







# Hábitos de estudio, estilos de aprendizaje y retención de conocimiento en estudiantes de Medicina

## Study habits, learning styles and knowledge retention in medical student

José Ramón Martínez-Pérez<sup>1</sup>, Yunelsy Ortiz-Cabrera<sup>1</sup>, Yenny Ferrás-Fernández<sup>1</sup>, Elmer Hector Pérez-Leyva<sup>1</sup>, Farah de la Caridad Ramírez-Pupo<sup>1</sup>, Alián Pérez-Marrero<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre. Las Tunas <sup>2</sup>Hospital. General Docente "Dr. Guillermo Domínguez López". Puerto Padre. Las Tunas. Cuba.

Recibido: 14 de junio de 2023

Aprobado: 28 de agosto de 2023



### RESUMEN

**Fundamento:** varios estudios muestran deterioro del conocimiento teórico y práctico entre tres meses y un año luego de recibidos; por lo que las instituciones recomiendan recapacitaciones sistemáticas.

**Objetivo:** determinar la relación entre hábitos de estudio, estilos de aprendizaje y retención de conocimiento sobre Fisiología, impartidos en la asignatura Sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal, en estudiantes del tercer año de Medicina, de la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, en abril de 2023.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional analítico, de corte transversal, en 54 estudiantes del tercer año de la carrera de medicina, con el objetivo, institución y período ya definidos. Se aplicaron tres instrumentos en los que se incluían las variables: edad, sexo, hábitos de estudio, estilo de aprendizaje y resultado del examen diagnóstico. Para su procesamiento se utilizó la estadística descriptiva e inferencial.

**Resultados:** la edad promedio de la muestra fue  $21,28 \pm 1,07$  años y el 66,67 % del sexo femenino; el 57,41 % aprobó el examen diagnóstico; en los sistemas respiratorio y digestivo se presentaron los mejores resultados. El estilo reflexivo fue el más frecuente (40,74 %), mientras que en los estudiantes con estilo teórico los resultados fueron superiores. El 51,61 % de los aprobados presentaban hábitos de estudio muy adecuados ( $X^2=6,538$ ;  $p=0,0380$ ) y en estos, el número de horas dedicadas al estudio fue superior.

**Conclusiones:** se determinó la relación entre hábitos de estudio, estilos de aprendizaje y retención de conocimiento de contenidos de Fisiología en estudiantes de Medicina.

**Palabras clave:** RETENCIÓN DE CONOCIMIENTOS; ESTUDIANTES DE MEDICINA; Hábitos de estudio; ESTILOS DE APRENDIZAJE.

**Descriptores:** ESTUDIANTES DE MEDICINA; RENDIMIENTO ACADÉMICO; APRENDIZAJE DEL SISTEMA DE SALUD.

### ABSTRACT

**Background:** several studies show deterioration of theoretical and practical knowledge between three months and a year after taught; therefore, institutions recommend systematic reviews.

**Objective:** to determine the relationship between study habits, learning styles and knowledge retention of physiological, taught in the subject Cardiovascular, respiratory, digestive and renal system, in third-year medical students, from Puerto Padre Medical Sciences College in April 2023.

**Methods:** a cross-sectional, analytical observational study was conducted in 54 students of the third year of the medical science, with the objective, institution and period previously defined. Three instruments were applied, including the variables: age, sex, study habits, learning style and diagnostic test result. Descriptive and inferential statistics was used for its processing.


**Results:** the average age of the sample was  $21.28 \pm 1.07$  years and 66.67 % of the female sex; 57.41 % passed the diagnostic examination; the respiratory and digestive systems had the best results. Reflective style was the most frequent (40.74 %), while in students with theoretical style the results were higher. 51.61 % of those approved had very adequate study habits ( $X^2=6.538$ ;  $p=0.0380$ ) and in these the number of hours dedicated to the study was higher.

**Conclusions:** the relationship between study habits, learning styles and knowledge retention of physiological contents in medical students was determined.

**Keywords:** KNOWLEDGE RETENTION; MEDICINE STUDENTS; STUDY HABITS; LEARNING STYLES.

**Descriptors:** STUDENTS, MEDICAL; LEARNING; PHYSIOLOGY; COGNITIVE TRAINING.

Translated into English by:

Julio César Salazar Ramírez



Citar como: Martínez-Pérez JR, Ortiz-Cabrera Y, Ferrás-Fernández Y, Pérez-Leyva EH, Ramírez-Pupo FC, Pérez-Marrero A. Hábitos de estudio, estilos de aprendizaje y retención de conocimiento en estudiantes de Medicina. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2023; 48: e3463. Disponible en: <https://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/3463>.

## INTRODUCCIÓN

El aprendizaje es un proceso que sucede en “espiral ascendente”, donde la adquisición del nuevo conocimiento se produce sobre la base de los conocimientos ya adquiridos, de ahí que, si el estudio no se realiza de forma sistemática, en este priman aspectos reproductivos-memorísticos y los pedagogos priorizan métodos de enseñanza obsoletos que no estimulan en los educandos la independencia cognitiva, entonces los estudiantes participarán poco o nada en la construcción de su propio aprendizaje y en conclusión lo aprendido se hará más efímero y contribuirá en menor medida al proceso antes referido.

Ruiz y Álvarez en el artículo “Juicios metacognitivos en la educación médica” citan a varios autores quienes plantean que, el aprendizaje de la medicina implica el análisis de elementos como la adquisición, transferencia y retención del conocimiento. <sup>(1)</sup> Así mismo la formación del futuro profesional de la medicina demanda un aprendizaje desarrollador donde el estudiante asuma un papel activo, capaz de alcanzar su independencia cognoscitiva, moviliza los procesos lógicos del pensamiento y aplica sus conocimientos ante nuevas situaciones. <sup>(2)</sup>

Sin embargo, Ausubel, Novak y Hanesian, estudiosos en este tema (citados por Fortoul et al), <sup>(3)</sup> esbozan las interrogantes: ¿Se nos olvida enseñar para que los estudiantes recuerden aquello que será útil al llegar a la clínica?, ¿Predomina en los estudiantes un estilo de aprendizaje superficial, memorizando sólo para aprobar los exámenes?

Un conjunto de autores (citados por Chi et al), <sup>(4)</sup> plantean que, con relativa frecuencia los profesores que reciben a los estudiantes en el área clínica comentan, que la preparación adquirida en los dos primeros años de la carrera fue deficiente y deben invertir tiempo en darles esos conocimientos que no adquirieron o que olvidaron. Esta misma queja la expresan los profesores que reciben a los estudiantes en el primer año de la carrera en medicina y la cadena podría continuar hasta llegar a la educación preescolar. De igual manera se comenta que los estudiantes sólo estudian para aprobar los exámenes y no para aprender. Fortoul et al, <sup>(3)</sup> cita también al investigador Kastrinos quien menciona además como algo relevante que el solo hecho de pensar que lo enseñado en esta primera etapa se olvidará, ya es un factor suficiente para favorecer que sólo se estudie para pasar los exámenes.

La retención de conocimientos (RC) está en estrecha relación con la memoria y se considera como el mantenimiento de una “impresión” por un período de tiempo. Los estímulos recibidos que constituyen el mensaje son los que se llaman “impresiones”. Estos procesos de la memoria pueden ser reforzados por métodos activos de enseñanza, por la vinculación de la teoría con la práctica, el trabajo independiente y otras que influyen en la adquisición de

conocimientos sólidos y duraderos, en fin, un mayor grado de retención de los mismos. <sup>(5)</sup>

Una gran variedad de estudios abordan este fenómeno, pero el más importante es el de Hermann Ebbinghaus, sus experimentos determinaron algunas conclusiones que son válidas en la actualidad, entre ellas: el material con sentido es recordado durante un tiempo diez veces mayor que el material carente de significado; se necesita menos tiempo para reproducir la información que se ha estudiado con empeño; la información que se ha memorizado durante más tiempo demora más tiempo en olvidarse; el mecanismo de la memoria requiere de repetición. <sup>(4)</sup>

En la RC también pueden tener una participación importante los hábitos de estudio y las estrategias de aprendizaje empleadas por los educandos. Bedolla, citado por Soto y Rocha, plantea que, los hábitos de estudio son imprescindibles para todos los alumnos pues la falta de uso de estas herramientas imposibilita el aprendizaje óptimo. <sup>(6)</sup>

La inquietud por los hábitos de estudio se remonta al pasado. Mondragón et al citado por Martínez et al <sup>(7)</sup> plantean que, diversas corrientes teórico-metodológicas han buscado identificarlos y precisar su eficacia en el desarrollo académico de los estudiantes de todos los niveles educativos.

Se habla de estudio cuando las acciones de la persona están dirigidas al objetivo consciente de aprender, es considerado como una actividad específicamente humana y saber desempeñarlo constituye una de las más valiosas capacidades a desarrollar. El estudio alcanza eficiencia cuando se convierte en una tendencia estable, es decir, un hábito. Para ello debe haber un móvil o fuerza motriz que impulse a emprender y realizar tareas. <sup>(8)</sup>

La escuela y la universidad en particular debieran tener como misión la habilitación de las técnicas elementales de estudio que les permitan a los educandos operar, no solo durante sus estudios formativos, sino para toda la vida. <sup>(9)</sup> Es decir que no solo les permita alcanzar mejores resultados académicos, sino que los entrene para poder analizar con creatividad e independencia el cúmulo de información que se le presente a lo largo de su trayectoria por pregrado y posgrado. <sup>(10)</sup>

Freiberg et al <sup>(11)</sup> citan varios autores que, definen los Estilos de Aprendizaje (EA) como la variación individual de los modos de percibir, recordar y pensar o como formas distintas de aprender, almacenar, transformar y emplear la información. Estas estrategias abarcan no sólo estrategias puramente cognitivas, sino que también involucran aptitudes motivacionales y de personalidad. Por tanto, los EA pueden ser considerados como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que indican cómo los alumnos perciben, interactúan y responden a su proceso de aprendizaje dentro de un ambiente educativo.

Son muy variados los criterios de clasificación relacionados con los estilos de aprendizaje. <sup>(12-17)</sup> Honey y Mumford proponen que, estos sean clasificados en: activo-improvisador; teórico-metódico-objetivo; pragmático-realista y reflexivo-analítico. <sup>(13,18,19)</sup>

Custers (citado por Chi et al), <sup>(4)</sup> en su artículo de revisión sugiere que aproximadamente los dos tercios o las tres cuartas partes del conocimiento puede ser retenido después de un año y después de este tiempo lo aprendido decrece ligeramente por debajo del 50 %. Otros estudios han demostrado deterioro del conocimiento teórico y práctico entre tres meses y un año luego de recibidos; por lo que las instituciones recomiendan recapitaciones antes de los dos años. <sup>(20)</sup>

Varios son los intentos realizados para evaluar la retención de los conocimientos adquiridos durante los dos años del ciclo básico. <sup>(2-5,21)</sup> El argumento principal para preocuparse por esta parte de la enseñanza de la medicina, se sustenta en la necesidad de darle al estudiante las bases científicas para entender los cambios que ocurren en el enfermo y así tener argumentos sólidos para tomar decisiones, además le dan un “esquema” al estudiante que le hará más fácil hacerse explicaciones coherentes. <sup>(3,21)</sup>

Todo lo antes expuesto motivó la realización de esta investigación con el objetivo de, determinar la relación entre hábitos de estudio, estilos de aprendizaje y retención de conocimiento de contenidos de Fisiología impartidos en la asignatura sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal, (CARDIREN), en estudiantes del tercer año de la carrera de Medicina de la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, durante el mes de abril de 2023.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico, de corte transversal, en estudiantes del tercer año de la carrera de medicina de la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, durante el mes de abril del 2023, con el objetivo de determinar la retención de conocimiento sobre Fisiología, impartidos en la asignatura CARDIREN y su relación con los hábitos de estudio y los estilos de aprendizaje.

La población estuvo constituida por 63 estudiantes matriculados en el tercer año de la carrera de medicina y la muestra quedó finalmente constituida por 54 estudiantes que aceptaron voluntariamente formar parte del estudio, a los que se les aplicaron tres instrumentos: cuestionario sobre los hábitos de estudio, cuestionario de estrategias de aprendizaje y examen diagnóstico que exploraba los contenidos de Fisiología, impartidos en la asignatura CARDIREN. Se excluyeron 9 estudiantes que no asistieron a clases el día en que fue realizado el examen diagnóstico.

Los hábitos de estudio fueron explorados a través de un cuestionario diseñado por Valle et al, aplicado y aprobado con anterioridad para la enseñanza

superior. <sup>(8)</sup> El cuestionario está integrado por 29 preguntas, distribuidos en las 4 dimensiones: espacio y ambiente de estudio, tiempo y planificación del estudio, método de estudio y motivación por el estudio. En las respuestas se utilizó una escala ordinal tipo Likert, en relación al grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de la serie de afirmaciones (siempre: 5 valores; casi siempre: 4 valores; a veces: 3 valores; casi nunca: 2 valores y nunca: 1 valor).

En la calificación del resultado final del cuestionario se empleó el siguiente rango: muy adecuado: mayor o igual de 110 valores; adecuado: entre 70 y 109 valores; inadecuado: 69 valores o menos.

Para la obtención del estilo de aprendizaje se aplicó el cuestionario de Honey-Alonso (CHAEA) de estrategias de aprendizaje. <sup>(13,22)</sup> Este cuestionario describe cuatro estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático), a través de 80 ítems (20 ítems por cada uno de los cuatro estilos). Es un instrumento con puntuación dicotómica descrita de la siguiente manera: de acuerdo (signo +) o en desacuerdo (signo -).

El grado de predilección por los estilos de aprendizaje se obtuvo de la puntuación absoluta que el estudiante obtenga en cada sección. La identificación de la preferencia por el estilo de aprendizaje se realizó en base al Baremo General de interpretación propuesto por Alonso, Gallego y Honey (1994), que categoriza las preferencias por los distintos estilos en cinco grupos (muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo). <sup>(22)</sup>

A los nueve meses de culminada la asignatura CARDIREN, se aplicó un examen exploratorio para evaluar la retención de conocimientos de contenidos de Fisiología impartidos en la asignatura, en la elaboración del instrumento evaluativo participaron los profesores que impartieron la asignatura, los que para su confección tuvieron como base los objetivos generales y emplearon metodología y estructura similar a la del último examen ordinario aplicado.

El instrumento evaluativo consistió en 4 preguntas (a razón de una pregunta por cada tema: cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal), tipo test, con siete opciones de respuesta cada una. Los estudiantes dispusieron hasta dos horas para su realización. La forma de calificación fue similar a la empleada en los exámenes previos y según las normativas cubanas para los centros de educación superior. Los resultados fueron calificados con los valores: 2 (mal o desaprobado), 3 (regular), 4 (bien) y 5 (excelente).

El examen se aplicó a la vez y sin previo aviso a todos los estudiantes; los locales donde se examinaron, fueron custodiados por dos profesores como tribunales veedores. Para la aplicación de este examen se solicitó el consentimiento de la dirección de la institución y de sus órganos regulatorios científicos, así como de los estudiantes. Los resultados de este examen no influyen de ninguna forma en los aspectos académicos o éticos de los estudiantes, ni de la institución.

Se analizaron las variables, edad, sexo, hábitos de estudio (frecuencia del estudio/semana, horas dedicadas al estudio durante la semana, horas dedicadas al estudio durante el fin de semana, total de horas dedicadas al estudio/semana), estilo de aprendizaje y resultado en el examen diagnóstico.

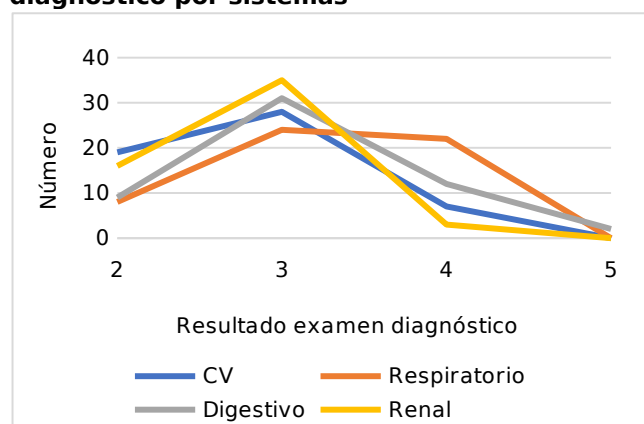
La base de datos y el análisis estadístico se hizo a través del sistema SPSS, versión 23. Se utilizó la estadística descriptiva e inferencial, como medidas de resumen se emplearon, las distribuciones de frecuencias en las variables cualitativas y la media y desviación estándar en las cuantitativas. El análisis para determinar asociación entre cada una de las variables se realizó mediante las pruebas de Chi-cuadrado, t de student y ANOVA. Se consideró  $p \leq 0,05$  (95 % de confiabilidad) como nivel de significación estadística.

**RESULTADOS**

El estudio fue realizado en 54 estudiantes del tercer año de la carrera de medicina, de ellos 36 pertenecían al sexo femenino (66,67 %) y 18 al masculino (33,33 %). La muestra de estudiantes presentaba una edad promedio de  $21,28 \pm 1,07$  años. El sexo femenino con una edad promedio de  $20,97 \pm 1,08$  años y el masculino con un promedio ligeramente superior ( $21,89 \pm 0,76$  años).

Suspendieron el examen diagnóstico 23 estudiantes (42,59 %), con un ligero predominio del sexo femenino (29,63 %), mientras que 31 estudiantes (57,41 %) lo aprobaron, sin embargo, el análisis estadístico de este resultado a través de la prueba de chi-cuadrado, muestra homogeneidad ( $X^2=0,151$ ;  $p=0,6971$ ).

**GRÁFICO 1. Resultado académico del examen diagnóstico por sistemas**



Leyenda: CV (cardiovascular)

La retención de conocimientos de contenidos de Fisiología impartidos en la asignatura CARDIREN (gráfico 1), muestra que los sistemas respiratorio y digestivo presentan los mejores resultados, con tan sólo un 14,81 % y un 16,67 % de estudiantes suspensos, así como un 40,74 % y un 25,93 % de calidad respectivamente.

La media de los resultados en el sistema respiratorio fue de  $3,26 \pm 0,71$  y en el sistema digestivo de  $3,13 \pm 0,73$ , la comparación de las medias de los cuatro sistemas a través de la prueba de ANOVA muestra diferencias muy significativas (F-Ratio=7,74;  $p=0,0001$ ).

En la muestra estudiada se encontró que el estilo de aprendizaje reflexivo fue el de mayor frecuencia con un 40,74 %, mientras que el pragmático fue el menos representado (5,56 %). En el 12,96 % de la muestra predominaba más de un estilo (Multimodal) y el nivel de preferencia de los estilos osciló entre muy bajo y moderado.

**TABLA 1. Media de las calificaciones en el examen diagnóstico según estilo de aprendizaje**

Estilos de aprendizaje	Media	DE	F-Ratio	p
Activo	2,73	0,37	2,78	0,0368
Reflexivo	2,85	0,38		
Teórico	3,22	0,23		
Pragmático	2,92	0,29		
Multimodal	2,89	0,32		

Leyenda: DE (Desviación estándar)

La tabla 1, muestra las media y desviación estándar de las calificaciones en el examen diagnóstico según el estilo de aprendizaje predominante, en la misma se aprecia que en los estudiantes con estilo teórico los resultados académicos son superiores, la media de las calificaciones en este grupo fue de  $3,22 \pm 0,23$ , la comparación de las medias de los cinco grupos a través de la prueba ANOVA mostró diferencias significativas (F-Ratio=2,78;  $p=0,0368$ ).

Es importante señalar además que, en este grupo de estudiantes (estilo de aprendizaje teórico), sólo el 11,11 % obtuvo una calificación inferior a 3, algo muy significativo si se tiene en cuenta que, del resto de los grupos analizados, fueron los estudiantes con predominio de más de un estilo (Multimodal), los que presentaron el menor porcentaje de suspensos (28,57 %), valor que duplica el número de reprobados aportados por el grupo con un estilo teórico.

**TABLA 2. Distribución de estudiantes según hábitos de estudio y resultados en el examen diagnóstico**

Hábitos de estudio	Aprobados n=31		Suspensos n=23	
	Nº	%	Nº	%
Muy adecuado	16	51,61	6	26,09
Adecuado	15	48,39	14	60,87
Inadecuado	0	0,0	3	13,04

$X^2= 6,538$ ;  $p=0,0380$

La distribución de estudiantes según hábitos de estudio y resultados en el examen diagnóstico

(**tabla 2**), muestra que cerca de la mitad de los estudiantes (51,61 %) que aprobaron el examen diagnóstico, presentaban hábitos de estudio muy adecuados, en contraposición a los suspensos en los que sólo el 26,09 % presentaron hábitos de estudio muy adecuados, se aprecia además que, el 13,04 %

de los estudiantes reprobados presentó hábitos de estudio inadecuados, el análisis de estos resultados a través de chi-cuadrado, refleja asociación entre la retención de conocimientos y los hábitos de estudio de los estudiantes ( $X^2=6,538$ ;  $p=0,0380$ ).

**TABLA 3. Frecuencia del estudio sistemático y horas que le dedica, según resultados en el examen diagnóstico**

Variables	Aprobados		Suspensos		t	p
	Media	DE	Media	DE		
Frecuencia estudio/semana	4,94	1,61	4,39	1,53	1,2538	0,2155
Horas dedicadas al estudio (lunes-viernes)	8,23	2,42	7,39	2,99	1,1324	0,2627
Horas dedicadas al estudio (fin de semana)	3,74	1,06	2,48	1,24	4,0251	0,0002
Total, de horas dedicadas al estudio/semana	11,97	2,93	9,87	3,81	2,2916	0,0260

Leyenda: DE (Desviación estándar)

En la **tabla 3**, se observan las medias de variables relacionadas con el estudio sistemático de los estudiantes y su relación con los resultados del examen diagnóstico. En relación a la frecuencia del estudio por semana, no se observan diferencias significativas entre las medias de ambos grupos ( $p>0,05$ ), las mismas oscilaron entre 4,4 y 5 veces por semana; tampoco se aprecian diferencias significativas entre las medias de las horas dedicadas al estudio durante la semana (lunes-viernes), que arrojaron valores entre 7,4 y 8,2 horas como promedio ( $p>0,05$ ). Sin embargo, en relación al número de horas dedicadas al estudio durante el fin de semana, el grupo de estudiantes que aprobaron el examen presentó una media de  $3,74\pm 1,06$ , (1,26 horas dedicadas al estudio por encima de las horas dedicadas en el grupo de estudiantes suspensos), el análisis de estos resultados a través de la prueba t de student, mostró diferencias muy significativas entre las medias de ambos grupos de estudiantes ( $t=4,0251$ ;  $p=0,0002$ ). Algo similar se aprecia en el total de las horas dedicadas al estudio durante la semana, donde las horas reportadas por el grupo de estudiantes aprobados fue superior a las de los suspensos ( $t=2,2916$ ;  $p=0,0260$ ).

## DISCUSIÓN

Entre los resultados obtenidos se aprecia que 31 estudiantes (57,41 %) aprobaron el examen diagnóstico, este resultado, en alguna medida, coincide con los obtenidos por Rodríguez et al, quienes encontraron que, de la población global, el 67,9 % obtuvo calificación aprobatoria. (23) Fortoul et al cita varios autores que en general plantean que, después de transcurrido el ciclo básico de la carrera los resultados de la pesquisa de la retención de conocimientos, muestran una tendencia a la disminución. (3)

Navarro et al en una investigación sobre retención de conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar

básica en estudiantes de medicina de Cienfuegos, encontraron que las calificaciones al año de concluido el curso (examen 2), revelan resultados mucho más bajos, en este examen sólo aprueba la mitad de los estudiantes. (20)

Chi et al (cita a Agüero et al), quienes aplicaron una evaluación sobre contenidos de anatomía de los sistemas viscerales a estudiantes del tercer año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas. Sus resultados evidencian un bajo nivel de retención de conocimientos (29,6 %) con las mayores dificultades en los contenidos referentes al sistema respiratorio y renal. (4) En contraposición a lo anterior en este estudio se obtuvieron los mejores resultados precisamente en los sistemas respiratorio y digestivo.

En la interpretación de este resultado, al igual que, en lo reportado por Rodríguez et al debe tomarse en cuenta que los alumnos fueron examinados sin previo aviso; por lo tanto, los resultados obtenidos corresponden a logros del aprendizaje que pudieran ser catalogados como más establecidos. (23)

En el estudio se indagó sobre la relación entre la RC y los hábitos de estudio, así como con los estilos de aprendizaje de los estudiantes. En la literatura revisada no se encontró referencia al análisis de la relación entre estos y la RC, sin embargo, se aborda su relación con el rendimiento académico (RA). Los reportes en este sentido muestran resultados heterogéneos, en algunos casos se hace referencia a la no existencia de relación, (24-26) mientras que en otros se referencia lo contrario. (27-29)

Gerometta et al (28) similar a lo encontrado en el estudio, reportaron que el mayor RA en la muestra estudiada estuvo asociado con un estilo de aprendizaje teórico, sin embargo, Altamirano et al (29) en contraposición, sugiere que la relación entre los EA y el RA, podría estar determinada por el vínculo entre las características del estilo reflexivo y las

competencias genéricas a desarrollar en esta carrera de salud.

Los investigadores Gallego y Alonso, <sup>(13)</sup> sugieren que los estudiantes aprenden con más efectividad, cuando se les enseña según sus EA preferidos. En este sentido también pudiera ser factible que contribuyan con la consolidación de lo aprendido.

El aprendizaje significativo propone habilidades en el proceso de aprendizaje del estudiante como: saber asociar los nuevos contenidos a los previos, percibir la necesidad del vínculo entre los aprendizajes que se adquieren de forma independiente y tener la habilidad de correlacionar los dos anteriores. <sup>(7)</sup>

En investigaciones realizadas en las universidades cubanas y específicamente sobre el aprendizaje del estudiantado de las ciencias médicas, en los últimos años se señala la tendencia a la disminución de resultados académicos y como causa que origina esta situación se plantea a la falta de hábitos de estudio y el poco tiempo de dedicación a este, entre otros elementos. <sup>(10)</sup>

Los estudios de Nonis y Hudson (citado por Hernández), han evidenciado que el tiempo que los estudiantes consagran al estudio influye de manera

significativa en su RA. <sup>(30)</sup>. Así mismo, Soto y Rocha, <sup>(6)</sup> en su investigación encontraron que, los hábitos de estudio inadecuados se relacionan con nivel de rendimiento académico regular.

La frecuencia con que se aplica el conocimiento aprendido; el grado de motivación de los alumnos por aprender; la madurez intelectual de los alumnos y el tipo de diseño curricular, entre otros, también pudieran influir en la retención de los conocimientos de las ciencias básicas. <sup>(3)</sup>

Como limitaciones del estudio se puede señalar que, el examen diagnóstico sólo exploró un grupo de conocimientos propios de la Fisiología, impartidos en la asignatura CARDIREN de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina. En este contexto es necesario recomendar incorporar a la exploración de la RC, contenidos de Morfología que permitan tener una visión más global de la preparación de los estudiantes al culminar el área básica.

A manera de conclusiones, el nivel de retención de conocimientos sobre Fisiología a los nueve meses de concluir la asignatura CARDIREN fue bajo. El estilo de aprendizaje teórico, así como los hábitos de estudio adecuados contribuyeron con la retención de conocimientos.


#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:


1. Ruiz-Ortega FJ, Álvarez-Ríos JN. Juicios metacognitivos en la educación médica. Rev. Méd. Risaralda [revista en internet]. 2021 [citado 20 de abril 2023]; 27(1): 70-75. Disponible en: <https://doi.org/10.22517/25395203.24609>.
2. Orive-Rodríguez NM, Bauza-Barreda BM. Factores relacionados con la retención de los contenidos de Genética Médica en la formación médica. EDUMECENTRO [revista en internet]. 2020 [citado 20 de abril 2023]; 12(1): 169-184. Disponible en: [https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1385/pdf\\_476](https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1385/pdf_476).
3. Fortoul-van der Goes TI, Morales-López S, Muñoz-Comonfort A, Jacobo-Méndez A, Varela-Ruiz M, Rodríguez-Lara V. Retención de los conocimientos básicos en cinco generaciones de alumnos que terminaron los dos primeros años del plan único de la carrera de médico cirujano en la Facultad de Medicina, UNAM (2007-2011). RIEM [revista en internet]. 2012 [citado 20 de abril 2023]; 1(4): 170-175. Disponible en: <http://riem.facmed.unam.mx/index.php/riem/article/view/375>.
4. Chi Maimó A, Rodríguez Rojas LY, Monzón Reinés RM, Martínez Alonso T. La retención de conocimientos de las ciencias básicas en la carrera de medicina. En: X Jornada Científica de la SOCECS: Holguín; Edumedholguin; 2021. Disponible en: <https://edumedholguin2021.sld.cu/index.php/edumedholguin/2021/paper/viewFile/218/120>.
5. Durán-Matos M, Oliveros-Viamontes G, Tamayo-González E, Hernández-Cuan C, Labrada-Salvat C. Retención de los conocimientos en la disciplina de Anatomía Humana. Archivos Médicos de Camagüey [revista en internet]. 1997 [citado 20 de abril 2023]; 1(1). Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/3614/1873>.
6. Soto W, Rocha N. Hábitos de estudio: factor crucial para el buen rendimiento académico. Rev. Innova. Educ. [revista en internet]. 2020 [citado 20 de abril 2023]; 2(3): 431-445. Disponible en: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.004>.
7. Martínez-Pérez JR, Pérez-Leyva EH, Guevara-González R, Peña-Pérez IC, Ortiz-Cabrera Y. Hábitos de estudio y rendimiento académico en Morfofisiología [en línea]. En: VIII Jornada Científica de la SOCECS. Holguín; Edumedholguin; 2019 [citado 20 de abril 2023]. Disponible en: <http://edumedholguin2019.sld.cu/index.php/2019/2019/paper/view/203>.
8. Fernández-Jiménez ME, Rubal-Lorenzo N. Los hábitos de estudio y el rendimiento académico en el primer año de la carrera de medicina. En: II Congreso Virtual de Ciencias Morfológicas. La Habana; Morfovvirtual; 2014. Disponible en: <http://www.morfovvirtual2014.sld.cu/index.php/Morfovvirtual/2014/paper/view198/283>.


9. Najarro-Vargas J. Hábitos de estudio y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la Escuela Profesional de Medicina de la Universidad Nacional de San Marcos, Perú. *Revista Conrado* [revista en internet]. 2020 [citado 20 de abril 2023]; 16(77): 354-363. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1607>.
10. Herrera-Robaina YC, Álvarez-Pérez Y, Pérez-Castellá YC, López-Duque A, Yanes-García R, Hernández-García NY. Caracterización de los hábitos de estudio en estudiantes de las ciencias médicas. *EDUMECENTRO* [revista en internet]. 2022 [citado 20 de abril 2023]; 14: e2051. Disponible en: <https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumec/article/view/e2051/pdf>.
11. Freiberg-Hoffmann A, Ledesma R, Fernández-Liporace M. Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de Buenos Aires. *Revista de psicología* [revista en internet]. 2017 [citado 20 de abril 2023]; 35(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18800/psico.201702.006>.
12. Garibotto-Trujillo VC, Ríos-Castro CA, Ramos-Rodríguez NY. Estilos de Aprendizaje y estrategias Pedagógicas, una mirada al contexto internacional [en línea]. Bogotá, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia; 2019 [citado 20 de abril 2023]. Disponible en: [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6604/1/2019\\_Estilos\\_aprendizaje\\_estrategias.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6604/1/2019_Estilos_aprendizaje_estrategias.pdf).
13. Gallego Gil DJ, Alonso García CM. Los Estilos de Aprendizaje como una estrategia pedagógica del siglo XXI. *RESEI* [revista en internet]. 2012 [citado 20 de abril 2023]; 1(1). Disponible en: <https://sbeb7462ab3327134.jimcontent.com/download/version/1584731991/module/13073953431/name/Los%20estilos%20de%20aprendizaje%20como%20una%20estrategia%20pedago%CC%81gica%20%20%281%29.pdf>.
14. Martínez-Royert JC, Pájaro-Martínez MC. Relación entre los estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de facultad de ingeniería de una Universidad en Colombia. *Revista Boletín Redipe* [revista en internet]. 2020 [citado 20 de abril 2023]; 9(9): 147-163. Disponible en: <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i9.1073>.
15. Almaguer Mederos LE, Ávila Martín M, Sánchez Machado Y, Senghore T, Sarr F, Nyan O. Estilos de aprendizaje de preferencia entre estudiantes de Medicina en La Gambia. *Revista Educación Médica Superior* [revista en internet]. 2019 [citado 20 de abril 2023]; 33(4). Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1731/905>.
16. Cortés Barré M, Guillén Olaya JF. Estilos de aprendizaje en estudiantes de medicina. *Univ. Med.* [revista en internet]. 2018 [citado 20 de abril 2023]; 59(2). Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/37179>.
17. Porras-Mucha C, Carhuas I, Quispe M, Ríos C. Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios: una revisión descriptiva de la literatura. *Desafíos* [revista en internet]. 2021 [citado 20 de abril 2023]; 12(2): 109-16. Disponible en: <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.2.345>.
18. González Garza B, Hernández Castañón MA, Castrejón Reyes V. Estilos de aprendizaje para el desarrollo de competencias en estudiantes de la Licenciatura en Enfermería. *RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ.* [revista en internet]. 2018 [citado 20 de abril 2023]; 8(16). Disponible en: <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.345>.
19. Gutiérrez-Tapias M. Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y “aprender a aprender” *Tendencias Pedagógicas* [revista en internet]. 2018 [citado 20 de abril 2023]; 2018(31): 83-96. Disponible en: <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.004>.
20. Navarro Machado V, González Cano N, Falcón Hernández A. Retención de conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar básica en estudiantes de medicina de Cienfuegos (2017-2018). *Medisur* [revista en internet]. 2018 [citado 20 de abril 2023]; 16(6). Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4185>.
21. Rozengway H, Martínez Reyes A. Retención del conocimiento: embriología histológica. *Educ. Med.* [revista en internet]. 2020 [citado 20 de abril 2023]; 21(2): 67-70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2018.04.018>.
22. Martínez-Pérez JR, Pérez-Leyva EH, Ortiz-Cabrera Y, Bermudez-Cordoví LL, Ferras-Fernández Y. Variación de los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [revista en internet]. 2021 [citado 20 de abril 2023]; 46(2). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2658>.
23. Rodríguez R, Téllez-Villagra C, Martínez-González A, Santana C. Retención de los conocimientos de ciencias básicas por los alumnos de medicina. *Implicaciones educativas. Rev. Fac. Med. UNAM* [revista en internet]. 1992 [citado 20 de abril 2023]; 35(1): 23-28. Disponible en: <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rfm/article/view/74572>.


24. Gutiérrez Aguilar P, Ramos Castro R, Cruz Duarte V, Bolaños Galicia G, Hernández Sánchez ID, Saiz Calderón Gómez M. Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes. *Rev. Invest. Cien. Sal.* [revista en internet]. 2020 [citado 20 de abril 2023]; 15(1): 49-53. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=115614>.
25. Escanero-Marcén JF, Soria S, Guerra-Sánchez M. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico: diferentes herramientas, diferentes resultados. *FEM* [revista en internet]. 2018 [citado 20 de abril 2023]; 21(4): 173-180. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/fem/v21n4/2014-9832-fem-21-4-173.pdf>.
26. Galindo Reyes EL, Cerda Cristerna B, Suárez Franco JL. Estilos de Aprendizaje y Rendimiento académico en estudiantes de nuevo ingreso. *Rev. Mex. Med. Forense* [revista en internet]. 2019 [citado 20 de abril 2023]; 4(2):38-41. Disponible en: <https://doi.org/10.25009/revmedforense.v4i2sup.2689>.
27. Caballero Muñoz EM, Ben Azul Avendaño M, Busquets Losada P, Hernández Cortina A, Astorga Villegas C. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de enfermería durante evaluaciones de simulación clínica. *Rev. Cubana Enfermer.* [revista en internet]. 2020 [citado 20 de abril 2023]; 36(4): e3528. Disponible en: <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3528>.
28. Gerometta R, Haberle PN, Snaider N, Pinedo I, Villalba C. Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de la carrera de Medicina-UNNE, año 2019. [en línea]. Argentina: Facultad de Medicina-Universidad Nacional del Nordeste; 2019 [citado 20 de abril 2023]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/345315827\\_Rendimiento\\_academico\\_y\\_estilos\\_de\\_aprendizaje\\_en\\_estudiantes\\_universitarios\\_de\\_la\\_Carrera\\_de\\_Medicina\\_-\\_UNNE\\_año\\_2019](https://www.researchgate.net/publication/345315827_Rendimiento_academico_y_estilos_de_aprendizaje_en_estudiantes_universitarios_de_la_Carrera_de_Medicina_-_UNNE_año_2019).
29. Altamirano Droggett JE, Araya Crisóstomo SP, Contreras MP. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de estudiantes de la carrera de obstetricia. *Rev. Cienc. Salud* [revista en internet]. 2019 [citado 20 de abril 2023]; 17(2): 276-292. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/>.
30. Hernández Herrera CA. Diagnóstico del rendimiento académico de estudiantes de una escuela de educación superior en México. *Revista Complutense de Educación* [revista en internet]. 2016 [citado 20 de abril 2023]; 27(3): 1369-1388. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/48551/48839>.


### Contribución de los autores


José Ramón Martínez-Pérez |  <https://orcid.org/0000-0003-2367-4131>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; análisis formal; adquisición de fondos; administración del proyecto; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición.

Yunelsy Ortiz-Cabrera |  <https://orcid.org/0000-0002-1394-8920>. Participó en: investigación; redacción, revisión y edición.

Yenny Ferrás-Fernández |  <https://orcid.org/0000-0001-7701-9744>. Participó en: investigación; redacción, revisión y edición.

Elmer Héctor Pérez-Leyva |  <https://orcid.org/0000-0002-6383-3507>. Participó en: análisis formal; redacción, revisión y edición.

Farah de la Caridad Ramírez-Pupo |  <https://orcid.org/0000-0002-8862-4824>. Participó en: análisis formal; redacción, revisión y edición.

Alián Pérez-Marrero |  <https://orcid.org/0000-0003-4698-0529>. Participó en: análisis formal; redacción, revisión y edición.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.