



Hospital General Regional No. 25 del Instituto Mexicano del Seguro Social
Centro de Investigación Educativa y Formación Docente “La Raza”. México

Estilos de aprendizaje de los médicos residentes de un hospital de segundo nivel

[Dr. Jorge Loría-Castellanos](#),¹ [Dra. Doris Beatriz Rivera Ibarra](#),² [Dra. Sonia Aurora Gallardo Candelas](#),³ [Dra. Guadalupe Márquez-Ávila](#)⁴ y [Dr. Rafael A. Chavarría-Islas](#)⁵

Resumen

Se realizó un estudio observacional-transversal-comparativo, aprobado por el comité local de investigación para identificar los estilos de aprendizaje de los médicos residentes de las especialidades de Urgencias, Pediatría y Medicina Interna de un hospital sede de segundo nivel de la Ciudad de México. Se les aplicaron dos instrumentos previamente validados que evalúan los estilos de aprendizaje desde 2 percepciones distintas, el cuestionario *Honey-Alonso* de estilos de aprendizaje y el test inventario de estrategias de aprendizaje de *Kolb*. Se midieron además variables como edad, género, grado académico y especialidad. Se empleó estadística descriptiva, así como no paramétrica para la comparación de grupos. Se incluyeron un total de 37 médicos residentes, 67,6 % correspondieron al género masculino, la edad media fue de $27,45 \pm 1,95$ años y 54,1 % eran residentes de primer año. Con el cuestionario de *Honey-Alonso* 54,1 % de la población se ubicó en el estilo teórico, en tanto que 27 % en el pragmático; 37,83 % de los residentes mostraron combinación en estilos de aprendizaje y la combinación más frecuente fue teórico-pragmático (71,42 %). La prueba de *Kruskal Wallis* no encontró diferencias significativas con respecto al grado académico ($p=0,817$) aunque sí en lo referente a la especialidad ($p=0,0001$). Con el inventario de *Kolb* predominó el estilo de conceptualización abstracta (59,5 %), seguido del de experiencia concreta (18,9 %). De acuerdo a la forma en que se procesa la información, el estilo convergente predominó con 56,75 %. La prueba de *Kruskal Wallis* no mostró diferencia en cuanto al tipo de estilo y los grados académicos ($p=0,192$), pero sí en lo referente al tipo de especialidad ($p=0,0001$). Los estilos de aprendizaje preferidos por los médicos residentes explorados son el teórico y el convergente. La especialidad fue la única variable que influyó en la preferencia del estilo. Sería conveniente determinar la repercusión en los aspectos cognitivos, emocionales y generales de los residentes, una vez que los docentes consideren, tanto en los programas como en sus estrategias educativas y en las formas de evaluación, los diferentes estilos de aprendizaje de sus alumnos.

Palabras clave: Educación, estilos de aprendizaje, médicos, residentes.

Introducción

La percepción que de forma tradicional ha tenido la práctica educativa se ha visto influenciada por un paradigma predominantemente objetivista que, por lo general, ha

negado las diferencias individuales de los alumnos y maestros, orientando con esto una práctica que atiende a las necesidades de formación desde una visión "igualitaria" lo que orienta hacia una práctica educativa eminentemente estandarizada.1-3

Conscientes cada día más del papel de la escuela como institución social encargada de conducir a la formación y desarrollo integral de las futuras generaciones, los actuales educadores, incluidos los de las áreas médicas, se han mostrado más sensibilizados con la idea de considerar al alumno como polo activo del proceso de aprendizaje, conociendo de antemano que cualquier intento por perfeccionar la enseñanza tiene que transitar irremediamente por una más clara y exhaustiva comprensión del aprendizaje y de lo que va a ser aprendido.4-6

En realidad y a pesar de todo, el progreso conceptual constatado en la pedagogía a favor de la consideración del alumno, a los profesores les sigue siendo difícil poder articular respuestas diversificadas, susceptibles de atender las distintas necesidades de los educandos, al no disponerse muchas veces de un marco teórico-referencial que brinde instrumentos de análisis y reflexión sobre la práctica educativa, que permitan en definitiva comprender cómo aprenden los alumnos.7-9

Entre las diferentes formas de concebir el proceso de aprendizaje, se destaca las que aportan las teorías cognoscitivas, las cuales se centran en el cómo se aprende y se sustentan en un postulado constructivista donde el sujeto construye su conocimiento del mundo a partir de la acción. El aprendizaje se considera no como un proceso pasivo y receptivo, no es una mera copia de la realidad sino una complicada tarea que da significados, un proceso interactivo y dinámico a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos, por ello, es un proceso activo, es decir, el aprendizaje se considera un proceso activo.6-9

Con relación a la problemática del aprendizaje y en particular a la forma de aprender de cada individuo, estos psicólogos de la educación coinciden en apuntar que las personas poseen diferentes "estilos de aprendizaje", y estos son en forma substancial, responsables de las diversas formas en que los estudiantes se comportan ante el aprendizaje.

A la importancia de considerar los estilos de aprendizaje como un punto de partida en el diseño, ejecución y control del proceso de enseñanza-aprendizaje, se han referido numerosos autores, en el marco de la propia psicología educativa y de la didáctica en general; sugiriéndose su implicación al brindar evidencias que sugieren que el acomodar los métodos de enseñanza a los estilos preferidos de los estudiantes, puede traer consigo una mayor satisfacción y una mejoría en los resultados académicos. Se plantea que "los estilos y estrategias de aprendizaje sobresalen entre las variables más importantes que influyen en la actuación de los estudiantes, por lo que se hace necesario continuar la investigación en este sentido para determinar el papel exacto de los estilos y estrategias, pero incluso en este nivel de comprensión se puede afirmar que los profesores necesitan concientizarse más, tanto con los estilos como con las estrategias. Los profesores pueden ayudar a sus estudiantes concibiendo una instrucción que responda a las necesidades de la persona con diferentes preferencias estilísticas y enseñándoles a la vez cómo mejorar sus estrategias de aprendizaje".10

Aunque el concepto “estilo de aprendizaje” fue utilizado por primera vez en la década de los cincuenta, adquirió particular sentido con los descubrimientos operados en el campo de la neurología durante la década de los sesenta a partir de los trabajos en relación a la especialización hemisférica del cerebro, los que brindaron evidencias científicas acerca, por ejemplo, del desempeño del hemisferio izquierdo del cerebro en las funciones relacionadas con el lenguaje, el razonamiento lógico, la abstracción, y del hemisferio derecho, en funciones referidas al pensamiento concreto, la intuición, la imaginación, las relaciones espaciales y el reconocimiento de imágenes, patrones y configuraciones. Estos resultados se sumaron a otros, generándose un amplio movimiento de reformas curriculares que clamaban por transformaciones cualitativas en el sector, con vistas a la renovación de las metodologías tradicionales y al rescate del alumno como polo activo del proceso de enseñanza-aprendizaje.11-13

Respecto a la definición y clasificación de los estilos de aprendizaje, se puede constatar la existencia de una gama versátil de clasificaciones en tipos de estilos o estudiantes, en la gran mayoría establecidas a partir de dos criterios fundamentales: “las formas de percibir la información y las formas de procesarla”.14-16

Al profundizar en las diferentes formas de explorar los estilos de aprendizaje, saltan a la vista 2 modelos teóricos:17-19

1. Según las investigaciones de *Catalina Alonso* a través del test *Honey-Alonso* de estilos de aprendizaje (CHAEA), las características de los estilos no se presentan en el mismo orden de significación, por lo que se propuso 2 niveles. El primero corresponde a las 5 características más significativas obtenidas como resultado de los análisis factoriales y de los componentes principales, denominadas características principales, y el resto aparece con el nombre de otras características:
 - **Estilo activo.** Animador, improvisador, descubridor, arriesgado, espontáneo.
 - **Estilo reflexivo.** Ponderado, concienzudo, receptivo, analítico, exhaustivo.
 - **Estilo teórico.** Metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado.
 - **Estilo pragmático.** Experimentador, práctico, directo, eficaz, realista.
2. El modelo teórico propuesto por *Kolb*, plantea que para aprender algo se debe trabajar o procesar la información que se recibe. Considera que se puede partir de:
 - a) Una experiencia directa y concreta.
 - b) Una experiencia abstracta, que es la que se tiene cuando se lee acerca de algo o cuando alguien la cuenta.

Las experiencias que se tengan, concretas o abstractas, se transforman en conocimientos cuando se elaboran de alguna de las siguientes formas:

- Reflexionando y pensando sobre ellas.
- Experimentando de forma activa con la información recibida.

Según el modelo de *Kolb* un aprendizaje óptimo es el resultado de trabajar la información en 4 fases:

- **Divergente.** Que combina las preferencias de experimentar y reflexionar.
- **Asimilador.** Que combina las preferencias de reflexionar y pensar.
- **Convergente.** Que combina las preferencias de pensar y hacer.
- **Acomodativo.** Que combina las preferencias de hacer y experimentar.

En cualquier propuesta didáctica que se pretenda tomar en cuenta, los estilos de aprendizaje deben ante todo, distinguir el carácter rector de la enseñanza con relación al desarrollo psíquico, considerándose como fuente de ese desarrollo, es decir, orientar a los estudiantes a que reflexionen sobre cómo aprenden en sentido general, al reconocer que una enseñanza desarrolladora es la que va delante del mismo, guiando, orientando, estimulando, aquella que se propone conocer de manera integral al alumno, incluidas sus fortalezas y debilidades en términos de sus estilos de aprendizaje, a fin de determinar cómo proceder, cómo ampliar continuamente los límites de la zona de desarrollo próximo o potencial y, por lo tanto, los progresivos niveles de desarrollo del sujeto, cómo promover y potenciar aprendizajes desarrolladores.20,21

La identificación de los estilos de aprendizaje ha sido preocupación de varios investigadores. Entre ellos se puede mencionar los estudios realizados en alumnos de las carreras de Kinesiología, Enfermería, Nutrición y Dietética, Terapia Ocupacional, Fonoaudiología, Tecnología Médica, Medicina y Obstetricia de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, en las que se encontró un predominio del procesamiento superficial, los estudiantes le dan más importancia y dedican más tiempo a repasar periódicamente, a repetir los ejercicios y a mantener un horario de estudio, que a comparar, clasificar y memorizar, así como que estos estudios influyen en el tipo de especialidad que los alumnos elegirán posteriormente.21-26

Durante los últimos años, las autoridades educativas del Instituto Mexicano del Seguro Social han intentado establecer políticas y estrategias tendientes a que sus médicos en formación desarrollen capacidades cognitivas complejas (aptitudes clínicas, lectura crítica, postura ante la educación, entre otros), encontrándose en las mediciones iniciales de varios estudios, que los niveles alcanzados por los alumnos en estos rubros suelen ser bajos.27-31

A nivel de la especialidad de Urgencias, los estudios que en materia de educación han sido realizados, reportan que el entorno laboral característico de los servicios de urgencias, no es propicio para el desarrollo de aptitudes clínicas, dando lugar a niveles bajos.32,33 No obstante, hasta al momento no han sido estudiadas las diferencias individuales que cada residente tiene respecto a su forma de aprender (estilo de aprendizaje), si el estilo varía de acuerdo al tipo de especialidad o al grado académico que cursa, ni de sus posibles implicaciones didácticas en el proceso educativo (distintos modos de enseñar, metodologías y recursos) de los residentes de Urgencias; motivo para la realización del presente estudio.

Métodos

Estudio observacional de tipo transversal-comparativo, aprobado por el comité local de investigación, en el que a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia tipo censo, se incluyó a todos los médicos residentes de las especialidades de Urgencias, Pediatría y Medicina Interna de un hospital sede de segundo nivel de la Ciudad de México, que aceptaron participar y respondieron 100 % de las 2 evaluaciones. Se les

aplicaron 2 instrumentos previamente validados y que evalúan bajo 2 concepciones los estilos de aprendizaje:

1. **Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA).** Parte de la premisa de que las necesidades, intereses y motivaciones de los alumnos eran distintas, describiendo 4 estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático).

Este instrumento consta de 80 preguntas a las que se responde dicotómicamente manifestando si se está de acuerdo o en desacuerdo. El proceso de construcción y validación ha sido reportado con anterioridad.³⁴ Para la interpretación se ubican los resultados dentro de una de las 6 categorías que van de muy baja a muy alta.

2. **Test inventario de estrategias de aprendizaje de Kolb.** En base a 12 preguntas ubica el estilo de aprendizaje de cada sujeto dentro de 4 habilidades (experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa).

Y de acuerdo a cómo procesan la información en convergente, divergente, asimilador y acomodador.

Se ha reportado una *Alfa de Cronbach* de este instrumento de hasta 0,81.35

Se midieron además variables posiblemente confusoras como edad, género, grado académico y especialidad.

Se empleó estadística descriptiva y, en virtud de que las variables no cumplían con los criterios de normalidad, se optó por un análisis no paramétrico que incluyó *Kruskal Wallis* y *U de Mann Whitney*.

Resultados

Se incluyeron un total de 37 médicos residentes, 27 (73 %) de la especialidad de Urgencias, 7 (18,9 %) de Medicina Interna y 3 (8,1 %) de Pediatría; 67,6 % correspondieron al género masculino y 32,4 % al femenino. La edad fluctuó entre los 24 y 34 años, con una media de $27,45 \pm 1,95$ (figura 1).

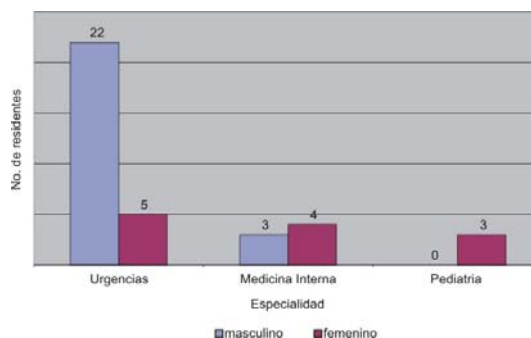


Fig. 1. Distribución por género y especialidad de los 37 residentes evaluados sobre estilos de aprendizaje.

Veinte de los residentes (54,1 %) eran de primer año, 7 (18,9 %) de segundo y 10 (27 %) de tercero. Todos los residentes de las especialidades de Pediatría y Medicina Interna eran del primer año (figura 2).

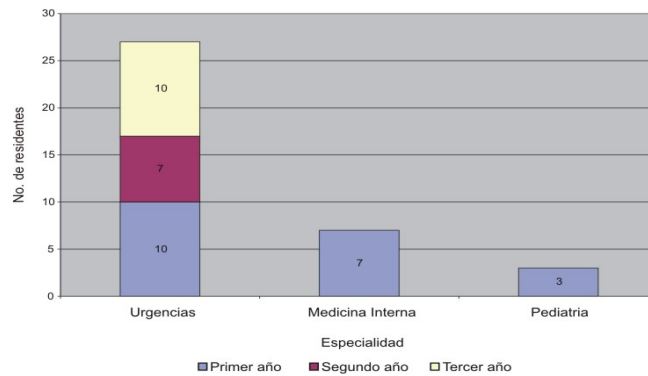


Fig. 2. Distribución por grado académico y especialidad de los 37 residentes evaluados sobre estilos de aprendizaje.

Instrumento CHAEA

En la población, 54,1 % se ubicó en el estilo teórico, en tanto que 27 % en el pragmático, 13,5 % en el reflexivo y 5,4 % en el activo.

Veinticinco de los residentes se ubicaron en la escala moderada-alta en los estilos reflexivo, teórico y pragmático, en tanto que 28 se ubicaron en los niveles moderados-bajos del activo. El único estilo en el que se ubicaron residentes en los niveles de muy alto fue en el teórico (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de acuerdo a las puntuaciones obtenidas en la preferencia de estilos de aprendizaje, en 37 residentes de un hospital de segundo nivel (instrumento CHAEA).

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Muy bajo	4	5	0	4
Bajo	13	7	4	3
Moderado	15	16	13	12
Alto	5	9	12	13
Muy alto	0	0	8	5

El 37,83 % de los residentes mostró combinación en los estilos de aprendizaje y la combinación más frecuente fue teórico-pragmático (71,42 %), seguida de la teórico-reflexivo (28,57 %).

La prueba de *Kruskal Wallis* no encontró diferencias significativas con respecto al grado académico ($p=0,817$). En lo referente a la especialidad, se encontró diferencias significativas ($p=0,0001$), distribuyéndose los residentes de Urgencias dentro de los 4 estilos (51,8 % teórico, 25,9 % pragmático, 14,8 % reflexivo y 7,4 % en activo), en tanto que los residentes de Medicina Interna ocuparon 2 estilos (71,4 % teórico y 28,5

% pragmático) y los de Pediatría se situaron de igual forma en 3 estilos (33,3 % para reflexivo, teórico y pragmático).

La prueba de U de *Mann Whitney* encontró al comparar las especialidades, que entre Urgencias y Medicina Interna existía diferencias. (Urgencias vs. Pediatría 0,897, Urgencias vs. Medicina Interna 0,02, Medicina interna vs. Pediatría 0,252).

Inventario de *Kolb*

De acuerdo a la forma en que se capta la información, el estilo que predominó en la población en general fue el de conceptualización abstracta con 22 casos (59,5 %), seguido del de experiencia concreta con 7 (18,9 %); al realizar la comparación por especialidad se encontraron diferencias (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de los 37 residentes de las especialidades de Urgencias, Medicina Interna y Pediatría, de acuerdo a su estilo de aprendizaje preferido (inventario de *Kolb*).

	Estilo de aprendizaje				
	Experiencia concreta	Observación reflexiva	Conceptualización abstracta	Experiencia activa	
Urgencias	5	4	15	3	27
Medicina Interna	2	1	4	0	7
Pediatría	0	0	3	0	3
Total	7	5	22	3	37

De acuerdo a la forma en que procesan la información 56,75 % de los alumnos se ubicaron dentro del rubro convergente, 21,62 % en el asimilador, 13,51 % en el divergente y 8,1 % en el acomodador (figura 3).

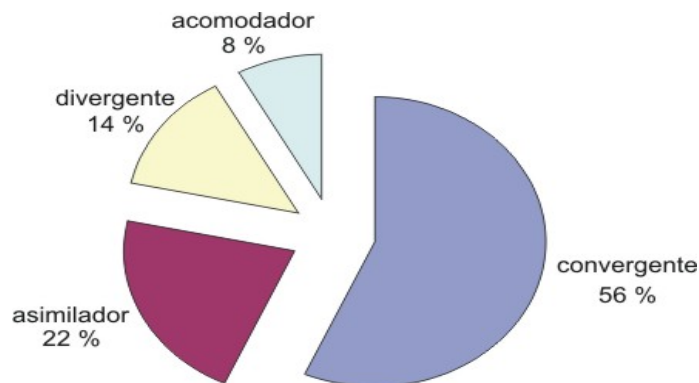


Fig. 3. Distribución de los 37 residentes evaluados sobre estilos de aprendizaje, de acuerdo a cómo procesan la información (inventario de *Kolb*).

El análisis estadístico a través de la prueba de *Kruskal Wallis* mostró que no hay diferencia estadística en relación al tipo de estilo de aprendizaje y a los grados académicos ($p=0,192$) y sí en lo referente al tipo de especialidad ($p=0,0001$).

Dentro de la especialidad de Urgencias los residentes se distribuyeron dentro de los 4 estilos, aunque predominaron la conceptualización abstracta (55,5 %) y la experiencia concreta (18,5 %), en la especialidad de Medicina Interna ninguno se ubicó dentro de experiencia activa y la mayoría lo hizo en la conceptualización abstracta (57,1 %), en tanto que en la especialidad de Pediatría todos estuvieron dentro de la conceptualización abstracta (tabla 2).

Discusión

Se exige de profesionales reflexivos, analíticos, autónomos y críticos; capaces de apropiarse de conocimientos y de elaborar verdaderas estrategias que le permitan gestionar sus propios aprendizajes a lo largo de la vida.

Tanto los docentes como las instituciones educativas se quejan a menudo de que los alumnos no estudian, no crean, no innovan, o en pocas palabras “no aprenden”; sin embargo, es muy frecuente también que tanto los contenidos como la forma de abordarlos pocas veces tienen como punto de partida las características propias e individuales de los alumnos y más las preferencias que en materia de orden, control o disciplina tienen los docentes-instituciones. Estas condiciones son muy comunes dentro de la práctica educativa en los ámbitos hospitalarios, en donde además, se ven inmersos factores propios de las unidades médicas (muchos residentes, pocos profesores, elevada carga asistencial-laboral, poco tiempo académico, entre otros).

Se ha reconocido que cuando se aprende algo nuevo, no todos los individuos se centran en los mismos aspectos de la información; de la misma forma, algunos son más independientes y quieren aprender solos, mientras que otros prefieren estudiar junto a sus compañeros o cerca de sus profesores; algunos prefieren leer o asistir a conferencias, mientras que otros prefieren realizar actividades prácticas.

En este sentido, la identificación de los estilos de aprendizaje de los médicos residentes podría ser un apoyo a la hora de planear y adoptar determinada estrategia para enfrentar el conjunto de actividades académicas, con lo que se podría favorecer la constitución de ambientes que propicien una buena disposición para producir un aprendizaje eficaz.

Aunque la muestra con la que se trabajó pudiera parecer dispar en relación a los grupos de especialidad y grados académicos, reduce su impacto al considerar que se trabaja con los grupos naturales con los que cuenta la unidad hospitalaria, dentro de la cual se incluyeron al 84,37 % de los residentes de Urgencias, 60 % de Pediatría y 100 % de Medicina Interna, lo que puede dar una idea bastante aproximada de la población en general.

El hecho de que la mayoría de los médicos residentes se ubicaran dentro del estilo teórico en el instrumento CHAEA, quiere decir que ellos adaptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas, lógicamente piensan de una forma secuencial y paso a paso, integrando hechos dispares en teorías coherentes. Para ellos las estrategias educativas deberían encaminarse a favorecer el analizar y sintetizar la información bajo un sistema de valores que reconozca la lógica y la racionalidad, ya que suelen sentirse incómodos con los juicios subjetivos, las técnicas de pensamiento lateral y las actividades faltas de lógica clara, es decir, las estrategias

tendrían un desafío a partir de los modelos, teorías, sistemas con ideas y conceptos que presenten.

Que el grado académico no haya influido en la presencia de un determinado estilo de aprendizaje con alguno de los instrumentos, pudiera dar a entender que la experiencia desarrollada a lo largo de la formación tiene nula repercusión en la forma de enfrentarse a la información, por lo que sería difícil esperar que el residente se comportara de manera distinta al avanzar dentro de las “jerarquías” académicas.

No es de extrañar que la combinación teórico-pragmática haya sido la más favorecida por las especialidades de Urgencias y Medicina Interna, en virtud de que bajo esta se prefiere analizar y sintetizar la información al probar ideas, teorías y técnicas nuevas, y comprobar si funcionan en la práctica; condiciones necesarias en el perfil de estos profesionales.

Llama la atención que el estilo menos socorrido por los alumnos haya sido el activo, en virtud de que lo que se esperaría de estos médicos en formación es precisamente que se involucren totalmente, de forma entusiasta y sin prejuicios en las experiencias nuevas que les brinda la residencia, condiciones todas presentes dentro de este estilo.

Un dato interesante es que a diferencia de las otras especialidades evaluadas, dentro de la de Urgencias los alumnos se hayan distribuido en los 4 estilos explorados, situación que pudiera interpretar la heterogénea visión y perspectiva que los médicos de esta especialidad tienen de la misma.

El hecho de que la generalidad de los alumnos se ubicaran dentro del rubro convergente en el test de *Kolb* (utilizan la conceptualización abstracta y la experimentación activa) pudiera interpretarse como que estos residentes son deductivos y se interesan en la aplicación práctica de las ideas, así como que se centran en encontrar una sola respuesta correcta a sus preguntas o problemas y que son más apegados a las cosas que a las personas. Este dato en la generalidad de la población es contrario a lo reportado por *Bitran* y colaboradores, quienes plantean que el estilo preferente en la elección de especialidades médicas en Chile es el asimilador, aunque en especialidades de índole más quirúrgico, como Urgencias, se orienta hacia el estilo convergente.³⁶ Resultados similares han sido reportados en residentes dentro de los Estados Unidos.^{37,38}

La concepción teórica conformada para la comprensión y estudio de los estilos de aprendizaje proporciona sin dudas, información básica, aunque no suficiente para organizar la teoría y práctica de un proceso de enseñanza-aprendizaje que pretenda tributar al desarrollo de la personalidad. Indiscutiblemente, se hace necesario establecer los fundamentos didácticos para concebir un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador sobre la base de los estilos de aprendizaje.

Como profesores se necesita plantear lo que se quiere que aprendan los alumnos y la forma en que les resulta más fácil aprender, tanto la forma de programas, los objetivos y materias, como las estrategias didácticas para abordarlos e incluso el estilo de enseñanza, deberían encauzarse bajo las preferencias de los alumnos en un sentido. Si se aspira a un aprendizaje óptimo, se requerirá tomar en cuenta, en la medida de las posibilidades, las preferencias y necesidades de los alumnos, evitando que las

estrategias educativas se sustenten en algún estilo en particular, como actualmente suele ser de forma casi exclusiva el teórico dentro de la educación actual.

Conclusiones

- Los estilos de aprendizaje preferidos por los médicos residentes explorados son el teórico y el convergente.
- La especialidad influye en la preferencia del estilo.
- El grado académico no influye en la preferencia de estilos.
- La especialidad de Urgencias se orienta más hacia los estilos teórico-pragmáticos en comparación con la especialidad de Medicina Interna que opta por el aspecto teórico.
- La formación de los docentes necesita que se manejen esta información que supone un mayor conocimiento de sus alumnos, como una herramienta de diagnóstico que reúne la información en forma sistemática y ordenada, y permite tenerla en forma grupal.
- Sería conveniente determinar la repercusión en los aspectos cognitivos, emocionales y generales de los residentes, una vez que los docentes consideren tanto en los programas como en sus estrategias educativas y formas de evaluación, los diferentes estilos de aprendizaje de sus alumnos.

Summary

Learning styles of resident physicians in a 2nd. Level hospital

A comparative-cross-observational study was conducted, approved by research local committee to identify learning stiles of resident physicians of Emergences, Pediatrics and Internal Medicine specialties in a hospital siege of 2nd. level in Mexico City. Were applied two previously validated tools evaluating learning stiles from distinct perceptions, Honey-Alonso questionnaire of learning stiles and Kolb learning strategies inventory test. Also, variables as age, gender, academic degree and specialty were measured. We used the descriptive statistics, as well non-parametric to groups comparison. Included are a total of 37 resident physicians, 67,6 % were of male sex, mean age was of $27,45 \pm 1,95$, and 54,1 % were 1st year residents. Using Honey-Alonso questionnaire, sample was located in the theoretical style, whereas 27 % in the pragmatic one (71,42 %). Kruskal Wallis test no found significant differences as for academic degree ($p=0,817$) but yes in as for specialty ($p=0,0001$). For Kolb Inventory there was a abstract conceptual style (59,5 %), followed by concrete experience (18,9 %). According to way of information processing, convergent style prevails with a 56,75 %. Kruskal Wallis test don't show difference as for type of style and academic degrees ($p=0,192$), but yes as for type of specialty ($p=0,0001$). Learning styles preferred by study resident physicians are the theoretical and the convergent ones. Specialty was the only variable influenced on style preference. It is essential to determine impact on cognitive, emotional, and general features of residents, provided that professors considers the different learning styles of their pupils, both, in programs, and in its teaching strategies.

Key words: Education, learning styles, physicians, residents.

Referencias bibliográficas

1. Jerónimo-Montes JA. Una experiencia de formación de docentes para la educación a distancia digital. Revista Red de Educación a Distancia. (Consultado 10 de marzo de 2006). Disponible en: <http://www.um.es/ead/red>.
2. Freire P. Pedagogía del oprimido. Siglo XXI editores 54ª ed. México, DF, 2002.
3. Rojas G, Quesada R. El aprendiz: polo olvidado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Perfiles Educativos. 1992; enero-junio: 55-56.
4. Venturelli J. Educación médica: nuevos enfoques, metas y métodos. Washington DC: OPS/OMS; 1997.
5. Rogers CR. Libertad y creatividad en la educación. Barcelona: Paidós; 1982.
6. Viniegra-Velázquez L. Materiales para una crítica de la educación. México: IMSS; 1998.
7. De la Torre S. Glosario de términos. En Didáctica y Currículo. Madrid: Dykinson SL; 1993. p. 271-280.
8. Coll-Salvador C. El análisis de la práctica educativa: reflexiones y propuestas en torno a una aproximación multidisciplinar. Revista Tecnología y Comunicación Educativas. 1994;(24):3-30.
9. Bravo L. Estilos y estrategias cognitivas en las dificultades de aprendizaje. En Psicología de las dificultades del aprendizaje escolar. Santiago de Chile: Universitaria; 1991. p. 105-111.
10. Oxford R. The role of styles and strategies in second language learning. Eric Digest ed. Center for Applied Linguistic. December, 1989.
11. Alonso CM, Gallego DJ, Honey P. Los estilos de aprendizaje: qué son. Cómo diagnosticarlos. Cómo mejorar el propio estilo de aprendizaje. Bilbao: Mensajero; 1994.
12. Witkin HA, Moore CA, Goodenough DR, Cox PW. Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*. 1977;47(1):11-64.
13. Garger S, Guild P. Learning styles: the crucial differences. Curriculum Review Journal. 1984:9-12.
14. Dunn R, Dunn K. Teaching students through their individual learning styles: a practical approach. Reston, VA: Reston Publishing Company-a Prentice-Hall Division, 1978.
15. Keefe JW. Profiling and utilizing learning style. Virginia: NASSP; 1988.
16. Cazau P. Estilos de aprendizaje: el modelo de la programación neurolingüística. (Consultado 11 de mayo de 2006). Disponible en: <http://pcazau.galeon.com>.
17. Kolb DA. Experimental learning: experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice Hall; 1984.
18. Alonso CM. Estilos de aprendizaje: análisis y diagnóstico en estudiantes universitarios. Madrid: Universidad Complutense; 1992.
19. Honey P, Mumford A. The Manual of Learning Styles. Berkshire: Ardingly House; 1986.
20. Fariñas LG. Maestro, una estrategia para la enseñanza. La Habana: Academia; 1995.
21. Trufello I. *Estudio sobre estilos de aprendizaje de los alumnos adscritos a la Facultad de Medicina*. Universidad de Chile. Informe de Consultoría. Santiago de Chile: Proyecto MECESUP/UH003; 2001.
22. Romo ME, López D, Tovar J, López I. Estilos de aprendizaje de estudiantes de nutrición y dietética. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. (Consultado

- 10 de octubre de 2005). Disponible en:
http://www.revistapraxis.cl/ediciones/numero5/romo_praxis5.html
23. Bitran M, Zúñiga D, Lafuente M, Viviani P, Beltrán Mena C. Influencia de la personalidad y el estilo de aprendizaje en la elección de especialidad médica. *Rev Méd Chile*. 2005;133:1191-1199.
 24. Pérez F, Trufello I. Diseño y evaluación de actividades instruccionales conducentes a las estrategias de aprendizaje elaborativa y profunda. Departamento de Educación Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. *Revista Enfoques Educativos*. 1998;1(1):1.
 25. Trufello I, Pérez F. Adaptación en Chile del "Inventory of learning Processes de R. Schmeck". En: *Boletín de investigación*. vol 6 (1,2). Santiago de Chile: Pontificia Universidad de Chile; 1988. p.109-120.
 26. Trufello I, Pérez F. *Cómo estudian y cómo aprenden los alumnos de enseñanza media en prácticas de trabajo y socialización*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación; 1992.
 27. Arnaiz TC, Rodríguez PS, Mercado MR. Evaluación de las estrategias en la formación de especialistas en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev Med IMSS*. 1994;32(2):187-190.
 28. Rivera DB, Aguilar E, Viniegra VL. Evaluación de la aptitud clínica de médicos residentes de medicina física y rehabilitación. *Rev Invest Clin*. 1998;50:341-346.
 29. Garfias G, Aguilar E, Viniegra L. Cómo explorar las aptitudes clínicas de los médicos de traumatología y ortopedia en traumatismo craneo encefálico. *Rev Med IMSS*. 1997;35(3):233-237.
 30. Chávez AV, Aguilar ME. Aptitud clínica en el manejo de la familia en residentes de medicina familiar. *Rev Med IMSS*. 2002;40(6):447-481.
 31. Pantoja OM, Barrera MJ, Insfrán SM. Instrumento para evaluar la aptitud clínica en anestesiología. *Rev Med IMSS*. 2003;41(1):15-22.
 32. Loría-Castellanos J, Rivera-Ibarra DB. Aptitudes clínicas de residentes de Urgencias Médicas en el manejo de patología traumática. *Rev Med IMSS*. 2005;43(19):17-24.
 33. Chavarría-Islas RA, Rivera-Ibarra DB. Entorno laboral y aptitudes clínicas en residentes de urgencias médico-quirúrgicas. *Rev Med IMSS*. 2004;(5):373-380.
 34. Camarero FJ, Martín del Buey F, Herrero J. Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*. 2000;12(4):615-622.
 35. Kolb DA. Learning styles and disciplinary differences. En AW. Chickering and Ass (Eds.). *The modern american college*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 1985.
 36. Bitran M, Zúñiga D, Lafuente M, Viviani P. Influencia de la personalidad y el estilo de aprendizaje en la elección de especialidad médica. *Rev Méd Chile*. 2005;133(10):1191-1199.
 37. Plovnick M. Primary care career choices and medical student learning styles. *J Med Educ*. 1975;50:849-855.
 38. Baker J, Reines H, Wallace C. Learning style analysis in surgical training. *Am Surg*. 1985;51:494-496.

Recibido: 23 de enero de 2007. Aprobado: 1 de marzo de 2007.

Dr. Jorge Loría-Castellanos. Hospital General Regional No. 25 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Email: jloriac@hotmail.com

1 Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas. Profesor Titular.

2 Directora, Centro de Investigación Educativa y Formación Docente “La Raza”.

3 Profesor Adjunto de la especialidad de Anestesiología.

4 Especialista en Pediatría Médica.

5 Profesor Adjunto de la especialidad de Urgencias.