



Enfermería Global

ISSN: 1695-6141

Universidad de Murcia

Gari, M.A; Nonkelela, N.F
Aprendizaje colaborativo de Anatomía facilitado con escenarios y videos,
una nueva experiencia para los estudiantes del primer año de Enfermería
Enfermería Global, vol. 17, núm. 50, 2018, pp. 284-293
Universidad de Murcia

DOI: 10.6018/eglobal.17.2.284011

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365858287011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



ORIGINALES

Aprendizaje colaborativo de Anatomía facilitado con escenarios y videos, una nueva experiencia para los estudiantes del primer año de Enfermería

Active and collaborative Anatomy learning with scenarios and videos, a new experience for first year nursing students

M.A Gari ¹

N.F Nonkelela ²

¹ MD. Profesora Auxiliar del Departamento de Biología Humana. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Walter Sisulu. África del Sur.

² PhD. Profesora Asistente del Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Walter Sisulu. África del Sur.

E-mail: mgari@wsu.ac.za

<http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.17.2.284011>

Recibido: 20/02/2017

Aceptado: 30/04/2017

RESUMEN:

Las Ciencias Básicas pueden ser un reto para los estudiantes en los primeros años de la carrera de Enfermería. En la Universidad Walter Sisulu, África del Sur, la conferencia es el método de enseñanza de la Anatomía en el primer semestre, mientras que en el segundo, los alumnos aprenden esta materia de modo activo y en grupos de colaboración. El propósito de este trabajo fue investigar la evaluación que los estudiantes hicieron de variables que impactan en su nuevo ambiente de aprendizaje, así como incursionar en la relación que pueda existir entre ellas para su interpretación. Todos los estudiantes que finalizaron el primer año en los cursos 2014-16 recibieron un cuestionario con 16 ítems, y el 80.7% ($n=168$) de las encuestas entregadas fue incluido en este trabajo. Se calculó la estadística descriptiva de las 16 variables y el análisis factorial exploratorio con extracción de factores comunes y rotación oblimín. Los participantes evaluaron satisfactoriamente atributos sobre ellos mismos, sobre el resto de los integrantes de su grupo y acerca del diseño del curso. El análisis factorial exploratorio permitió agrupar las variables en dos dimensiones, una relacionada con las habilidades cognitivas del individuo y la regulación de su aprendizaje, y otra segunda dimensión referida a las relaciones e interacciones sociales que se despliegan entre los individuos cuando aprenden en colaboración.

:

Palabras clave: aprendizaje colaborativo; Anatomía; Bio-ciencias; Enfermería; enseñanza universitaria; África del Sur

ABSTRACT:

Learning Basic Sciences can be a challenge for first year nursing students. At Walter Sisulu University (South Africa), learning Anatomy is lecture-based in the first semester, but active and collaborative in the second semester. This paper investigated how students assessed their Anatomy learning

environment of the second semester, as well as explored the possibility to group the variables studied. A questionnaire with 16 items was handed to all students at the end of academic years 2014-16, and 80.7% (n=168) of the total, was included in this study. Descriptive statistic of the variables was calculated and exploratory factor analysis with maximum likelihood extraction was the mean to explore the dimensionality of the scale. Participants satisfactorily assessed items related to attributes of the individual, attributes of the other members of her/his group, as well as the design of the course. Variables could be grouped into two dimensions: the first dimension being related to the cognitive strategies and skills that the individual as an agent displayed maximizing the learning opportunities afforded by the course, and, the other dimension related to the social relations and interactions that unfold among students when they learn in collaboration.

Keywords: collaborative learning; Anatomy; Bio-sciences; Nursing; higher education; South-Africa.

INTRODUCCIÓN

Para lograr un desempeño profesional eficiente y de calidad, los profesionales de Enfermería necesitan aplicar contenidos que pertenecen al campo de las ciencias biológicas o bio-ciencias (B-C). La importancia de estos conocimientos para la comprensión de los procederes propios de la profesión y del manejo de situaciones que afrontarán con los pacientes ha conducido a que estas ciencias también sean parte de la superación postgrada para estos profesionales⁽¹⁾.

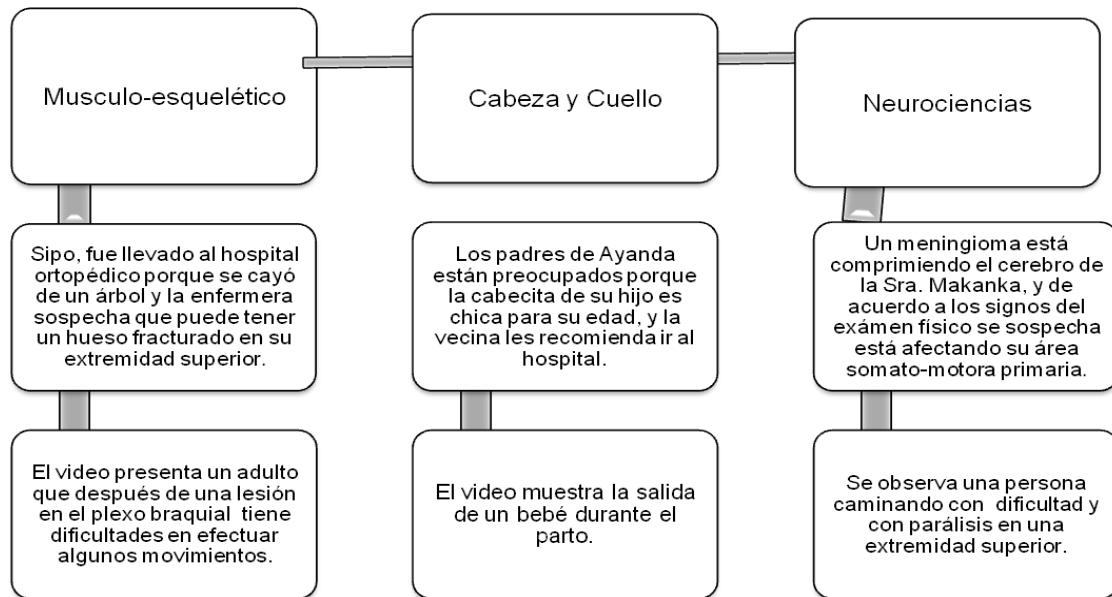
En la educación de pre-grado las B-C están incorporadas en la malla curricular de los primeros años y su aprendizaje es un desafío para estudiantes que no tienen una buena base de asignaturas de ciencia⁽²⁻⁴⁾. La organización y la secuencia de contenidos incluidos en los programas, el tiempo curricular del que disponen y los métodos de enseñanza, también impactan en la calidad del aprendizaje de las mismas⁽⁵⁾.

Aunque la conferencia sigue siendo un método universal en la enseñanza de las B-C⁽⁶⁾, hay un aumento del uso de métodos activos, centrados en el que aprende, que son apreciados por estudiantes y docentes^(7, 8). Los argumentos a favor del empleo de métodos activos y colaborativos se sustentan en las preferencias de la joven generación en percibir información utilizando más de un canal sensorial^(9, 10), ser amantes de la socialización y de la actividad, capaces de ejecutar simultáneamente más de una tarea y diestros en el manejo de la tecnología⁽¹¹⁾, cualidades que combinan favorablemente con estos entornos de aprendizaje. Sin embargo, el diseño de ambientes de aprendizaje colaborativos tiene sus desafíos, y hay estudios que demuestran que organizar a los estudiantes en grupos y darles la tarea o el proyecto a resolver no es equivalente a aprender más y con mejor calidad⁽¹²⁾. Los estudiantes que aprenden en este tipo de ambiente están expuestos a conflictos socio-emocionales, motivacionales y cognitivos, los que de no ser resueltos entorpecen el funcionamiento del grupo y comprometen la construcción del significado de su aprendizaje⁽¹³⁾.

En la Universidad Walter Sisulu (UWS), África del Sur, los estudiantes de Enfermería aprenden Anatomía durante su primer año de la carrera. Dicha asignatura está organizada en seis bloques todos con un enfoque funcional-regional-sistémico, introduciendo nexos con la Fisiología que será parte de la malla curricular del segundo año. La conferencia es el método de enseñanza-aprendizaje durante el primer semestre, mientras que en el segundo se utilizan métodos activos. Las otras materias que comparten el currículo del primer año son las Ciencias de Enfermería y Enfermería Comunitaria, Psicología, Sociología, Biofísica y Bioquímica. Los tres bloques del segundo semestre se le presentan al alumno a través de escenarios de

casos que provienen del contexto cultural de los estudiantes (anexo). Estos escenarios direccionan la búsqueda de información relevante para la comprensión del mismo, y los objetivos de aprendizaje se esperan ayuden en este empeño.

Anexo: Bloques de aprendizaje con ejemplos de escenarios y tópicos del video.



Al inicio del segundo semestre los estudiantes reciben un manual organizado en tres secciones: los escenarios, los objetivos de aprendizaje e imágenes anatómicas sin identificaciones. La clase se divide en grupos entre 6-8 integrantes, seleccionados al azar, pero con heterogeneidad académica. Cada grupo selecciona un líder y un co-líder, y tienen autonomía en decidir las normas que sus integrantes adoptarán y también la estrategia que seguirán en la búsqueda de la información relevante para los escenarios.

Las situaciones a presentar guían la secuencia del aprendizaje, y en cada clase, al azar, son asignados a diferentes grupos de estudiantes. El empleo de varios canales sensoriales (ej. un estudiante habla, otro muestra las imágenes en el manual o modelo anatómico y otro palpa su propio cuerpo) sirve para estimular a que todos los integrantes del grupo participen en dichas presentaciones y con preguntas socráticas los docentes involucran a integrantes de otros grupos a participar también. Al finalizar las presentaciones que son comunes a un mismo tópico, el resumen del mismo se organiza con la ayuda de videos cortos obtenidos de Internet. La proyección inicial de los videos sin audio, da oportunidad a que cada grupo discuta lo que infieren de las imágenes observadas y dichas inferencias son analizadas en la clase, seguidas por la proyección con audio.

El propósito del presente trabajo fue investigar la evaluación que los estudiantes hicieron de variables que impactan en la calidad de su ambiente de aprendizaje, así como incursionar en la relación que pueda existir entre ellas para su interpretación.

MÉTODOS

La encuesta se elaboró utilizando opiniones expresadas de forma voluntaria y anónima sobre el entorno de aprendizaje creado en la asignatura. Los participantes fueron 58 estudiantes (93% del total) que finalizaron el curso académico 2013, quienes sustentaron por escrito su agrado o desagrado, con ejemplos de situaciones que afrontaron en sus grupos y también de habilidades personales deseadas o adquiridas. El cuestionario inicial incluyó 18 tópicos, y después que tres expertos analizaron su contenido, se eliminaron dos ítems y se modificó la redacción de cuatro. Este instrumento con 16 variables se les entregó a todos los estudiantes (208) que finalizaron el segundo semestre en los cursos 2014-16, quienes evidenciaron su decisión a participar anónimamente al retornar el 86.4% de las encuestas distribuidas, 168 de ellas útiles (80.7%).

La encuesta da la opción de evaluar cada reactivos desde 1 hasta 10, el número 1 significa que la habilidad o situación fue inexistente o de pésima calidad, mientras que el 10 indica excepcional calidad. Se analizó la composición demográfica de la muestra, se calcularon las medias y desviaciones estándares de las variables así como el coeficiente alpha de Cronbach para evaluar la consistencia interna de las mediciones de la escala. La dimensionalidad de la escala se investigó con el análisis factorial exploratorio con extracción de factores comunes y rotación oblimín, esta extracción asume que hay varianza compartida entre las variables⁽¹⁴⁾; y los criterios para la selección de los factores fueron la regla de Kaiser y el gráfico de sedimentación. El procesamiento estadístico se hizo con el paquete Estadística para Ciencias Sociales (SPSS versión 18.0).

El comité de ética de la facultad aprobó la ejecución de esta investigación y el consentimiento informado verbal se obtuvo de todos los participantes.

RESULTADOS

La edad promedio de los 168 participantes fue de 21.4 años (DE=4.06), el 66.7% del sexo femenino. La consistencia interna del proceso de medición de la escala en la población estudiada obtuvo un coeficiente alfa de 0.930.

La tabla I muestra los valores de las medias y las desviaciones estándares de los 16 ítems. Casi la totalidad de las medias obtuvieron valores superiores a 7 y sus desviaciones típicas estuvieron en el rango entre 1.86 y 2.40. La auto-evaluación de la conducta profesional (ítem 3), el agrado por la asignatura (7) y por el aprendizaje en grupos (8) fueron las medias que mayor puntaje obtuvieron, mientras que la responsabilidad de los compañeros del grupo (6), las interacciones del individuo (10 y 11) y del resto del grupo (12) fueron los ítems con menor evaluación. Comprender los contenidos de la asignatura (15), estar consciente de fortalezas y debilidades (13) y la conducta profesional del individuo (3) obtuvieron las menores dispersiones de sus medias.

Tabla I: Estadística descriptiva de las variables incluidas en la encuesta.

No.	Ítem	Media	DE
1	Estrategias desarrolladas para estudiar Anatomía	7.91	2.11
2	Búsqueda de la información en los libros y en otras fuentes	7.93	2.16
3	Mi conducta profesional	8.26	1.92
4	La conducta de mis compañeros de grupo	7.30	2.15
5	Mi sentido de responsabilidad hacia las metas y tareas de nuestro grupo	7.61	2.03
6	La responsabilidad de mis compañeros hacia las metas y tareas de nuestro grupo	6.99	2.37
7	Me agració el modo en el que los contenidos fueron presentados	8.18	2.25
8	Me agració aprender en mi grupo	8.13	2.32
9	La ayuda que me ofrecieron los materiales/recursos incluidos en el curso	7.86	2.40
10	La calidad de mis interacciones en las sesiones de mi grupo	7.30	2.10
11	La cantidad de mis interacciones dentro de mi grupo	7.23	2.16
12	Calidad y cantidad de las interacciones de los otros integrantes dentro de nuestro grupo	7.33	2.16
13	Estar consciente de mis fortalezas y debilidades	7.99	1.99
14	La ayuda que recibí de mis compañeros del grupo	7.49	2.37
15	Comprensión de los contenidos de Anatomía	7.87	1.86
16	Mis habilidades de comunicación empleando la terminología anatómica	7.55	2.11

DE-Desviación Estándar

El análisis factorial exploratorio (tabla II) ofreció una solución factorial de dos factores que explican el 57.09% de la varianza. El primer factor descansa en seis variables (1, 2, 3, 7, 9 y 15) tres de ellas con una carga factorial significativa (>0.5) y las otras tres con un coeficiente factorial relevante (>0.7). El segundo factor agrupa también seis variables, cuatro de ellas con peso factorial significativo (6, 10, 11 y 12) y dos relevantes (4 y 14). Existen cuatro ítems con carga factorial de aporte mínimo ($> 3 < 5$) al modelo bi-factorial, dos de ellos (13 y 16) su peso está en el primer factor, el tercero (8) en el segundo factor e ítem 5 en ambos factores.

Tabla II: Matriz del análisis factorial exploratorio con extracción de factores comunes y rotación oblimin.

Variables	Factor 1	Factor 2
1. Estrategias desarrolladas para estudiar Anatomía	.666 **	.062
2. Búsqueda de la información en los libros y otros recursos	.918 ***	-.124
3. Mi conducta profesional	.704 ***	-.021
4. La conducta de mis compañeros de grupo	-.040	.763 ***
5. Mi sentido de responsabilidad hacia las metas y tareas dentro del grupo	.461 *	.330 *
6. La responsabilidad de mis compañeros hacia las tareas de nuestro grupo	.098	.672 **
7. Me agració el modo en el que los contenidos fueron presentados	.641 **	.052
8. Me agració aprender en mi grupo	.258	.445 *

9. La ayuda que me ofrecieron los materiales/recursos incluidos en el curso	.723 ***	-.058
10. La calidad de mis interacciones en las reuniones de mi grupo	.232	.541 **
11. La cantidad de mis interacciones dentro del grupo	.016	.695 **
12. Calidad y cantidad de las interacciones de los otros integrantes del grupo	.176	.656 **
13. Estar consciente de mis fortalezas y debilidades	.471*	.170
14. La ayuda que recibí de mis compañeros del grupo	-.112	.797 ***
15. Comprensión de los contenidos de Anatomía	.596 **	.180
16. Mis habilidades de comunicación empleando la terminología anatómica	.423*	.285

* carga factorial >0.3 ** carga factorial > 0.5 ***carga factorial >0.7

DISCUSIÓN

La interacción que ocurre entre los integrantes de un grupo parece tener un efecto positivo en la memoria a largo plazo pues estudiantes que participaron u observaron a otros interactuar recuerdan más información en comparación a los que no interactuaron⁽¹⁵⁾, efecto que no parece ser evidente cuando la evaluación se hace a corto plazo^(16,17). Al investigar el efecto que el aprendizaje colaborativo puede tener en los resultados evaluativos, es recomendable tener en cuenta el esfuerzo cognitivo que el individuo tuvo que desplegar para alcanzar su categoría evaluativa, ya que si el impacto de aprender en colaboración se evidenciara en lo segundo, se obtiene la misma calificación pero con menos esfuerzo individual lo que reflejaría una mayor eficiencia en el procesamiento cognitivo grupal⁽¹⁸⁾. Khoza y Volet⁽¹⁹⁾ recomiendan que los estudiantes necesitan ser entrenados en aprender cómo trabajar en equipos y además deben ser expuestos a ejemplos de interacción cognitiva de alta calidad (se construye el significado de lo que se aprende) para que de este modo sean capaces de desplegar la regulación meta cognitiva que es deseable tenga lugar en grupos que colaboran.

Aprender en colaboración no se circunscribe al dominio de los contenidos científicos sino también a crear un ambiente donde se puedan desarrollar valores humanos y habilidades profesionales y sociales necesarias para la adaptación y desempeño en el futuro ambiente laboral. Sobre este último aspecto una encuesta realizada a personal de Enfermería de cuatro centros de salud detectó que un deficiente trabajo de equipo es una de las causas que con mayor frecuencia conduce a atención no satisfactoria a los clientes⁽²⁰⁾. Se han reportado trabajos que exploran la opinión de los estudiantes después de aprender en colaboración y que reflejan su agrado por este tipo de entorno educacional^(17,21) aunque no es menos cierto que la mayoría prefiere, porque están habituados, que el profesor tenga un rol activo y que con sus acciones los ayude a regular su aprendizaje⁽²²⁾. Explorar las causas del desagrado de los estudiantes por sus grupos de colaboración es una estrategia efectiva para rediseñar el entorno de aprendizaje y lograr una mayor convergencia entre las intenciones del docente y la calidad del proceso⁽²³⁾.

La presente encuesta reveló que a la mayoría de los estudiantes participantes les agrado aprender en sus grupos y evaluaron de modo satisfactorio habilidades que tuvieron oportunidad de ejercitarse. Estas habilidades que los entrena en “aprender a aprender”, son parte de un proceso que se organiza y regula en los intercambios intra e inter grupos, estos últimos facilitados por la docente. Sin embargo, el hecho de que el 19.3 % de los estudiantes no devolvió la encuesta, pudo ser la expresión de su

desagrado. Razones que desde el punto de vista cognitivo pudieran explicar la falta de agrado de los estudiantes son: el tiempo que se necesita dedicar a estudiar sin tener una explicación previa del profesor, la habilidad de sus con-discípulos en presentar los casos, y al no saber lo que es más importante, no poder enfatizarlo en las presentaciones⁽²⁴⁾.

En el diseño de la UWS la docente balanceó la poca habilidad de algunos expositores con la inclusión de preguntas socráticas cuyas respuestas enriquecieron la discusión. Estas preguntas funcionan como andamiaje para mejorar la calidad de las presentaciones, enriquecen la participación y el auto-monitoreo y el de “los otros” al detectar áreas que no fueron abordadas con el estándar esperado. Adicionalmente, las sesiones con los videos crearon nuevas oportunidades de aprender y de poder utilizar el conocimiento en situaciones diferentes, al debatir las interpretaciones de las imágenes y de este modo consolidar lo aprendido. El empleo de videos en la enseñanza se ha convertido en una herramienta valiosa para ayudar en el aprendizaje y estimular canales perceptivos, su inclusión al final de la conferencia para resumir lo explicado es exitosa entre los estudiantes⁽²⁵⁾.

La obligación de preparar tópicos cada semana adiciona carga cognitiva al estudiante, pero los ayuda a organizar de forma sistemática el volumen de información a procesar a lo largo del bloque y ofrece opciones de compartir estrategias de estudio y también monitorear su efectividad al darse cuenta de sus fortalezas y debilidades. Es deseable que con el paso del tiempo, si los integrantes del grupo crean interdependencia, la ayuda se pueda ampliar no solamente a la esfera cognitiva de la regulación sino también a competencias profesionales necesarias para trabajar en equipos. Las evaluaciones de la conducta profesional y la responsabilidad hacia el cumplimiento de metas y tareas, ambas evaluadas a nivel individual y del resto del grupo, los valores de sus medias pudieran indicar insatisfacción hacia el resto del grupo otorgándole a estos una menor evaluación, pero también una mayor tolerancia hacia las deficiencias de uno mismo respecto a las de otros. El despliegue de habilidades de regulación que ocurren y se inter-modulan a niveles individual y grupal es de naturaleza muy compleja, ya que estos procesos están también mediados por la afectividad y las emociones de los individuos que forman parte de ese sistema social que es el grupo⁽²⁶⁾. Los participantes en grupos de colaboración destacan la repercusión que dichas regulaciones tienen al sintonizar los ajustes necesarios para que el aprendizaje sea efectivo⁽²¹⁾, y algunos de los ítems incluidos en la presente encuesta, apuntan en esta dirección.

Muchos de los estudiantes que son admitidos en la UWS, proceden de escuelas donde hay escasez de recursos que estimulen diferentes canales sensoriales receptores de información. Esta experiencia en buscar la información, hacer anotaciones, agruparlas y presentarlas o leerlas y comentarlas para aquellos que se prepararon menos o que necesitan más tiempo para procesar, impulsa el desarrollo de habilidades meta cognitivas. Un argumento añadido a la selección de esta metodología para la población del estudio es que el idioma de la enseñanza no es el que los alumnos emplean en sus inter-relaciones sociales, por lo que el manejo de la terminología anatómica está complementado con el ser capaz de hacerlo en el contexto idiomático de instrucción.

La Anatomía es la única materia que emplea este método de enseñanza-aprendizaje en el primer año de enfermería, en consecuencia los estudiantes carecen de un patrón de comparación y posiblemente se compararon consigo mismo al iniciar el

segundo semestre; de ser cierta esta inferencia ello podría explicar los valores de las medias y sus rangos de dispersión en la evaluación de todos los ítems. En toda encuesta de opinión hay una elevada subjetividad en sus resultados y el anonimato de la misma no favoreció la inclusión de variables que habrían podido medirse a nivel grupal como por ejemplo la calidad de las presentaciones, la asistencia y puntualidad a las clases o las evaluaciones obtenidas en los exámenes del bloque y final de semestre, lo que es una debilidad del trabajo. El valor del coeficiente alfa de Cronbach mayor que 0.90 indica una buena consistencia del patrón de respuestas de la población del estudio pero también que más de un ítem mide el mismo concepto del constructo⁽²⁷⁾; aspecto a tener en cuenta en futuras aplicaciones del instrumento.

La inclusión del análisis factorial exploratorio se hizo con la intención de indagar sobre un modo de agrupar los ítems y poder encontrar variables latentes (factores) que permitan comprender mejor su impacto en este diseño de enseñanza-aprendizaje. Los resultados del análisis indican que las variables observadas pueden relacionarse en dos dimensiones, un factor cuya carga factorial descansa en variables que se refieren al individuo manejando su aprendizaje y un segundo factor cuya carga descansa en variables que tienen relación con los diálogos entre los miembros del grupo y la conducta de los otros.

El primer factor agrupa: búsqueda de información, materiales/recursos incluidos en el curso, conducta profesional del individuo, estrategias de estudio, agrado por la presentación de los contenidos, comprensión de la materia, conciencia de fortalezas/debilidades y la comunicación anatómica, todas vinculadas al aprendizaje, a través de la gestión que activamente el individuo desplegó, y también por el aprovechamiento de las oportunidades que la metodología empleada les ofreció.

El segundo factor agrupa ítems que tienen relación con la contribución que “individuo y resto del grupo” hacen hacia la dinámica grupal y con la conducta del “resto del grupo” en relación con su profesionalidad, responsabilidad y ayuda ofrecida. Aunque con aporte mínimo, la satisfacción por aprender en el grupo también se correlaciona con este segundo factor. Es interesante observar que la conducta profesional del individuo se correlaciona con el primer factor mientras que la conducta de los otros se correlaciona con el segundo, lo que pudiera interpretarse como “mi conducta profesional” influye en mi aprendizaje, en tanto que la de “los otros” influye en como el grupo funcione. A pesar que la responsabilidad del individuo en el cumplimiento de las tareas y metas del grupo tiene carga en ambos factores, la importancia de este ítem en la auto-regulación, es suficiente para no eliminarlo del cuestionario.

El modelo bi-factorial explica el 57.09% de la varianza lo que indica que hay otras variables aún no exploradas y que vale la pena seguir indagando. Entrevistas o grupos focales con estudiantes que no aprobaron la asignatura o que obtuvieron pase de baja calidad podrían insertar nuevas ideas e intervenciones que favorezcan a ese grupo de estudiantes. La comparación de las evaluaciones que los estudiantes obtienen en Anatomía en el primer y segundo semestre también es de interés, pues si bien con el método colaborativo adquieren habilidades, y la observación de la conducta de los grupos al inicio del semestre y al final nos permite hacer esta aseveración, vale la pena averiguar si hay alguna repercusión en sus resultados evaluativos.

CONCLUSIONES

Los estudiantes participantes evaluaron satisfactoriamente los ítems incluidos en la encuesta cuyo propósito fue explorar en variables que impactan en la calidad de su aprendizaje activo y colaborativo.

Estas variables, las que incluyen atributos del individuo, así como de los otros integrantes del grupo y del diseño del curso, pueden agruparse en dos dimensiones, una relacionada con la perspectiva cognitiva individual y la regulación de su aprendizaje y una segunda dimensión referida a las inter-relaciones sociales que se despliegan entre los estudiantes cuando aprenden en colaboración.

REFERENCIAS

1. Van Wissen K, McBride-Henry K. Building confidence: An exploration of nurses undertaking a postgraduate biological science course. *Contemporary Nurse*. 2010; 35(1): 26–34.
2. Whyte DG, Madigan V, Drinkwater EJ. Predictors of academic performance of nursing and paramedic students in first year bioscience. *Nurse Education Today*. 2011; 31(8): 849–54.
3. Ali PA, Naylor PB. Association between academic and non-academic variables and academic success of diploma nursing students in Pakistan. *Nurse Education Today*. 2010; 30(2):157–62.
4. Lancia L, Petrucci C, Giorgi F, Dante A, Cifone MG. Academic success or failure in nursing students: Results of a retrospective observational study. *Nurse Education Today*. 2013; 33(12):1501–05
5. McVicar A, Andrew S, Kemble R. The ‘bioscience problem’ for nursing students: An integrative review of published evaluations of Year 1 bioscience, and proposed directions for curriculum development. *Nurse Education Today*. 2015; 35(3):500–09.
6. Dante A, Ferrão S, Jarosova D, Lancia L, Nascimento C, Notara V, Pokorna A, Ryvarova L, Skela-Saviči B, Palese A. Nursing student profiles and occurrence of early academic failure: Findings from an explorative European study. *Nurse Education Today*. 2016; 38:74–81.
7. Mc Garvey A, Hickey A, Conroy R. The anatomy room: A positive learning experience for nursing students. *Nurse Education Today*. 2015; 35(1):245–50.
8. Johnston ANB. Anatomy for nurses: Providing students with the best learning experience. *Nurse Education in Practice*. 2010;10(4):222–26.
9. Mthembu FS. Learning styles among nursing students, the implications for higher education institutions: A systematic review. *South Afr. J. Higher Ed*. 2014;28(6):1814-29.
10. Johnston ANB, Hamill J, Barton MJ, Baldwin S, Percival J, Williams-Pritchard G, Salvage-Jones J, Todorovic M. Student learning styles in anatomy and physiology courses: Meeting the needs of nursing students. *Nurse Education in Practice*. 2015;15 (6): 415-20.
11. Arhin AO, Cormier E. Using deconstruction to educate generation Y nursing students. *Journal of Nursing Education*. 2007; 46(12): 562-67.
12. Summers M, Volet S. Group work does not necessarily equal collaborative learning: evidence from observations and self-reports. *Eur J Psychol Educ*. 2010; 25(4): 473-92.

13. Näykki P , Järvelä S , Kirschner PA , Järvenoja H. Socio-emotional conflict in collaborative learning—A process-oriented case study in a higher education context. International Journal of Educational Research. 2014; 68: 1–14.
14. Costello AB, Osborne JW. Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. Practical Assessment Research & Evaluation [internet]. 2005 [citado 2016 Dic 10]; 10(7). Disponible en: <http://pareonline.net/getvn.asp?v=10&n=7>
15. Van Blankenstein FM, Dolmans DH, van der Vleuten CP, Schmidt HG. Which cognitive processes support learning during small group discussion? Instructional Science. 2011; 39(2):189-204.
16. Alcolea-Cosín MT, Oter-Quintana C, Martínez-Ortega RM, Sebastián-Viana T, Pedraz-Marcos A. Aprendizaje basado en problemas en la formación de estudiantes de enfermería. Impacto en la práctica clínica. Educ Med [internet]. 2012 [citado 2016 Nov 27]; 15(1): 23-30. Disponible en: <http://www.educmed.net>
17. Majeed F. Effectiveness of case-based teaching of physiology for nursing students. Journal of Taibah University Medical Sciences. 2014; 9(4): 289-92.
18. Janssen J, Kirschner F, Erkens G, Kirschner P, Paas F. Making the black box of collaborative learning transparent: combining process-oriented and cognitive load approaches. Ed Psychol Review. 2010; 22(2):139-54.
19. Khosa DK, Volet SE. Productive group engagement in cognitive activity and metacognitive regulation during collaborative learning: can it explain differences in students' conceptual understanding? Metacognition Learning.2014; 9(3): 287-307.
20. Kalisch BJ, Lee KH. The impact of teamwork on missed nursing care. Nurse Outlook. 2010; 58(5): 233-41.
21. Cassimjee R. An evaluation of students' perceptions of the use of case based teaching and group work in a first year nursing programme. South Afr J Higher Ed. 2007; 21(3): 412-28.
22. Raidal SL, Volet SE. Preclinical students' predispositions towards social forms of instruction and self-directed learning: a challenge for the development of autonomous and collaborative learners. Higher Education. 2009; 57(5): 577-96.
23. Isaac ML. "I hate group work!" Social loafers, indignant peers, and the drama of the classroom. The English Journal. 2012; 101(4): 83-89.
24. Linda MS, Daniels FM, Fakude LP, Modeste RRM. Students' experiences of the case-based teaching and learning approach at a school of nursing in the Western Cape, South Africa. African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance. 2014; 1(1): 84-95.
25. Sarikcioglu L, Senol Y, Yildirim FB, Hizay A. Correlation of the summary method with learning styles. Adv Physiol Educ. 2011; 35(2): 290–94.
26. Volet S, Vauras M, Salonen P. Self- and social regulation in learning contexts: An integrative perspective. Educational Psychologist. 2009; 44(4): 215–26.
27. Streiner DL. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. J Personality Assessment. 2003; 80(1): 99-103.

ISSN 1695-6141