



Evaluar la evolución de la empatía en el tiempo en estudiantes de odontología

To evaluate the evolution of empathy over time in dental students

Natalia Fortich Mesa^{1,a}, Roquelina Pianeta Alviz^{1,b}, Vivi Hoyos Hoyos^{1,c}, Lindsey W. Vilca², Alejandro Reyes-Reyes³, Víctor P. Díaz-Narváez⁴

Recibido el

4 de noviembre de 2023

Aceptado

10 de febrero de 2024

¹Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Odontología, Corporación Universitaria Rafael Núñez.

^a<https://orcid.org/0000-0003-2929-0278>
natalia.fortich@curvirtual.edu.co

^b<https://orcid.org/0000-0002-5639-7591>
roquelina.pianeta@curvirtual.edu.co

^c<https://orcid.org/0000-0002-3085-7772>
vivi.hoyos@curvirtual.edu.co

²South American Center for Education and Research in Public Health, Universidad Norbert Wiener, Lima, <https://orcid.org/0000-0002-8537-9149>
lwquiro@gmail.com

³Universidad Santo Tomás, Facultad de Ciencias Sociales y Comunicaciones, Escuela de Psicología, Concepción, Chile.

<https://orcid.org/0000-0002-2404-0467>
areyesr@santotomas.cl

⁴Universidad Andres Bello, Facultad de Odontología, Departamento de Investigaciones, Santiago, Chile. <https://orcid.org/0000-0002-5486-0415>

*Correspondencia:

Víctor Patricio Díaz-Narváez

Correo electrónico:

vicpadina@gmail.com

DOI:

<https://doi.org/10.47993/gmbv47i1.707>

Resumen

Objetivo. evaluar la evolución de la empatía y sus dimensiones en dos períodos anuales diferentes y determinar las fortalezas y las deficiencias observadas en la empatía y en sus dimensiones. **Material y Métodos.** estudio no experimental, descriptivo y transversal. La población la conforman estudiantes colombianos de odontología. La muestra se conformó de dos cohortes: n=326 estudiantes, 100% de la población (cohorte 2016) y n=207 estudiantes, 87,34 % de la población (cohorte 2022). La empatía fue medida por el instrumento JES-HPS. Se aplicó un análisis factorial confirmatorio, fiabilidad e invarianza. Las comparaciones de empatía entre las cohortes se realizaron mediante un análisis de la varianza factorial. **Resultados.** se cumplió el modelo teórico de tres dimensiones de la empatía en ambas cohortes estudiadas. Los niveles de confiabilidad fueron aceptables. No se encontraron diferencias estadísticas relevantes entre las cohortes y se observa una declinación en el segundo y quinto curso de la empatía y de las dimensiones en general. **Conclusiones.** los valores de la empatía y sus dimensiones se han mantenido sin cambios en el tiempo y la empatía clasifico como "nivel medio" Como consecuencia de lo anterior, los niveles medios de la empatía podrían asociarse a un déficit en la capacidad de entender la subjetividad del pensamiento del paciente y, esta situación, complica una actitud empática normal.

Palabras claves: cohorte, diseño transversal, dimensiones de la empatía, empatía, fiabilidad, invarianza.

Abstract

Objective: evaluate empathy and its dimensions in two different annual periods and determine the strengths and weaknesses observed in empathy and its dimensions. **Material and methods:** non-experimental, descriptive, cross-sectional study. The population was made up of Colombian dental students. The sample consisted of two cohorts: n=326 students, 100% of the population (cohort 2016) and n=207 students, 87.34% of the population (cohort 2022). Empathy was measured by the JES-HPS instrument. A confirmatory factor analysis, reliability and invariance was applied. Comparisons of empathy between cohorts were performed by factorial analysis of variance. **Results.** the three-dimensional theoretical model was met in both cohorts studied. Reliability levels were acceptable. No relevant statistical differences were found between the cohorts and a decline is observed in the second and fifth grades of empathy and dimensions in general. **Conclusions.** the values of empathy and its dimensions have remained unchanged over time and empathy is classified as "medium level." As a consequence of the above, medium levels of empathy could be associated with a deficit in the ability to understand the subjectivity of thought. of the patient and, this situation, complicates a normal empathic attitude.

Keywords: empathy, cohort, dimensions of empathy, cross-sectional design, reliability, invariance.

La literatura científica ha proporcionado suficiente evidencia empírica consistente con el hecho que la empatía es un atributo que conlleva beneficios para el paciente y el odontólogo tratante. Por lo tanto, se relaciona fuertemente con el éxito del tratamiento y recuperación del paciente¹. Esta evidencia se extiende también a la atención del paciente por parte de los estudiantes de odontología². Como consecuencia, es posible asumir que altos niveles de empatía, no sólo favorece una relación exitosa del tratamiento, sino que se constituye en una premisa que favorece un mejor aprendizaje de los objetivos del plan de estudio correspondiente.

La empatía es un concepto que refleja la intersubjetividad entre dos personas sobre la base de estructuras neuronales que sostienen la presencia de procesos asociados con la emocionalidad y con la cognición: sistema límbico y orbito-frontal, respectivamente³. Ambas estructuras, así como la funcionabilidad de ellas y la interacción entre ellas, mediante redes neuronales, es el producto de otros procesos también complejos: Filogenia y Ontogenia^{4,5}. La Filogenia fundamentalmente permite comprender como apareció y desarrollo el sistema límbico, seguido del sistema órbito-frontal, en la evolución humana⁶.

La Ontogenia permite entender como ambos sistemas de desarrollan y conectan en la vida de una persona⁷ bajo la presión de factores que pueden modular la actitud empática influyendo en la maduración normal de los sistemas neuronales antes descritos, así como en la "calidad" de la redes neuronales que conectan a ambos sistemas.⁸ Lo anteriormente descrito permite una modulación positiva o negativa, cuya resultante es el "grado" de desarrollo de la actitud prosocial que puede alcanzar

una persona^{9,10}. Ambos sistemas (límbico y órbito-frontal) comienzan su desarrollo a partir de la primera infancia; pero el primer sistema termina de madurar, en general, al finalizar la adolescencia, mientras que el segundo sistema puede terminar su maduración hasta finalizar la edad de adulto joven¹¹.

Se desconocen todos los factores que pueden modular el desarrollo y conexión de los sistemas antes nombrados. Existen algunos factores que podrían ser sospechosos de influir sobre el desarrollo de la empatía, tales como la personalidad¹², resiliencia¹³, el bienestar psicológico¹⁴, el funcionamiento familiar¹⁵, el ambiente o clima académico¹⁶, entre otros. De acuerdo con algunos autores^{15, 17-19} la evidencia empírica muestra una tendencia a señalar que los factores que modulan a la empatía se caracterizan porque cada uno de ellos no determinan ni explican totalmente el comportamiento empático de una persona. Cada uno de ellos explicaría una parte pequeña de la varianza de los datos. Esta situación podría ser el reflejo de la complejidad de la formación empática, en el sentido que la empatía de una persona es el resultado de la acción de varios factores que actúan, de forma independiente o en interacciones, sobre la empatía y modulando su proceso de constitución^{15,20}.

La Universidad recibe a los estudiantes a una edad en que el sistema límbico se encuentra desarrollado y consolidado en su mayor parte, mientras que el sistema órbito-frontal aún tiene un espacio importante para tal desarrollo. Por lo tanto, la Universidad tiene el deber social de aprovechar estas dos ventanas²¹. La primera etapa debe consistir en la descripción completa de la empatía y de sus dimensiones, descripción que debe realizarse sobre la base del empleo de los recursos metodológicos necesarios que garanticen una estimación lo más robusta posible de los parámetros de la empatía. Esta estimación permitirá entonces evaluar las fortalezas y deficiencias en la actitud empática de los estudiantes, proceso al cual algunos autores le han denominado “diagnóstico empático” o “Capacidad empática”^{22,23}. Este término podría constituir la base para realizar posteriormente una intervención cuyo propósito sería el aprendizaje empático en los estudiantes en la población examinada. La investigación busca estimar los valores de la empatía y sus dimensiones en dos cohortes distintas y sucesivas (2016 y 2022) y, por tanto, evaluar en el tiempo las fortalezas y deficiencias observadas en los niveles de la empatía y sus dimensiones.

Material y Métodos

Tipo y Diseño de estudio

No experimental, descriptivo y transversal. La empatía y sus factores: Cuidado con compasión (CC) (8 ítems), Adopción de perspectiva (AP) (10 ítems) y “Caminando en los zapatos del paciente” (WIPS) (2 ítems) asumen el rol de variable dependiente. Utilizando como variable independiente el Curso y la edad y sexo como covariables.

Participantes.- La población de estudiantes de odontología está conformada por dos cohortes 2016 y 2022. Entre estas cohortes no existe intersección, pues los estudiantes de primer año de la cohorte de 2016, terminaron sus estudios el 2019. La población de estudiantes de 2016 estaba constituida por N=326 y la población de 2022 por N=237.

Muestra.- La muestra estudiada en 2016 (n=326) constituye al 100 % de esta cohorte; mientras que la muestra de 2022 (n=207) constituye el 87,34% de la población. La distribución del sexo, en cada muestra, es la siguiente: Cohorte 2016; hombres 206 (63,19 %) y mujeres (36,81 %). Cohorte 2022; hombres 90 (43,48 %) y mujeres 117 (56,52 %). La media de edad y su desviación estándar fue estimada considerando la cohorte y el sexo. 2016: hombres = 21.08 ± 3,19; mujeres= 21.58 ± 3,52. 2022: hombres = 21,11 ± 3,7; mujeres = 21,15 ± 3,89.

Criterio de Inclusión.- Fueron incluidos todos los estudiantes que aceptaron voluntariamente a responder el instrumento, regularmente matriculados y presentes.

Criterio de exclusión.- Los estudiantes que no firmaron el Consentimiento Informado o inasistencia en el día de la evaluación. Los datos fueron recolectados por personal ad hoc de la Facultad. Los instrumentos se aplicaron presencialmente mediante un procedimiento de lápiz y papel. El personal evaluador fue capacitado para la aplicación de los instrumentos.

Instrumento.- La empatía se evaluó mediante la Escala de Empatía de Jefferson (Jefferson Scale of Empathy [JSE]) para estudiantes de profesiones de la salud (HPS-Versión). 18-20 Escala tipo Likert de 20 ítems, con valores de respuesta comprendidos entre 1 y 7, descrito en trabajos publicados. 24-27 Operacionalización: La empatía se puede medir cuantificando la puntuación del instrumento (20-140), es decir, CC (56 puntos), PA (70 puntos) y WIPS (14 puntos).

Criterios de los jueces.- Previo a la aplicación del instrumento, fue validado mediante criterio de jueces. Prueba piloto. El instrumento fue aplicado a 20 estudiantes seleccionados de todos los cursos y de ambos sexos en cada una de las cohortes en el momento en que fueron evaluados²⁵.

Análisis de datos

Propiedades Psicométricas.- En el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) se utilizó el estimador Robust Maximum Likelihood (MLR)²⁸ debido a que los ítems presentaban más de cinco categorías de respuesta²⁹. Los criterios de ajuste utilizados fueron los siguientes: RMSEA (< 0,08), SRMR (< 0,08), CFI (> 0,95) y TLI (> 0,95)^{30,31}. La consistencia interna fue evaluada por el coeficiente alpha de Cronbach 32 y el coeficiente Omega³³. Se consideró adecuado un valor mayor a 0,70³⁴.

La invarianza factorial de la escala según año de recolección de datos y sexo de los participantes, se evaluó a través de modelos de invarianza jerárquicos: invarianza configural, invarianza métrica, invarianza escalar e invarianza estricta. Para

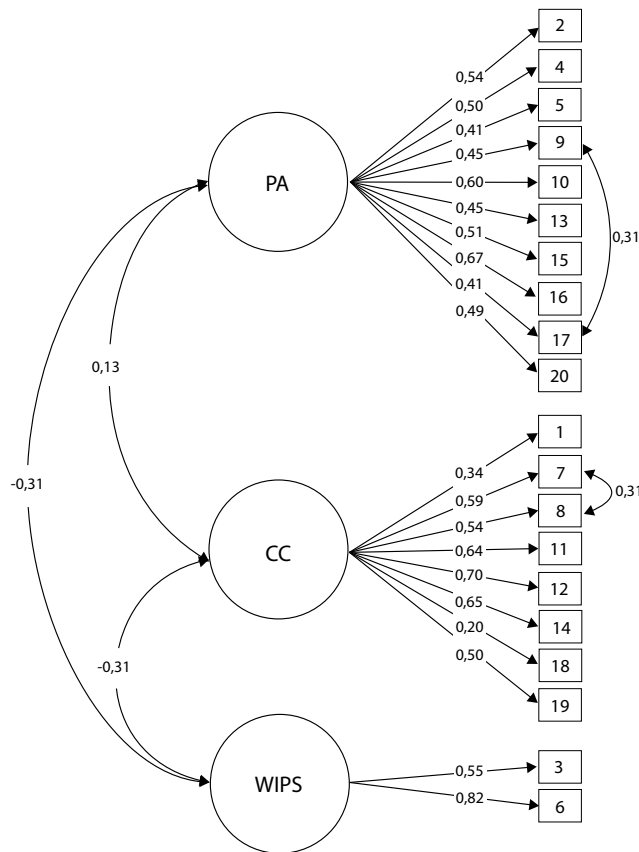


Figura 1a. Análisis Factorial Confirmatorio de la escala de empatía en estudiantes universitarios en el año 2016

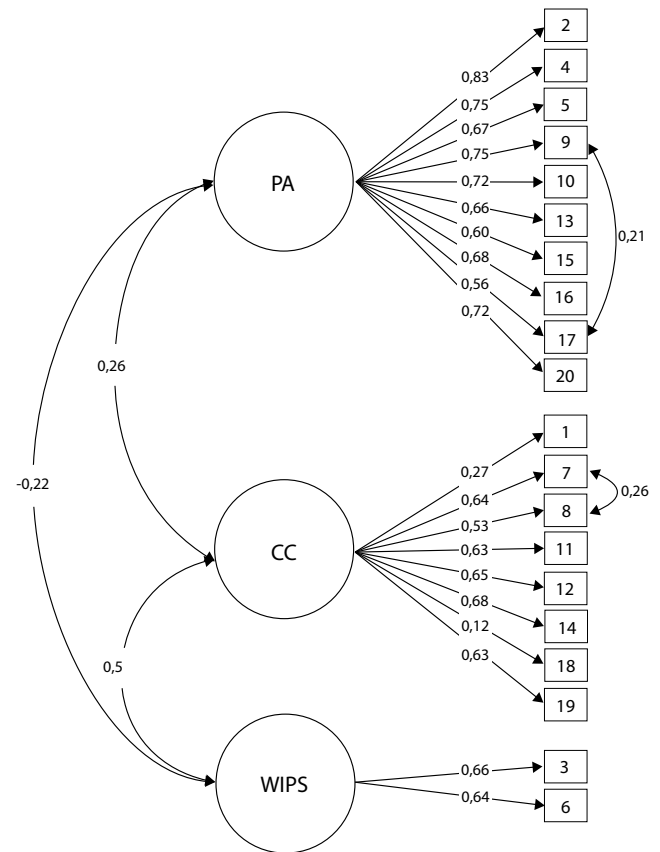


Figura 1b. Análisis Factorial Confirmatorio de la escala de empatía en profesores universitarios en el año 2022

comparar las diferencias en la secuencia de modelos, se empleó las diferencias en el RMSEA (Δ RMSEA), diferencias menores a $<0,015$ muestran la invarianza del modelo³⁵.

Comparación en ambas cohortes.- Los datos de empatía fueron sometidos a estudios descriptivos y fue calculada la media, desviación estándar, simetría y curtosis en cada uno de los ítems del instrumento aplicado en ambas cohortes. También fueron calculadas la media aritmética y la desviación estándar en la empatía y en cada una de sus dimensiones en ambas cohortes en cada uno de los factores estudiados: Período de evaluación y Cursos. Las comparaciones de los valores de la empatía y de cada una de las dimensiones entre los cursos y entre los períodos evaluados fueron realizadas mediante un análisis de varianza (ANOVA) bifactorial incluyendo la presencia de interacción entre los dos factores estudiados: sexo y edad como covariables. Adicionalmente fue estimado eta cuadrado (η^2) como medida del tamaño del efecto³⁶ y la potencia de la prueba ($1-\beta$) (PP)³⁷. La significación utilizada fue α (p) $< 0,05$ y β (p) $< 0,20$.

Resultados

Descripción de los ítems. Se observa en la tabla 1 que el ítem 4 presenta la puntuación promedio más alta en los datos recogidos en el año 2016, mientras que el ítem 2 presenta la puntuación promedio más alta para el grupo de datos recogidos en el 2022. También se aprecia que el ítem 18 muestra la puntuación promedio más baja en ambos periodos de tiempo. Con adecuados índices de asimetría y curtosis ($As < \pm 2$; $Ku < \pm 7$) [38].

Análisis Factorial Confirmatorio.- En la tabla 2 se observa que el modelo de tres factores relacionados presenta adecuados índices de ajuste a los datos en la muestra recolectada en el año 2016 (RMSEA = 0,046; CFI = 0,91; TLI = 0,90). También, se observa que el mismo modelo tiene índices de ajuste en la muestra recolectada en el año 2022 (RMSEA = 0,055; CFI = 0,93; TLI = 0,92). Además, en la figura 1 y figura 2 se evidencia que la mayoría de los ítems presentan pesos factoriales moderados con el factor al que pertenecen en ambos periodos de tiempo y los factores presentan relaciones significativas entre ellas en ambos periodos de tiempo.

Invarianza de medida según periodo de recolección y sexo. En la tabla 2 se aprecia que la estructura factorial es estrictamente invariante entre los dos periodos de recolección de los datos, invarianza métrica (Δ RMSEA = 0,00), escalar (Δ RMSEA = 0,008) y estricta (Δ RMSEA = 0,004).

Tabla 1. Análisis descriptivo de los ítems de la escala

Ítems	Datos del 2015				Datos del 2022			
	M	SD	g1	g2	M	SD	g1	g2
Ítem 1	3,69	1,82	0,31	-0,82	3,57	1,98	0,39	-0,93
Ítem 2	5,91	1,20	-1,33	2,09	6,03	1,34	-1,78	3,35
Ítem 3	3,73	1,52	0,28	-0,39	3,92	1,53	0,20	-0,33
Ítem 4	6,22	1,03	-1,24	0,89	5,96	1,39	-1,59	2,44
Ítem 5	5,76	1,39	-1,19	1,12	5,46	1,54	-1,14	1,03
Ítem 6	3,55	1,54	0,32	-0,31	3,42	1,54	0,48	-0,01
Ítem 7	4,31	2,27	-0,16	-1,48	4,88	2,08	-0,53	-1,11
Ítem 8	4,18	1,92	0,03	-1,11	4,28	1,81	0,09	-1,03
Ítem 9	5,37	1,46	-0,63	-0,22	5,53	1,41	-0,95	0,79
Ítem 10	5,55	1,38	-0,91	0,26	5,52	1,35	-0,83	0,68
Ítem 11	4,15	1,70	-0,00	0,78	4,07	1,78	0,16	-0,93
Ítem 12	4,33	1,89	-0,11	-1,06	4,42	1,84	-0,08	-1,04
Ítem 13	5,02	1,58	-0,69	-0,07	5,40	1,48	-0,87	0,45
Ítem 14	4,52	1,80	-0,14	-1,01	4,69	1,81	-0,23	-0,95
Ítem 15	5,02	1,53	-0,55	-0,19	5,39	1,56	-0,86	0,30
Ítem 16	5,61	1,32	-0,83	0,51	5,49	1,31	-0,80	0,87
Ítem 17	4,91	1,69	-0,52	-0,63	5,26	1,41	-0,67	0,19
Ítem 18	3,53	1,80	0,30	-0,78	3,19	1,58	0,43	-0,18
Ítem 19	4,88	1,80	-0,37	-1,01	4,46	1,71	-0,00	-0,82
Ítem 20	5,57	1,42	-1,00	,69	6,01	1,37	-1,72	3,09

Nota. M=Mean; SD=Standard Deviation; g1= Skewness; g2= Kurtosis

Se observa en la tabla 3 que la medida de empatía es estrictamente invariante según sexo de los participantes (cuatro grupos en total) en la secuencia de modelos de invarianza: métrica ($\Delta RMSEA = -0,002$), escalar ($\Delta RMSEA = 0,005$) y estricta ($\Delta RMSEA = 0,001$).

Fiabilidad.- En el presente estudio fue observado que todas las dimensiones de la escala poseen adecuados índices de fiabilidad en ambos periodos de tiempo: 2016 (AP [$\alpha = 0,77$; $\omega = 0,75$], CC [$\alpha = 0,75$; $\omega = 0,74$] y WIPS [$\alpha = 0,62$; $\omega = 0,65$] y 2022 (AP [$\alpha = 0,90$; $\omega = 0,89$], CC [$\alpha = 0,75$; $\omega = 0,75$] y WIPS [$\alpha = 0,60$; $\omega = 0,60$]).

Tabla 2. Invariance indices according to the date of data collection (2016 - 2022)

Invariance models	χ^2	df	p	SRMR	TLI	CFI	RMSEA [CI 90%]	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	$\Delta RMSEA$
Data 2016	262,76	165	< 0,001	0,058	0,90	0,91	0,046 [0,036 - 0,057]	-	-	-	-
Data 2022	256,89	165	< 0,001	0,081	0,92	0,93	0,055 [0,042 - 0,068]	-	-	-	-
Configural	519,78	330	< 0,001	0,067	0,91	0,92	0,050 [0,042 - 0,058]	-	-	-	-
Metric	548,77	347	< 0,001	0,072	0,91	0,91	0,050 [0,042 - 0,058]	28,91	17	0,035	0,000
Scalar	644,02	364	< 0,001	0,076	0,88	0,88	0,058 [0,050 - 0,065]	102,91	17	0,000	0,008
Strict	715,14	384	< 0,001	0,082	0,86	0,86	0,062 [0,055 - 0,069]	61,43	20	0,000	0,004

Nota: χ^2 = Chi square; df = degrees of freedom; SRMR: Standardized Root Mean Square Residual; TLI = Tucker-Lewis Index; CFI = Comparative Fit Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation;

$\Delta\chi^2$ = Differences in Chi square; Δdf = Differences in degrees of freedom; ΔCFI = Change in Comparative Fix Index;

$\Delta RMSEA$ = Change in Root Mean Square Error of Approximation

Tabla 3. Invariance indices according to the sex of the students

Invariance models	χ^2	df	p	SRMR	TLI	CFI	RMSEA [CI 90%]	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	$\Delta RMSEA$
Configural	976,87	660	< 0,001	0,078	0,86	0,88	0,063 [0,054 - 0,071]	-	-	-	-
Metric	1027,92	711	< 0,001	0,087	0,87	0,88	0,061 [0,052 - 0,069]	53,17	51	0,390	-0,002
Scalar	1162,76	762	< 0,001	0,091	0,84	0,84	0,066 [0,058 - 0,073]	139,40	51	0,000	0,005
Strict	1255,14	822	< 0,001	0,099	0,84	0,83	0,067 [0,059 - 0,074]	92,17	60	0,004	0,001

Nota: χ^2 = Chi square; df = degrees of freedom; SRMR: Standardized Root Mean Square Residual; TLI = Tucker-Lewis Index; CFI = Comparative Fit Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; $\Delta\chi^2$ = Differences in Chi square; Δdf = Differences in degrees of freedom; ΔCFI = Change in Comparative Fix Index; $\Delta RMSEA$ = Change in Root Mean Square Error of Approximation

Tabla 4. Resultados de la estimación de los estadígrafos descriptivos de la empatía y sus dimensiones por año y curso en los estudiantes de odontología examinados.

Año de Evaluación	Curso	Media (E)	Desviación Estándar (E)	Media (CC)	Desviación Estándar (CC)	Media (AP)	Desviación Estándar (AP)	Media (WIPS)	Desviación estándar (WIPS)	n
2016	Primero	94,47	10,884	34,02	7,006	53,28	7,220	7,18	2,515	57
	Segundo	92,37	12,568	33,35	8,970	51,61	9,083	7,40	2,519	62
	Tercero	98,78	14,544	34,72	9,765	56,51	7,433	7,56	2,706	81
	Cuarto	96,21	13,489	32,51	10,079	56,41	7,540	7,29	2,676	87
	Quinto	96,26	10,721	33,56	8,669	56,05	8,335	6,64	2,580	39
	Total	95,82	12,982	33,61	9,131	54,93	8,073	7,28	2,613	326
2022	Primero	99,95	14,938	35,04	7,683	57,32	10,327	7,59	2,765	81
	Segundo	91,33	13,358	31,83	7,817	52,20	10,390	7,30	2,070	30
	Tercero	98,78	15,250	35,11	9,819	56,44	10,635	7,22	2,423	27
	Cuarto	100,60	14,647	35,34	9,665	57,60	10,505	7,66	2,910	35
	Quinto	89,59	12,754	28,53	9,176	54,50	9,472	6,56	2,377	34
	Total	96,96	14,912	33,57	8,884	56,05	10,349	7,34	2,600	207
Total	Primero	97,69	13,640	34,62	7,402	55,65	9,358	7,42	2,663	138
	Segundo	92,03	12,766	32,86	8,598	51,80	9,476	7,37	2,371	92
	Tercero	98,78	14,651	34,81	9,734	56,49	8,294	7,47	2,631	108
	Cuarto	97,47	13,914	33,32	10,005	56,75	8,468	7,39	2,738	122
	Quinto	93,15	12,101	31,22	9,200	55,33	8,854	6,60	2,471	73
Total	96,26	13,762	33,59	9,027	55,37	9,032	7,30	2,606	533	

Tabla 5. Resultados de la comparación de la empatía y sus dimensiones entre los años y entre los cursos incluyendo la estimación de presencia de interacciones entre los factores año y curso. Resultados de la comparación de la empatía y sus dimensiones entre los años y entre los cursos incluyendo la estimación de presencia de interacciones entre los factores año y curso.

Origen	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado	Potencia observada ^b
E				
Sexo	0,464	0,496	0,001	0,104
Edad	0,480	0,489	0,001	0,106
AE	0,250	0,618	0,000	0,079
Curso	4,777	0,001	0,035	0,954
AE * Curso	2,907	0,021	0,022	0,784
CC				
Sexo	0,281	0,596	0,001	0,083
Edad	2,031	0,155	0,004	0,296
AE	0,108	0,743	0,0005	0,062
Curso	1,894	0,110	0,014	0,574
AE * Curso	2,261	0,062	0,017	0,661
AP				
Sexo	0,368	0,544	0,001	0,093
Edad	0,125	0,724	0,0005	0,064
AE	1,089	0,297	0,002	0,181
Curso	3,920	0,004	0,029	0,903
AE * Curso	1,480	0,207	0,011	0,461
WIPS				
Sexo	0,130	0,719	0,0005	0,065
Edad	0,010	0,921	0,0005	0,051
AE	0,023	0,880	0,0005	0,053
Curso	1,337	0,255	0,010	0,419
AE * Curso	0,364	0,834	0,003	0,134
Sexo	0,130	0,719	0,000	0,065
Edad	0,010	0,921	0,000	0,051
AE	0,023	0,880	0,000	0,053
Curso	1,337	0,255	0,010	0,419
AE * Curso	0,364	0,834	0,003	0,134

De manera similar, la escala presentó adecuados índices de fiabilidad en los varones evaluados en el 2016 (AP [$\alpha = 0,76$; $\omega = 0,74$], CC [$\alpha = 0,74$; $\omega = 0,72$] y WIPS [$\alpha = 0,69$; $\omega = 0,70$]) y en el 2022 (AP [$\alpha = 0,90$; $\omega = 0,89$], CC [$\alpha = 0,81$; $\omega = 0,82$] y WIPS [$\alpha = 0,57$; $\omega = 0,58$]). También evidencia adecuados índices de consistencia interna en el grupo de mujeres evaluados en el 2016 (AP [$\alpha = 0,78$; $\omega = 0,77$], CC [$\alpha = 0,77$; $\omega = 0,78$] y WIPS [$\alpha = 0,49$; $\omega = 0,53$]) y en el 2022 (AP [$\alpha = 0,90$; $\omega = 0,90$], CC [$\alpha = 0,69$; $\omega = 0,65$] y WIPS [$\alpha = 0,61$; $\omega = 0,61$]).

Estimación de la empatía en estudiantes. En la tabla 4 se presentan las estadísticas descriptivas de la empatía y sus dimensiones por periodo (2016-2022) y curso de los estudiantes.

Los resultados del análisis de varianza de la comparación de las medias de empatía (y de sus dimensiones) del año de estudio y curso y de la interacción entre año de estudio y curso de los estudiantes, considerando el sexo y la edad como covariables pueden ser observados en la Tabla 5.

Se encontró que las covariables no resultaron significativas en E, CC, AP y en WIPS. En la variable curso fueron observadas diferencias significativas en E y AP, pero no en el resto. No advirtiéndose otras comparaciones significativas en los demás factores. Por último, solo fue significativa la interacción entre los factores años de estudio y curso en E (Figura 2).

Discusión

El análisis descriptivo de los ítems de ambas cohortes evaluadas permite observar dos aspectos: las medias de los ítems, en general, fluctúan entre los valores de 3 y 5,5 en la mayoría de los casos y que no existen fluctuaciones considerables entre ambas cohortes en términos de números absolutos. Los adecuados índices de curtosis y asimetría

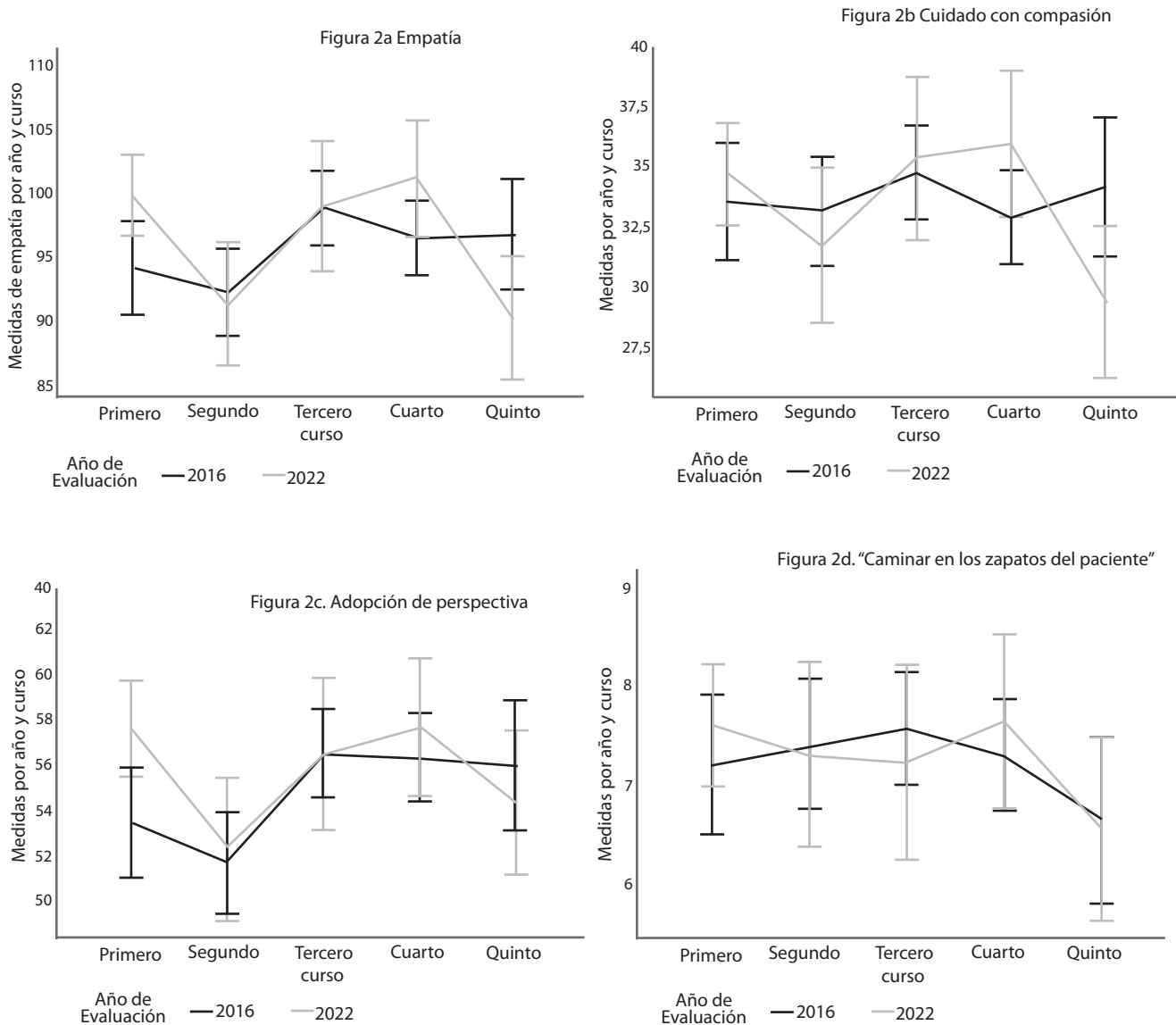


Figura 2. Resultados gráficos de la distribución de la empatía y de sus dimensiones por curso y año

permiten confirmar de forma indirecta que los datos se distribuyen con normalidad. Los resultados del AFC en ambas cohortes, en relación con el cumplimiento del modelo teórico del instrumento aplicado, el cumplimiento de la invarianza entre las cohortes y el sexo (dentro y entre las cohortes) y la confiabilidad observada permite realizar comparaciones válidas de la empatía y sus dimensiones entre los diferentes grupos¹⁷⁻¹⁹. Los valores del tamaño del efecto y de la potencia de la prueba no fueron adecuados, en general. No obstante, resultados de este tipo se producen en muestras finitas y pequeñas y no es posible obtener valores superiores de estos indicadores debido a las características antes señaladas de la muestra^{18,19,22,23}. Por lo tanto, los resultados sólo pueden expresarse como tendencias. No obstante, son lo suficientemente confiables para obtener conclusiones plausibles y derivar acciones pedagógicas y didácticas pertinentes con estos resultados^{15,19}. La ausencia de significación de las covariables edad y sexo, demuestra que estas dos variables no influyeron en la distribución de los niveles de empatía³⁹. La escasa presencia de diferencias significativas (variable curso en la Empatía y en la dimensión CC) muestra que no existió una evolución positiva en los estudiantes en relación con el aumento de los niveles de empatía entre estos periodos como podría haberse esperado con los datos de la primera evaluación. Adicionalmente, si se comparan los resultados observados con los puntos de corte obtenidos para estudiantes de odontología en América Latina⁴⁰, la E observada puede clasificarse como medio y situado en el P50; CC se clasifica como alto y en el P25; AP también se clasifica como alto y en el P50 y PZP es clasificado como medio y situado en el P5. Estos resultados muestran con claridad la presencia de una ventana en la formación empática de los estudiantes de odontología que debe ser reconocida por la institución correspondientes para desarrollar una estrategia didáctica y pedagógica adecuada cuyo objetivo será lograr aumentar sustantivamente los niveles de empatía en sus estudiantes.

En la Figura 3 se observa que E, CC y AP disminuyen en segundo año y la E y todas sus dimensiones disminuyen en el quinto curso. Este hallazgo debe ser investigado. En concordancia con algunos autores¹⁷⁻¹⁹, las posibles causas de las declinaciones empáticas fundamentalmente se deben a factores exógenos que influyen sobre los niveles de empatía y sus dimensiones^{5,15-18, 22,23,25,26}. Como consecuencia, se deben estudiar estos factores y determinar los efectos que tienen con los niveles de empatía con el propósito de neutralizar los efectos negativos y fortalecer los efectos positivos.

Conclusiones

Los niveles de empatía, en las dos evaluaciones de cohortes examinadas, se sitúan entre valores medios y altos. La Empatía se considera como media al igual que la dimensión PZP. Sin embargo, en esta dimensión, en el intervalo de valores que se corresponde con esta clasificación, el percentil obtenido es muy bajo. Las dimensiones CC y AP se clasifican como altos. Como consecuencia de lo anterior, los niveles medios de la empatía pueden ser atribuidos a los valores observados en la dimensión WIPS, lo cual implica que los estudiantes pueden tener un déficit en la capacidad de entender la subjetividad del pensamiento del paciente y, esta situación, complica una actitud empática normal.

Recomendaciones

En particular, se sugiere que los investigadores de este estudio presenten los resultados observados en este trabajo a sus autoridades pertinentes para que ellas tomen las medidas asociadas a las características que presenta el diagnóstico empático obtenido y elevar, con ellas, los niveles de empatía en las dimensiones con déficit y fortalecer aquellas que presenten niveles satisfactorios o altos.

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Sonis JD, White BA. Optimizing Patient Experience in the Emergency Department. *Emerg Med Clin North Am.* 2020 ;38(3):705-713. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.04.008>.
2. Michael K, Dror MG, Karnieli-Miller O. Students' patient-centered-care attitudes: The contribution of self-efficacy, communication, and empathy. *Patient Educ Couns.* 2019 ;102(11):2031-2037. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.06.004>
3. Arioli M, Cattaneo Z, Ricciardi E, Canessa N. Overlapping and specific neural correlates for empathizing, affective mentalizing, and cognitive mentalizing: A coordinate-based meta-analytic study. *Hum Brain Mapp.* 2021; 42(14):4777-4804. <https://doi.org/10.1002/hbm.25570>
4. Decety J, Norman GJ, Berntson GG, Cacioppo JT. A neurobehavioral evolutionary perspective on the mechanisms underlying empathy. *Prog Neurobiol.* 2012 Jul;98(1):38-48. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2012.05.001>
5. Decety J, Svetlova M. Putting together phylogenetic and ontogenetic perspectives on empathy. *Dev Cogn Neurosci.* 2012; 2(1):1-24. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2011.05.003>
6. Chin R, Chang SWC, Holmes AJ. Beyond cortex: The evolution of the human brain. *Psychol Rev.* 2023;130(2):285-307. <https://doi.org/10.1037/rev0000361>
7. Soe NN, Wen DJ, Poh JS, Chong YS, Broekman BF, Chen H, Shek LP, et al. Perinatal maternal depressive symptoms alter amygdala functional connectivity in girls. *Hum Brain Mapp.* 2018; 39(2):680-690. <https://doi.org/10.1002/hbm.23873>
8. Cushman AK, Tang W, Heilbronner SR. Connecting Circuits with Networks in Addiction Neuroscience: A Salience Network Perspective. *Int J Mol Sci.* 2023; 24(10):9083. <https://doi.org/10.3390/ijms24109083>
9. Karnaze MM, Belletiere J, Bloss CS. Association of compassion and empathy with prosocial health behaviors and attitudes in a pandemic. *PLoS One.* 2022; 17(7):e0271829. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271829>
10. Belacchi C, Farina E. Feeling and thinking of others: affective and cognitive empathy and emotion comprehension in prosocial/hostile preschoolers. *Aggress Behav.* 2012; 38(2):150-65. <https://doi.org/10.1002/ab.21415>
11. Winters DE, Pruitt PJ, Fukui S, Cyders MA, Pierce BJ, Lay K, et al. Network functional connectivity underlying dissociable cognitive and affective components of empathy in adolescence. *Neuropsychologia.* 2021;118:156107832. <https://doi.org/10.46664/riics.178>
12. Guilera T, Batalla I, Forné C, Soler-González J. Empathy and big five personality model in medical students and its relationship to gender and specialty preference: a cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):57. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1485-2>
13. Waddimba AC, Bennett MM, Fresnedo M, Ledbetter TG, Warren AM. Resilience, Well-being, and Empathy Among Private Practice Physicians and Advanced Practice Providers in Texas: A Structural Equation Model Study. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes.* 2021; 5(5):928-945. <https://doi.org/10.1016/j.mayocpiqo.2021.08.009>
14. Roling G, Lutz G, Edelhäuser F, Hofmann M, Valk-Draad MP, Wack C, Haramati A, Tauschel D, Scheffer C. Empathy, well-being and stressful experiences in the clinical learning environment. *Patient Educ Couns.* 2020;103(11):2320-2327. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.04.025>
15. Narang R, Mittal L, Saha S, Aggarwal VP, Sood P, Mehra S. Empathy among dental students: A systematic review of literature. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2019;37(4):316-326. https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_72_19
16. Berduzco-Torres N, Medina P, San-Martín M, Delgado Bolton RC, Vivanco L. Non-academic factors influencing the development of empathy in undergraduate nursing students: a cross-sectional study. *BMC Nurs.* 2021;20(1):245. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00773-2>
17. Moore R. Maximizing Student Clinical Communication Skills in Dental Education-A Narrative Review. *Dent J (Basel).* 2022 Apr 1;10(4):57. <https://doi.org/10.3390/dj10040057>
18. Detsomboonrat P, Theppanich S, Banyen S, Hongviphath S, Khamnil Y, Lapauthaya K, et al. Empathy level towards patients among thai dental students: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2023 Mar 30;23(1):184. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02891-6>
19. Díaz-Narváez VP, Calzadilla-Núñez A, Reyes-Reyes A, Lastre Amell G, Castellón-Montenegro H, Andrade Valles I, et al. Empathy, psychometrics, cut-off points in nursing students from Latin America. *Int Nurs Rev.* 2022; 1-9. <https://doi.org/10.1111/inr.12783>
20. Rifkin-Graboi A, Kong L, Sim LW, Sanmugam S, Broekman BF, Chen H, et al. Maternal sensitivity, infant limbic structure volume and functional connectivity: a preliminary study. *Transl Psychiatry.* 2015;5(10): e668. <https://doi.org/10.1111/inr.12783>

- org/10.1038/tp.2015.133
21. González Villanueva L, Méndez Montes de Oca E, García Bernal JG, Arguello Zepeda FJ. La responsabilidad social universitaria. El cumplimiento de los fines de la universidad. *Espacios Públicos*. 2017; 20(50) <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67656569008>
 22. Tremblay MB, Marcoux A, Turcotte V, Woods J, Rouleau C, Grondin F, et al. I Can But I Shall Not Always Be Empathic. *Psychol Rep*. 2021;124(4):1634-1672. <https://doi.org/10.1177/0033294120945180>
 23. Watanabe R, Kim Y, Kuruma H, Takahashi H. Imitation encourages empathic capacity toward other individuals with physical disabilities. *Neuroimage*. 2022; 264:119710. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2022.119710>
 24. Moore R. Maximizing Student Clinical Communication Skills in Dental Education-A Narrative Review. *Dent J (Basel)*. 2022;10(4):57. <https://doi.org/10.3390/dj10040057>
 25. Mayorga Ponce RB, Virgen Quiroz AK, Martínez Alamilla A, Salazar Valdez D. Prueba Piloto. *Educación y Salud*. 2020; 9(17): 69-70. <https://doi.org/10.29057/icsa.v9i17.6547>
 26. Samavi A, Hajjalizadeh K, Javdan M, Farshad MR. Psychometric validation of teacher empathy scale: Measurement invariance in gender. *Front Psychol*. 2022 Nov 25;13:1042993. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1042993>
 27. Archer E, Turner R. Measuring empathy in a group of South African undergraduate medical students using the student version of the Jefferson Scale of Empathy. *Afr J Prim Health Care Fam Med*. 2019 May 27;11(1):e1-e5. <https://doi.org/10.4102/phcfm.v11i1.1956>
 28. Yuan KH, Bentler PM. Three likelihood-based methods for mean and Covariance structure analysis with nonnormal missing data. *Sociol Methodol*. 2000; 30(1):165-200. <https://doi.org/10.1111/0081-1750.00078>
 29. Rhemtulla M, Brosseau-Liard PE, Savalei V. When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychol Methods*. 2012; 17(3): 354-373. <https://doi.org/10.1037/a0029315>
 30. Kline, R. B. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (4th ed.). The Guilford Press; 2015.
 31. Schumacker RE, Lomax RG. *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. Fourth Edition (4th ed.). Routledge; 2015.
 32. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrik*. 1951; 16(3): 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
 33. McDonald RP. *Test Theory: A Unified Treatment*. Taylor & Francis; 1999
 34. Viladrich C, Angulo-Brunet A, Doval E. A journey around alpha and omega to estimate internal consistency reliability. *An. de Psicol*. 2017; 33(3):755-782. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.268401>
 35. Chen FF. Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Struct Equ Modeling*. 2007; 14(3):464-504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
 36. Cárdenas M; Arancibia H. Potencia estadística y cálculo del tamaño del efecto en G*Power: complementos a las pruebas de significación estadística y su aplicación en psicología. *Salud & Sociedad*. 2014; 5(2): 210-224. <https://doi.org/10.22199/S07187475.2014.0002.00006>
 37. Rendón-Macías ME, Zarco-Villavicencio IS, Villasis-Keever MA. Métodos estadísticos para el análisis del tamaño del efecto. *Rev. alerg. Méx*. 2021; 68(2): 128-136. <https://doi.org/10.29262/ram.v68i2.949>
 38. Finney S.J, DiStefano C. Non-normal and categorical data in structural equation modeling. In G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (pp. 269-314). 2006. Information Age Publishing.
 39. Manterola C, Otzen T. Bias in clinical research. *Int. J. Morphol*. 2015; 33(3):1156-1164. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022015000300056>
 40. Díaz VP, Reyes A, Calzadilla A, Torres A, González E, Bilbao J, et al. Psychometry and estimation of cutoff points of Jefferson Scale of empathy in dental students. *J Dent Educ*. 2020;1-9. <https://doi.org/10.1002/jdd.12444>