

DIFERENCIAS DE GENERO EN EL PERFIL DE ESTILOS Y DEL USO DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE FARMACOLOGÍA

María Jacqueline Sepúlveda Carreño

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

Edson Freddy Montero Cabrera

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

Rubén Pérez Fernández

Departamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Ciencias Veterinarias,
Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
rubperez@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

María Inés Solar Rodríguez

Departamento de Currículum e Instrucción, Facultad de Educación,
Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
marsolar@udec.cl

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar si existen diferencias de género en estilos y el uso de estrategias de aprendizaje en estudiantes de Medicina Veterinaria y de Medicina que cursan Farmacología, una asignatura curricular en carreras biomédicas. A 146 estudiantes de tres universidades chilenas con edad promedio de 22.42 ± 0.17 años se aplicó el cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y una versión abreviada del cuestionario Adquisición, Codificación, Recuperación, Apoyo (ACRA). Las mujeres usan más estrategias de aprendizaje. Los hombres presentaron preferencia por los estilos Activo y Pragmático y las mujeres por el Teórico, pero sin significancia estadística, siendo el Reflexivo común para ambos sexo. No hubo diferencias significativas en rendimiento académico. Estas diferencias debieran considerarse en el diagnóstico y planificación de asignaturas para favorecer el aprendizaje efectivo y el desarrollo de las competencias de los estudiantes.

Palabras Clave: Estilos de aprendizaje, Estrategias de aprendizaje, Aprendizaje y género, Aprendizaje y Farmacología

GENDER DIFFERENCES ON LEARNING STYLES AND THE USE OF COGNITIVE STRATEGIES OF LEARNING OF STUDENTS

ATTENDING PHARMACOLOGY

ABSTRACT

Pharmacology is a discipline in biomedical careers. The objective of the present study was to determine whether there are gender differences in the profile of learning styles and the use of learning strategies among students of Veterinary Medicine and Medicine. The CHAEA questionnaire and a shortened version of the ACRA questionnaire were applied to 146 students with mean age of 22.42 ± 0.17 years. Women use more learning strategies. Although non significant differences were observed, men showed greater preference for Active and Pragmatic styles, and women for the Theorist style. The reflexive style was similar for both genders. No significant differences were observed in academic performance among both genders. The differences observed should be considered in the diagnosis and planning of courses to encourage effective learning and skills development of students

KeyWords: Learning styles, Learning strategies, Learning and gender, Learning and Pharmacology

1. INTRODUCCION

El artículo aborda el estudio de los estilos y estrategias cognitivas de aprendizaje, de estudiantes de Farmacología de tres universidades chilenas, desde el punto de vista del género.

Las transformaciones que han ocurrido en la Educación Superior, se focalizan en el aprendizaje de los estudiantes: en cómo aprenden, cómo estudian, cómo transfieren lo aprendido a nuevos conocimientos. Especialistas en el área señalan que se requieren de cambios basados en metodologías activa-participativas y de diversidad de procedimientos e instrumentos evaluativos, ubicando al estudiante en el centro del proceso educativo.

Estas características de aprendizaje conllevan un modo de desenvolverse, de relacionarse con el otro y de presentarse, lo que constituye "el estilo". Hay un estilo personal para manifestarse y para actuar existiendo también un estilo en los modos de enseñar y aprender. Estas formas evolucionan y cambian constantemente las preferencias de un estilo particular. El uso de estrategias cognitivas diversas demanda actividades variadas y modelos de enseñanza-aprendizaje adecuados a los diferentes estilos y estrategias de los estudiantes.

La creación de cuestionarios e inventarios para investigar la diversidad de estilos y estrategias de aprendizaje, abre un campo de investigación amplio para orientar la enseñanza y proponer mejoras para un aprendizaje efectivo.

Se han efectuado diversos estudios sobre las diferencias en los procesos intelectuales entre el hombre y la mujer, los que han comprendido mediciones psicométricas de la inteligencia general, de habilidades cognitivas (Hedges y Nowell, 1995) y de la organización neuroanatómica cerebral (Gur *et al.* 1999).

Irving y Lynn, 2005; Lynn e Irving, 2004 y Lynn *et al.*, 2004 describen diferencias en el coeficiente intelectual de adultos, en favor de los hombres, aunque la validez de estos estudios ha sido cuestionada y discutida en el ámbito científico (Blinkhorn (2005), Irving y Lynn (2006).

Ankney (1992), enfocando aspectos neuroanatómicos del cerebro encuentra que los hombres tienen, en promedio, cerebros de mayor tamaño que las mujeres y que este hallazgo estaría positivamente correlacionado con la inteligencia. Por otro lado, Gur et al. (1999), concluyen que las mujeres tienen un mayor porcentaje de materia gris en tanto que los hombres muestran un mayor porcentaje de materia blanca y una distribución asimétrica de los hemisferios cerebrales, lo que contribuiría a las diferencias en las funciones cognitivas entre ambos sexos.

Varios estudios plantean que las diferencias entre hombres y mujeres están relacionadas con habilidades específicas como los razonamientos verbal y matemático (Aluja-Fabregat *et al.*, 2000; Colom y García-López 2002; Feingold, 1992) y, en concordancia con estos resultados, Stumpf y Eliot (1995) informaron que los hombres logran puntajes más altos en tests de habilidad espacial y las mujeres en habilidad verbal. Al respecto Weissa *et al.*, (2003), comunicaron un mejor rendimiento en mujeres en tests verbales y en hombres un rendimiento superior en tareas visoespaciales y en la escala de autopercepción.

Las diferencias de género en los procesos de aprendizaje también han sido estudiadas, fundamentalmente a través de los Estilos y Estrategias de Aprendizaje (EEA).

Basados en la teoría del aprendizaje experiencial (Kolb, 1976), se podría definir los estilos de aprendizaje como variables personales que, con la interacción entre la inteligencia y los rasgos de personalidad, nos distingue en la forma de abordar, planificar y responder ante las demandas del proceso de aprendizaje. Honey y Mumford (1986) proponen un modelo que posteriormente fue adaptado por los autores Alonso *et al.* (1994), describiendo un esquema del proceso de aprendizaje mediante la experiencia. Este esquema es dividido en cuatro etapas que se suceden a modo de ciclo: Tener una experiencia, Repasar la experiencia, Sacar conclusiones de la experiencia y Planificar los pasos siguientes. Toda persona realiza este ciclo, pero pueden mostrar preferencia por una u otra etapa. A estas preferencias ellos las denominan "Estilos de Aprendizaje" y los clasificaron en Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático, cuyas características principales se detallan a continuación:

- Estilo Activo: corresponde a personas abiertas, entusiastas, sin prejuicios ante las nuevas experiencias. En ellas su motivación aumenta ante los retos.
- Estilo Reflexivo: corresponde a individuos que observan y analizan detenidamente. Consideran todas las opciones antes de tomar una

decisión. Les gusta observar y escuchar, se muestran cautos, discretos e incluso a veces quizás distantes.

- Estilo Teórico: es propio de sujetos que presentan un pensamiento lógico e integran sus observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Buscan la racionalidad, la objetividad, la precisión y la exactitud.
- Estilo Pragmático: es característico de personas que intentan poner en práctica las ideas. Buscan la rapidez y eficacia en sus acciones y decisiones. Se muestran seguros cuando se enfrentan a los proyectos que les ilusionan.

Basados en una concepción constructivista (Ausubel *et al.*, 1978; Bruner, 1966; Feuerstein *et al.*, 1980; Gagné, 1965), se pueden identificar las Estrategias de Aprendizaje como procesos cognitivos u operaciones mentales organizadas y coordinadas, que determinarían la conducta del sujeto frente a una tarea de razonamiento o de resolución de problemas. Estas actividades propositivas para alcanzar los objetivos, se llevan a cabo en cuatro fases estratégicas (Román y Gallego, 1994) relacionadas con la Adquisición de la información, con la Codificación, con la Recuperación, y con procesos de Apoyo.

Estudios exploratorios han reportado algunas diferencias en relación a los estilos de aprendizaje (Alonso, 1992). Según Cano, (2000), las estrategias y estilos de aprendizaje estarían relacionadas con la carrera. Además demostró que en todas las carreras (ciencias, ciencias sociales y letras) las mujeres muestran mayor miedo al fracaso, y en todas, salvo las de letras, los hombres muestran mayores actitudes negativas hacia el estudio. Otros estudios han demostrado un mayor empleo por parte de las mujeres de las estrategias de aprendizaje asociadas a las fases de Adquisición y Recuperación de la información, mientras que las estrategias de codificación son más empleadas por los varones (Camarero, 2000). Resultados similares han sido reportados por Martín del Buey y Camarero, (2001), quienes demuestran que las mujeres emplean más estrategias de adquisición y recuperación de la información, tales como técnicas de subrayado, agrupamientos de los contenidos, repases, presentación de sus escritos, empleo de la interacción social y estrategias de búsqueda en la memoria y los varones emplean la exploración previa, las relaciones intra-contenido, aplicaciones prácticas, estrategias metacognitivas, tales como autopreguntas y autoevaluaciones.

Recientemente se han realizado estudios con diferenciación de género, en el ámbito universitario en estudiantes que cursan asignaturas pre-clínicas curriculares de las carreras del área biomédica. De este modo, se ha demostrado que existirían diferencias de género en los estilos de aprendizaje en estudiantes de Fisiología (Wehrwein *et al.*, 2007 y Dobson, 2009) y de Farmacología (Sepúlveda *et al.*, 2009), cuyas conclusiones pueden colaborar en la planificación de las asignaturas en base a la interacción de tres aspectos fundamentales: Estrategias de enseñanza, Estilos y Estrategias para favorecer el aprendizaje significativo y la obtención de las competencias por parte de los alumnos.

2. OBJETIVO

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo de nuestro trabajo fue determinar si existen diferencias de género en el perfil de estilos de aprendizaje y del uso de estrategias cognitivas de aprendizaje, mediante la aplicación de los cuestionarios de Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA) y de una versión abreviada del cuestionario de evaluación de las estrategias de aprendizaje ACRA (Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo), en estudiantes que cursan la asignatura de Farmacología, de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción y de la Universidad San Sebastián y de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

3. MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio exploratorio y transversal en el año lectivo 2009, en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Concepción, en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad San Sebastián y en la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de la Santísima Concepción en Concepción, Chile.

Las características de la muestra se indican en la tabla N°1.

| | Número de estudiantes | | | Edad promedio \pm S.E.M | | |
|--|-----------------------|---------|---------|---------------------------|------------------|------------------|
| | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| Muestra Total | 146 | 60 | 86 | 22.42 \pm 0.17 | 22.36 \pm 0.28 | 22.47 \pm 0.22 |
| Universidad de Concepción | 60 | 29 | 31 | 22.73 \pm 0.23 | 22.59 \pm 0.26 | 22.87 \pm 0.37 |
| Universidad San Sebastián | 43 | 11 | 32 | 23.00 \pm 0.41 | 23.73 \pm 1.09 | 22.75 \pm 0.41 |
| Universidad Católica de la Santísima Concepción | 43 | 20 | 23 | 21.26 \pm 0.18 | 21.21 \pm 0.31 | 21.52 \pm 0.23 |

Tabla 1. Características de la muestra del estudio.

Los tres grupos de estudiantes cursan la Asignatura de Farmacología con estrategias pedagógicas similares, basada fundamentalmente en la clase expositiva como herramienta principal de enseñanza. Se consideró una calificación mínima de 4.0 para la aprobación de la asignatura en escala de 1.0 a 7.0.

Para realizar el estudio de Estilo de Aprendizaje, se utilizó el cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), el cual consta de 80 preguntas distribuidas al azar, pero formando un solo conjunto. Se estructura en cuatro secciones de 20 preguntas correspondientes a los cuatro Estilos de Aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. La puntuación absoluta que cada estudiante obtenga en cada grupo de 20 preguntas, será el nivel que alcance en los cuatro Estilos de Aprendizaje. Tras una breve introducción, se solicitó a los estudiantes que respondieran con un signo (+) ó (-), según estuviesen en "mayor ó menor acuerdo" con la pregunta a contestar.

Para la obtención del perfil numérico se procedió a contabilizar el total de

las respuestas positivas para las preguntas correspondientes a cada Estilo de Aprendizaje y se confeccionó una base de datos en el programa Excel.

La identificación del Estilo de Aprendizaje, se realizó en base al Baremo General de interpretación propuesto por Alonso, Gallego y Honey (1994) y que se adjunta en la tabla siguiente:

| ESTILO | 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 2. Baremo general abreviado según preferencias en Estilos de Aprendizaje.

Para la evaluación del uso de estrategias cognitivas de aprendizaje se aplicó una versión abreviada (De la Fuente y Justicia 2003) del cuestionario original ACRA (Román y Gallego, 1994) que evalúa un total de 32 estrategias de aprendizaje agrupadas en cuatro grandes Escalas (Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo). El estudiante responde Si o No y se asigna el valor de 1 o 0 respectivamente.

El análisis estadístico se realizó con el programa GraphPad Stat 3.0 por comparación de los valores promedios mediante, el test de Student. Se consideró estadísticamente significativo cuando $P < 0.05$.

4. RESULTADOS

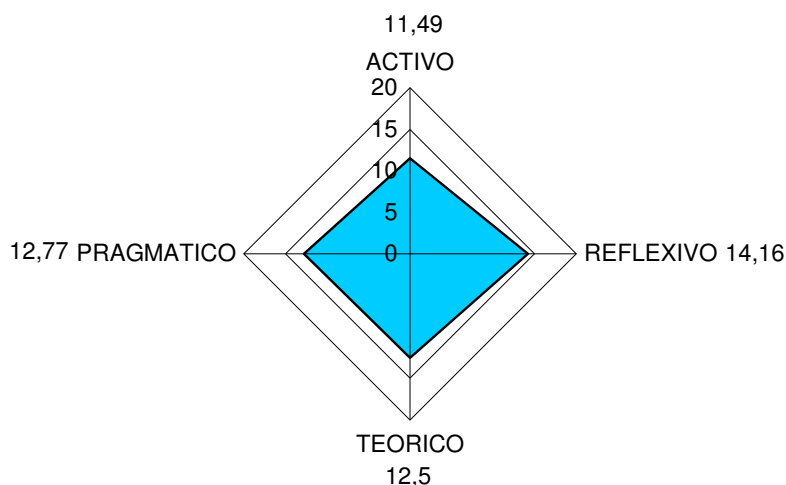
De los 146 estudiantes de la muestra en estudio, un 41.1% correspondió a hombres y un 58.9% a mujeres.

4.1 Análisis por rendimiento académico

El análisis del rendimiento académico de la asignatura de Farmacología, de los encuestados, demostró que el promedio de los varones (4.57 ± 0.09) es mayor que el promedio de las mujeres (4.43 ± 0.09), sin ser estadísticamente significativo.

4.2 Análisis de los estilos de Aprendizaje

Al analizar los Estilos de Aprendizaje de la totalidad de los estudiantes encuestados, se observó que los valores obtenidos para todos los estilos se encontraron en el baremo de preferencia moderada (Figura 1).



| | ACTIVO | REFLEXIVO | TEÓRICO | PRAGMÁTICO |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
| MEDIA ± S.E.M. | 11.49±0.25 | 14.16±0.27 | 12.50±0.27 | 12.77±0.24 |
| PREFERENCIA | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |

Figura 1. Perfil de los Estilos de Aprendizaje de la totalidad de los estudiantes encuestados (n=146).

Al analizar los resultados de los Estilos de Aprendizaje diferenciados por género, se observó que en todos los estilos los hombres tienen valores más altos que las mujeres, aunque siempre en el rango moderado para los estilos Activo, Reflexivo y Teórico y en el rango moderado-Alto para el estilo Pragmático, según Baremo General de interpretación propuesto por Alonso, Gallego y Honey (1994). Las diferencias (Δ) más altas entre hombres y mujeres se concentran en los estilos Activo y Pragmático (Tabla 3).

| ESTILO DE APRENDIZAJE | HOMBRES (n=60) | | MUJERES (n=86) | | Δ (H-M) |
|-----------------------|----------------|---------------|----------------|-------------|----------------|
| | MEDIA± S.E.M | PREFERENCIA | MEDIA± S.E.M | PREFERENCIA | |
| ACTIVO | 11.88 ± 0.38 | Moderada | 11.29 ± 0.34 | Moderada | 0.59 |
| REFLEXIVO | 14.20 ± 0.43 | Moderada | 14.15 ± 0.34 | Moderada | 0.05 |
| TEÓRICO | 12.63 ± 0.41 | Moderada | 12.41 ± 0.36 | Moderada | 0.22 |
| PRAGMÁTICO | 13.27 ± 0.43 | Moderada-Alta | 12.48 ± 0.28 | Moderada | 0.79 |

Tabla 3. Perfil de los Estilos de Aprendizaje, diferenciados por género, de la totalidad de los estudiantes encuestados.

Al realizar el análisis de frecuencia de preferencia de los estilos de aprendizaje (Tabla 4), se ratificaron las observaciones anteriores. Un 25% de los estudiantes varones tienen una preferencia Muy Alta por el estilo Activo, a diferencia de las mujeres que solo representan un 12.8% de las preferencias en

este rango. La tendencia anterior se mantiene para el estilo Pragmático, siendo un 30% de preferencia Muy Alta para los hombres y un 11.6% para las mujeres. Para el estilo Teórico se revierte la frecuencia de preferencias. Las alumnas de preferencia Muy Alta representan un 24.4% y los alumnos un 8.3%. En el estilo Reflexivo, las diferencias no son tan marcadas, siendo un 2.4% de preferencia Muy Alta para mujeres y un 3.3% para los hombres.

| ESTILO DE APRENDIZAJE | FRECUENCIA DE PREFERENCIA DE ESTILO DE APRENDIZAJE (%) | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|------|------|------|-----|----------------|------|------|------|------|
| | HOMBRES (n=60) | | | | | MUJERES (n=86) | | | | |
| | MB | B | M | A | MA | MB | B | M | A | MA |
| ACTIVO | 3.3 | 10 | 41.7 | 20 | 25 | 4.7 | 14 | 40.6 | 27.9 | 12.8 |
| REFLEXIVO | 10 | 31.7 | 41.7 | 13.3 | 3.3 | 11.6 | 29.1 | 45.3 | 11.6 | 2.4 |
| TEÓRICO | 5 | 21.7 | 36.7 | 28.3 | 8.3 | 3.5 | 16.3 | 45.3 | 10.5 | 24.4 |
| PRAGMÁTICO | 10 | 3.3 | 40 | 16.7 | 30 | 8.2 | 12.8 | 41.8 | 25.6 | 11.6 |

Tabla 4. Frecuencia de cada estilo de aprendizaje identificado en la muestra en hombres y en mujeres (MB: Muy bajo, B: Bajo, M: Moderado, A: Alto, MA: Muy alto).

4.3 Análisis del uso de estrategias cognitivas de aprendizaje

En el análisis global de los resultados se desprende que las mujeres hacen más uso de estrategias cognitivas que los hombres. Los resultados muestran diferencias significativas entre género, en relación al uso de las estrategias de aprendizaje asociadas a todas las fases (Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo) de la información (Tabla 5).

| | HOMBRES (n=60) | MUJERES (n=86) | P |
|--------------|----------------|----------------|-------------|
| Adquisición | 0.69±0.02 | 0.82±0.01 | P<0.0001*** |
| Codificación | 0.59±0.02 | 0.75±0.02 | P<0.0001*** |
| Recuperación | 0.73±0.02 | 0.78±0.01 | 0,0281* |
| Apoyo | 0.70±0.01 | 0.76±0.01 | 0,0014** |

Tabla 5. Uso de las estrategias de aprendizaje asociadas a las fases de la información.

El análisis desglosado de estas estrategias se presentará de acuerdo a las 3 dimensiones de la Escala ACRA-Abreviada, Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje, Estrategias de apoyo al aprendizaje y Hábitos de estudio. La tabla 6 representa los resultados obtenidos de la comparación entre hombres y mujeres de las 25 estrategias agrupadas en 6 factores de la Dimensión I de la escala ACRA-Abreviada.

El Factor I, de Selección y Organización, está referido al uso de las estrategias cognitivas de agrupamiento y de recuperación de dichos agrupamientos. En la muestra analizada se demostró que las estrategias Co32

(P=0,0019), Co31 (P=0,0013), Co30 (P=0,0432), Co34 (P=0,0077) y Re4 (P=0,0128), son significativamente más empleadas por las mujeres que por los hombres.

El Factor II, Conciencia de la funcionalidad de las estrategias, describe la estrategia de autoconocimiento. En nuestro estudio, la diferencia entre hombres y mujeres resultó estadísticamente significativa solamente para la estrategia de elaboración Ap4 (P=0,0084).

El Factor III o de Elaboración, se refiere a la estrategia cognitiva de búsqueda de indicios y codificaciones. En este estudio, este factor no presentó diferencias significativas entre género.

El Factor V, de Planificación y Control de la respuesta en situación de evaluación, refleja la estrategia cognitiva de la búsqueda de codificación y planificación de la respuesta escrita. En nuestro estudio, la diferencia entre hombres y mujeres resultó estadísticamente significativa solamente para la estrategia de búsqueda y ajuste Re10 (P=0,0162).

Para el Factor VII o Subrayado, la diferencia entre hombres y mujeres resultó estadísticamente significativa para la estrategia Subrayado a color, Ad7 (P<0.0001) y la estrategia utilización de signos, Ad6 (P=0,0109).

Para el Factor IX, la Repetición y la Lectura, la diferencia entre hombres y mujeres resultó estadísticamente significativa para la estrategia repetición de datos importantes, Ad11 (P<0.0001).

| DESCRIPCIÓN | | Hombres (n=60) | Mujeres (n=86) |
|--|--|-------------------|-------------------|
| I. Selección y organización | | | |
| Co32 | Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas. | 0.52±0.07 | 0.76±0.05** |
| Co31 | Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas. | 0.41±0.07 | 0.68±0.05** |
| Co30 | Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema, lección o apuntes. | 0.58±0.07 | 0.74±0.05* |
| Co34 | Construyo los esquemas ayudándome de las palabras y las frases subrayadas o de los resúmenes hechos . | 0.36±0.06 | 0.59±0.05** |
| Co42 | Dedico un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, los esquemas, mapas conceptuales, diagramas cartesianos o en V, etc., es decir, lo esencial de cada tema o lección. | 0.66±0.06 | 0.72± 0.05 |
| Re4 | Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas) hechos a la hora de estudiar. | 0.66±0.06 | 0.84± 0.04* |
| II. Conciencia de la funcionalidad de las estrategias | | | |
| Ap3, | Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración, las cuales me exigen establecer distintos tipos de relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos o gráficos, imágenes mentales, metáforas, autopreguntas, paráfrasis) | 0.71±0.06 | 0.82± 0.04 |
| Ap2 | He caído en la cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición y nemotecnias. | 0.65±0.06 | 0.80± 0.04 |
| Ap4 | He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices. | 0.72±0.06 | 0.89±0.03** |
| Ap7 | Me he parado a reflexionar sobre cómo preparo la información que voy a poner en un examen oral o escrito (asociación libre, ordenación en un guión, completar el guión, redacción, presentación) | 0.57±0.07 | 0.58±0.05 |
| Ap5 | He caído en la cuenta que es beneficioso (cuando necesito recordar informaciones para un examen, trabajo, etc.) buscar en mi memoria las nemotecnias, dibujos, que elaboré al estudiar. | 0.84±0.05 | 0.91±0.03 |
| III. Elaboración | | | |

| | | | |
|--|---|-------------|------------------|
| Re5 | Para cuestiones importantes que es difícil recordar, busco datos secundarios, accidentales o del contexto, con el fin de poder llegar a acordarme de lo importante. | 0.76±0.06 | 0.79± 0.04 |
| Re6 | Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios, o anécdotas (es decir "claves"), ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje. | 0.79±0.05 | 0.88 ±0.04 |
| Re3 | Cuando tengo que exponer algo, oralmente o por escrito, recuerdo dibujos, imágenes, metáforas....mediante los cuales elaboré la información durante el aprendizaje. | 0.66±0.06 | 0.71± 0.05 |
| V. Planificación y control de la respuesta en situación de evaluación | | | |
| Re17 | Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco de aventurarme a dar una solución intuitiva. | 0.81±0.05 | 0.82 ±0.04 |
| Re16 | Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guión o programa de los puntos a tratar. | 0.48±0.07 | 0.51 ±0.05 |
| Re18 | Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta "aproximada", haciendo inferencias a partir del conocimiento que poseo o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas. | 0.78±0.06 | 0.84± 0.04 |
| Re11 | Antes de empezar a hablar o a escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir. | 0.83±0.05 | 0.78± 0.05 |
| Re10 | Para recordar una información primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder. | 0.78±0.06 | 0.92± 0.03* |
| VII. Subrayado | | | |
| Ad5 | En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes. | 0.74 ± 0.06 | 0.86 ±0.04 |
| Ad8 | Empleo los subrayados para facilitar la memorización. | 0.71 ± 0.06 | 0.82 ±0.04 |
| Ad7 | Hago uso de bolígrafos o lápices de distintos colores para favorecer el aprendizaje. | 0.38 ± 0.06 | 0.84±0.04** * |
| Ad6 | Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos...), algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes. | 0.62± 0.06 | 0.81± 0.04* |
| IX. Repetición y lectura | | | |
| Ad11 | Durante el estudio escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar. | 0.65± 0.06 | 0.92±0.03** * |
| Ad12 | Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio. | 0.89± 0.04 | 0.94± 0.03 |

Tabla 6. Dimensión I. Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje.

La Tabla 7 representa los resultados obtenidos de la comparación entre hombres y mujeres de las 14 estrategias agrupadas en 5 factores de la Dimensión II de la escala ACRA-Abreviada.

Los Factores IV, Motivación Intrínseca; XI, Condiciones contradistractoras; XIII, Control de ansiedad y X, Horario, no presentaron diferencias significativas entre género.

El Factor VIII, de Apoyo Social, la diferencia entre hombres y mujeres resultó estadísticamente significativa para la estrategia búsqueda de ayuda, Co9 (P=0,0279).

| DESCRIPCIÓN | | Hombres (n=60) | Mujeres (n=86) |
|----------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| IV. Motivación | | | |
| Ap31 | Estudio para ampliar mis conocimientos, para saber más, para ser más experto. | 0.74±0.06 | 0.75±0.05 |
| Ap32 | Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo. | 0.75±0.06 | 0.78±0.05 |
| Ap30 | Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio. | 0.58±0.07 | 0.68±0.05 |
| Ap21 | Me digo a mí mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas. | 0.84±0.05 | 0.79±0.04 |
| XIII. Control de ansiedad | | | |
| Ap18 | Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de | 0.59±0.07 | 0.61±0.05 |

| | | | |
|---|--|-----------|------------|
| | ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio. | | |
| XI. Condiciones contradistractoras | | | |
| Ap22 | Procuro que en lugar de estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz, ventilación, etc. | 0.53±0.07 | 0.66±0.05 |
| Ap23 | Cuando tengo conflictos familiares procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio. | 0.54±0.07 | 0.56±0.05 |
| VIII. Apoyo Social | | | |
| Ap25 | En el trabajo, me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando. | 0.84±0.05 | 0.87±0.04 |
| Ap27 | Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con mis compañeros, profesores o familiares. | 0.93±0.03 | 0.95±0.02 |
| Co9 | Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas o puntos oscuros en los temas de estudio o para intercambiar información. | 0.79±0.05 | 0.92±0.03* |
| Ap26 | Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo. | 0.91±0.04 | 0.96±0.02 |
| Ap29 | Animo y ayuda a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares. | 0.88±0.04 | 0.95±0.02 |
| X. Horario | | | |
| Ap10 | Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender. | 0.49±0.07 | 0.56± 0.05 |
| Ap12 | Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo distribuyendo el tiempo dedicado a cada tema. | 0.49±0.07 | 0.51± 0.05 |

Tabla 7. Dimensión II. Estrategias de apoyo al aprendizaje

La Tabla 8 representa los resultados obtenidos al comparar entre hombres y mujeres las 5 estrategias, agrupadas en 2 factores de la Dimensión III de la escala ACRA-Abreviada. Las estrategias incluidas en los Factores VI y XII relacionados con la comprensión y hábitos de estudio, respectivamente, y que se refieren a la realización de resúmenes con propias palabras, la exploración, el descanso y el repaso, no presentaron diferencias significativas entre géneros.

| DESCRIPCIÓN | | Hombres (n=60) | Mujeres (n=86) |
|--------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| VI. Comprensión | | | |
| Re12 | Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras, en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor. | 0.80±0.05 | 0.80±0.04 |
| Co25 | Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizar al pie de la letra. | 0.88±0.04 | 0.82±0.04 |
| Ad15 | Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante. | 0.84±0.05 | 0.82±0.04 |
| XII. Hábitos de estudio | | | |
| Ad3 | Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda por encima. | 0.68±0.06 | 0.60±0.05 |
| Ad20 | Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso y después la repaso para aprenderla mejor. | 0.67±0.06 | 0.79±0.04 |

Tabla 8. Dimensión III. Hábitos de estudio.

5. DISCUSION

En el ámbito universitario, el estudio de las diferencias en Estilos y Estrategias de Aprendizaje asociadas al género, van generando resultados coincidentes.

Las diferencias en cuanto a los resultados que se han encontrado en los diversos estudios sobre estilos de aprendizaje, entre hombres y mujeres dependen del tipo de cuestionario aplicado, del número de la muestra, del análisis estadístico empleado y del tipo de carrera. Martín del Buey y

Camarero, (2001), aplicando el cuestionario CHAEA, reportan que las diferencias sólo se aprecian en el Estilo Teórico a favor de los alumnos de estudios de Humanidades, pudiéndose encontrar diferencias en el estilo Activo de los estudios Técnicos y Pragmático en Magisterio a favor de los alumnos. El estilo Reflexivo aparece común a ambos géneros en los estudiantes universitarios en general.

Los estudios de los estilos de aprendizaje en estudiantes de carreras biomédicas se han realizado aplicando un cuestionario basado en las modalidades sensoriales, el cuestionario VARK (visual, auditory, reading/writing, and kinesthetic), sin encontrar diferencias significativas (Baykan, N. 2007; Slater, J., 2007). Aplicando el mismo cuestionario en estudiantes de fisiología, Wehrwein, E., (2007) y Dobson, J., (2009), demuestran diferentes preferencias de modalidad sensorial en el proceso de aprendizaje.

Los resultados del presente estudio, demuestran que las diferencias en los estilos de aprendizaje son leves, y los alumnos muestran preferencias por los estilos Activo y Pragmático. El Teórico estaría más bien inclinado hacia las alumnas y el Reflexivo, no muestra diferencias.

Los diferentes estilos de aprendizaje en las asignaturas pre-clínicas tales como Fisiología o Farmacología revisten importancia en el diseño y planificación de las asignaturas. Los contenidos de estas disciplinas deben ser complementados con actividades prácticas, tales como presentación de seminarios, resolución de problemas, laboratorios virtuales, videos, experimentación con animales, que tiendan a favorecer el rendimiento académico de los estudiantes, por lo que deben ser diseñadas de acuerdo al diagnóstico de las preferencias de los estudiantes por las modalidades de aprendizaje.

Con respecto a las Estrategias de Aprendizaje, nuestros resultados demuestran diferencias significativas entre hombres y mujeres, asociadas a las fases de Adquisición, Recuperación, Codificación y Apoyo, confirmándose los resultados de otros investigadores (Grimes, 1985; Núñez, *et al.*, 1995; Martín del Buey y Camarero, 2001), en los que se demostró un mayor empleo en las mujeres de la mayoría de las técnicas que configuran las estrategias de aprendizaje en comparación con los hombres, tales como subrayados, remarques de las ideas principales, resúmenes, repasos en voz alta entre otras, al momento de estudiar. Nuestros resultados también confirmaron la falta de diferencias con relación a la motivación y nivel de ansiedad en función del género.

Con respecto a la variable rendimiento académico, nuestros resultados demostraron que no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres, confirmando los resultados obtenidos por Martín del Buey y Camarero, (2001). Al respecto, es importante destacar que estudios realizados con la totalidad del alumnado y sin diferenciación de género, demuestran que el rendimiento académico estaría relacionado directamente con el empleo de autoinstrucciones y estrategias de apoyo (Camarero *et al.*, 2000).

Nos parece relevante poder comprender estas distintas modalidades en los procesos de aprendizaje, enfatizando que el interés de la variable género no se centra en la búsqueda de eventuales ventajas de una modalidad u otra en cada género, sino en saber si ambos sexos utilizan o no las mismas

habilidades y estrategias en el proceso de aprendizaje. La naturaleza de estas diferencias ya no corresponderá solamente a componentes neuroanatómicos, evolutivos o genéticos, sino más bien a aspectos motivacionales, que están en estrecha relación con los contenidos específicos de la tarea.

6. CONCLUSION

Los resultados obtenidos en este estudio, y considerando los índices de tamaño y representatividad de la muestra utilizada, permiten concluir que existen diferencias en los estilos y estrategias de aprendizaje de los alumnos de las carreras de Medicina y Medicina Veterinaria que cursan la asignatura de Farmacología, en función del género.

En cuanto a eventuales diferencias entre géneros relacionadas con los Estilos de Aprendizaje se concluye que no existe significación estadística, pero la tendencia indica que los hombres presentan una preferencia mayor por los estilos Activo y Pragmático, indicado por la intensidad y frecuencia de la preferencia. Para el estilo Teórico, si bien ambos géneros presentan una preferencia moderada por el estilo, las mujeres presentan mayores índices de preferencia Muy Alta. En el estilo Reflexivo, aparece un patrón común a ambos géneros.

En relación a las Estrategias de Aprendizaje, las diferencias de género son estadísticamente significativas. En general se concluye que las mujeres hacen más uso de diversas técnicas de aprendizaje a la hora de afrontar sus estudios que los hombres. Específicamente, las mujeres elaboran más resúmenes, construyen más esquemas, hacen más uso de lápices de distintos colores y signos para resaltar la información importante. Además, al momento de las evaluaciones o exámenes acuden más que los hombres al apoyo de los amigos, profesores o familiares cuando tienen dudas en los temas de estudio. También las mujeres están más conscientes que los hombres, de la funcionalidad de las estrategias de estudio y consideran importante organizar esta información a través de esquemas, resúmenes y/o mapas conceptuales.

La variable rendimiento académico, no presentó diferencias significativas con respecto al género, por lo que, en relación a los resultados académicos, no es posible definir un tipo de aprendizaje eficaz que se asocie a los tipos de género y/o a las características de los estilos y estrategias de aprendizaje.

En este estudio se demuestra que tanto los alumnos como las alumnas utilizan estilos y estrategias distintas de aprendizaje con el objetivo de optimizar su rendimiento académico, sin embargo no es posible definir un modelo específico diferenciado para hombres y mujeres que mejore los resultados académicos en las asignaturas pre-clínicas curriculares de las carreras biomédicas.

Finalmente, es importante destacar que estos resultados se debieran considerar en el diagnóstico y planificación de actividades académicas de los docentes, de modo de potenciar capacidades múltiples, favorecer un buen rendimiento académico, el trabajo colaborativo, el aprendizaje efectivo y el desarrollo de las competencias de los estudiantes.

Agradecimientos: Proyecto N° 08-009. Dirección de Docencia, Universidad de Concepción.

REFERENCIAS

Alonso, C.M. (1992) Estilos de aprendizaje: Análisis y Diagnóstico en Estudiantes Universitarios. Vol. I y II. Madrid: Editorial Universidad Complutense.

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

Aluja-Fabregat, A., Colom, R., Abad, F. y Juan-Espinosa, M. (2000). Sex Differences in General Intelligence Defined as G among Young Adolescents. *Personality and Individual Differences*, 28, 813-819.

Disponible en:

http://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/fjabad/cv/articulos/paid/sex_dif.pdf

Consultado: 17/12/2009

Ankney, C. (1992). Sex Differences in Relative Brain Size: The Mismeasure of Woman, too? *Intelligence*, 16, 329-336.

Disponible en:

[http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W4M-46H16CC-](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W4M-46H16CC-DV&_user=496748&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_acct=C000023958&_version=1&_urlVersion=0&_userid=496748&md5=19bea00491c7f3dd55cd86db620e033f)

[DV&_user=496748&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_acct=C000023958&_version=1&_urlVersion=0&_userid=496748&md5=19bea00491c7f3dd55cd86db620e033f](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W4M-46H16CC-DV&_user=496748&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_acct=C000023958&_version=1&_urlVersion=0&_userid=496748&md5=19bea00491c7f3dd55cd86db620e033f)

Consultado: 17/12/2009

Ausubel, D. P.; Novak, J.D. and Hanesian, H. (1978) .Educational psychology: A cognitive view. New York: Holt, Rinehart, and Winston.

Baykan, Z Naçar, M. (2007). Learning styles of first-year medical students attending Erciyes University in Kayseri, Turkey. *Adv Physiol Educ* 31: 158–160, 2007.

Disponible en:

<http://advan.physiology.org/cgi/reprint/31/2/158.pdf>

Consultado: 17/12/2009

Blinkhorn, S. (2005). A gender bender. *Nature* 438, 31–32.

Disponible en:

<http://www.nature.com/nature/journal/v438/n7064/full/438031a.html>

Consultado: 17/12/2009

Bruner, J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Camarero, F.J., Martín del Buey, F. y Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12:4, 615-622.

Disponible en:

<http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=380>

Consultado: 17/12/2009

Cano, F. (2000). Diferencias de género en estrategias y estilos de aprendizaje. *Psicothema*, 12 (3), 360-367.

Disponible en:

<http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=343>

Consultado: 17/12/2009

Colom, R. y García-López O. (2002). Sex Differences in Fluid Intelligence among High School Graduates. *Personality and Individual Differences*, 32, 445-451.

Disponible en:

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V9F-44R1B1K-7&_user=496748&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&_view=c&_searchStrId=1131998875&_rerunOrigin=google&_acct=C000023958&_version=1&_urlVersion=0&_userid=496748&_md5=daee28204c113db808520e3db1a90041

Consultado: 17/12/2009

De la Fuente, J. y Justicia, F. (2003). Escala de estrategias de aprendizaje ACRA-Abreviada para alumnos universitarios. *Revista electrónica de investigación psicoeducativa y psicopedagógica*, 1:2, 139-158.

Disponible en:

http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art_2_16.pdf

Consultado: 17/12/2009

Dobson, J. (2009). Learning style preferences and course performance in an undergraduate physiology class. *Advan Physiol Educ*, 33, 308-314.

Disponible en:

<http://advan.physiology.org/cgi/content/full/33/4/308>

Consultado: 17/12/2009

Feingold, A. (1992). Sex Differences in Variability in Intellectual Abilities: A New Look at an Old Controversy. *Review of Educational Research*, 62, 61- 84.

Feuerstein, R.; Rand, Y.; Hoffman, M. B. and Miller, R. (1980). *Instrumental Enrichment: an intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore: University Park Press.

Gagné, R. M. (1965). *The conditions of learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston

Grimes, S.K. (1995). Targeting academic programs to student diversity utilizing learning styles and learning-study strategies. *Journal of College Student Development*, 36 (5), 422-430.

Gur, R. C., Turetsky, B. I., Matsui, M., Yan, M., Bilker, W., Hughett, P y Gur, R. E. (1999). Sex Differences in Brain Gray and White Matter in Healthy Young Adults: Correlations with Cognitive Performance. *The Journal of Neuroscience*, 19, 4065- 4072.

Disponible en:

<http://www.jneurosci.org/cgi/content/full/19/10/4065>

Consultado: 17/12/2009

Hedges, L. V. y Nowell, A. (1995). Sex Differences in Mental Test Scores, Variability, and Numbers of High-scoring Individuals. *Science*, 269, 41-45

Honey, P.; Mumford, A. (1986): "The Manual of Learning Styles". Maidenhead, Berkshire. Ardingly House.

Irwing, P. Lynn, R (2005) Sex differences in means and variability on the progressive matrices in university students: A meta-analysis. *British Journal of Psychology*, 96, 505–524

Irwing, P. Lynn R. (2006). Is there a sex difference in IQ scores? *Nature*, 442, E1.

Disponible en:

<http://www.nature.com/nature/journal/v442/n7098/full/nature04966.html>

Consultado: 17/12/2009

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

Lynn, R. and Irwing, P. (2004). Sex differences on the Progressive Matrices: a meta-analysis. *Intelligence*, 32, 481-498.

Disponible en:

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W4M-4D2N7XY-1&_user=496748&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&_view=c&_acct=C000023958&_version=1&_urlVersion=0&_userid=496748&_md5=2c0defe20360e95cc337564c36df9176

Consultado: 17/12/2009

Lynn, R., Allick, J. and Irwing, P. (2004). *Intelligence* 32, 411–424
Sex differences on three factors identified in Raven's Standard Progressive Matrices

Disponible en:

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W4M-4D0503M-1&_user=496748&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&_view=

[c&_acct=C000023958&_version=1&_urlVersion=0&_userid=496748&md5=3e7b2d66e4b50f6390d909ee97402d0e](http://www.psicothema.com/pdf/485.pdf)

Consultado: 17/12/2009

Martín del Buey, F. y Camarero, F. (2001). Diferencias de género en los procesos de aprendizaje en universitarios. *13: 4*, 598-604.

Disponible en:

<http://www.psicothema.com/pdf/485.pdf>

Consultado: 17/12/2009

Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., García-Rodríguez, M.S., González-Pumariega, S. y García, S.I. (1995). Estrategias de aprendizaje en estudiantes de 10 a 14 años y su relación con los procesos de atribución causal, el autoconcepto y las metas de estudio. *Revista Galega de Psi - copedagogía*, 10/11, 219-242.

Román, J.M. y Gallego, S. (1994). *Escala de Estrategias de Aprendizaje*, ACRA. Madrid: TEA Ediciones.

Slater, J.A., Lujan, H.L. DiCarlo, S.E. (2007). Does gender influence learning style preferences of first-year medical students? *Adv Physiol Educ* 31: 336–342.

Disponible en:

<http://0-advan.physiology.org.library.pcc.edu/cgi/reprint/31/4/336>

Consultado: 17/12/2009

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: 17/12/2009

Stumpf, H., y Eliot, J. (1995). Gender-related Difference in Spatial Ability and the k Factor of General Spatial Ability in a Population of Academically Talented Students. *Personality and Individual Differences*, 19, 33-45.

Disponible en:

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V9F-3YB56PT-2Y&_user=496748&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1132009337&_rerunOrigin=google&_acct=C000023958&_version=1&_urlVersion=0&_userid=496748&md5=a0621daa7dd820b6c1f5c7300bcaa39c

Consultado: 17/12/2009

Wehrwein, E., Lujan H. and DiCarlo S. (2007). Gender differences in learning style preferences among undergraduate physiology students. *Advan Physiol Educ*, 31,153-157.

<http://advan.physiology.org/cgi/content/full/33/4/308>

Consultado: 17/12/2009

Weissa, E. M., Kemmler G., Deisenhammer E. A., Fleischhacker W. y Delazer M. (2003). Sex Differences in Cognitive Functions. *Personality and Individual Differences*, 35, 863-875.

Disponible en:

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V9F-47F0P4G-J&_user=496748&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1132027557&_rerunOrigin=google&_acct=C000023958&_version=1&_urlVersion=0&_userid=496748&md5=decadda2341745a58fe4ba7bd81131ae

Consultado: 17/12/2009