

Sistemas de representación mental utilizados por estudiantes de enfermería con diferentes modelos pedagógicos

Raymundo Velasco-Rodríguez,¹ Ana María Chávez-Acevedo,¹ Eduardo Hernández-Torres,² Citlaly Vanessa Carrillo-García,³ Ana Isabel Benuto-Rivera,³ Denise Cristina Madrigal-Bravo³

¹DC y MC. ²Licenciado en Pedagogía. ³Estudiantes de la Licenciatura en Enfermería. Facultad de Enfermería, Universidad de Colima. México

Resumen

Introducción: en la enseñanza resulta importante que el docente considere en su práctica a los Sistemas de Representación Mental (SRM) como vías perceptuales de acceso de la información visión, audición movimiento, favorece en el estudiante un aprendizaje significativo.

Objetivo: caracterizar los sistemas de representación mental utilizados por los estudiantes de enfermería con modelos pedagógicos diferentes.

Metodología: estudio transversal descriptivo que compara dos grupos de estudiantes de enfermería procedentes de la Universidad de Colima y del Centro Universitario del Sur Universidad de Guadalajara, a los cuales se les aplicó un instrumento de 15 preguntas de opción múltiple, elaborado y adecuado a partir de otros instrumentos previamente validados, para determinar los SRM más utilizados en su formación. El instrumento fue piloteado con 30 alumnos de dos facultades diferentes. Los resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva y χ^2 .

Resultados: el SRM más utilizado en la población estudiantil de ambas instituciones educativas fue el *visual* con 48.80 %, seguido del *auditivo* 31.42 % y el *kinestésico* 8.80 %. Analizándolos por institución (UdC/UdG) se tiene lo siguiente: *visual* (50/47.66 %), *auditivo* (30/32.71%) y *kinestésico* (9.2/8.4 %).

Conclusiones: la utilización de un sistema de representación mental que favorezca el aprendizaje y adquisición del conocimiento no es determinado por los modelos pedagógicos en los cuales se forman los estudiantes de enfermería.

Palabras claves

Enfermería,
Aprendizaje,
Modelo pedagógico,
Sistema de representación mental

Summary

Introduction: in education it is important that teachers consider in their practice the Mental Representation Systems (MRS) as perceptual access to information channels (vision, hearing, movement), this helps better in effective student learning.

Objective: to characterize the MRS used by nursing students from the University of Colima and South University Center of University of Guadalajara than to educate under different pedagogic models.

Methodology: sectional descriptive study comparing two groups of nursing students from the University of Colima and the South University Center, University of Guadalajara, in which we applied an instrument of 15 multiple choice questions, drawn and appropriate from other instruments previously validated to determine the most commonly used MRS in its formation. The instrument was piloted with 30 students from two different faculties, doing minimal modifications. The results were analyzed by descriptive statistics and χ^2 square using the Office Excel 2003.

Results: the most commonly used MRS in the student population of both institutions was the *visual* with 48.80 %, followed by *auditory* 31.42 % and *kinesthetic* 8.80 %. Analyzed by institution (UdC/UdG) we have the following: *visual* (50/47.66 %), *auditory* (30/32.71%) and *kinesthetic* (9.2/8.4 %).

Conclusions: choice of a mental representation system that promotes learning and knowledge acquisition is not determined by pedagogical models where students are trained nurses.

Keywords

Nursing,
Learning,
Pedagogic model,
Mental representation system

Correspondencia:
Ana María Chávez Acevedo
Dirección electrónica: achavez@ucol.mx

Introducción

El enfoque cognitivo de la conducta y la percepción sensorial, supone que cada acto perceptivo o motor tiene una representación interna en el cerebro que permite que cada persona represente mentalmente la información que capta del exterior de manera diferente.¹

A pesar de la cantidad y diversidad de información que se pueden encontrar acerca de las diferentes formas en que el ser humano aprende, es posible establecer que la mayoría coincide en cómo la mente procesa la información y es influenciada por las percepciones de cada individuo, con la finalidad de lograr aprender eficazmente.

Algunos autores suponen que la forma de aprender depende de la manera en que los estímulos básicos afectan a la habilidad de una persona para absorber y retener la información, en tanto que otros consideran importante el conjunto de características biológicas, sociales, motivacionales y ambientales que un individuo desarrolla a partir de una información nueva o difícil para percibirla, procesarla, retenerla y acumularla, construir conceptos y categorías que, en conjunto, establecen sus preferencias de aprendizaje, definen su potencial cognitivo sin dejar de lado la interacción y respuesta a un ambiente de aprendizaje.²

El modelo de estilos de aprendizaje de la programación neurolingüística (PNL) incluye el criterio neurolingüístico, que considera que la vía sensorial de ingreso de información al cerebro, resulta fundamental en las preferencias de quién aprende o enseña. Recibimos información a través de nuestros sentidos, seleccionamos parte de ella y cuando la recuperamos utilizamos los diferentes SRM, para que ésta sea organizada. El cerebro humano se caracteriza por su capacidad de relacionar y asociar la información que recibe continuamente, busca pautas y crea esquemas que permiten entender el mundo que nos rodea. Todos organizamos la información pero no todos seguimos el mismo procedimiento y ello afecta el estilo de aprendizaje.³

Concretamente, el ser humano tiene tres grandes sistemas para representar

mentalmente la información: *visual, auditivo y kinestésico* (VAK).⁴

Sistema de representación visual. Los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información. Cuando pensamos en imágenes se puede traer a la mente gran cantidad de información a la vez. Por ello, quienes utilizan el sistema de representación visual tienen más facilidad para procesar grandes cantidades de información con rapidez. Visualizar ayuda a establecer relaciones entre distintas ideas y conceptos.⁴

Sistema de representación auditivo. Cuando recordamos utilizando este sistema lo hacemos de manera secuencial y ordenada. Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones de forma oral y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona. Sin embargo, el alumno auditivo necesita escuchar su grabación mental paso a paso. Este sistema no permite relacionar conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual. Sin embargo, es fundamental en el aprendizaje de los idiomas, y naturalmente, de la música.⁴

Sistema de representación kinestésico. Cuando procesamos la información asociando nuestras sensaciones y movimientos a nuestro cuerpo, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. Este sistema se usa naturalmente cuando aprendemos un deporte, también para muchas otras actividades. Aprender a través del sistema kinestésico es lento y profundo sin embargo, esa lentitud no tiene nada que ver con la falta de inteligencia, sino con distintas formas de aprender. Los alumnos que utilizan preferentemente este sistema necesitan, más tiempo que los demás y aprenden cuando hacen cosas como experimentos de laboratorio o proyectos.⁴

Cada SRM tiene características y reglas de funcionamiento propias, no son buenos o malos, pero sí varían en su eficacia para realizar determinados procesos mentales. Por lo tanto el comportamiento de los estudiantes en el aula cambiara según se favorezca alguno de los SRM.⁵ El modelo didáctico empleado puede influir, si se trata de un modelo centrado en la enseñanza, en el saber o centrado en el estudiante,

cada uno de ellos tiene sus propias características y estrategias de aprendizaje.

Díaz, menciona que el plan de estudios se rige por su organización; por asignatura o modular. Es habitual reconocer que la estructura curricular por asignaturas refleja su relación con el positivismo, donde la realidad es formalizada y segmentada.⁶

Existe evidencia científica que sugiere que los seres humanos perciben el entorno y la realidad que los rodea de una manera diferente, debido a la información recibida, es interpretada y reinterpretada por complejos sistemas centrales en los que indudablemente, los SRM juegan un papel importante definiendo las preferencias y adquisición del conocimiento.^{1,7}

Con base a lo antes mencionado surge la necesidad de conocer las habilidades sensoriales para la adquisición de información que tienen los estudiantes que se forman bajo dos modelos pedagógicos diferentes, lo cual podría aportar al docente el soporte teórico para implementar, diversificar e innovar estrategias didácticas que faciliten presentar de diferentes formas una misma información para que los alumnos visuales, auditivos y kinestésicos aprendan.

El presente trabajo pretende caracterizar los SRM utilizados por estudiantes de dos instituciones educativas, diferentes y evidenciar que sus habilidades y estilos de aprendizaje dependen de las vías de acceso sensorial en las que el modelo pedagógico utilizado puede ser un factor determinante.

Metodología

Estudio transversal, descriptivo y comparativo realizado en estudiantes de Licenciatura en Enfermería, de los cuales 206 pertenecen a la Universidad de Colima (U de C) y 214 al Centro Universitario del Sur (CUSUR) de la Universidad de Guadalajara. Seleccionados por un muestreo no aleatorizado. Se incluyeron a los alumnos inscritos en los diferentes semestres de ambas instituciones (U de C/CUSUR): primer semestre ($n = 78$ vs 67), tercer semestre (45 vs 63), quinto semestre (44 vs 49) y séptimo semestre (39 vs 35), se excluyeron a los de noveno semestre por

estar cursando su servicio social. Cabe resaltar que los alumnos se forman a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en la U de C y por enseñanza tradicional en el CUSUR. Para identificar el SRM de los estudiantes, se revisaron los instrumentos: inventario sobre estilos de aprendizaje, test de sistema de representación favorito y test de preferencias neurolingüísticas para educación,⁸ a partir de ellos se elaboró un cuestionario con datos generales de los estudiantes y 15 preguntas con tres opciones de respuesta.

El instrumento fue piloteado con 30 estudiantes, no fue necesario hacer modificaciones al mismo.

Para el análisis de la información se utilizó estadística descriptiva, χ^2 para la comparación de proporciones entre ambos grupos. Las diferencias fueron consideradas estadísticamente significativas $p \leq 0.05$.

Consideraciones éticas: antes de aplicar el instrumento, se solicitó autorización a los directivos de ambos planteles se incluyeron a los estudiantes que voluntariamente decidieron participar y firmaron la carta de consentimiento informado.

Resultados

De los 420 estudiantes, participantes 78.6 % fueron mujeres. El SRM más utilizado fue el *visual* con 48.8 %, seguido del *auditivo* con 31.4 %, el *kinestésico* con 8.81 % y 11 % utilizan más de un SRM para captar la información.

Los SRM que utilizan los alumnos para aprender de acuerdo al enfoque pedagógico muestra un comportamiento similar al global (*visual*, *auditivo* y *kinestésico*), las diferencias estadísticas entre ellos no fue significativa ($p > 0.05$), (cuadro I).

La comparación por género y enfoques pedagógicos utilizados, no reportó diferencias significativas entre los grupos a pesar de las diferencias entre las poblaciones de cada facultad (cuadro II).

Cuando se compararon entre sí los SRM utilizados en cada institución con base al semestre de formación de los alumnos, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ellos,

Cuadro I. SRM utilizados por los estudiantes según sistema pedagógico

SRM	U DE C (ABP) <i>n</i> = 206*		CUSUR (asignaturas) <i>n</i> = 214*		<i>p</i> **
	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	
Visual	50.0	103	47.7	102	0.63
Auditivo	30.1	62	32.7	70	0.56
Kinestésico	9.2	19	8.4	18	0.76
Combinados	10.7	22	11.2	24	0.85
Totales	100.0	206	100.0	214	

*Totalidad de la población explorada por institución; **Calculada con χ^2

si bien es cierto, se observaron algunas tendencias importantes específicamente entre los SRM combinados del primer semestre ($p = 0.08$), (cuadro III).

La comparación entre las proporciones totales para cada sistema de representación mental explorado, no evidenció diferencias estadísticamente significativas $p > 0.05$.

Discusión

Los resultados obtenidos muestran una área de oportunidad para la realización de más investigación en esta materia, aunque muestran similitud con algunos autores como Cazau, que señala que 40 % de las personas son visuales, 30 % auditivos y 30 % kinestésico;⁹ estos datos comparados con los resultados de nuestro estudio son similares en dos de los sistemas de representación mental; el visual y auditivo sin embargo, existen diferencias importantes en el kinestésico, el cual es utilizado

en menor proporción en ambas instituciones. Fontalvo difieren con los resultados descritos, al reporta que 42 % de los sujetos utilizaban el sistema representación kinestésico, 34 % el visual y 14 % el auditivo.¹⁰ Mientras que Romo, refiere que 87.5 % de los estudiantes hacen uso del sistema de representación visual, 50 % del kinestésico y 42.5 % del auditivo.⁴ Esto hace evidente las combinaciones de los SRM encontradas en nuestro estudio en estudiantes de ambas instituciones educativas, probablemente atribuible a que existan profesores que propicien el uso de un estilo multisensorial o bien, que las estrategias de aprendizaje que se realizan en ambas instituciones educativas contribuyan a ello.

De acuerdo a lo referenciado en la literatura se menciona que la mayoría de los individuos utiliza los SRM de forma desigual, potenciando unos y subutilizando otros.³

En el análisis por semestre académico relacionado con el tipo de actividades que

Cuadro II. SRM utilizados con base al género de los estudiantes que se forman bajo enfoques pedagógicos diferentes

SRM	U. de C. (ABP*) <i>n</i> = 206		<i>p</i> **	CUSUR (por asignaturas) <i>n</i> = 214		<i>p</i> **
	Masc. (<i>n</i> = 158)	Fem. (<i>n</i> = 48)		Masc. (<i>n</i> = 172)	Fem. (<i>n</i> = 42)	
Visual	78	25	0.74	81	22	0.53
Auditivo	48	10	0.19	60	10	0.17
Kinestésico	12	7	0.13	14	4	0.75
Combinados	20	6	0.96	17	6	0.40

*ABP = Aprendizaje basado en problemas; **Calculada mediante χ^2

Cuadro III. SRM por semestre de formación según enfoques pedagógicos

SRM	Primer semestre			Tercer semestre			Quinto semestre			Séptimo semestre		
	ABP*	PA**	p^{***}	ABP	PA	p	ABP	PA	p	ABP	PA	p
Visual	37	38	0.26	23	27	0.39	26	25	0.42	17	13	0.56
Auditivo	27	20	0.54	11	22	0.25	7	14	0.14	13	14	0.56
Kinestésico	6	7	0.56	5	5	0.58	6	3	0.23	2	3	0.55
Combinados	8	2	0.08	6	9	0.88	5	7	0.67	7	5	0.66

*ABP = Aprendizaje basado en problemas; **PA = Por asignaturas; ***Calculada mediante χ^2

realiza el estudiante, el trabajo de Romo demostró que el sistema de representación auditivo es utilizado por 30 % de los estudiantes en etapa teórica práctica, y 20 % en la etapa de ejercicio profesional supervisado.⁴ Estos resultados son similares parcialmente a lo encontrado en nuestro estudio, dado que los estudiantes del programa de Licenciatura en Enfermería de la U. de C en el primer semestre reportaron mayor utilización de este sistema, en tercer semestre se presentó un descenso; que es la etapa en la que el estudiante inicia prácticas clínicas, sin embargo un fenómeno interesante se presentó en el séptimo semestre donde nuevamente existe un incremento en la utilización de este sistema.

Conclusión

El SRM más utilizado por los estudiantes de enfermería de ambas instituciones es el *visual*, seguido del *auditivo* y finalmente el *kinestésico*. Estos resultados demuestran que, el enfoque pedagógico no influye de manera significativa en la utilización de una vía de acceso sensorial que favorezca la adquisición de conocimiento, probablemente debido a que ambos grupos de estudio, proceden de bachilleratos en el que predo-

mina el enfoque por asignaturas que privilegia el aprendizaje memorístico el cual, determina importantemente la preferencia por un SRM.

Referencias

1. Kandel ER. Principios de neurociencia. 4 ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana, 2001.
2. Giraldo Botero C, Bedoya Hernández DY. los estilos de aprendizaje desde el modelo V.A.K. y su incidencia en el rendimiento académico en niños y niñas de grado 5º de primaria en diferentes estratos socioeconómicos en la ciudad de Pereira, Colombia. Rev Elec Educ Psicol. 2006; No. 4. [En línea] <http://www.utp.edu.co/repes/unicoHTML.php?id=53> [Consultado 27/04/2011].
3. Universidad de Colima. Antología aprender a aprender. México: Universidad de Colima, Dirección General de Orientación Educativa y Vocacional, 2002.
4. Romo Aliste ME, López Real D, López Bravo I. ¿Eres visual, auditivo o kinestésico? Estilos de aprendizaje desde el modelo de la Programación Neurolingüística (PNL). Rev Iberoam Educ. 2004;38:1-8. [En línea] <http://www.rioei.org/deloslectores/1274Romo.pdf> [Consultado 27/04/2011].
5. Aprender a aprender: Características de los sistemas de representación. [En línea] <http://www.galeon.com/aprendera/aprender/vak/vakcaract.htm> Consultado 27/04/2011].
6. Díaz Barriga A. Ensayos sobre la problemática curricular. México: Trillas, 1996. pp. 25.
7. Neisser U. Cognitive Physiology. New York: Appleton-Century-Crofts, 1967.
8. Cazau P. Algunos test de estilos de aprendizaje. [En línea] <http://www.rmm.cl/biblio/doc/200308051220120.ALGUNOS%20TESTS%20DE%20ESTILOS%20DE%20APRENDIZAJE.doc> [Consultado 27/04/2011].
9. Cazau P. La programación neurolingüística. [En línea] http://www.archivo.iered.org/.../2005-03-08_Programación-Neurolinguistica.doc – Colombia/ [Consultado 27/04/2011].
10. Fontalvo H, Iriarte F, Domínguez E, Ricardo C, Ballesteros B, Muñoz V, Campo JD. Diseño de ambientes virtuales de enseñanza aprendizaje y sistemas hipermedia adaptativos basados en modelos de estilos de aprendizaje. Zona Próxima. 2007; 8:42-61. [En línea] <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/viewFile/1665/1086> [Consultado 27/04/2011]. 

Agradecimientos

A los directivos de la Universidad de Guadalajara y Centro Universitario del Sur y a los Universidad de Colima; por las facilidades otorgadas. Al comité Editorial de Revista Enfermería del IMSS, por las observaciones y recomendaciones al presente trabajo.