



Categoría: Education, Teaching, Learning and Assessment

ORIGINAL

Neurolinguistic channels: an important tool in the teaching-learning process in the Clinical Propedeutics and Medical Semiology course

Canales neurolingüísticos: herramienta importante en el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica

Libertad E. Valdés Izquierdo¹  , Ana Claribel Herrera Wainshtok²  , Lisbel Garzón Cutiño¹ , Norberto Valcárcel Izquierdo¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Hospital Docente Clínico-Quirúrgico “Dr. Miguel Enríquez”. La Habana, Cuba.

²Hospital Clínico Quirúrgico “10 de Octubre”.La Habana, Cuba.

Citar como: Valdés Izquierdo L, Herrera Wainshtok AC, Garzón Cutiño L, Valcárcel Izquierdo N. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias. 2024; 3:555. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024555>

Enviado: 10-07-2023

Revisado: 14-12-2023

Aceptado: 24-04-2024

Publicado: 25-04-2024

Editor: Dr. William Castillo-González 

ABSTRACT

Introduction: the ways in which we perceive, store, and encode information in our minds are known as neurolinguistic channels: visual, auditory, and kinesthetic. The learning style can be developed through teaching-learning strategies and one way to do this is to build on the student’s neurolinguistic channel.

Objective: to identify the neurolinguistic channel of students and teachers. Correlate the neurolinguistic channels of students and teachers. Correlate the neurolinguistic channels of students and teachers with the results of the test question.

Method: an observational, analytical, and cross-sectional study was carried out with an intentional universe of 61 students of the 5th semester of the Medicine career in the subject Clinical Propaedeutics and Medical Semiology and 3 professors of the Faculty of Medical Sciences “Miguel Enríquez”. Data analysis was performed descriptively, qualitative variables were expressed in numbers and percentage, and non-parametric chi-square statistics were performed.

Results: it was observed that in cases where the student-teacher channels coincided, 51,3 % of the students obtained grades between 4 and 5 points; whereas when the channels didn’t agree, 73,7 % of the students obtained a grade of 2. The comparison shows a trend towards statistical significance ($X^2=3,31$; $p=0,1915$).

Conclusions: the auditory canal predominated in the students. A tendency towards better academic results was evidenced when there is convergence between the neurolinguistic channels of the teacher and the student.

Keywords: Neurolinguistic Channels; Medical Education; Propaedeutics; Semiology.

RESUMEN

Introducción: las formas como percibimos, almacenamos y codificamos la información en nuestra mente, se conocen como canales neurolingüísticos: visual, auditivo y cenestésico. El estilo de aprendizaje puede ser desarrollado a través de estrategias de enseñanza - aprendizaje y una manera de hacerlo es basarse en el canal neurolingüísticos del estudiante.

Objetivo: identificar el canal neurolingüísticos de estudiantes y docentes. Correlacionar los canales neurolingüísticos de estudiantes y docentes con los resultados de la pregunta de comprobación.

Método: se realizó un estudio observacional, analítico y transversal con un universo intencional de 61 estudiantes del 5to semestre de la carrera de Medicina en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica y 3 docentes de la Facultad de Ciencias Médicas “Miguel Enríquez”. El análisis de datos se realizó

de manera descriptiva, las variables cualitativas se expresaron en números y porcentaje y estadística no paramétrica con chi cuadrado.

Resultados: se observó que en los casos donde los canales estudiante-docente coincidieron, el 51,3 % de los alumnos obtuvo notas entre 4 y 5 puntos; mientras que cuando los canales no concordaron, el 73,7 % de los alumnos obtuvo una nota de 2. La comparación muestra una tendencia hacia la significación estadística ($X^2=3,31$; $p=0,1915$).

Conclusiones: predominó el canal auditivo en los estudiantes. Se evidenció una tendencia a mejores resultados académicos cuando hay convergencia entre los canales neurolingüísticos del docente y el estudiante.

Palabras claves: Canales Neurolingüísticos; Educación Médica; Propedéutica; Semiología.

INTRODUCCIÓN

La comunicación se le considera el elemento básico de la interacción humana que permite a las personas establecer, mantener y mejorar el contacto con otros, así como participar en el conocimiento de uno mismo y mostrar la personalidad dentro de una relación.

En el campo de las ciencias de la salud, la comunicación es vista como una capacidad cardinal para esclarecer los síntomas del paciente, sus problemas y preocupaciones, es indispensable para una buena relación de confianza, entendimiento, comprensión y adecuada comunicación médico-paciente, contribuye a realizar el diagnóstico a través de la entrevista, facilita la promoción de la salud y el apego al tratamiento.^(1,2,3)

Los estilos de aprendizaje se han convertido en elementos de gran importancia para favorecer una enseñanza de calidad; consideramos que el hecho de conocer la predominancia de los estilos de aprendizaje que tienen los alumnos con los que trabajamos es fundamental para adaptar las metodologías docentes a las características que presentan los mismos, y así contribuir a elevar sus niveles de rendimiento educativo.

En esta investigación tendremos en cuenta específicamente los canales neurolingüísticos (CN) como estilo de aprendizaje.⁽⁴⁾

Planteado por Richard Bandler y John Grinder en 1988, los CN constituyen las formas en como percibimos, almacenamos y codificamos la información en nuestra mente. En la Programación Neurolingüística (PNL) se conocen como sistemas sensoriales de representación mental de la información percibida tres sistemas primarios: visual, auditivo y cenestésico (mejor descrito si utilizáramos la palabra somestésico).⁽⁵⁾

El canal visual se utiliza para obtener y describir todo lo que ocurre en el mundo interno y externo a partir de colores, imágenes, tamaño, focalización, etc.

El canal auditivo se emplea preferentemente por personas que perciben el mundo desde las palabras, los sonidos, la narración y descripción.

El canal cenestésico (somestésico): es el canal de la percepción del movimiento y emociones, incluye las sensaciones, táctil, gustativa y olfativa.

En su gran mayoría los individuos tienden a desarrollar un canal más que otro conocido como canal perceptivo líder con el cual se nace. El estilo de aprendizaje puede ser desarrollado a través de estrategias de enseñanza y aprendizaje basado en los CN, los mismos tienen un papel decisivo en la comunicación ya sea del lenguaje verbal y/o lenguaje corporal. Cada persona guarda la información de los sucesos en el cerebro y establece la comunicación de ello, a través del canal líder.⁽⁶⁾

La representación a nivel mental está influida por:

- Las experiencias de vida de cada persona
- El estado físico de sus órganos especialmente de sus sentidos
- El origen familiar, geográfico y contexto social donde se desarrolla la persona.

El desempeño profesional pedagógico del docente es importante en la formación permanente y continuada. Es la conferencia orientadora una de las formas de organización de la enseñanza, que requiere una buena preparación en la que la superación del docente es cardinal, específicamente nos referimos en este artículo a las conferencias que se imparte a los estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.⁽⁷⁾

Hipótesis: Las diferencias de los canales neurolingüísticos entre docentes y estudiantes influyen en los resultados de la pregunta de comprobación de los estudiantes.

Objetivos

- Identificar el canal neurolingüístico de estudiantes y docentes.
- Determinar los canales neurolingüísticos empleados en la conferencia.
- Correlacionar los canales de estudiantes y docentes, así como los empleados en la conferencia con los resultados de la pregunta de comprobación.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal con un universo intencional de 61 estudiantes del 5to semestre de la carrera de Medicina en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica y 3 docentes de la Facultad de Ciencias Médicas "Miguel Enríquez". Se le aplicó previo al inicio de las conferencias un cuestionario que se adaptó para este contexto, de los autores Dunn y Dunn (1985) para identificar sus CN: visual, auditivo y cenestésico, de los estudiantes y docentes.⁽⁸⁾ Durante la clase 3 docentes observaron individualmente la conferencia para determinar los CN empleados por el docente en la misma.

El análisis de datos se realizó de manera descriptiva, las variables cualitativas se expresaron en números y porcentaje. Según la nota obtenida los estudiantes se clasificaron en aprobados (nota final superior a 3 puntos) y suspensos (nota final inferior a 3 puntos). Las notas se interpretaron según su rango: 5: excelente; 4 - 4,9: bien; 3 - 3,9: regular; 2,9 o menos mal.

Los CN se reflejaron según las categorías observadas en estudiantes, docentes y el expresado en la conferencia impartida. La asociación entre la convergencia y/o divergencia en los canales del estudiante y del docente, y el impartido en la conferencia, y su posible relación con la nota obtenida en la prueba, se determinó mediante la prueba χ^2 para la comparación de muestras independientes. Se consideró significativa la relación cuando $p < 0,05$. Los resultados se representaron en tablas y gráficos para su mejor comprensión.

Al finalizar las conferencias se aplicó la pregunta de comprobación, evaluando las respuestas por escrito en: 5: excelente; 4 - 4,9: bien; 3 - 3,9: regular; 2,9 o menos mal.

RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran los CN empleados por los alumnos y las notas obtenidas en las conferencias de Propedéutica Clínica y Semiología Médica (PCSM), Laboratorio Clínico (LC) e Imagenología (I).

Tabla 1. Frecuencia del CN y los resultados de las evaluaciones de la pregunta de comprobación			
Variables de estudio			N (%)
Estudiantes	Canal neurolingüísticos	Visual	16 (22,2 %)
		Auditivo	42 (58,3 %)
		Cenestésico	4 (5,6 %)
		Visual + Auditivo	2 (2,8 %)
		Auditivo + Cenestésico	5 (6,9 %)
		Visual + Cenestésico	3 (4,2 %)
Nota Examen	Propedéutica Clínica y Semiología Médica	Excelente	16 (24,6 %)
		Bien	13 (20,0 %)
		Regular	0
		Mal	36 (55,4 %)
	Laboratorio Clínico	Excelente	15 (21,4 %)
		Bien	48 (68,6 %)
		Regular	4 (5,7 %)
		Mal	3 (4,3 %)
	Imagenología	Excelente	26 (36,1 %)
		Bien	36 (50,0 %)
		Regular	2 (2,8 %)
		Mal	8 (11,1 %)

En la tabla 1 se expresa que el CN líder de los estudiantes, recayó, al canal auditivo con 58,3 %. Hubo predominio de calificación de mal en la conferencia de PCSM (36 %), bien en LC (48 %) e I (50 %).

En la investigación de De Melo reveló que el 72,0 % de los estudiantes presentaban el estilo visual, el 46,7 % el estilo auditivo y el 36,7 % el estilo cinestésico, de estos resultados también resaltó que el 57,0 % de los encuestados tenían característica bimodal.⁽⁹⁾

En estudio en la escuela de Medicina La Gambia, sobre estilos de aprendizaje entre quienes escogieron estilos unimodales de aprendizaje, el más alto porcentaje prefirió el modo kinestésico de presentación de la información, seguido por las variantes escritura/lectura y auditiva.⁽¹⁰⁾

Los resultados de la tesis de Asencio sobre rendimiento académico definen a la población de estudiantes de Genética como una población compuesta de un grupo de estudiantes visuales (30,16 %), un segundo grupo de

kinestésicos (30,16 %) y un tercer grupo de estudiantes (17,46 %) que no mostraron preferencia por algún canal de percepción.⁽¹¹⁾

Tirado Silva identificó en su investigación que el 50 % de internos de medicina utilizan el método visual, mientras que 32,1 % el método auditivo y el 17,9 % el método cinestésico.⁽¹²⁾ Gamboa Mora por su parte, obtuvo en su estudio que los estudiantes son mayormente auditivos y con una ligera diferencia le siguen los visuales y solo una cantidad pequeña son kinestésicos.⁽⁸⁾

En la figura 1 se representa el porcentaje de aprobados y suspensos en cada una de las conferencias impartidas que fueron evaluados en las conferencias de PCSM, LC e I. Como se observa la mayor cantidad de aprobados se obtuvo en la evaluación de la conferencia de LC, aunque las diferencias no fueron significativas entre los grupos estudiados.

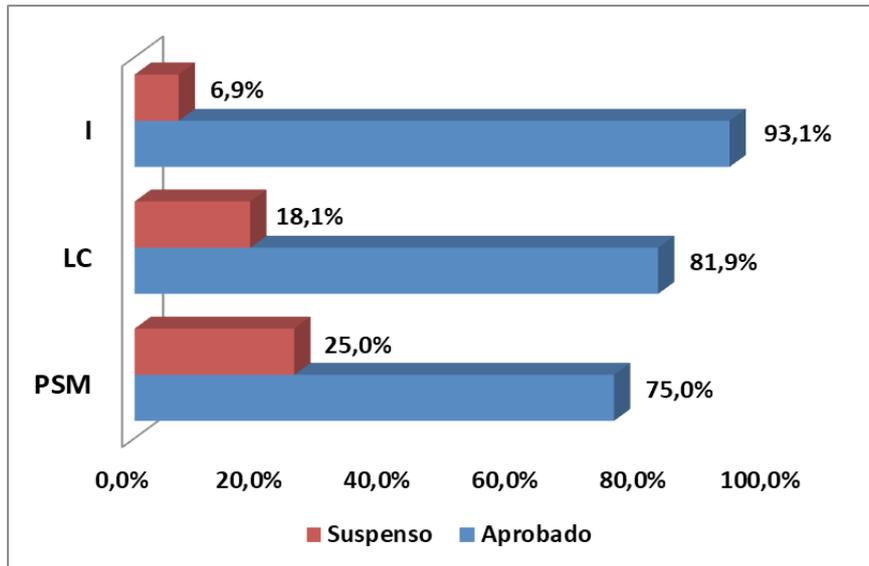


Figura 1. Porcentaje de aprobados y suspensos en las conferencias de PCSM, LC e I

En la figura 2 se representa el porcentaje de las calificaciones de los estudiantes en la conferencia de Propedéutica Clínica y Semiología Médica en relación a la coincidencia o divergencia entre el canal neurolingüísticos del estudiante y el canal del docente. Como se observa cuando los canales coinciden el 51,3 % de los alumnos obtuvo notas entre bien y excelente; mientras que cuando los canales divergen, el 73,7 % de los alumnos obtuvo una nota de mal. La comparación muestra una tendencia hacia la significación estadística ($\chi^2=3,31$; $p=0,1915$).

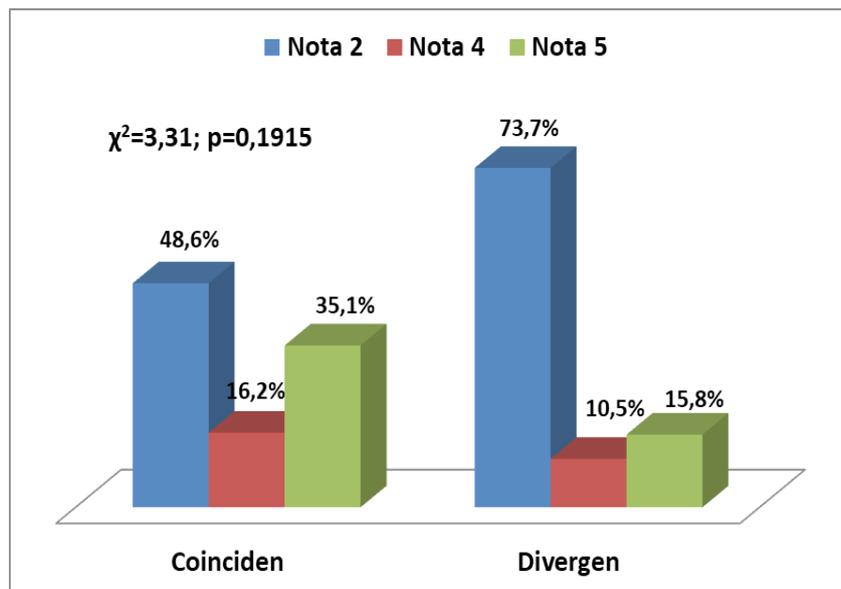


Figura 2. Porcentaje de calificación en la conferencia de Propedéutica Clínica y Semiología Médica según la coincidencia o diferencia entre el canal neurolingüístico de alumno con el canal que prevalece en el profesor

En la figura 3 se representa el porcentaje de las calificaciones de los estudiantes en la conferencia de PCSM en relación a la coincidencia o divergencia entre el canal neurolingüísticos del estudiante y el canal del docente. Como se muestra en la figura, cuando los canales coinciden el 28,9 % obtiene una nota de excelente y los estudiantes suspensos se encuentran en el grupo donde divergen los canales, y representan el 8,7 % del total de estos. Al igual que en la figura anterior, se muestra una tendencia a mejores resultados académicos cuando hay convergencia entre los CN de los docentes y los estudiantes ($\chi^2=3,42$; $p=0,0646$).

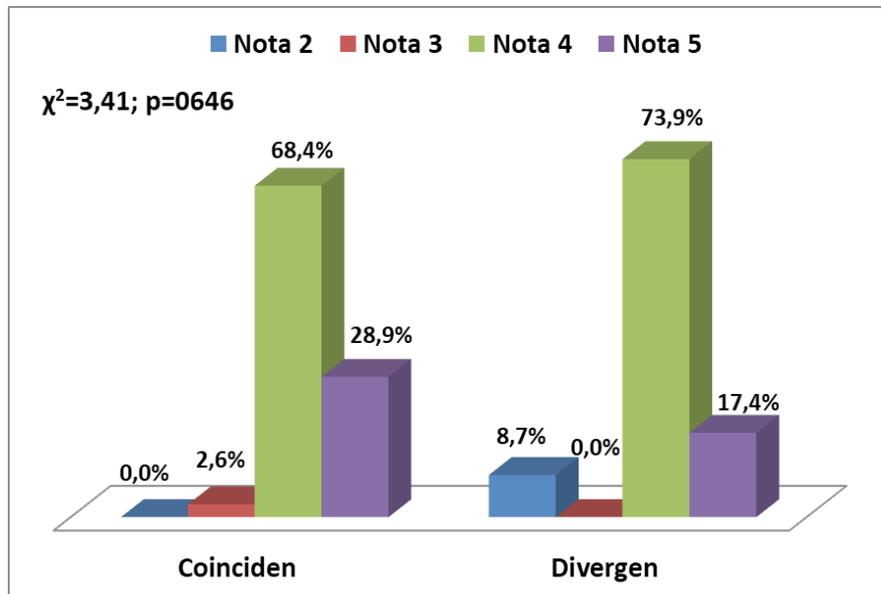


Figura 3. Porcentaje de calificación en la conferencia de LC según la coincidencia o diferencia entre el canal neurolingüísticos de alumno con el canal que prevalece en el profesor

El análisis que muestra el porcentaje de las calificaciones de los estudiantes en la conferencia de LC en relación a la coincidencia o divergencia entre el CN de los estudiantes y el canal en que se impartió la conferencia se representa en la figura 4. Como se muestra en la figura, cuando los canales coinciden el 98,0 % de los estudiantes obtiene notas de bien y excelente. Sin embargo, cuando los canales divergen, ese grupo solo representa el 80 % y el restante 20 % obtuvo una nota de mal. Este resultado muestra una diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=10,7$; $p=0,0135$).

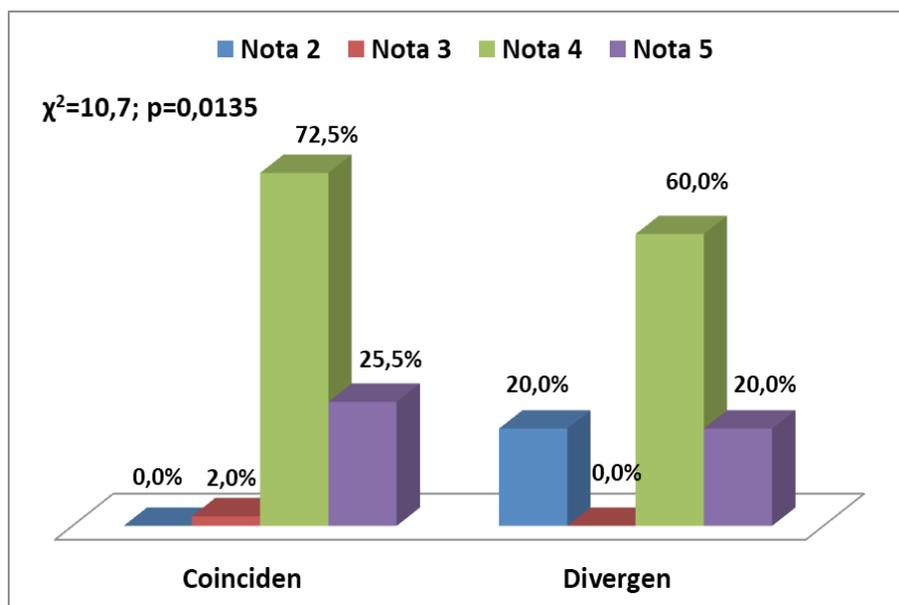


Figura 4. Porcentaje de calificación en la conferencia de I según la coincidencia o diferencia entre el canal neurolingüístico del estudiante con el canal en que se impartió la conferencia

El análisis realizado en la conferencia de I en relación a la nota de los estudiantes y la convergencia

o divergencia en los canales empleados por el docente y el canal de la conferencia respecto al canal del estudiante, mostró que no hay tendencia o significación entre las variables analizadas.

En estudio realizado por De Melo, en estudiantes de Medicina de Brasil comprobó que el 72 % de los estudiantes presentaban canal líder visual.⁽⁹⁾ Salas Asencio, en investigación realizada en estudiantes de Genética, identificó una población compuesta por visuales y kinestésicos.⁽¹¹⁾ Tirado Silva determinó que el 50 % de internos de medicina en Perú utilizan el método visual, mientras que 32,1 % el método auditivo y el 17,9 % el método cenestésico.⁽¹²⁾ Estos estudios difieren de nuestros resultados y puede estar en relación con las diferencias culturales y geográficas. Otro estudio de Gamboa Mora coincide con nuestros resultados, en el que los estudiantes son mayormente auditivos y con una ligera diferencia le siguen los visuales, una cantidad pequeña son kinestésicos. Esto corrobora la diversidad de CN en estudiantes de Medicina en la literatura revisada.⁽⁸⁾

Por otra parte, son varios los estudios que confirman la relación entre los estilos de aprendizaje y el éxito académico, como resultado de la respuesta de los alumnos a diferentes métodos de enseñanza. Algunos investigadores han encontrado evidencias de que presentar la información mediante distintos estilos lleva a una instrucción más efectiva.⁽¹³⁾

Dada la gran diversidad de CN que existe en los grupos de estudiantes, nos sugiere que las estrategias de enseñanza deben ser variadas y no pueden centrarse a un solo CN.

CONCLUSIONES

Predominó el canal auditivo en los estudiantes. Se evidenció una tendencia a mejores resultados académicos cuando hay convergencia entre los canales neurolingüísticos del docente y el estudiante.

REFERENCIAS

1. Clèries X. La esencia de la comunicación en educación médica. *Educ. méd.* [Internet]. 2010; 13(1): 25-31.
2. Vega Hurtado, C. Importancia de las estrategias de comunicación entre médico y paciente. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social.* 2020; 58(2) 197-201.
3. Bravo-López G, Jurado-Ronquillo M, Tejera-Concepción J. La comunicación médico paciente desde el inicio del proceso de formación. *Revista Cubana de Medicina Militar [Internet].* 2019; 48 (2) Sup
4. Roque Herrera Y, Tenelanda Lopez D, Basantes Moscoso D, Erazo Parra J. Teorías y modelos sobre los estilos de aprendizaje desde una visión holística. *Edumecentro.* 2023; 15 (1)
5. Marambio, Juan, et al. Estilo de aprendizaje según vía de ingreso de información en residentes de programas de postítulo en otorrinolaringología. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello.* 2019; 79(4): 404-413.
6. Reyes, L., Céspedes, G., Molina, J. Tipos de aprendizaje y tendencia según modelo VAK. *TIA.* 2017; 5(2), pp. 237-242.
7. Rizo-Rodríguez R, Figueredo A, Rodríguez-Fernández Z. La conferencia como forma de organización del proceso de enseñanza aprendizaje en la educación médica superior. *Educación Médica Superior.* 2017; 32 (2)
8. Gamboa Mora, M C; Briceño Martínez, J J; Camacho González, J P. Caracterización de estilos de aprendizaje y canales de percepción de estudiantes universitarios. 2015; 31 (3) 509-527.
9. de Melo, Nathália Prado, and Laís Alves de Souza Bonilha. Estilo de aprendizaje en la formación académica en la carrera de Medicina. *Cuadernos de Educación, Salud y Fisioterapia.* 2019; 6 (12)
10. Almaguer Mederos, Luis E., et al. Estilos de aprendizaje de preferencia entre estudiantes de Medicina en La Gambia. *Educación Médica Superior.* 2019; 33 (4)
11. Salas Asencios, Rámses. Influencia de los estilos de aprendizaje y los hábitos de estudios en el rendimiento de los estudiantes de genética de la facultad de medicina de la Universidad Científica del Sur. Tesis de maestría, Universidad Científica del Sur. 2013.
12. Tirado Silva, A., & Trujillo Neciosup, M. E. Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo, Perú. *Revista Médica Vallejana.* 2020; 9(1):

24-30. <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v9i1.2467>

13. Ponce de León-Castañeda M.E., Varela-Ruiz M., Lozano-Sánchez J.R., Ortiz-Montalvo A., Ponce-Rosas R.E. Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina: Elemento a considerar en la enseñanza. *Educ. méd.* 2010; 13(1): 33-39.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Jor Libertad E. Valdés Izquierdo, Ana Claribel Herrera Wainshtok, Lisbel Garzón Cutiño, Norberto Valcárcel Izquierdo.

Curación de datos: Jor Libertad E. Valdés Izquierdo, Ana Claribel Herrera Wainshtok, Lisbel Garzón Cutiño, Norberto Valcárcel Izquierdo.

Análisis formal: Jor Libertad E. Valdés Izquierdo, Ana Claribel Herrera Wainshtok, Lisbel Garzón Cutiño, Norberto Valcárcel Izquierdo.

Investigación: Jor Libertad E. Valdés Izquierdo, Ana Claribel Herrera Wainshtok, Lisbel Garzón Cutiño, Norberto Valcárcel Izquierdo.

Metodología: Jor Libertad E. Valdés Izquierdo, Ana Claribel Herrera Wainshtok, Lisbel Garzón Cutiño, Norberto Valcárcel Izquierdo.

Administración del proyecto: Jor Libertad E. Valdés Izquierdo, Ana Claribel Herrera Wainshtok, Lisbel Garzón Cutiño, Norberto Valcárcel Izquierdo.

Supervisión: Jor Libertad E. Valdés Izquierdo, Ana Claribel Herrera Wainshtok, Lisbel Garzón Cutiño, Norberto Valcárcel Izquierdo.

Validación: Jor Libertad E. Valdés Izquierdo, Ana Claribel Herrera Wainshtok, Lisbel Garzón Cutiño, Norberto Valcárcel Izquierdo.

Visualización: Jor Libertad E. Valdés Izquierdo, Ana Claribel Herrera Wainshtok, Lisbel Garzón Cutiño, Norberto Valcárcel Izquierdo.

Redacción - borrador original: Jor Libertad E. Valdés Izquierdo, Ana Claribel Herrera Wainshtok, Lisbel Garzón Cutiño, Norberto Valcárcel Izquierdo.

Redacción - revisión y edición: Jor Libertad E. Valdés Izquierdo, Ana Claribel Herrera Wainshtok, Lisbel Garzón Cutiño, Norberto Valcárcel Izquierdo.