que permitan contrastar los hallazgos de este estudio en una muestra de adolescentes medidos en distintos momentos. Dada la naturaleza del diseño transversal repetido utilizado, es importante destacar que el uso de las palabras *aumento* y *disminución* hace referencia a cambios/diferencias poblacionales y no a cambios/diferencias individuales. Por último, no se tuvieron en cuenta fuentes de información adicionales que contribuyan a una mejor comprensión de la salud mental de niños y adolescentes. Por tanto, futuros estudios deberían incluir variables asociadas a informes de padres, tutores o profesores, que permitan identificar variables mediadoras o moderadoras de los efectos negativos de la pandemia sobre los problemas externalizantes.

A pesar de las limitaciones, los hallazgos de este estudio aportan información relevante sobre los problemas externalizantes de salud mental de estudiantes secundarios en Chile pre y pospandemia de COVID-19. Los resultados sirven como una primera aproximación al estudio de estos indicadores a través de trayectorias y cambios en distintos periodos. Por lo tanto, para enfrentar el deterioro de la salud mental debido a la pandemia de COVID-19, es necesario diseñar estrategias de prevención, promoción y tratamiento que involucren la inclusión de los establecimientos educacionales, así como la coordinación entre estos y los centros de salud.

Conclusiones

Los hallazgos del estudio apuntan a un aumento de los problemas de atención e hiperactividad-impulsividad. La pandemia de COVID-19 ha mostrado ser un predictor significativo del aumento de los problemas externalizantes, mientras que los problemas contextuales son un predictor significativo de los problemas de atención e hiperactividad-impulsividad. El aumento de los problemas de externalización que se ha observado exige una mejor integración y coordinación de los especialistas en salud mental en los centros escolares.

Financiamiento

Este trabajo ha sido financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile ANID [Proyecto PIA CIE 160007].

Conflictos de Interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Referencias

- Ademhan, D., Emiralioglu, N., Tural, S., Karahan, S., Ozsezen, B., Sunman, B., Nayir Buyuksahin, H., Yalcin, E., Dogru, D., Ozcelik, U., & Kiper, N. (2020). Psychiatric and general health effects of COVID-19 pandemic on children with chronic lung disease and parents' coping styles. *Pediatric Pulmonology*, 55(12), 3579-3586. <https://doi.org/10.1002/ppul.25082>
- Aguilar-Farias, N., Toledo-Vargas, M., Miranda-Marquez, S., Cortinez-O'Ryan, A., Martino-Fuentealba, P., Cristi-Montero, C., Rodriguez-Rodriguez, F., Guarda-Saavedra, P., Del Pozo Cruz, B., & Okely, A. D. (2021). Associations between movement behaviors and emotional changes in toddlers and preschoolers during early stages of the COVID-19 pandemic in Chile. *Frontiers in Pediatrics*, 9, 667362. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.667362>
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Barbieri, V., Wiedermann, C. J., Kaman, A., Erhart, M., Piccoliori, G., Plagg, B., Mahlknecht, A., Ausserhofer, D., Engl, A., & Ravens-Sieberer, U. (2022). Quality of life and mental health in children and adolescents after the first year of the COVID-19 pandemic: A large population-based survey in South Tyrol, Italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 5220. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095220>
- Bhamani, S., Makhdoom, A. Z., Bharuchi, V., Ali, N., Kaleem, S., & Ahmed, D. (2020). Home learning in times of COVID: Experiences of parents. *Journal of Education and Educational Development*, 7(1), 9-26.
- Branje, S., & Morris, A. S. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on adolescent emotional, social, and academic adjustment. *Journal of Research on Adolescence*, 31(3), 486-499. <https://doi.org/10.1111/jora.12668>
- Cappa, C., & Jijon, I. (2021). COVID-19 and violence against children: A review of early studies. *Child Abuse & Neglect*, 116, 105053. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2021.105053>
- Caqueo-Urizar, A., Atencio-Quevedo, D., Ponce-Correa, F., Mena-Chamorro, P., Urzúa, A., & Flores, J. (2023). Pre and post pandemic depressive and anxious symptoms in children and adolescents in Northern Chile. *Journal of Clinical Medicine*, 12(4), 1601. <https://doi.org/10.3390/jcm12041601>
- Charlson, F., van Ommeren, M., Flaxman, A., Cornett, J., Whiteford, H., & Saxena, S. (2019). New WHO prevalence estimates of mental disorders in conflict settings: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 394(10194), 240-248. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30934-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30934-1)
- Christner, N., Essler, S., Hazzam, A., & Paulus, M. (2021). Children's psychological well-being and problem behavior during the COVID-19 pandemic: An online study during the lockdown period in Germany. *Plos One*, 16(6), e0253473. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253473>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. Erlbaum.
- Cusinato, M., Iannattone, S., Spoto, A., Poli, M., Moretti, C., Gatta, M., & Miscioscia, M. (2020). Stress, resilience, and well-being in Italian children and their parents during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8297. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228297>
- DAEM Arica [Departamento de Administración de Educación Municipal. Municipalidad de Arica] (2018). *Plan Anual de Desarrollo Educativo Municipal (Padem)*. DAEM Arica. <https://transparencia.municipalidaddearica.cl/uploads/file/LEY20285/2018/padem-2018.pdf>
- De la Torre-Cruz, D., García-Linares, M. C., & Casanova-Arias, P. F. (2014). Relaciones entre Estilos Educativos Parentales y Agresividad en Adolescentes. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(32), 147-170. <https://doi.org/10.14204/ejrep.32.13118>
- Escobar, M. J., Panesso, C., Franco Chalco, E., Cardemil, A., Grez, A., Del Río, P., Del Río, J. P., Vígil, P., & Duran-Aniotz, C. (2023). Efectos de la pandemia y las medidas de confinamiento sobre la salud mental en población infantil de Chile. *Psykhé*, 32(2). <https://ojs.uc.cl/index.php/psykhe/article/view/31815>
- Fegert, J. M., Vitiello, B., Plener, P. L., & Clemens, V. (2020). Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) pandemic for child and adolescent mental health: A narrative review to highlight clinical and research needs in the acute phase and the long return to normality. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 14(20), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s13034-020-00329-3>
- Fernández-Pinto, I., Santamaría, P., Sánchez-Sánchez, F., Carrasco, M., & Del Barrio, V. (2015). *Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes [SENA]: manual técnico*. TEA Ediciones.
- Flores, J., Caqueo-Urizar, A., & Ramírez, C. (2022). Propiedades psicométricas de las versiones de autoinforme del Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes (SENA) en una muestra de Chile. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación—e Avaliação Psicológica. RIDEP*, 64(3), 171-183. <https://doi.org/10.21865/RIDEP64.3.13>
- Flores, P., & Ocaña, J. (2022). Pretesting strategies for homoscedasticity when comparing means. Their robustness facing non-normality. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 51(1), 280-292. <https://doi.org/10.1080/03610918.2019.1649698>
- Giannotti, M., Mazzoni, N., Bentenuto, A., Venuti, P., & de Falco, S. (2022). Family adjustment to COVID-19 lockdown in Italy: Parental stress, coparenting, and child externalizing behavior. *Family Process*, 61(2), 745-763. <https://doi.org/10.1111/famp.12686>
- JUNAEB [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas] (2017). *Prioridades 2017 con IVE Sinae básica media y comunal*. IVE-Junaeb. <https://www.junaeb.cl/ive>
- Khouri, J. E., Kaur, H., & Gonzalez, A. (2021). Parental mental health and hostility are associated with longitudinal increases in child internalizing and externalizing problems during COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 12, 706168. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.706168>
- Kourti, A., Stavridou, A., Panagouli, E., Psaltopoulou, T., Spiliopoulou, C., Tsolia, M., Sergentanis, T. N., & Tsitsika, A. (2023). Domestic violence during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 24(2), 719-745. <https://doi.org/10.1177/15248380211038690>
- Lansford, J. E., Skinner, A. T., Godwin, J., Chang, L., Deater-Deckard, K., Di Giunta, L., Dodge, K. A., Gurdal, S., Liu, Q., Long, Q., Oburu, P., Pastorelli, C., Sorbring, E., Steinberg, L., Tapanay, S., Uribe Tirado, L. M., Yotanyamaneewong, S., Peña Alampay, L., Al-Hassan, S. M., Bacchini, D., & Bornstein, M. H. (2021). Pre-pandemic psychological and behavioral predictors of responses to the COVID-19 pandemic in nine countries. *Development and Psychopathology*, 35(3), 1203-1218. <https://doi.org/10.1017/S0954579421001139>
- Larraguibel, M., Rojas-Andrade, R., Halpern, M., Montt, M. E. (2021). Impacto de la pandemia por COVID-19 en la salud mental. *Revista Chilena de Psiquiatría y Neurología de la*

- Infancia y Adolescencia*, 32(1), 12-21. https://www.sopnia.com/wp-content/uploads/2021/04/Rev_SOPNIA_2021-1.pdf
- Lee, J. (2020). Mental health effects of school closures during COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(6), 421. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30109-7](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30109-7)
- Liebherr, M., Schubert, P., Antons, S., Montag, C., & Brand, M. (2020). Smartphones and attention, curse or blessing? A review on the effects of smartphone usage on attention, inhibition, and working memory. *Computers in Human Behavior Reports*, 1, 100005. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100005>
- Lund, C., Brooke-Sumner, C., Baingana, F., Baron, E. C., Breuer, E., Chandra, P., Haushofer, J., Herrman, H., Jordans, M., Kieling, C., Medina-Mora, M. E., Morgan, E., Omigbodun, O., Tol, W., Patel, V., & Saxena, S. (2018). Social determinants of mental disorders and the Sustainable Development Goals: A systematic review of reviews. *The Lancet Psychiatry*, 5(4), 357-369. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30060-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30060-9)
- Martínez-Libano, J., & Yeomans-Cabrera, M.-M. (2024). Depression, anxiety, and stress in the Chilean Educational System: children and adolescents post-pandemic prevalence and variables. *Frontiers in Education*, 9, 1407021. <https://doi.org/10.3389/feeduc.2024.1407021>
- Oliveira, V. H., Martins, P. C., & Carvalho, G. S. (2024). Children's daily activities and well-being during the COVID-19 lockdown: Associations with child and family characteristics. *Current Psychology*, 43(9), 8346-8357. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02759-y>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Patrick, S. W., Henkhaus, L. E., Zickafoose, J. S., Lovell, K., Halvorson, A., Loch, S., Letterie, M., & Davis, M. M. (2020). Well-being of parents and children during the COVID-19 pandemic: A national survey. *Pediatrics*, 146(4), e2020016824. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-016824>
- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Erhart, M., Devine, J., Schlack, R., & Otto, C. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on quality of life and mental health in children and adolescents in Germany. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 31(6), 879-889. <https://doi.org/10.1007/s00787-021-01726-5>
- Reiss, F. (2013). Socioeconomic inequalities and mental health problems in children and adolescents: A systematic review. *Social Science & Medicine*, 90, 24-31. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.04.026>
- Ruiz-Hernández, J. A., Moral-Zafra, E., Llor-Esteban, B., & Jiménez-Barbero, J. A. (2019). Influence of parental styles and other psychosocial variables on the development of externalizing behaviors in adolescents: A systematic review. *European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 11(1), 9-21. <https://doi.org/10.5093/ejpalc2018a11>
- Samji, H., Wu, J., Ladak, A., Vossen, C., Stewart, E., Dove, N., Long, D., & Snell, G. (2022). Mental health impacts of the COVID-19 pandemic on children and youth—a systematic review. *Child and Adolescent Mental Health*, 27(2), 173-189. <https://doi.org/10.1111/camh.12501>
- Sánchez-Sánchez, F., Fernández-Pinto, I., Santamaría, P., Carrasco, M., & Del Barrio, V. (2016). Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes [SENA]: proceso de desarrollo y evidencias de fiabilidad y validez. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 3(2), 23-34. <https://www.revistapcna.com/sites/default/files/16-13.pdf>
- Siste, K., Hanafi, E., Sen, L. T., Murtani, B. J., Christian, H., Limawan, A. P., Siswidiani, L. P., & Adrian. (2021). Implications of COVID-19 and lockdown on internet addiction among adolescents: Data from a developing country. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 665675. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.665675>
- Spinelli, M., Lionetti, F., Pastore, M., & Fasolo, M. (2020). Parents' stress and children's psychological problems in families facing the COVID-19 outbreak in Italy. *Frontiers in Psychology*, 11, 1713. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01713>
- Stewart, T. M., Fry, D., McAra, L., Hamilton, S., King, A., Laurie, M., & McCluskey, G. (2022). Rates, perceptions and predictors of depression, anxiety and Post Traumatic Stress Disorder (PTSD)-like symptoms about COVID-19 in adolescents. *Plos One*, 17(4), e0266818. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266818>
- Vieira, M. F., Méio, M. D., Reis, A., Villela, L. D., De Rodrigues, M. C., Ferreira, F. C., Barros, L., Costa, R., Menezes, E., Campos, C., Lopes Moreira, M. E., & Gomes-Junior, S. C. (2023). High-risk children and social isolation: The importance of family functioning. *Frontiers in Psychology*, 14, 1190438. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1190438>
- Vukojević, M., Zovko, A., Talić, I., Tanović, M., Rešić, B., Vrdoljak, I., & Splavski, B. (2017). Parental socioeconomic status as a predictor of physical and mental health outcomes in children—literature review. *Acta Clínica Croatica*, 56(4), 742-748. <https://doi.org/10.20471/acc.2017.56.04.23>
- WHO. [World Health Organization] (2021a). WHO Global Health Estimates 2000-2019. WHO. <https://www.who.int/data/global-health-estimates>
- WHO. [World Health Organization] (2021b). Mental health of adolescents. WHO. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/adolescent-mental-health>
- Xie, X., Xue, Q., Zhou, Y., Zhu, K., Liu, Q., Zhang, J., & Song, R. (2020). Mental health status among children in home confinement during the coronavirus disease 2019 outbreak in Hubei Province, China. *JAMA Pediatrics*, 174(9), 898-900. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1619>
- Yee, J. L., & Niemeier, D. (1996). Advantages and disadvantages: Longitudinal vs. repeated cross-section surveys. *Project Battelle*, 94(16). <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/13793>