

## **Estrategia de aprendizaje colaborativo en estudiantes de medicina en la asignatura de anatomía humana.**

*Collaborative learning strategy in medicine students in the subject of human anatomy.*

María de Jesús Monzón Tamargo,<sup>1</sup> Daymara Grandía Carvajal,<sup>2</sup> Dianavell Morejón Rosales,<sup>3</sup> Yuday Morejón Rosales,<sup>4</sup> Manuel Peterssen Sánchez,<sup>5</sup> Arle Luis Ramos Arencibia.<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral Y Anatomía Humana. Investigador agregado. Profesor asistente. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Universidad de Ciencias Médicas Pinar del Río. [dario03@infomed.sld.cu](mailto:dario03@infomed.sld.cu), <http://orcid.org/0000-0002-3673-0983>

<sup>2</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral Y Anatomía Humana. Aspirante a investigador. Profesor asistente. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Universidad de Ciencias Médicas Pinar del Río. [grandia80@infomed.sld.cu](mailto:grandia80@infomed.sld.cu), <http://orcid.org/0000-0001-5676-6986>

<sup>3</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral e Histología. Aspirante a Investigador. Profesor asistente. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Universidad de Ciencias Médicas Pinar del Río. [dianabell@infomed.sld.cu](mailto:dianabell@infomed.sld.cu), <http://orcid.org/0000-0001-7588-606X>

<sup>4</sup>Licenciada en Enfermería, Máster en Urgencias Médicas. Aspirante a investigador. Profesora asistente. Departamento de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna" [yullyroge@princesa.pri.sld.cu](mailto:yullyroge@princesa.pri.sld.cu), <http://orcid.org/0000-0003-2996-413X>

<sup>5</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesor asistente. Departamento de Asistencia Médica. Dirección Provincial de Salud. Universidad de Ciencias Médicas Pinar del Río. [dario03@infomed.sld.cu](mailto:dario03@infomed.sld.cu), <http://orcid.org/0000-0003-4737-2875>

<sup>6</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral Y Anatomía Humana. Aspirante a investigador. Profesor asistente. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Universidad de Ciencias Médicas Pinar del Río. <http://orcid.org/0000-0002-2059-258X>

Correspondencia: [dario03@infomed.sld.cu](mailto:dario03@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

El aprendizaje colaborativo establece un sistema de interacciones que organiza e induce la interacción recíproca entre los integrantes de un equipo y se desarrolla a través de un proceso gradual en el que cada miembro se siente mutuamente comprometido con el aprendizaje de los demás generando una interdependencia positiva, donde utilizan métodos y técnicas que propicien un aprendizaje desarrollador del estudiante. Objetivo: Evaluar la

influencia del aprendizaje colaborativo en los resultados académicos de la asignatura Anatomía Humana en los estudiantes de Medicina. Material y método: Se realizó un experimento pedagógico entre septiembre 2019 y enero 2020 en la Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" a una muestra de 101 estudiantes de 2do año de la carrera de Medicina mediante el análisis y revisión documental, así como el uso de cuestionarios a estudiantes. Para el análisis estadístico se confeccionó una base de datos a través del programa Microsoft Excel y para su procesamiento se utilizó el paquete estadístico SPSS v. 19.0, realizándose un análisis descriptivo e inferencial, expresando los resultados en tablas de distribución de frecuencias y gráficos. La significación estadística se llevó a cabo mediante la prueba de Chi cuadrado  $X^2$ . Conclusiones: Los estudiantes del grupo estudio alcanzaron mejores resultados académicos que los estudiantes del grupo control evidenciando las ventajas del aprendizaje colaborativo. Además, desarrollaron la práctica de la escucha activa, la tolerancia y empatía entre cada uno de los integrantes del equipo, buscando alcanzar juntos los objetivos trazados.

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo, rendimiento académico, habilidades.

## **ABSTRACT**

Introduction: Collaborative learning establishes a system of interaction that organizes and induces reciprocal interaction between the members of a team and develops through a gradual process in which each member feels mutually committed to the learning of others, generating a positive interdependence, where they use methods and techniques that promote student development learning. Objective: To evaluate the influence of collaborative learning on the academic results of the Human Anatomy subject in Medicine students. Material and method: A pedagogical experiment was carried out between September 2019 and January 2020 at the Faculty of Medical Sciences "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" to a sample of 101 2nd year Medicine students' through the analysis and documentary review, as well as the use of questionnaires to students. For the statistical analysis, a data base was created through the Microsoft Excel program and the statistical package SPSS v. 19.0, performing a descriptive and inferential analysis, expressing the results in frequency distribution tables and graphs. Statistical significance was carried out using the Chi square test  $X^2$ . Conclusions: The students in the study group achieved better academic results than the students in the control group, evidencing the advantages of collaborative learning. In addition, they developed the practice of active listening, tolerance and empathy between each of the team members, seeking to achieve the objectives set together.

Keywords: Collaborative learning, academic performance, skills.

## **INTRODUCCIÓN**

Para Vygotsky desde el enfoque sociocultural "el aprendizaje es un proceso beneficioso de transformación cognitiva y social que se da en un contexto colaborativo, es decir, aprendemos al observar y participar con otros individuos y por mediación de artefactos culturales en actividades dirigidas hacia una meta. Los logros de aprendizaje son el resultado que el estudiante alcanza en el sistema educativo, estos logros son enunciados en forma de objetivos, y sus resultados deben ser "observables tanto de conocimientos, como de actitudes y destrezas, siendo necesario elaborar instrumentos para evidenciar y contrastar los resultados a través de los denominados indicadores de logro, estos resultados se miden de manera individual por medio de juicios de valor o evaluación durante el proceso de enseñanza aprendizaje.<sup>1</sup>

El método de enseñanza tradicional centrado en el aprendizaje memorístico en la educación superior se constituye en un problema, tanto para el que enseña como para el que aprende, debido a que se asume que todos aprenden por igual. Con la aplicación del Aprendizaje Colaborativo(AC) como estrategia de enseñanza se busca propiciar cambios en el modelo de enseñanza aprendizaje, de uno centrado en el docente a un modelo centrado en el estudiante, a fin de desarrollar roles y responsabilidades en ambos y ayuden al propósito de los logros teniendo en cuenta el aprendizaje colaborativo interrelaciona los aspectos tecnológicos como el uso de las redes sociales y otros programas que interactúan entre grupos y el aspecto de interdependencia entre sus pares ya que todos aportan y aprenden a su ritmo, además genera una "interacción estimuladora, los miembros del equipo promueven y apoyan el rendimiento óptimo de todos los integrantes" permitiendo desarrollar competencias profesionales y habilidades que le ayuden a integrarse en la sociedad y el ambiente laboral El aprendizaje colaborativo es resultante de las interacciones realizadas al producirse la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Se adquiere cuando los docentes emplean el método de trabajo grupal o por equipos, teniendo como característica principal la interacción y el aporte de todos en la construcción del conocimiento .<sup>2, 3</sup>

Además de la formación científico técnica permitirá la formación en valores, ética y actitud profesional de manera transversal. De continuar el modelo tradicional en las aulas se limitaría la creatividad y un aprendizaje de logros, generando desfase entre el producto de la educación superior y el requerimiento social.

La educación superior debe incorporar en sus programas la pedagogía, la didáctica y las estrategias de aprendizaje significativo, mediante métodos de enseñanza basados en el que aprende, para solucionar este problema, han surgido las metodologías de enseñanza activas

centradas en el estudiante, que pasa a ser el constructor de su propio conocimiento, mediante el análisis, la solución de problemas, el debate, el trabajo colaborativo, la investigación y el pensamiento crítico.<sup>2, 4</sup>

El trabajo colaborativo docente implementado en el aula puede identificarse a través del conjunto de valores, creencias, conocimientos, normas, códigos de conducta, roles, hábitos, que los estudiantes comparten en un contexto interactivo y de aprendizaje, demuestra probidad en su rendimiento académico y desarrollo de habilidades al resolver sus problemas.<sup>5</sup>

El Aprendizaje Colaborativo busca además generar capacidades para un estudio autónomo en el estudiante universitario, su participación en los grupos es de manera voluntaria, participa sosteniendo su punto de vista (razonamiento), pero además aprende a aceptar otros puntos de vista (cuestiona), este reacomodo de conceptos en los cuales sus puntos de vista convergentes y divergentes forman su nuevo marco conceptual para generar nuevo conocimiento.<sup>7</sup>

Este aprendizaje colaborativo no se realizaría con éxito sin la participación activa del docente en la planificación del aprendizaje y de su contexto; esta colaboración sociocognitiva es una actividad que requiere un aprendizaje y el docente es el encargado de que los estudiantes deban aprender a colaborar entre ellos de una manera eficaz, convirtiendo al grupo de estudiantes en una comunidad de enseñanza-aprendizaje.<sup>8,9,10</sup>

El trabajo colaborativo en el aprendizaje estratégico es el pilar fundamental en un sistema educativo integral e integrado, coordinado, descentralizado y flexible, que satisface las necesidades de aprendizaje individual y social, contribuye a fortalecer la identidad cultural, a fomentar la unidad en la diversidad, a consolidar una sociedad con conciencia intercultural, que fortalezca el país pluricultural y multiétnico, con una visión universal, reflexiva, crítica, participativa, solidaria y democrática; con conocimientos, habilidades y valores que aseguren condiciones de competitividad, productividad y desarrollo técnico y científico para mejorar las calidad de vida y alcanzar un desarrollo sostenible en el país.<sup>11</sup>

## **OBJETIVOS:**

Objetivo general

Evaluar la influencia del aprendizaje colaborativo en los resultados académicos de la asignatura Anatomía Humana en los estudiantes de Medicina.

Objetivos Específicos:

1. Fundamentar teóricamente la relación del Trabajo Colaborativo Docente con el rendimiento académico.

2. Determinar la relación entre el Trabajo Colaborativo Docente y el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un experimento pedagógico para evaluar el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Medicina.

La muestra seleccionada para la investigación es de 101 estudiantes, divididos en cuatro brigadas de segundo año de la carrera de Medicina. De estas brigadas, 2 constituyen grupo de estudio con un total de 48 estudiantes y 2 brigadas como grupo control integradas por 53 estudiantes.

En toda la muestra se desarrollaron 4 actividades evaluativas en el tema Sistema Cardiovascular de la Asignatura Sistema Cardiovascular, Respiratorio, Digestivo y Renal impartidas en el primer semestre del segundo año de la carrera de Medicina.

Los estudiantes que integraban los grupo estudio fueron agrupados en equipos teniendo en cuenta el modelo de Jigsaw o técnica de rompecabezas donde la idea central de consiste en las siguientes características: (a) dividir al grupo-clase en equipos de trabajo heterogéneos en sexo, etnia y nivel, durante varias semanas, asimismo los grupos oscilaran entre cuatro y seis estudiantes; (b) cada uno de los miembros del grupo se responsabilizará y encargará de un aspecto del tema de la tarea a realizar, ya que la tarea se divide en tantas partes como miembros componen cada grupo, de la que llegará a convertirse en un experto; (c) dominada la tarea encomendada por cada uno, se intercambian la información hasta que todos sean conocedores de los contenidos del resto de sus compañeros; (d) los estudiantes serán evaluados de forma individual o grupal de todas las partes del trabajo; y (e) los grupos consiguen la recompensa que reconozca el éxito.

Los estudiantes de los grupos control se mantuvieron trabajando de manera individual; no fueron agrupados en equipos.

Se realizó una encuesta a los 48 estudiantes que pertenecieron al grupo estudio con la finalidad de conocer sus criterios acerca de esta técnica de aprendizaje.

Se realizó el análisis documental de las notas reflejadas en los registros de asistencia y evaluación de las brigadas que participaron en el estudio.

Para el análisis estadístico se confeccionó una base de datos a través del programa Microsoft Excel y para su procesamiento se utilizó el paquete estadístico SPSS v. 19.0, realizándose un análisis descriptivo e inferencial, expresando los resultados en tablas de distribución de frecuencias y gráficos. La significación estadística se llevó a cabo mediante la prueba de Chi cuadrado  $X^2$ .

Para la interpretación del rendimiento académico se tuvo en cuenta los resultados alcanzados en la clase práctica evaluativa posterior a la clase taller donde se desarrolló el estudio para este trabajo, clasificándolos como excelente, bueno, regular y malo según la calificación cuantitativa, se operacionalizaron todas las variables del estudio y se utilizaron para el procesamiento de la información procedimientos estadísticos de números absolutos y por cientos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1: Escala de estimación para la coevaluación de la actividad realizada en grupo.

PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL
1. ¿Mostró expresiones de cortesía en la comunicación con los miembros del equipo?	43	89,5	5	10,41	48
2. ¿Cómo parte del equipo de trabajo se organizó de manera que le permitió cumplir a tiempo el trabajo con calidad?	32	66,6	16	33,3	48
3. ¿ Permitió que los miembros del equipo se expresen libremente ?	41	85,4	7	4,5	48
4. ¿Permitió que participen todos/as. ?	32	66,6	16	33,3	48
5. ¿Ayudó a generar diálogo y establecer acuerdos?	34	70,3	14	29,1	48
6. ¿ Ayudó a organizar internamente para realizar las exposiciones de trabajos en forma oral ?	44	91,6	4	8,3	48
7. ¿Permitió construir y generar un ambiente de confianza en el equipo de trabajo? ?	41	85,4	7	14,5	48
8. ¿Logró cumplir las reglas de funcionamiento interno establecidas en el equipo de trabajo?	37	77,01	11	22,9	48
9. ¿Se respetó las opiniones de todos/as y fueron tomadas en cuenta ?	35	72,9	13	27,08	48
10. ¿Se cumplieron todos/as con las tareas que asignaba el grupo ?	38	79,1	10	20,03	48
11. ¿Las indicaciones del docente fueron claras ?	39	81,25	9	8,75	48
12.¿Hubo tiempo para aclarar dudas ?	48	100	0	0	48
13. ¿Nos gustó y nos sentimos en confianza con la forma de evaluar aplicada por el docente ?	33	68,75	15	10,41	48
14. ¿Después de usar este método de estudio mejoró su rendimiento académico?	46	95,83	2	4,79	48

15. ¿Considera que el trabajo en equipos es útil para mejorar su aprovechamiento escolar?	43	89,58	5	10,41	48
16.¿ Considera ventajoso la relación con el grupo para alcanzar mejores resultados en esta asignatura?	38	79,16	10	20,83	48
17. ¿ Sería de utilidad mantener esta herramienta de trabajo en equipos de forma sistemática?	42	87,50	6	12,5	48

En la tabla se muestra que los estudiantes presentan un alto nivel de Tolerancia, Empatía y escucha Activa dentro del trabajo en equipo, generando un grado de integración alto, tanto dentro como fuera del curso. Los resultados generados en esta encuesta reflejan que la mayor cantidad de la muestra consideran el aprendizaje colaborativo resulta beneficioso para el mejoramiento de sus relaciones con el grupo.

Estos resultados nos indican que los estudiantes se muestran en su mayoría tolerantes a la participación o ideas de sus compañeros, demostrando aceptación a los temas referidos por sus compañeros y generando una buena convivencia en el equipo para el desenvolvimiento del trabajo en equipo. Los resultados generados nos indican que la tolerancia presente en los estudiantes, permite aclarar los conceptos iniciales entendidos por los integrantes del equipo y sus posibles aplicaciones posteriores, a través de la aceptación de ideas planteadas por cualquier integrante del equipo. Generando conceptos más consolidados y una aplicación del concepto más efectiva. Estos resultados nos indican que los estudiantes muestran en su mayoría una escucha activa a la participación o ideas de sus compañeros, demostrando una expresión no verbal al momento de la comunicación de los compañeros, se da importancia a su expresión corporal, el silencio y atención; generando una aceptación e integración en el equipo, para el desenvolvimiento del trabajo en equipo.

Tabla 2: Distribución de notas por equipos GRUPO ESTUDIO 1

EQUIPOS	CALIFICACIÓN 5		CALIFICACIÓN 4		CALIFICACIÓN 3		CALIFICACIÓN 2		TOTAL
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
EQUIPO 1	1	4.16	3	12.5	0	0	0	0	4
EQUIPO 2	1	4.16	2	8.33	1	4.16	0	0	4
EQUIPO 3	0	0	4	16.6	0	0	0	0	4
EQUIPO 4	2	8.33	2	8.33	0	0	0	0	4
EQUIPO 5	0	0	2	8.33	1	4.16	1	4.16	4
EQUIPO 6	0	0	3	12.5	1	4.16	0	0	4
TOTAL	4	16.6	16	66.66	3	12.5	1	4.16	24

Tabla 3: Distribución de notas por equipos GRUPO ESTUDIO 2

EQUIPOS	CALIFICACIÓN 5		CALIFICACIÓN 4		CALIFICACIÓN 3		CALIFICACIÓN 2		TOTAL
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
EQUIPO 1	2	8.33	2	8.33	0	0	0	0	4
EQUIPO 2	2	8.33	1	4.16	1	4.16	0	0	4
EQUIPO 3	0	0	4	16.66	0	0	0	0	4
EQUIPO 4	1	4.16	2	8.33	0	0	1	4.16	4
EQUIPO 5	1	4.16	2	8.33	1	4.16	0	0	4
EQUIPO 6	0	0	3	12.5	1	4.16	0	0	4
TOTAL	6	25	14	58.33	3	12.5	1	4.16	24

Esto se evidencia al contrastar los resultados académicos obtenidos por los grupos estudio donde se muestra un predominio de las notas de 4 y 5 en estos con respecto a los grupos control, siendo coincidentes con los trabajos de Lizcano, Parra y Pineda (2016) y Pérez, Poveda y Gilar (2010), investigaciones experimentales que entre sus principales conclusiones demuestran que los estudiantes sujetos al Aprendizaje Colaborativo tienen una ventaja frente a los estudiantes que no la recibieron y por otro como en el caso de Lizcano et al. (2016) afirma que mejoraron las relaciones interpersonales.

Tabla 4: Distribución de notas por estudiantes GRUPO CONTROL 1

CALIFICACION	POR	No	%
ESTUDIANTES			
ESTUDIANTES CON 5		1	3.84
ESTUDIANTES CON 4		4	15.38
ESTUDIANTES CON 3		15	57.69
ESTUDIANTES CON 2		6	23.07
TOTAL		26	100

Tabla 5: Distribución de notas por estudiantes GRUPO CONTROL 2

CALIFICACION	POR	No	%
ESTUDIANTES			
ESTUDIANTES CON 5		2	7.40
ESTUDIANTES CON 4		9	33.33
ESTUDIANTES CON 3		11	40.74

ESTUDIANTES CON 2	5	18.51
TOTAL	27	100

Como se muestra en las tablas existe un predominio de notas de 4 y 3 en los estudiantes del grupo control los cuales realizaron las actividades de manera individual evidenciando peores resultados en comparación con los grupos que utilizaron el aprendizaje colaborativo. Hay coincidencia con las teorías de Vigotsky que refiere que con este proceso mejora el rendimiento académico de los estudiantes.

## **CONCLUSIONES**

El resultado de un trabajo hecho en un grupo colaborativo tiene un valor superior al que tendría la suma de los trabajos individuales de cada miembro de dicho grupo permitiendo que los estudiantes interaccionen, socialicen y se ayudan a desarrollar sus capacidades comunicativas.

Los estudiantes del grupo estudio alcanzaron mejores resultados académicos que los estudiantes del grupo control evidenciando las ventajas del aprendizaje colaborativo. Además, desarrollaron la práctica de la escucha activa, reflexiva, crítica; la tolerancia y empatía entre cada uno de los integrantes del equipo, buscando alcanzar juntos los objetivos trazados; valorando, respetando y aceptando sus contribuciones estableciendo una confianza mutua lo que favorece el buen desarrollo de la actividad docente a través de la evaluación final del equipo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Vygotsky, Lev S. El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores, Ed Grijalbo, Barcelona, 1996, p. 133 y 135.
2. Plan de Estudio de la Carrera de Medicina.
3. Ramírez, S. El aprendizaje colaborativo y su influencia en el logro del aprendizaje en el curso de contabilidad de instituciones financieras de una universidad pública de la región Huánuco (tesis de maestría). 2017. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.
4. Bloom, Benjamin S., Hastings, J. Thomas y Madaus, George F. (1974). Evaluación del aprendizaje, cuatro tomos. Buenos Aires: Troquel, 300400pp. (cada tomo).
5. Bloom, Benjamin S., Madaus, George F. and Hastings, J. Thomas (1981). Evaluation to Improve Learning. New York: McGraw-Hill.

6. Cross, K. P. and Angelo, T. A. (1993). Classroom assessment techniques: A Handbook for faculty. 2<sup>nd</sup> edit. San Francisco: Jossey-Bass (1<sup>st</sup> edit.: Ann Arbor: National Center for Research to Improve Post-secondary Teaching and Learning, University of Michigan)
7. Ebel, Robert L. and Frisbie, David A. (1991). Essentials of Educational Measurement, 5th Edit...Engle wood Cliffs: Prentice Hall, 370pp.
8. Reyes Mora, R. (2018). El trabajo colaborativo propiciado desde el programa pequeños científicos para fortalecer el aprendizaje significativo con estudiantes de 5° del IED la floresta sur. MAESTRIA en educación con Énfasis en Psicología Educativa.
9. Arteaga Liviach, E. P. (2019). El aprendizaje colaborativo favorece el desarrollo del curso taller de arquitectura en el primer ciclo de una universidad particular de Lima. Universidad Tecnológica del Perú.
10. Burgal Cintra, C. M.; Marino Magdariaga, C. I.; Ávila Seco, Y. (2020) El aprendizaje cooperativo en la formación permanente del docente de tecnología. VIII Jornada Científica de la SOCECS. Holguín.

No existe conflicto de intereses entre los autores.