

Tendencias de los estilos de aprendizaje

según Kolb, Honey y Alonso de los estudiantes de primer semestre de una facultad de ciencias de la salud



Rómel Fabián Gómez Naranjo.

MSc. Docente Asociado del programa de Medicina y Enfermería. Grupo de investigación GIMMEIN, línea de pedagogía. Rommelf.gomezn@unilibre.edu.co

Teresa del Rocío Pedroza Quintero

Docente Auxiliar del programa de Enfermería. Grupo de investigación GIMMEIN, línea de pedagogía. teresar.pedrozaq@unilibre.edu.co

Alonso Tejada Zabaleta.

Profesor Titular Jubilado. Alonsotejada@gmail.com

Cristina-Eugenia Cabrera Alaix.

Docente Asociado del programa de Medicina y Enfermería. Grupo de investigación GIMMEIN, línea de pedagogía. Cristinae.cabreraa@unilibre.edu.co.

Resumen

Este estudio analizó los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de la facultad de salud de una universidad privada de Cali-Colombia. Se planteó la hipótesis de que en la muestra de estudiantes de primer semestre de Medicina, Enfermería y Psicología que participó en el estudio, hay una tendencia hacia el estilo de aprendizaje reflexivo y asimilador, basado en el cuestionario de Honey y Alonso y la teoría de Kolb sin importar el programa académico al que pertenecen.



En relación con la metodología; se realizó un estudio transversal con 179 estudiantes de los programas de la facultad de salud. La información incluyó además de datos demográficos y académicos, las preguntas basadas en el cuestionario Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). Los resultados muestran una predominancia del estilo reflexivo y asimilador, lo cual es valioso para diseñar estrategias pedagógicas adecuadas para este grupo de estudiantes o de similares características.

Palabras clave: estilos de aprendizaje, estudiantes, ciencias de la salud, Kolb, Honey-Alonso

Introducción

Caracterizar los estilos de aprendizaje de los estudiantes puede ser beneficioso para las instituciones universitarias al ofrecer entornos de aprendizaje inclusivos y efectivos. Mediante métodos de enseñanza variados; los docentes al mejorar sus capacidades de manera permanente; posibilitan ajustar sus estrategias pedagógicas a las necesidades de los estudiantes (1) y los estudiantes aprenden estrategias acordes a las características de su estilo particular para mejorar comprensión, retención y aplicación del conocimiento en la resolución de problemas propios de su profesión (2). En este sentido, este estudio tuvo como objetivo conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de la facultad de ciencias de la salud de una universidad privada de la ciudad de Cali en el primer semestre del 2023.

Teorías de los estilos de aprendizaje según Kolb, Mumford, Gallego, Honey y Alonso

Kolb define el aprendizaje como un proceso por el que se crea conocimiento mediante la transformación de la experiencia y los estilos de aprendizaje como enfoques personales para recibir y procesar información, influenciados por la genética, experiencias y expectativas de un individuo (3), incluye una



combinación única de atributos cognitivos, afectivos y fisiológicos que determinan cómo aprende mejor un individuo y se convierten en una herramienta importante en los procesos de enseñanza-aprendizaje permitiendo conceptualizar las orientaciones que la persona tiende a utilizar de forma habitual para aprender (4). Por otra parte, Kolb describe los métodos de adquisición de conocimientos diferenciando cuatro estilos de aprendizaje, experimentación activa, observación reflexiva, experiencia concreta y conceptualización abstracta, que definen cuatro tipos de aprendizaje (divergentes, asimiladores, convergentes y acomodadores) (5,6).

Los divergentes combinan la experiencia concreta y la observación reflexiva; los asimiladores tienden a preferir la observación reflexiva y la conceptualización abstracta; los convergentes combinan la conceptualización abstracta y la experimentación activa y los acomodadores prefieren la experimentación activa y la experiencia concreta (7). Honey y Mumford basados en Kolb; proponen también cuatro estilos, que a su vez son las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje: teórico, reflexivo, pragmático y acti-

vo. Los estudiantes teóricos buscan comprender los principios y teorías subyacentes detrás de las nuevas ideas, los reflexivos se destacan en la observación y la reflexión sobre las experiencias, tanto las propias como las de los demás; mientras los pragmáticos aplican los nuevos conocimientos a situaciones del mundo real y los activos abordan de mejor manera nuevas experiencias y desafíos (8).

Alonso, Gallego y Honey agregaron a cada uno de los estilos una lista de cualidades que determinan dos niveles de características con base en el campo de destrezas y en cada uno de los estilos. En el estilo activo predominan: animador, improvisador, descubridor, arriesgado y espontáneo; en el reflexivo: ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo; mientras, el teórico: metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado y el pragmático: experimentador, práctico, directo, eficaz y realista (9).

La literatura reciente recoge resultados de entornos tan diversos como orientes medio (10–14) África (15,16), Asia (17) América (18–26) y Europa (27). Los diseños en su mayoría son transversales aunque

se identificó un estudio longitudinal (14) y un estudio longitudinal paralelo de métodos mixtos (11); mientras los instrumentos más frecuentemente usados son el inventario de estilos de aprendizaje VARK (13,14,18–22,24,25), junto al cuestionario de estilos de aprendizaje de Kolb (9,18,27) el Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (20,21,23–26)

En Colombia la investigación reciente ha explorado la relación de los estilos de Aprendizaje entre estudiantes de diferentes programas (21) o con aspectos como la autoeficacia y la motivación (24), el rendimiento académico (25,26), inteligencia emocional (23), la innovación pedagógica (22) o la caracterización de los estudiantes (25).

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo transversal. La población correspondía a los estudiantes matriculados en la Facultad de Salud (medicina, enfermería y psicología) en el primer semestre académico de 2023.

Se recolectó información socio académica y se utilizó el cuestionario Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) (9) que consta

de 80 preguntas, organizadas en grupos de 20 ítems, correspondiente a cada estilo de aprendizaje; la respuesta a cada variable es dicotómica y la preferencia de cada estudiante se determinó con la sumatoria de las respuestas positivas (29). La confiabilidad del cuestionario es aceptable según estudios adelantados en Chile (29), Argentina (30) y Colombia (18).

Las preguntas fueron desarrolladas con un instrumento en línea en las salas de cómputo de la institución en enero de 2023. Para respetar y proteger la identidad de los participantes, se usó un código de 10 dígitos conocido solo por cada estudiante. La información obtenida en la base de datos fue verificada para evitar errores, mediante la generación de tablas buscando inconsistencias. El análisis de la información se realizó utilizando el programa estadístico Stata® (31). Para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de dispersión y tendencia central y para aquellas categóricas frecuencias absolutas y frecuencias relativas.

El estilo de aprendizaje de cada estudiante se clasificó considerando el puntaje más alto obtenido en las preguntas relacionadas con cada

estilo. Así el unipolar corresponde al puntaje más alto alcanzado (activo, reflexivo, teórico ó pragmático); bipolar corresponde a la puntuación más alta resultante de multiplicar cada uno de los puntajes en cada cuadrante, que permite ubicar el estilo de aprendizaje como divergente, acomodador, convergente y asimilador; en contraste el tripolar corresponde a la puntuación más baja de los resultados, acorde a los planteamientos de Kolb (3).

Resultados y Discusión

139 estudiantes diligenciaron el formato, con una cobertura del 77,2% con diferenciales así: enfermería (63,3%), medicina (87,5%) y psicología (77,5%). La mayoría eran mujeres (66,9%) y del programa de medicina (40,4%).

Los estudiantes de todos los programas obtuvieron los más altos puntajes en el estilo reflexivo (Mediana 17), en enfermería en segundo lugar estuvieron los puntajes relacionados con el aprendizaje teórico (Mediana 14.5), al igual que en medicina (Mediana 15) y psicología (Mediana 14.5). Para cada estilo y por programa en la tabla No 1 se presenta la información relacionada con valor mínimo, máximo, mediana y promedio.

Tabla No. 1

Estilos de aprendizaje de estudiantes según puntajes alcanzado

Programa/ Estilo de aprendizaje	Activo			Reflexivo		Reflexivo			Pragmático							
	Mínimo	Máximo	Promedio	Mediana	Mínimo	Máximo	Promedio	Mediana	Mínimo	Máximo	Promedio	Mediana	Mínimo	Máximo	Promedio	Mediana
Enfermería	7	19	12.8	13	9	20	16.4	17	9	19	14.6	14.5	8	18	13.6	14
Medicina	4	19	11.5	12	8	20	16.2	17	6	19	14.5	15	7	19	13.7	14
Psicología	6	17	11.4	11	14	19	16.6	17	11	17	14.4	14.5	6	17	13	12.7
Todos	6	19	11.8	12	9	20	16.4	17	9	19	14.5	15	7	19	13.4	14

Fuente: Base de datos del proyecto de investigación



El 82% de los estudiantes obtuvo el puntaje más alto en el polo reflexivo (61,9%), seguido de teórico (12,2%) y en menor porcentaje activo (7,9%).

En el programa de medicina las distribuciones fueron reflexivo (54,3%), teórico (14,3%) y reflexivo teórico (10%). Estos resultados coinciden con estudios similares realizados en culturas tan diversas como las de Pakistan (32) y Perú (33); esto podría explicarse porque al inicio de esta carrera deben cursar asignaturas básicas que requieren analizar, entender, profundizar y desarrollar el aprendizaje y pensamiento crítico; pero se esperaría que estos resultados se equilibraran con los otros polos en el transcurso de su carrera.

Por otra parte, el análisis bipolar mostró que 60% de los estudiantes presentó un estilo asimilador, lo cual coincide con un estudio nacional (23). Debido a las diferencias culturales de países como, Paquistán, los resultados pueden diferir con los de este estudio prevaleciendo el estilo divergente (51.7%) (34); y en India predominó el estilo convergente (29,4%) con,

seguido del acomodador, (27,81%) (35). Sin embargo, siendo que la medicina es una de las profesiones más antiguas, hay una tendencia a la unificación de las competencias propias del médico, lo que justificaría que a pesar de las diferencias poblacionales y de los sistemas educativos, se pueda realizar esta comparación.

Los estudiantes de enfermería presentaron una tendencia al polo reflexivo (65,8%), y más baja para teórico y activo (10,5% cada uno) para el análisis unipolar, este resultado coincide con estudios realizados en Chile (20) y en Irlanda (36), estas cualidades son cruciales para el desempeño de los profesionales de enfermería, que le permitan tomar decisiones fundamentadas. Mientras, en 5 universidades de Brasil y una de Estados Unidos se encontró que los polos más frecuentes eran el pragmático 34.54% y reflexivo 30.85% respectivamente (37).

Con respecto a los estilos de aprendizaje bipolar el 60.5% de los estudiantes de enfermería presentó un estilo asimilador. En contraste estudios realizados en India donde el 35% de los estudiantes fue aco-

modador (38), en Irán un 55.4% (39) y Brasil con 34.1% con estilo divergente (37).

En el programa de psicología el comportamiento fue similar a enfermería siendo la mayoría reflexivo (74,2%), seguido de teórico (9,7%) y activo (3,2%) (ver tabla No.2); esto concuerda con los resultados reportados en un estudio realizado en Argentina (30) y con un estudio en Colombia (23). Es posible deducir que la tendencia de los estudiantes de esta carrera es que aprenden al observar las experiencias desde diferentes perspectivas, recolectar datos y analizar con detenimiento antes de llegar a una conclusión (1).

Por otra parte, el análisis bipolar mostró que el mayor porcentaje fue para los de estilo asimilador (80.64%); estos resultados contrastan con el análisis de Marra et al (2019) que hizo a Arias Gallegos en 2014; donde el estilo predominante fue divergente (2); en tal sentido, los estudiantes de este estudio presentan habilidad para crear modelos teóricos, con razonamiento inductivo; se preocupan más por los conceptos que por el uso práctico de las teorías (40)

Tabla No 2
Frecuencia de polos según por programa académico

Unipolar	Enfermería		Medicina		Psicología		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Reflexivo	25	65,8	38	54,3	23	74,2	86	61,9
Teórico	4	10,5	10	14,3	3	9,7	17	12,2
Activo	4	10,5	6	8,6	1	3,2	11	7,9
Reflexivo Teórico	2	5,3	7	10,0	1	3,2	10	7,2
Pragmático	0	0,0	5	7,1	1	3,2	6	4,3
Activo Pragmático	1	2,6	1	1,4	0	0,0	2	1,4
Activo Reflexivo Teórico	1	2,6	0	0,0	1	3,2	2	1,4
Reflexivo Pragmático	0	0,0	2	2,9	0	0,0	2	1,4
Activo Reflexivo	0	0,0	1	1,4	1	3,2	2	1,4
Activo Teórico	1	2,6	0	0,0	0	0,0	1	0,7
Total	38	100,0	70	100,0	31	100,0	139	100,0

Fuente: Base de datos del proyecto de investigación

En términos generales; en el análisis de los estilos según la característica bipolar, se encontró que en todos los programas el asimilador y el divergente ocupan los primeros lugares en frecuencia, siendo el asimilador

para enfermería (60,5%), para medicina (60%) y para psicología (71%). En el caso del divergente en enfermería fue 18,4%, en medicina 10% y en psicología (12,9%). En este último programa el divergente acomodador

se equipará en frecuencia al divergente (12,9%). En contraste en todos los programas la menor frecuencia correspondió a acomodador-convergente y acomodador-divergente (1,4%). (ver tabla No.3)

Tabla No 3
Frecuencia de bipolar según por programa académico

Bipolar	Enfermería		Medicina		Psicología		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Asimilador	23	60,5	42	60,0	22	71,0	87	62,6
Divergente	7	18,4	7	10,0	4	12,9	18	12,9
Convergente	3	7,9	5	7,1	1	3,2	9	6,5
Divergente Asimilador	2	5,3	3	4,3	4	12,9	9	6,5
Acomodador	2	5,3	6	8,6	0	0,0	8	5,8
Convergente Asimilador	0	0,0	4	5,7	0	0,0	4	2,9
Acomodador Convergente	1	2,6	1	1,4	0	0,0	2	1,4
Divergente Acomodador	0	0,0	2	2,9	0	0,0	2	1,4
Total	38	100,0	70	100,0	31	100,0	139	100,0

Fuente: Base de datos

Con relación al estilo según la característica más débil (tripolar); los más frecuentes fueron acomodador (63,3%) y convergente (12,9%); mientras con menor frecuencia se encontró estudiantes con estilo convergente-asimilador (1,4%). Para el acomodador por programas se encontró: enfermería (60,5%), medicina (61,4%) y psicología (71%); el siguiente estilo más frecuente fue el convergente en enfermería (18,4%) y medicina (10%) y en psicología el convergente y acomodador convergente ambos con 12,9%. Estas debilidades podrían deberse a falencias con las que llegaron los estudiantes desde su nivel de básica secundaria; pero que deben ser una oportunidad de oro para desarrollar esas habilidades en los estudiantes durante el desarrollo de su carrera.

Conclusiones

Los hallazgos de este estudio muestran que los estilos reflexivo en el análisis unipolar y reflexivo en el bipolar son las fortalezas de los

estudiantes que ingresaron al primer semestre para el periodo 2023; pero también que siendo el estilo acomodador el menos frecuente, se podría aprovechar esto como una oportunidad para desarrollar en ellos este tipo de competencias; puesto que las tres profesiones (medicina, enfermería y psicología) exigen no solo una fuerte fundamentación teórica; sino una capacidad de actuar, experimentar y adaptarse a las situaciones que vivirán en el entorno clínico, que cada vez son más cambiantes y difíciles de predecir.

Es supremamente importante que los currículos de estos programas incluyan estrategias de aprendizaje activo y práctico tales como; simulaciones con herramientas tecnológicas que les permitan un acercamiento a lo que será a futuro su interacción con el paciente; así como actividades de laboratorio que desarrollen en ellos competencias prácticas; así como actividades que los acerquen tem-

pranamente a los escenarios donde tengan contacto directo con sus pacientes en cuestiones básicas de la salud física, mental y por qué no espiritual.

En relación con lo pedagógico y didáctico; es importante que en los inicios de las carreras que fueron centro de atención de este estudio; las estrategias metodológicas estén acorde con las preferencias iniciales de los estudiantes tales como: mapas conceptuales, lecturas de artículos científicos (análisis crítico), redacción de ensayos reflexivos y debates orientados por sus docentes. Entonces, la invitación es a que se desarrollen los ajustes necesarios en los procesos de enseñanza y las didácticas aplicadas en torno a su primera etapa de la formación, para que sean sentadas las bases para un desempeño académico superior y alcancen competencias propias de sus respectivas profesiones.



REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Kolb AY, Kolb DA. Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*. 2005 Jun;4(2):193–212. <https://doi.org/10.5465/AMLE.2005.17268566>
- Marra GA, Fioravanti S, Rodríguez Battaglini FV. Estilos de aprendizaje de alumnos de psicología y psicopedagogía una revisión sistemática en el contexto iberoamericano. *Revista de Estilos de Aprendizaje*. 2019 May 15;12(23):71–95. DOI: <https://doi.org/10.55777/rea.v12i23.1211>
- Kolb DA. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. 2nd ed. New Jersey: Pearson Education; 2015.
- Esteban M, Ruiz C, Cerezo Ramírez F. Validación de cuestionario ILP-R, Versión Española. *Revista de investigación en Psicología*. 1996;12(2):133–55.
- Healey M, Jenkins A. Kolb's Experiential Learning Theory and Its Application in Geography in Higher Education. *Journal of Geography*. 2000 Sep 16;99(5):185–95.
- Burke D. *How Doctors Think and Learn*. Cham: Springer International Publishing; 2020. <https://doi.org/10.1080/00221340008978967>
- Burger PH, Scholz M. The learning type makes the difference – the interrelation of Kolb's learning styles and psychological status of preclinical medical students at the University of Erlangen. *GMS Z Med Ausbild*. 2014;31(4):Doc 42. DOI: 10.3205/zma000934
- Honey P, Mumford A. *Using our Learning Styles*. Buckingham: Institute of Personnel Management; 1988.
- Alonso CM, Gallego DJ, Honey P. *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. 1.995. 7th ed. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Mousavi SK, Javadzadeh A, Hasankhani H, Parizad ZA. Relationship between learning styles and clinical competency in nursing students. *BMC Med Educ*. 2024 Apr 26;24(1):469. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05432-z>
- Mohsenipouya H, Monsefi SF, Hosseinnataj A, Mamun MA, Al-Mamun F. The effect of learning styles on the academic achievement of nursing students: a cross-sectional study. *BMC Res Notes*. 2024 Oct 7;17(1):294. <https://doi.org/10.1186/s13104-024-06949-8>
- Rezigalla AA, Ahmed OY. Learning style preferences among medical students in the College of Medicine, University of Bisha, Saudi Arabia (2018). *Adv Med Educ Pract*. 2019;10. doi: 10.2147/AMEP.S219176
- Bokhari NM, Zafar M. Learning styles and approaches among medical education participants. *J Edu Health Promot*. 2019;8(81). DOI: 10.4103/jehp.jehp_95_19
- Magdy H, El-Masry R, Alwerdani MM, Abd-Elhamid SA, Nafeh A. Learning Styles of Undergraduate Medical Students: Effect of Socio-Demographic and Educational Background Characteristics. *Journal of Medical Education and Research*. 2021;27(1).
- Nyan O, Sarr F, Senghore T, Machado YS, Martín MA, Mederos LE. Learning styles proffered by medical students in The Gambia. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*. 2019;33(4):37–54.
- Pehlivan K, Açıkgöz E, Koyuncu A, Yava A. Determination of the Learning Styles of Nursing Students: A Descriptive Study. *Int J Caring Sci*. 2022;15(1):285.
- Pradhan G, Singh P, Mendonca NL. Differences in Learning Style Preferences Between Pre-clinical and Para-clinical Medical Students. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine (EJMCM)*. 2020;7(10).
- Cortés Barré M, Guillén Olaya JF. Learning Styles of Undergraduate Medical Students. *Universitas Medica*. 2018;59(2):4–10. doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed59-2>.
- Cardozo MFI, de Jesús GC, de Sousa MH, latecola A, Melgaço Maia FL, de Carvalho GMA, et al. Mapping the learning styles of medical students in Brazil. *BMC Med Educ*. 2024 Jan 10;24(1):47. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05028-7>
- Mancilla PNB, Backes VMS, Canever BP. Learning styles: preference of the nursing students of the University of magallanes, Chile. *Texto & Contexto - Enfermagem*. 2020;29(spe). <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0265>
- Avendaño-Castro WR, Luna-Pereira HO, Gamboa-Suárez AA. Estilos de aprendizaje en educación superior: lecturas desde un programa de ciencias empresariales en una universidad pública. *Saber, Ciencia y Libertad*. 2021 Jun 9;16(1). <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2021v16n1.7528>

Canizales W, Ries F, Rodríguez C. Estilos de aprendizaje y ambiente de aula: situaciones que anteceden a la innovación pedagógica en estudiantes de deporte (Learning style and class environment: situations preceding pedagogical innovation in Sports Science students). *Retos*. 2020 Jan 27;(38):213–21. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.72791>

Orejarena Silva H. Relación entre inteligencia emocional, estilos de aprendizaje y rendimiento académico en un grupo de estudiantes de psicología. *Inclusión & Desarrollo*. 2020 Jul 13;7(2):22–36. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.7.2.2020.22-36>

Fong-Silva W, Colpas-Castillo F, Causado-Moreno E. Estilo de aprendizaje y su asociación con la autoeficacia, conocimientos previos y motivación intrínseca en estudiantes de ingeniería. *IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria*. 2021 Dec 31;6(4):81–93. DOI: <https://doi.org/10.25214/27114406.1367>

Romero G, Sandoval E, Suarez M, Lasso LA. Estilos de aprendizaje en la UCEVA: una caracterización de estudiantes de Licenciatura en Lenguas Extranjeras. *Espacios*. 2020 Dec 17;41(48):197–207. DOI: [10.48082/espacios-a20v41n48p14](https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n48p14)

Arias Ortiz WA, Ibáñez Pinilla EA. Relación entre estilos de aprendizaje y desempeño académico en un programa de Instrumentación Quirúrgica. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*. 2020 Jun 2;29(3):164–7. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1002>

Lundell Rudberg S, Lachmann H, Sormunen T, Scheja M, Westerbotn M. The impact of learning styles on attitudes to interprofessional learning among nursing students: a longitudinal mixed methods study. *BMC Nurs*. 2023 Mar 13;22(1):68. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01225-9>

García Cué JL, Santizo Rincón JA, Alonso García CM. Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*. 2009 Oct 1;2(4). DOI: <https://doi.org/10.55777/rea.v2i4.886>

Maureira Cid F. Validez y confiabilidad del CAHEA en estudiantes de educación física de Chile. *Revista Educación Física Chile*. 2022;82(271). <https://revistas.umce.cl/index.php/refc/article/view/2067>

Freiberg Hoffmann A, Abal F, Fernández Liporace M. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje: Nuevas evidencias psicométricas en población argentina. *Acta Colombiana de Psicología*. 2020;23(2):328–48. <https://doi.org/10.14718/ACP.2020.23.2.13>

StataCorp. *Stata Statistical Software: Release 17*. College Station, TX: StataCorp LLC.; 2021.

Bhalli MA, Khan IA, Sattar A. Learning style of medical students and its correlation with preferred teaching methodologies and academic achievement. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2015;27(4):837–42

Albornoz Jiménez CF, Silarayan Ruiz LA, Hidalgo Tupia MA. Estilos de aprendizaje en la enseñanza virtual en estudiantes universitarios. *Mendive Revista de Educación*. 2022;20(1):83–92. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000100083&lng=es&nrm=iso

Muhammad Zafar Iqbal Hydrie, Syed Muhammad Zulfiqar Hyder Naqvi, Admin, Admi. Assessing learning styles of medical students using Kolb's learning style inventory and their association with preferred teaching methodologies. *J Pak Med Assoc*. 2021 Jan 16;1–13. doi: [10.47391/JPMA.1437](https://doi.org/10.47391/JPMA.1437)

Vemuri VR, Rao KA. Assessment of Learning Styles Using Kolb's Learning Style Inventory among Medical College Students: A Cross-sectional Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2024; <https://doi.org/10.1016/j.jnedt.2010.08.005>

Fleming S, Mckee G, Huntley-Moore S. Undergraduate nursing students' learning styles: A longitudinal study. *Nurse Educ Today*. 2011 Jul;31(5):444–9.

Campos DG, Alvarenga MRM, Morais SCR V., Gonçalves N, Silva TBC, Jarvill M, et al. A multi-centre study of learning styles of new nursing students. *J Clin Nurs*. 2022 Jan 30;31(1–2):111–20. doi: [10.1111/jocn.15888](https://doi.org/10.1111/jocn.15888).

Gill, Parul, Kumar Y, Sarin J. Determination of Learning Styles among Nursing Students. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. 2021;15(4):2151–4.

Shirazi F, Heidari S. The Relationship Between Critical Thinking Skills and Learning Styles and Academic Achievement of Nursing Students. *Journal of Nursing Research*. 2019 Aug;27(4):e38. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000307>

Bobadilla Beltrán S, Cardoso Jiménez D, Carreño Saucedo L, Márquez Gómez JO. Estilos de aprendizaje en estudiantes de la licenciatura en psicología del centro universitario UAEM Temascaltepec, 2016. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. 2017 Mar 1;7(14). <https://doi.org/10.23913/ride.v7i14.271>