

Distribución de estilos de aprendizaje y su relación con variables sociodemográficas y académicas en estudiantes de Odontología: estudio transversal.

Distribution of learning styles and their relationship with sociodemographic and academic variables in Dentistry students: a cross-sectional study.

Pax García¹, Patricia Moya^{2*}

¹ Escuela de Odontología, Facultad de Medicina y Salud, Universidad Finis Terrae, Santiago de Chile, pgarcia@uft.edu, <https://orcid.org/0009-0007-7328-4269>

² Centro de Políticas Públicas en Salud, Facultad de Medicina y Salud, Universidad Finis Terrae, Chile, pmoya@uft.cl, <https://orcid.org/0000-0002-8442-2571>

* Correspondencia: pmoya@uft.cl

Recibido: 10/6/26; Aceptado: 6/7/26; Publicado: 8/7/26

Resumen.

Introducción: La comprensión de los estilos de aprendizaje en estudiantes de ciencias de la salud constituye una herramienta relevante para orientar la reflexión pedagógica y reconocer la diversidad de formas de aprender. En odontología, la formación transita desde etapas teóricas hacia escenarios clínicos de creciente complejidad, por lo que resulta pertinente analizar cómo estas preferencias se distribuyen a lo largo de la trayectoria formativa. **Objetivo:** Analizar la distribución de los estilos de aprendizaje en estudiantes de Odontología de una universidad privada de Santiago de Chile durante el año 2025, considerando su relación con género, edad y año académico cursado. **Métodos:** Estudio transversal. Participaron 177 estudiantes de primero a quinto año (tasa de respuesta: 53,8%). Se aplicó el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). La consistencia interna se evaluó mediante alfa de Cronbach ($\alpha=0,592-0,729$). Se utilizaron pruebas no paramétricas para comparaciones según género y año académico, correlación de Spearman para edad y análisis post-hoc con corrección de Bonferroni. Se estimaron tamaños del efecto mediante eta cuadrado (η^2). **Resultados:** El estilo teórico fue el más frecuente (33,9%), seguido del reflexivo (28,8%), pragmático (19,2%) y activo (18,1%). No se observaron diferencias significativas en la distribución de los estilos predominantes según género ($p=0,051$), sí entre años académicos en los cuatro estilos ($p<0,001$), con tamaños del efecto grandes ($\eta^2=0,14-0,33$). Las mayores diferencias se concentraron entre tercero y cuarto año, coincidiendo con el inicio del ciclo clínico. El estilo pragmático mostró correlación positiva moderada con la edad ($r=0,526$; $p<0,001$) y el teórico una correlación negativa moderada ($r=-0,432$; $p<0,001$). **Conclusión:** Los estilos de aprendizaje difieren según la etapa formativa de los estudiantes de odontología, observándose mayores diferencias entre cursos preclínicos y clínicos. Aunque el diseño no permite establecer cambios a lo largo del tiempo, los hallazgos respaldan la necesidad de implementar estrategias pedagógicas diversificadas y coherentes con las distintas etapas de formación.

Palabras clave: estilos de aprendizaje, odontología, educación superior, CHAEA, competencia clínica.

Abstract

Introduction: Understanding learning styles among health sciences students is relevant for informing educational reflection and recognizing the diversity of learning approaches. In dentistry, training progresses from predominantly theoretical stages to increasingly complex clinical settings, making it important to examine how learning preferences are distributed throughout the educational trajectory. **Objective:** To analyze the distribution of learning styles among dental students from a private university in Santiago, Chile, in 2025, considering their relationship with gender, age, and academic year. **Methods:** A cross-sectional study was conducted among 177 first- to fifth-year dental students (response rate: 53.8%). The Honey-Alonso Learning Styles Questionnaire (CHAEA) was administered. Internal consistency was assessed using Cronbach's alpha ($\alpha=0.592-0.729$). Nonparametric tests were used for comparisons according to gender and academic year, Spearman's correlation was used to assess associations with age, and post-hoc analyses were performed using Bonferroni-adjusted Mann-Whitney tests. Effect sizes were estimated using eta squared (η^2). **Results:** The theoretical learning style was the most frequent (33.9%), followed by the reflective (28.8%), pragmatic (19.2%), and active (18.1%) styles. No significant differences were observed in the distribution of predominant learning styles according to gender ($p = 0.051$), whereas significant differences were found across academic years for all four learning styles ($p < 0.001$), with large effect sizes ($\eta^2=0.14-0.33$). The most pronounced differences were observed between the third and fourth academic years, coinciding with the beginning of clinical training. The pragmatic style showed a moderate positive correlation with age ($r=0.526$, $p<0.001$), whereas the theoretical style showed a moderate negative correlation ($r=-0.432$, $p<0.001$). **Conclusions:** Learning styles differ according to the stage of dental education, with the greatest differences observed between preclinical and clinical years. Although the cross-sectional design does not allow the assessment of individual changes over time, the findings support the implementation of diversified teaching strategies tailored to different stages of the educational process.

Keywords: learning styles; dental education; higher education; CHAEA; clinical competence.

1. Introducción

Comprender cómo aprenden los estudiantes constituye un aspecto central para optimizar los procesos educativos en la educación superior, particularmente en las carreras del área de la salud, donde el aprendizaje implica integrar conocimientos teóricos, habilidades clínicas y competencias actitudinales (1-5). En odontología, esta necesidad adquiere especial relevancia debido a que la formación profesional demanda el desarrollo progresivo de competencias cognitivas, psicomotoras y comunicacionales en contextos académicos y clínicos de creciente complejidad. En este escenario, el estudio de los estilos de aprendizaje ha cobrado interés como una herramienta que permite comprender las diferentes formas en que los estudiantes procesan, organizan y aplican la información durante su formación (5-6).

Los estilos de aprendizaje se definen como características cognitivas, emocionales y conductuales relativamente estables que influyen en la manera en que los individuos perciben, interactúan y responden a los entornos educativos (7). Entre los modelos más utilizados destaca la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb, quien describe cuatro estilos divergente, asimilador, convergente y acomodador derivados de la interacción entre la percepción y el procesamiento de la información (8). Posteriormente, Honey y Alonso adaptaron este modelo al contexto educativo hispanohablante, proponiendo los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático, ampliamente evaluados mediante el cuestionario CHAEA (9). Este enfoque ha sido particularmente utilizado en educación superior por su utilidad para explorar las preferencias de aprendizaje de los estudiantes y orientar estrategias pedagógicas más diversas e inclusivas. Investigaciones internacionales han analizado los estilos de aprendizaje en estudiantes de ciencias de la salud. En Brasil, se ha reportado

que reconocer las preferencias de aprendizaje favorece la adecuación de las estrategias docentes y contribuye al desempeño académico (1), y en estudiantes de odontología se identificó una predominancia de los estilos activo y teórico, especialmente en contextos de aprendizaje virtual (2). En Colombia, se observó un predominio del estilo reflexivo en estudiantes de medicina, asociado a procesos de observación y análisis crítico (10), mientras que en Indonesia se reportaron diferencias según género y asociaciones entre determinados estilos y rendimiento académico (11). Más recientemente, en estudiantes de posgrado de odontología en México se describió una leve predominancia de los estilos teórico y reflexivo, sin diferencias significativas según género (12).

En el contexto chileno, los estudios disponibles muestran una tendencia similar. Se ha observado predominio de los estilos reflexivo y teórico en estudiantes de Fonoaudiología y Kinesiología (13), y el estilo reflexivo ha sido identificado como frecuente en estudiantes de enfermería (14), aunque otro trabajo ha señalado el estilo activo como predominante en esa misma carrera (3). En el caso de estudiantes de Odontología, Sarmiento-Cornejo et al. (15) describieron una distribución relativamente equilibrada de estilos en la Universidad de Valparaíso, con un leve predominio reflexivo, hallazgo concordante con lo reportado en estudiantes de primer año de la Universidad de Chile al momento de ingresar a la carrera (16). Cabe destacar que el currículo odontológico chileno se caracteriza por una alta proporción de cursos clínicos (17), lo que hace especialmente pertinente explorar cómo las preferencias de aprendizaje se distribuyen a lo largo de toda la trayectoria formativa. El concepto de estilos de aprendizaje ha sido objeto de debate en la literatura educativa. Desde una perspectiva crítica, Newton y Miah (18) y Pashler et al. (19) señalan que no existe evidencia concluyente de que adaptar la enseñanza a los estilos de aprendizaje individuales mejore los resultados académicos, cuestionando la denominada “hipótesis de la malla” que ha sustentado numerosas intervenciones pedagógicas basadas en este enfoque. Estas críticas son relevantes y han contribuido a replantear la forma en que se conceptualizan los estilos de aprendizaje en la educación superior. Los enfoques más recientes proponen comprender los estilos de aprendizaje no como categorías rígidas o rasgos estables que determinan la manera en que debe enseñarse a cada estudiante, sino como preferencias o tendencias susceptibles de modificarse según las experiencias formativas y las demandas del entorno educativo (20-21). Desde esta perspectiva, su principal utilidad radica en favorecer la reflexión pedagógica y reconocer la diversidad de formas de aprender presentes en el aula, más que en prescribir estrategias de enseñanza diferenciadas. Según esta visión, este estudio asume que los estilos de aprendizaje pueden coexistir en distintos grados dentro de un mismo estudiante y variar a lo largo de la trayectoria formativa. Por ello, el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) se emplea con un propósito descriptivo, orientado a caracterizar patrones de preferencia de aprendizaje en una cohorte específica más que a clasificar a los estudiantes en categorías excluyentes. En Chile, los estudios sobre estilos de aprendizaje en estudiantes de odontología son escasos y se han concentrado principalmente en cohortes de primer año (15-16), proporcionando una visión limitada de las preferencias de aprendizaje durante la formación profesional. Esta limitación resulta particularmente relevante considerando que la carrera de Odontología se caracteriza por una progresión curricular que transita desde un predominio de contenidos teóricos y ciencias básicas hacia escenarios preclínicos y clínicos donde adquieren mayor importancia la resolución de problemas, la toma de decisiones y la atención de pacientes (17). Las preferencias de aprendizaje podrían variar en función de las distintas exigencias académicas y clínicas que enfrentan los estudiantes a lo largo de su formación.

Analizar simultáneamente estudiantes de distintos años académicos permite obtener una visión más integral de la distribución de los estilos de aprendizaje y explorar posibles diferencias asociadas al avance curricular, información que no puede obtenerse a partir de estudios restringidos a una única cohorte. En este contexto, el presente estudio buscó responder la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo se distribuyen los estilos de aprendizaje en estudiantes de odontología y qué relación presentan con el género, la edad y el año académico cursado? El objetivo fue analizar dicha

distribución en estudiantes de una universidad privada de Santiago de Chile durante el año 2025, asumiendo una perspectiva dinámica y no determinista de los estilos de aprendizaje.

2. Métodos

Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, de alcance descriptivo-correlacional y corte transversal, con el objetivo de analizar la distribución de los estilos de aprendizaje y su relación con variables sociodemográficas y académicas en estudiantes de Odontología durante el año 2025. La población estuvo constituida por 329 estudiantes matriculados entre primero y quinto año de la carrera de Odontología de una universidad privada de Santiago de Chile. Se excluyó a los estudiantes de sexto año debido a que este curso corresponde a un internado de carácter exclusivamente clínico, estructuralmente diferente al resto de la trayectoria formativa, lo que habría dificultado la comparabilidad entre grupos. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los criterios de inclusión fueron: estar matriculado entre primero y quinto año y cursar la carrera como primera experiencia universitaria, con el fin de homogeneizar la muestra y evitar que una formación universitaria previa pudiera influir en las preferencias de aprendizaje. Se excluyeron estudiantes que hubieran congelado o abandonado la carrera y aquellos con licencia médica durante el período de recolección de datos.

El tamaño muestral mínimo se estimó para el análisis de correlación de Spearman, considerando un nivel de confianza del 95%, una potencia estadística del 80% y un tamaño de efecto moderado ($r = 0,3$), obteniéndose un mínimo de 84 participantes. Considerando un 15% de posibles no respuestas, el tamaño muestral esperado fue de 97 estudiantes. De los 329 estudiantes matriculados, 177 completaron el instrumento, lo que representa una tasa de respuesta del 53,8% y supera ampliamente el umbral mínimo estimado, fortaleciendo la potencia de los análisis realizados. No obstante, dado el carácter voluntario de la participación, no es posible descartar un sesgo de autoselección, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela respecto a su representatividad.

Para la recolección de datos se utilizó el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) (9), instrumento compuesto por 80 ítems dicotómicos distribuidos en cuatro dimensiones: activo, reflexivo, teórico y pragmático. El cuestionario presenta evidencia de validez y confiabilidad en población universitaria hispanohablante (22-23). Además del CHAEA, se registraron variables sociodemográficas y académicas: edad, género y año académico cursado. El reclutamiento se realizó entre octubre y noviembre de 2025 mediante correos electrónicos enviados por la secretaría académica de la facultad. Los estudiantes recibieron información sobre los objetivos del estudio y, posteriormente, un enlace a un formulario Google Forms que incluía el consentimiento informado y el cuestionario. El acceso al formulario requería autenticación con correo institucional, lo que limitó la posibilidad de respuestas duplicadas. La participación fue anónima y voluntaria.

El análisis estadístico se realizó con Stata 19.5 (StataNow SE, Stata Corp LLC, 2025). La consistencia interna de las cuatro dimensiones del CHAEA se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach utilizando los datos de la muestra estudiada. Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes; las cuantitativas, mediante mediana y rango intercuartílico (RIC). La normalidad de los puntajes del CHAEA se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Wilk y, ante la ausencia de distribución normal, se emplearon pruebas no paramétricas. Además del análisis de los puntajes obtenidos en cada una de las cuatro dimensiones del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), se construyó una variable categórica denominada estilo de aprendizaje predominante. Para cada participante se identificó la dimensión con el mayor puntaje obtenido entre los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático, asignándose dicha categoría como estilo predominante. No se observaron empates en el puntaje máximo entre dimensiones, por lo que la clasificación fue unívoca para todos los estudiantes. Esta clasificación tuvo un propósito exclusivamente descriptivo y permitió caracterizar la distribución de las preferencias de

aprendizaje en la muestra. La asociación entre edad y estilos de aprendizaje se evaluó mediante correlación de Spearman; las diferencias según género, mediante la prueba de Mann-Whitney; y las comparaciones entre años académicos, mediante la prueba de Kruskal-Wallis, complementada con análisis post-hoc de Mann-Whitney con corrección de Bonferroni para identificar entre qué pares de años existían diferencias significativas (umbral ajustado: $p < 0,005$, equivalente a 0,05/10 pares). Además de los valores de p , se estimaron tamaños del efecto para las comparaciones entre años académicos mediante η^2 derivado de la prueba de Kruskal-Wallis, con el fin de valorar la magnitud práctica de las diferencias observadas. Los tamaños del efecto se interpretaron utilizando los puntos de corte propuestos para η^2 : pequeño (0,01), moderado (0,06) y grande ($\geq 0,14$). Dado que en esta muestra la edad y el año académico presentan una estrecha correlación entre sí, sus asociaciones con los estilos de aprendizaje se analizaron de forma complementaria y no como efectos independientes. Se consideró un nivel de significancia de $p < 0,05$ para el resto de los análisis.

El estudio fue aprobado por el comité de ética correspondiente bajo el folio N.º 25-075. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los participantes durante todas las etapas de la investigación.

3. Resultados

Los análisis basados en el estilo predominante deben interpretarse como una simplificación descriptiva destinada a facilitar la caracterización general de la muestra y no como una representación exhaustiva de las preferencias de aprendizaje de cada estudiante.

3.1. Características de la muestra y confiabilidad del instrumento

Se recibieron 190 encuestas entre noviembre y diciembre de 2025. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se incluyó un total de 177 estudiantes en el análisis final. La mayoría de los participantes correspondió al género femenino (62,7%) y la edad media del grupo fue de 20,4 años ($\pm 1,9$, DE). Las características sociodemográficas y académicas detalladas de la muestra se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de los estudiantes según género y año académico.

Variables	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Género	Femenino	111
	Masculino	64
	Otro	2
Año académico	Primer	50
	Segundo	35
	Tercero	38
	Cuarto	33
	Quinto	21
Total	177	100,00

Nota. La categoría "Otro" ($n=2$) se presenta únicamente con fines descriptivos y no fue incluida en los análisis comparativos según género debido a su reducido tamaño.

La evaluación de la consistencia interna del cuestionario CHAEA arrojó coeficientes alfa de Cronbach de 0,653 para la dimensión activa; 0,638 para la reflexiva; 0,592 para la teórica; y 0,729 para la pragmática. A nivel general, el perfil de los estilos de aprendizaje evaluado mediante las medianas de los puntajes directos (figura 1) evidenció una distribución relativamente equilibrada entre las cuatro dimensiones, registrándose un leve predominio en el estilo teórico.

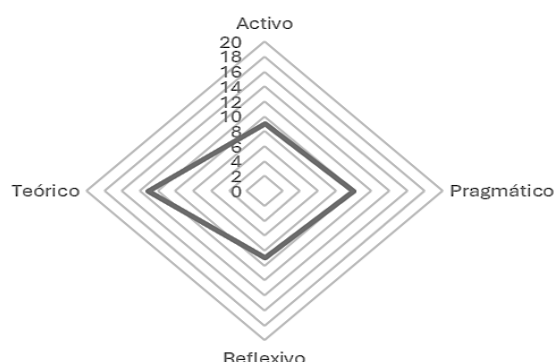


Figura 1. Perfil de medianas de los estilos de aprendizaje.

3.2. Análisis descriptivo de los estilos de aprendizaje predominantes

Al categorizar a los estudiantes según su estilo predominante, el estilo teórico resultó ser el más frecuente (33,9%), seguido en orden decreciente por el reflexivo (28,8%), el pragmático (19,2%) y el activo (18,1%). La distribución de estas frecuencias en función del género y el año académico se expone en la tabla 2. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la distribución de los estilos según el género de los participantes ($p = 0,051$), aunque los datos sugieren una tendencia marginal donde los hombres presentaron una mayor proporción en el estilo teórico (42,2% vs. 29,7%) y las mujeres valores superiores en el estilo reflexivo (31,5% vs. 21,9%). Por el contrario, se identificaron diferencias estadísticamente significativas al analizar la distribución de los estilos predominantes según el año académico ($p < 0,001$). Descriptivamente, se constató un marcado predominio del estilo teórico en los primeros años de la carrera, el cual da paso a una mayor concentración de los estilos pragmático y activo en los cursos superiores.

Tabla 2. Distribución porcentual de los estilos de aprendizaje en estudiantes de Odontología según género y año académico.

Variables		Activo n (%)	Pragmático n (%)	Reflexivo n (%)	Teórico n (%)	P
Género	Femenino	25 (22,5)	18 (16,2)	35 (31,5)	33 (29,7)	0,051
	Masculino	7 (10,9)	16 (25,0)	14 (21,9)	27 (42,2)	
Año académico	Primer	9 (18,0)	1 (2,00)	9 (18,0)	31 (62,0)	< 0,001*
	Segundo	5 (14,3)	1 (2,9)	12 (34,3)	17 (48,6)	
	Tercero	7 (18,4)	2 (5,3)	22 (57,9)	7 (18,4)	
	Cuarto	4 (12,1)	21 (63,6)	4 (12,1)	4 (12,1)	
	Quinto	7 (33,3)	9 (42,9)	4 (19,1)	1 (4,8)	
	Total	32 (18,1)	34 (19,2)	51 (28,8)	60 (33,9)	

Nota. La categoría de género "Otro" ($n=2$) fue excluida de los análisis comparativos debido al reducido tamaño del subgrupo. (*) Prueba de Chi2, $p < 0,05$ estadísticamente significativo

3.3. Análisis comparativo de puntajes continuos y asociaciones

El análisis de los puntajes continuos mediante la prueba de Kruskal-Wallis confirmó la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las cuatro dimensiones de los estilos de aprendizaje según el año académico, como se observa en la tabla 3. El estilo teórico mostró un patrón decreciente a lo largo del avance curricular, disminuyendo de una mediana de 17 puntos en primer y segundo año a 7 puntos en cuarto y quinto año. De manera inversa, el estilo pragmático exhibió puntuaciones bajas

en los ciclos iniciales (mediana de 7 puntos) que ascendieron notablemente en el cuarto año (mediana de 17 puntos). De acuerdo con los criterios convencionales de interpretación, los tamaños del efecto para las diferencias entre los años académicos fueron grandes en los cuatro estilos de aprendizaje (oscilando entre 0,14 y 0,33). Esto demuestra que las variaciones observadas poseen una alta relevancia práctica además de su significación estadística, siendo este fenómeno particularmente agudo en las dimensiones pragmática y teórica.

Tabla 3. Comparación de las medianas de las puntuaciones de estilos de aprendizaje según año académico mediante prueba de Kruskal-Wallis.

Estilo de aprendizaje	1º año (n=50) Md (RIC)	2º año (n=35) Md (RIC)	3º año (n=38) Md (RIC)	4º año (n=33) Md (RIC)	5º año (n=21) Md (RIC)	χ^2 (gl=4)	p	η^2
Activo	7,5 (5–11)	8 (7–12)	13 (10–15)	7 (4–9)	10 (8–17)	27,91	< 0,001	0,14
Pragmático	7 (5–9)	7 (5–10)	13 (10–15)	17(10–18)	13 (9–17)	59,83	< 0,001	0,33
Reflexivo	9 (7–12)	9 (5–18)	16 (13–18)	7 (4–8)	8 (5–10)	46,01	< 0,001	0,25
Teórico	17 (12–18)	17 (8–18)	13,5 (11–15)	7 (4–10)	7 (4–9)	48,78	< 0,001	0,27

Nota. Md: mediana; RIC: rango intercuartílico; χ^2 : estadístico de Kruskal-Wallis; gl: grados de libertad. Se consideró significancia estadística con $p < 0,05$. (η^2): eta cuadrado η^2 derivado de la prueba de Kruskal-Wallis.

Las comparaciones *post-hoc* ejecutadas a través de la prueba de Mann-Whitney con la correspondiente corrección de Bonferroni (umbral crítico ajustado a $p < 0,05$) permitieron precisar los pares de años donde se concentran dichas diferencias (tabla 4). Los contrastes confirman que el cambio más marcado se localiza en la transición entre el tercer y cuarto año académico, coincidiendo con el inicio del ciclo clínico. En el estilo teórico, esta transición implicó un descenso estadísticamente significativo que se estabiliza en el quinto año. Para el estilo pragmático, el incremento entre tercero y cuarto año se situó muy cerca del estricto umbral ajustado, manifestando además diferencias significativas respecto a primero y segundo año. El estilo reflexivo alcanzó su puntuación más alta en el tercer año, diferenciándose significativamente de primero, cuarto y quinto año. Finalmente, la dimensión activa concentró su diferencia más aguda también en el paso de tercer a cuarto año, describiendo un comportamiento menos lineal en el resto de la trayectoria.

Tabla 4. Comparaciones post-hoc (p valor).

Par	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
1º vs 2º	0,184	0,584	0,849	0,875
1º vs 3º	<0,001*	<0,001*	0,001*	<0,001*
1º vs 4º	0,144	0,002*	<0,001*	<0,001*
1º vs 5º	0,048	0,290	<0,001*	<0,001*
2º vs 3º	0,004*	0,008	0,039	<0,001*
2º vs 4º	0,009	0,002*	<0,001*	<0,001*
2º vs 5º	0,319	0,171	<0,001*	<0,001*
3º vs 4º	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,008
3º vs 5º	0,364	<0,001*	<0,001*	0,651
4º vs 5º	0,004*	0,149	0,789	0,126

Nota. Prueba de Mann-Whitney con corrección de Bonferroni: $p < 0,005$ (umbral ajustado = 0,05/10 pares). Los valores marcados con (*) permanecieron estadísticamente significativos tras la corrección de Bonferroni

El análisis de correlación de Spearman reveló asociaciones significativas entre la edad cronológica y las puntuaciones de ciertos estilos de aprendizaje (tabla 5). Se observó una correlación

positiva moderada con el estilo pragmático y una correlación negativa moderada con el estilo teórico. El estilo activo evidenció una asociación positiva débil, mientras que el reflexivo no mostró una vinculación significativa. Es fundamental considerar que, dado que la edad cronológica presentó una correlación positiva muy alta con el año académico cursado en esta muestra, estas asociaciones deben ser interpretadas de forma complementaria a los análisis por nivel curricular y no como efectos explicativos independientes.

Tabla 5. Asociación entre edad y puntajes de estilos de aprendizaje mediante correlación de Spearman.

Estilo de Aprendizaje – edad	Coefficiente de correlación (ρ)	Valor p
Activo	0,165	0,027
Pragmático	0,526	< 0,001
Reflexivo	0,063	0,404
Teórico	-0,432	< 0,001

Nota. ρ : coeficiente de correlación de Spearman. Significancia estadística establecida en $p < 0.05$.

4. Discusión

El principal hallazgo de este estudio fue la identificación de diferencias significativas en los estilos de aprendizaje según la etapa formativa de los estudiantes de Odontología, concentradas especialmente en la transición entre el tercero y cuarto año académico. Este hito coincide de manera precisa con el inicio del ciclo clínico en la institución estudiada. Hasta el tercer año predominaron los estilos teórico y reflexivo, mientras que a partir de cuarto año se evidenció un aumento significativo de las preferencias pragmática y activa, acompañado de una caída simultánea del estilo teórico. Este patrón resulta consistente con lo planteado por Venturelli y Watt (17), quienes describen la formación en ciencias de la salud como un proceso progresivo que transita desde lo puramente conceptual hacia lo práctico, y con Parra *et al.* (13), quienes señalan que los estilos de aprendizaje son maleables y pueden modificarse en función de la experiencia académica. La coincidencia temporal observada sugiere que las demandas propias de los entornos asistenciales caracterizadas por la resolución inmediata de problemas, la toma de decisiones clínicas y la aplicación de habilidades procedimentales, las cuales coexisten con una mayor presencia de estilos orientados a la acción y a la aplicación práctica.

Al analizar la distribución global de la muestra, se observó una predominancia general del estilo teórico, seguido del reflexivo, mientras que los estilos activo y pragmático presentaron menor frecuencia. Esta configuración muestra claras similitudes con investigaciones previas en el ámbito de las ciencias de la salud (24-25). En estudiantes de Medicina, por ejemplo, se ha reportado una alta presencia de los estilos teórico y reflexivo, lo que ha sido asociado a la necesidad de un denso análisis conceptual en las primeras etapas de formación (1, 10). En el contexto chileno, diversas investigaciones en el área de la salud coinciden en que los estudiantes tienden a privilegiar la observación, el análisis y la reflexión antes de actuar (14-17). Si bien en el presente estudio el estilo reflexivo exhibió una alta frecuencia, no constituyó el estilo predominante absoluto, lo que podría reflejar variaciones propias del contexto institucional o del perfil específico de la cohorte evaluada. Asimismo, a diferencia de la literatura que describe una distribución plenamente equilibrada en odontología (15), estos datos muestran matices más marcados. Es fundamental destacar que la clasificación en un "estilo predominante" debe interpretarse bajo una lógica estrictamente descriptiva

y como una simplificación metodológica, ya que los estudiantes no son estructuras rígidas y pueden presentar simultáneamente puntajes elevados en más de una dimensión del instrumento CHAEA.

En cuanto al género, no se observaron diferencias significativas en la distribución de las preferencias de aprendizaje. Si bien este hallazgo es concordante con Hernández-Antonio *et al.* (8), quienes tampoco reportaron variaciones por género en estudiantes de odontología, difiere de lo señalado por Marantika (11). Esta discrepancia podría explicarse, al menos en parte, por diferencias disciplinares y metodológicas entre ambos estudios: mientras Hernández-Antonio *et al.* (8) evaluaron una población clínica específica, como son los estudiantes de posgrado en odontología utilizando el modelo de Kolb, Marantika (11) analizó una población de un ámbito disciplinar distinto, no vinculado a las ciencias de la salud, lo que limita la comparabilidad directa de los hallazgos. A esto se suman posibles diferencias contextuales, culturales e institucionales entre las poblaciones estudiadas. En conjunto, estos elementos sugieren que el género posee una influencia limitada e inconsistente sobre los estilos de aprendizaje, y que su impacto real se encuentra fuertemente modulado por el contexto disciplinar, cultural y metodológico de cada estudio. La evidencia acumulada, al ser heterogénea, invita a concluir que las experiencias educativas y las demandas curriculares ejercen un rol predictivo notablemente mayor que el género biológico.

Respecto a la edad, los resultados mostraron asociaciones significativas de carácter positivo con el estilo pragmático y negativas con el estilo teórico. No obstante, dado que en esta muestra la edad cronológica se encuentra estrechamente vinculada al año académico cursado, estos resultados deben interpretarse de manera complementaria y con extrema cautela, evitando atribuirles un efecto causal independiente. La correlación positiva con el estilo pragmático se explica, con mayor probabilidad, por la incorporación progresiva a las clínicas odontológicas y la acumulación de experiencia práctica que por un proceso de maduración biológica derivado de la edad *per se* (17). Desde una perspectiva educativa, estas variaciones entre etapas formativas sugieren la pertinencia de diversificar progresivamente las estrategias docentes. En los ciclos preclínicos, metodologías como los seminarios, el aprendizaje basado en casos y la discusión guiada pueden potenciar los estilos teórico y reflexivo dominantes. Por el contrario, el tránsito hacia los cursos clínicos se beneficiaría de estrategias centradas en la acción, tales como la simulación de alta fidelidad, el entrenamiento procedimental supervisado y la toma de decisiones en tiempo real.

Limitaciones del estudio

Entre las principales limitaciones de esta investigación se reconoce su diseño transversal. Al capturar la información en un único punto del tiempo, los hallazgos solo permiten describir asociaciones y no establecer relaciones de causalidad ni asegurar una evolución intraindividual de los estudiantes. Una interpretación alternativa e igualmente plausible es el "efecto cohorte", donde las diferencias observadas podrían reflejar características o perfiles preexistentes de los diferentes grupos al momento de ingresar a la universidad. Por lo tanto, el planteamiento de una transición adaptativa se propone aquí como una hipótesis de trabajo que requiere ser contrastada mediante futuros diseños de carácter longitudinal.

El muestreo no probabilístico por conveniencia realizado en una sola institución privada restringe la validez externa de los datos. Esto se complementa con una tasa de respuesta del 53,8%, la cual, si bien se considera aceptable, introduce un riesgo latente de sesgo de autoselección, donde los alumnos con mayor motivación o perfiles académicos particulares pudieron haber participado voluntariamente en mayor medida. Asimismo, el tamaño muestral fue calculado originalmente para detectar asociaciones globales mediante la correlación de Spearman; al no realizarse un cálculo de potencia específico para las comparaciones post-hoc entre los cinco años académicos, la precisión de los contrastes inter grupos debe evaluarse con prudencia, a pesar de haberse obtenido tamaños del efecto moderados a grandes.

A nivel instrumental, el uso de un test de autorreporte como el CHAEA puede verse afectado por sesgos de discapacidad social. Además, no fue factible evaluar las características de los no participantes ni controlar variables confusoras como el rendimiento académico previo o los estilos pedagógicos de los docentes. Un elemento psicométrico crítico a considerar es que la subescala del estilo Teórico exhibió una consistencia interna inferior a las demás dimensiones ($\alpha=0,592$). Aunque este valor se aproxima al umbral aceptable para fases exploratorias y coincide con debilidades psicométricas previamente reportadas para el instrumento, introduce variabilidad y puede afectar la precisión de las estimaciones. Por consiguiente, todos los hallazgos vinculados a la dimensión teórica deben ser analizados bajo un estricto criterio de cautela.

El reducido tamaño del subgrupo con identidades de género no binarias ($n=2$) impidió su inclusión en los análisis estadísticos inferenciales, limitando la representatividad de la diversidad de la muestra. Es imperativo subrayar que este estudio se distancia de visiones esencialistas o de la controvertida "hipótesis de la malla" instruccional, la cual sostiene que el aprendizaje mejora al adaptar ciegamente la enseñanza al estilo del alumno. Los resultados aquí expuestos no deben interpretarse como un argumento para compartimentar la docencia en estilos específicos, sino como una descripción crítica de patrones de preferencia dinámicos y contextuales observables dentro de una cohorte particular.

5. Conclusiones

- Este estudio evidencia que los estudiantes de Odontología evaluados presentan variaciones significativas en sus preferencias de aprendizaje, las cuales se concentran de manera clara en el paso del ciclo preclínico al clínico, caracterizándose por un aumento de los estilos prácticos y activos en detrimento del teórico. Sin embargo, debido al diseño transversal empleado, estos patrones no deben ser catalogados como una evolución intraindividual definitiva, debiendo considerarse la influencia latente de diferencias entre cohortes (efecto cohorte). Cabe destacar que estos resultados provienen de una muestra obtenida mediante muestreo no probabilístico por conveniencia en una única institución privada, por lo que su validez externa es limitada y no deben extrapolarse directamente a otras poblaciones estudiantiles o contextos formativos.
- También, se concluye que variables como la edad y el año académico se encuentran profundamente entrelazadas debido a la colinealidad propia de la progresión curricular. Se destaca que los hallazgos asociados al estilo de aprendizaje teórico deben ser interpretados con especial cautela y prudencia metodológica dados los márgenes de consistencia interna observados en dicha subescala. Se sugiere que futuras líneas de investigación adopten diseños longitudinales y multivariados para evaluar el impacto real de las transformaciones de estas preferencias sobre el desarrollo efectivo de las competencias profesionales.

Financiación: No ha habido financiación.

Declaración de conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Contribuciones de los autores: PGL participó en la concepción y realización del trabajo que ha dado como resultado al artículo en cuestión. PGL y PMR han participado en la redacción del texto y en las posibles revisiones de este y han aprobado la versión que finalmente fue enviada a la revista.

Disponibilidad de datos Los datos anonimizados que sustentan los resultados de este estudio estarán disponibles previa solicitud al autor de correspondencia.

6. Referencias.

1. Caetano C, Luedke R, Antonello ICF. The importance of identifying learning styles in medical education. *Rev Bras Educ Med*. 2018, 42 (3), 189–193. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v42n3RB20170111r1ING>
2. Dalmolin AC, Mackeivicz GAO, Pochapski MT, Pilatti GL, Santos FA. Learning styles preferences and e-learning experience of undergraduate dental students. *Rev Odontol UNESP*. 2018, 47(3), 175–182. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.05118>
3. González Garza B, Hernández Castañón MA, Castrejón Reyes V. Estilos de aprendizaje para el desarrollo de competencias en estudiantes de la Licenciatura en Enfermería. *RIDE Rev Iberoam Investig Desarro Educ*. 2018, 8,(16), 351–369. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.345>
4. Altamirano Pérez HR, Cadena Pasquel V, Anchundia Guerrero C, Larcos Pérez J. Aplicación del Cuestionario Honey-Alonso para la caracterización de los estilos de aprendizaje en estudiantes de educación básica. *Univ Cienc Tecnol*. 2023, 27(121), 7–15. <https://doi.org/10.47460/uct.v27i121.750>
5. Baherimoghdam T, Hamedani S, Mehrabi M, Naseri N, Marzban N. The effect of learning style and general self-efficacy on satisfaction of e-Learning in dental students. *BMC Med Educ*. 2021, 21(1), 463. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02903-5>
6. Eckleberry-Hunt J, Lick D, Hunt R. Is Medical Education Ready for Generation Z? *J Grad Med Educ*. 2018, 10,(4), 378–381. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-18-00466.1>
7. Cardozo LA, Molano-Sotelo E, Moreno-Jiménez J, Vera-Rivera DA, Peña-Vega MA. Identificación de los Estilos de Aprendizaje: Estudiantes universitarios de entrenamiento deportivo de jornadas diurna y nocturna. *Educ Fís Cienc*. 2018, 20(4). <https://doi.org/10.24215/23142561e060>
8. Hernández-Antonio A, Sosa-Velasco T, Caballero-Sánchez H. Estilos de Aprendizajes de Acuerdo a la Teoría Kolb en Estudiantes de Posgrado del Área Odontológica. *Int J Odontostomatol*. 2025, 19(2), 103–108. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-381x2025000200103>
9. Alonso C, Gallego D, Honey P. Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: *Mensajero*; 1994. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=158637>
10. Cortés Barré M, Guillén O JF. Estilos de aprendizaje en estudiantes de medicina. *Univ Med*. 2018, 59(2), 4–10. <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed59-2.apre>
11. Marantika JER. The relationship between learning styles, gender and learning outcomes. *Cypriot J Educ Sci*. 2022, 17(1), 56–67. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i1.6681>
12. Ortega-Galarza M, Altamirano-Pérez H, Pachacama-Socasi V, Tovar-Pinzón M. Estilos de aprendizaje en estudiantes de posgrado de Odontología a través del cuestionario Honey-Alonso. *Rev Innova Educ*. 2023, 5(4), 7–21. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.05.001>
13. Parra K, García J, Navarro N. Estilos de aprendizaje en estudiantes de primer año de las carreras de Fonoaudiología y Kinesiólogía. *Rev Educ Cienc Salud*. 2017, 14 (2), 122–129. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6290866>
14. Mancilla N, Backes M, Canever P. Estilos de aprendizaje: Preferencia de los estudiantes de enfermería de la Universidad de Magallanes, Chile. *Texto Contexto Enferm*. 2020, 29(spe), e20190265. <https://www.scielo.br/j/tce/a/JbyG984M93YrdS9sPzpwVdn/?lang=es>
15. Sarmiento-Cornejo J, Sarmiento-Oesterreich R, Lorca-Parraguez D, Sarmiento-Oesterreich S. Perfiles de aprendizaje y estrategias didácticas para estudiantes de pregrado de la carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso, Chile. *FEM Rev Fund Educ Med*. 2023, 26(6), 249–254. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322023000700004
16. Bautista Quiroz D. Caracterización de estilos de aprendizaje de estudiantes de la cohorte de ingreso 2017 de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile y su relación con indicadores socioeducativos. [Tesis]. Santiago: *Universidad de Chile*; 2017. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/146545>

17. Venturelli Garay RE, Watt RG. Review and analysis of Chilean dental undergraduate education: curriculum composition and profiles of first year dental students. *Hum Resour Health*. **2018**, 16(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s12960-018-0314-8>
18. Newton PM, Miah M. Evidence-Based Higher Education - Is the Learning Styles 'Myth' Important? *Front Psychol*. **2017**, 8, 444. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00444>
19. Pashler H, McDaniel M, Rohrer D, Bjork R. Learning Styles: Concepts and Evidence. *Psychol Sci Public Interest*. **2008**, 9(3), 105–119. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6053.2009.01038.x>
20. Diago Egaña ML, Martínez Abad F, Perochena González P. Preferencias de estilos de aprendizaje en el alumnado español de entre 11 y 15 años. *Rev. invest. educ*. **2022**, 40(2), 589-606. <https://doi.org/10.6018/rie.495231>
21. Dantas LA, Cunha A. An integrative debate on learning styles and the learning process. *Soc Sci Humanit Open*. **2020**, 2(1), 100017. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100017>
22. Villarreal-Fernández J. Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA). Propiedades psicométricas en estudiantes universitarios colombianos. *Psicogente*. **2023**, 26 (50), 1–24. <https://doi.org/10.17081/psico.26.50.6231>
23. Ruiz Ledesma E, Chavarría Báez L, García Sánchez J. Estilos de aprendizaje del cuestionario Honey-Alonso y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *RIDE Rev Iberoam Investig Desarro Educ*. **2025**, 16(31), e964. <https://doi.org/10.23913/ride.v16i31.2617>
24. López Muñoz J de JD, Meza Zamora MEC, Saavedra Vélez CH, Fernández Cañedo L, Lagunes Merino O, Hernández Osorio C, Ortega Planell CB. Estilos de aprendizaje en estudiantes de ciencias de la salud y universidad intercultural de la universidad veracruzana. *Ciencia Latina*. **2021**, 5(4), 4798-81. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.660
25. Porras Mucha CT, Quispe Paiva M, Carhuas Arzapalo IA, Ríos Cataño C. Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios: una revisión descriptiva de la literatura. *Desafíos*. **2021**, 12(2), 144-151. <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.2.345>

