

ESTUDIO TRANSVERSAL DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADEMICO EN ALUMNOS DE 1er. AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

Edson Freddy Montero Cabrera

Facultad de Medicina Veterinaria,
Universidad San Sebastián, Concepción, Chile
emontero@uss.cl

María Jacqueline Sepúlveda Carreño

Departamento de Farmacología, Facultad de Ciencias Biológicas,
Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
jsepulve@udec.cl

Enrique Contreras Muñoz

Departamento de Ciencias Preclínicas y Clínicas,
Facultad de Medicina, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción,
Chile.
econtreras@ucsc.cl

RESUMEN

El propósito de este estudio fue determinar la influencia del rendimiento académico y género sobre los estilos de aprendizaje en los estudiantes de 1er. año de Medicina Veterinaria de la Universidad San Sebastián, Concepción, Chile.

Se aplicó el cuestionario de Estilos de aprendizaje de Honey-Alonso (CHAEA) a 56 estudiantes cuyo promedio de edad de $20 \pm 0,3$ años, evaluando el rendimiento académico en las asignaturas de Química General, Física, Biomatemática y Zoología.

Las mujeres tienen mayor rendimiento académico que los hombres, no existiendo diferencias de género entre los estilos y sus preferencias. Además, se observó que los alumnos que exhibieron aprobación en todas las asignaturas en estudio presentaron una preferencia moderada para todos los estilos de aprendizaje, excepto en el estilo teórico cuya preferencia fue alta. En cambio los alumnos reprobados, presentaron una preferencia alta en los estilos activo y pragmático, conservando una preferencia moderada en los estilos reflexivo y teórico.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje, rendimiento académico, género

CROSS-SECTIONAL STUDY OF LEARNING STYLES AND ACADEMIC PERFORMANCE IN STUDENTS OF 1st. YEAR OF VETERINARY MEDICINE

ABSTRACT

The proposal this study was to determine the influence of gender on academic performance and learning styles in students of 1st. year of Veterinary Medicine, San Sebastian University, Concepción, Chile. The questionnaire was applied Learning Styles Honey-Alonso (CHAEA) to 56 students whose average age of 20 ± 0.3 years, evaluating student performance in the subjects of Chemistry, Physics, Mathematics and Zoology. The results obtained suggest that women have higher academic achievement than men, with no gender differences between the styles and preferences. It was also noted that students who exhibited approval in all subjects in the study had a moderate preference for all learning styles, except in the theoretical style whose preference was high. However the reprobated students, displayed a high preference in the styles active and pragmatic, conserving a moderate preference in the styles reflective and theoretical.

Key words: Learning styles, academic performance, gender

1. INTRODUCCION

La Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad San Sebastián, recibe en sus aulas durante el primer año de la carrera, una diversidad de alumnos de colegios públicos y privados de todo Chile. El variado bagaje socio-cultural de estos estudiantes es una realidad que la Universidad reconoce y de la cual se hace cargo, implementando un programa de nivelación en las asignaturas de ciencias básicas de manera tal, que los nuevos contenidos sean anclados en un aprendizaje previo revitalizado.

En los tiempos actuales la enseñanza debe estar al servicio de la educación involucrando aspectos que van más allá de la transmisión de información y conocimientos, potenciando en el proceso formativo la entrega de habilidades y actitudes, que capaciten al estudiante para tener un rol activo en su aprendizaje (Ahumada, 2001). En este contexto el rendimiento académico de una cohorte específica, como los alumnos que ingresan a una carrera, nos pareció una oportunidad de exploración diagnóstica respecto de su rendimiento académico en una serie de cuatro asignaturas básicas y la influencia de dicho rendimiento sobre los estilos de aprendizaje (EA) de la cohorte.

Entendiendo que los EA se definen como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven de indicadores de cómo los alumnos perciben, interaccionan y responden en ambientes de aprendizaje (Keefe, 1988) .La asignatura con su propuesta docente se presenta como el ambiente que modela de manera individual cada uno de estos estilos (Dunn and Dunn, 1978). Elemento que tiene como pilar fundamental la teoría constructivista del aprendizaje (Ausubel y cols. 1978), base del modelo educativo experiencial (Kolb, 1976). Modelo que según Kolb (1976) es un proceso de adquirir y recordar ideas y conceptos, para ello, debe desarrollarse cuatro clases diferentes de capacidades: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. En 1989, Kolb desarrollo un instrumento para reconocer y medir las fortalezas y debilidades de estas capacidades en los estudiantes. Basado en los trabajos de Kolb, Honey y Mufford (1986) crearon el cuestionario LSQ, que posteriormente Alonso y col (1994) adaptan al idioma español, identificando cuatro estilos: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático, cuyas principales características se detallan a continuación:

- Estilo Activo: Es un estudiante animador, descubridor, improvisador, espontaneo y arriesgado.
- Estilo Reflexivo: Es un estudiante receptivo, ponderado, concienzudo, exhaustivo y analítico.
- Estilo Teórico: Es un estudiante metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado.

□□ Estilo Pragmático: Es un estudiante experimentador, práctico, directo, eficaz y realista.

Cada uno de nuestros estudiantes participan de estos estilos dentro de su ciclo natural de aprendizaje. La forma de llevar este proceso y la preferencia de algún estilo en particular debe ser considerado por el docente al momento de planificar el proceso enseñanza-aprendizaje. Es así como, las asignaturas en estudio: Química general, Física, Biomatemática y Zoología comparten la clase magistral como técnica didáctica, la cual es complementada mediante resolución de casos y práctica de ejercicios en el caso de las asignaturas más numéricas, que le permiten al estudiante realizar aproximaciones sucesivas hasta conseguir el resultado.

2. OBJETIVO

Considerando lo anterior, nuestro trabajo tiene por objeto identificar los EA de los alumnos de 1er año de la carrera de Medicina Veterinaria relacionándolo con diferencias de género y rendimiento académico, en base a las evaluaciones obtenidas por estos estudiantes en cuatro asignaturas básicas de la carrera: Química General, Física, Biomatemática y Zoología.

3. MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal durante el 1er semestre del año lectivo 2010, en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad San Sebastián, Campus Tres Pascualas, Concepción, Chile.

Los alumnos participantes del estudio fueron todos aquellos que cursaban las asignaturas de Química General, Física, Biomatemática y Zoología, pertenecientes al 1er año de la carrera de Medicina Veterinaria, estando constituidos por 56 alumnos (22 hombres y 34 mujeres).

Las cuatro asignaturas comparten la clase expositiva como modelo didáctico principal, incorporando en distinta medida modelos como: resolución de problemas, prácticas de laboratorio, seminarios y variantes del método Harvard. Este último muy requerido en el aprendizaje matemático.

Para determinar los EA, los alumnos fueron sometidos a la aplicación del instrumento de medición estilística de Honey-Alonso de EA (CHAEA), consistente en 80 interrogantes dividido en 4 grupos de 20 preguntas cada uno, que apuntan a la preferencia de cada EA: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. Cada respuesta afirmativa se le dio el valor 1 y cada respuesta negativa se le dio el valor 0. Contabilizados los puntos la sumatoria máxima capaz de alcanzar cualquier EA será igual a 20. Los valores obtenidos en el recuento final por Estilo fueron tabulados en una tabla para datos del programa Excel y cotejados con el baremo

general de interpretación propuesto por Honey-Alonso y col. (1994) que se presenta en la siguiente tabla:

PREFERENCIA					
	Muy Baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
ACTIVO	0-6	7-8	9-12	13-14	15-20
REFLEXIVO	0-10	11-13	14-17	18-19	20
TEORICO	0-6	7-9	10-13	14-15	16-20
PRAGMATICO	0-8	9-10	11-13	14-15	16-20

Tabla 1. Baremo general abreviado según preferencias de EA.

Las calificaciones registradas por los estudiantes presentan una escala de 1,0 a 7,0 con nota mínima de aprobación igual a 4,0 para cada asignatura y con una exigencia mínima de 60%. Las calificaciones de cada uno de los estudiantes que cursaron las asignaturas en estudio, fue expresada en valores promedios y error estándar (EE) siendo tabulados en una tabla del programa Excel.

La data obtenida se sometió a test de student, utilizando el programa estadístico Graphpad Stat 3,0, que consideró significancia estadística un $p < 0,05$ con un intervalo de confianza de 95%.

4. RESULTADOS

Los 56 estudiantes de 1er. Año de Medicina Veterinaria, presentan un promedio de edad de $20 \pm 0,3$ años, constituyendo un 39,3% hombres y un 60,7% mujeres.

4.1 Análisis por rendimiento académico

Al analizar el rendimiento académico de los estudiantes del primer año de la carrera se observa, que este es mayor en mujeres que hombres, siendo significativo en la asignatura de Biomatemática con un $p = 0,0325$ (tabla 2).

ASIGNATURA	TOTAL (n=56)	HOMBRES (n=22)	MUJERES (n=34)	Δ (H-M)
Química General	4,18 \pm 0,12	3,97 \pm 0,24	4,26 \pm 0,13	-0,29
Biomatemática	4,14 \pm 0,16	3,67 \pm 0,36	4,31 \pm 0,18	-0,64*
Zoología	4,12 \pm 0,11	4,0 \pm 0,15	4,17 \pm 0,14	-0,17
Física	4,64 \pm 0,14	4,26 \pm 0,40	4,78 \pm 0,12	-0,52

Tabla 2. Diferenciación por género y rendimiento académico (n=56).

* Diferencia significativa (P<0,05)

4.2 Análisis de los estilos de aprendizaje

4.2.1. Cuestionario CHAEA

Del análisis de los EA de la cohorte global del estudio, se aprecia que los valores obtenidos para cada estilo se encuentran en el baremo dentro del rango de preferencia moderada (figura 1).

	ACTIVO	REFLEXIVO	TEORICO	PRAGMATICO
MEDIA± E.E.	12,27±0,43	15,60±0,32	12,29±0,36	13,0,7±0,36
PREFERENCIA	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada

Figura 1. Perfil de los Estilos de Aprendizaje de la totalidad de los estudiantes participantes del estudio (n=56).

Al analizar los EA de la cohorte de diferenciada por genero se aprecia que ambos sexos se encuentran para todos los estilos dentro del rango de preferencia moderada, y los delta entre los valores obtenidos por estilo entre hombres y mujeres es de carácter leve.

ESTILO DE APRENDIZAJE	HOMBRES (n=22)	MUJERES (n=34)	Δ (H-M)
MEDIA± E.E.		MEDIA± E.E.	PREFERENCIA
ACTIVO	11,86±0,51 Moderada	12,73±0,57 Moderada	-0,87
REFLEXIVO	15,91±0,51 Moderada	15,50±0,37 Moderada	0,41
TEORICO	12,77±0,54 Moderada	12,06±0,45 Moderada	-0,71
PRAGMATICO	13,41±0,64 Moderada	12,79±0,49 Moderada	0,62

Tabla 3. Perfil de los Estilos de Aprendizaje, diferenciados por género en el análisis global del estudio (n=56)

Al análisis de la frecuencia de preferencia de los EA, no se observaron diferencias significativas entre las preferencias por género. Se distingue en los estilos Reflexivo y Teórico un mayor porcentaje de preferencia baja en mujeres respecto de los hombres.

ESTILOS DE APRENDIZAJE	FRECUENCIA DE PREFERENCIA DE ESTILOS DE APRENDIZAJE (%)									
	HOMBRES (n=22)				MUJERES (n=34)					
	B	M	A	MA	MB		B	M	A	MA
ACTIVO	4,5	4,5	50	27,4	13,6	5,9	5,9	26,4	35,3	26,5
REFLEXIVO	4,5	9,1	59,0	27,4	0	0	20,6	58,8	20,6	0

TEORICO	4,5	9,1	31,9	54,5	0	0	14,7	50	26,5	8,8
PRAGMATICO	9,1	4,5	36,3	27,4	22,7	5,9	8,8	44,1	26,5	14,7

Tabla 4. Frecuencia de cada estilo de aprendizaje diferenciado por género. MB: Muy Bajo B: Bajo M: Moderado A: Alto, MA: Muy Alto.

Al realizar el análisis de la cohorte global de los alumnos aprobados respecto de los alumnos reprobados en todas las asignaturas en estudio, se observo que los alumnos aprobados tienen una preferencia predominantemente moderada en todos los estilos, excepto en el estilo teórico cuya preferencia es alta. Respecto de los estudiantes reprobados, éstos poseen una preferencia moderada en los estilos teórico y reflexivo, pero en los estilos activo y pragmático exhiben una preferencia alta.

Diferencia que es significativa en el análisis de ambos grupos para el estilo pragmático, con un valor $p=0,0307$ (tabla 5).

ESTILOS APRENDIZAJE	DE APROBADOS (n=10)	REPROBADOS (n=9)	Δ (A-R)
MEDIA± E.E.	PREFERENCIA	MEDIA± E.E.	PREFERENCIA
ACTIVO	11,6±1,32 Moderada	13,56±0,85	Alta -1,96
REFLEXIVO	15,9±0,41 Moderada	15,56±1,38	Moderada 0,34
TEORICO	14,0±0,39 Alta	12,56±1,06	Moderada 1,44
PRAGMATICO	12,6±0,83 Moderada	14,33±0,90	Alta -1,73*

Tabla 5. Estilos de Aprendizaje diferenciado por rendimiento académico

* Diferencia significativa ($P<0,05$)

5. DISCUSION

Al realizar el estudio de los EA y el rendimiento académico en cuatro asignaturas de ciencias básicas del 1er año de Medicina Veterinaria en la Universidad San Sebastián, Concepción, Chile, de la cohorte 2010, pudimos observar que el rendimiento académico del alumnado femenino fue superior al alumnado masculino, destacándose en la asignatura de biomatemática una diferencia estadísticamente significativa. Una explicación dada para este hallazgo puede estar en los modelos didácticos aplicados por el profesor de esta asignatura, el cual, si bien es cierto se apoya en la clase expositiva como modelo principal, utiliza además una variante del método Harvard, favoreciendo el trabajo en pequeños grupos para la resolución de problemas y la exposición oral de los resultados. Este hallazgo coincide con los resultados obtenidos por Mead (2006), respecto al rendimiento más satisfactorio apreciado en los

estudiantes de sexo femenino en el análisis global, pero es discrepante a la vez, con este mismo estudio en relación a que los estudiantes de sexo masculino obtiene mejores calificaciones que los de sexo femenino. Estos resultados además concuerdan con el estudio de Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de Química y Farmacia de la Universidad de Concepción, realizado por Sepúlveda y cols. (2010).

Otro aspecto interesante de analizar, son los EA obtenidos a través de la aplicación del cuestionario CHAEA, cuyos valores se enmarcan en el rango moderado para todos los estilos estudiados, sin diferencia de sexo, este resultado coincide con los estudios realizados por Sepúlveda y cols., 2009 y 2010. Sin embargo, estos EA presentan una diferencia notoria entre los alumnos que aprobaron todas las asignaturas en estudio y aquellos que las reprobaron. Se aprecia que los estudiantes aprobados presentan una preferencia moderada en todos los estilos, a excepción del estilo teórico que exhibe una preferencia alta, a diferencia de los estudiantes reprobados. Estos últimos estudiantes presentan una preferencia moderada para los estilos reflexivo y teórico, y una preferencia alta para los estilos activo y pragmático, encontrando en este último estilo, una diferencia significativa respecto del análisis de los valores obtenidos, cuando se comparan con los estudiantes que aprobaron todas sus asignaturas. Estas diferencias son importantes de considerar al momento de planificar técnicas didácticas y estrategias de enseñanza durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

En este mismo tópico, al analizar los valores obtenidos por los estudiantes aprobados en todas las asignaturas encontramos que los promedios de estos alumnos en los estilos activo y teórico ($11,6 \pm 1,32$ y $14,0 \pm 0,39$) se corresponden con el estudio de Cagliolo, Junco y Peccia (2010), cuyos resultados arrojaron un mejor rendimiento en estudiantes con puntajes similares en estos mismos EA. Idéntico resultados fueron obtenidos por los estudiantes reprobados de nuestro estudio, en los que se destacaron valores promedios para los estilos activo y pragmático ($13,56 \pm 0,85$ y $14,33 \pm 0,90$) similares al trabajo anteriormente referido, obtenido en estudiantes con más bajas calificaciones. El estilo reflexivo permanece invariable en nuestro estudio, tanto en estudiantes con mejor rendimiento académico como en aquellos que presentan un rendimiento deficiente.

6. CONCLUSIÓN

De nuestro trabajo es posible concluir que los alumnos de 1^{er}. año de Medicina Veterinaria, no presentan diferencias por sexo en sus EA, tanto en su análisis global como por frecuencia, aunque si presentan diferencias en el rendimiento académico debido a género. Otro aspecto a inferir, es el hecho que los estudiantes cuya preferencia es alta en los estilos activo y pragmático presentan un deficiente rendimiento académico, a diferencia de aquellos que presentan calificaciones aceptables cuyos estilos son predominantemente moderados, pero que en el estilo teórico exhiben una preferencia alta. Al parecer el hecho que los alumnos sean metódicos, ordenados y estructurados,

favorece el mejor rendimiento académico en las diversas asignaturas a las que se enfrentan, durante el comienzo de su vida universitaria.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ahumada Acevedo, Pedro (2001). *Evaluación en una concepción de aprendizaje significativo*. Disponible:

http://www.euv.cl/archivos_pdf/evaluacion.pdf.

Consultado: 20/12/2010

Alonso, C.M.; Gallego DJ. y Honey, P. (1994). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Mensajero.

Ausubel, DP.; Novak, JD and Hanesian, H. (1978). Educational psychology: a cognitive view. New York: Holt, Rinehart, and Winston.

Cagliolo, L.; Junco C. y Peccia A. Investigación sobre las relaciones entre los estilos de aprendizaje y el resultado académico en las asignaturas elementos de la matemática, introducción a la administración y análisis socio-económico. Revista Estilos de Aprendizaje 6, 23-33.

Disponible en:

http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_6/articulos/lsr_6_articulo_2.pdf Consultado: 18/12/2010

Dunn, R., Dunn K. (1978). Teaching student through their individual learning styles: A practical approach. New Jersey: Prentice Hall.

Honey, P.; Mumford, A. (1986): "The manual learning styles". Maidenhead, Berkshire. Ardingly House.

Keefe, JW (1988). Profiling and utilizing learning style. Virginia: NASSP.

Kolb D.A. (1976). Learning styles inventory: Technical manual. Boston: McBer and Company.

Kolb D.A. (1989). "Modelo de aprendizaje mediante experiencias", en *Estilos de aprendizaje y enseñanza, un panorama de la estilística educativa*. 71-75. México. Trillas.

Mead, S. (2006). The evidence suggests otherwise: The truth about boys and girls. Education Sector.

Disponible en:

http://www.20educationsector.org/sites/default/files/publication/ESO_BoysandGirls.pdf

Consultado:10/11/2010

Sepúlveda, M.J., Montero, E. y Solar, M.I. (2009). Perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas en estudiantes de farmacología. Revista Estilos de Aprendizaje 4,188-206.

Disponible en:

http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_11.pdf

Consultado: 20/12/2010

Sepúlveda, M.J., Montero, E., Pérez R., Contreras E. y Solar, M.I. (2010). Diferencias de género en el perfil de estilos y uso de estrategias cognitivas de aprendizaje de estudiantes de Farmacología. Revista Estilos de Aprendizaje 5:1,66-83.

Disponible en:

http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_5/articulos/lsr_5_articulo_5.pdf

Consultado: 28/12/2010

Recibido: 17 de marzo de 2011

Aceptado: 30 de marzo de 2011