

CONFIABILIDAD DEL EXAMEN ORDINARIO DE CÉLULAS, TEJIDOS Y SISTEMA TEGUMENTARIO. CURSO 2024

RELIABILITY OF THE ORDINARY EXAM OF CELLS, TISSUES AND INTEGUMENTARY SYSTEM. COURSE 2024

FIABILITÉ DE L'EXAMEN ORDINAIRE DES CELLULES, DES TISSUS ET DU SYSTÈME TÉGUMENTAIRE. ANNÉE ACADÉMIQUE 2024

Dr. Ramón Lázaro Iglesias Valdés
Dirección Provincial de Salud de Matanzas
<https://orcid.org/0009-0001-8057-4527>
E-mail: ramonlazar@infomed.sld.cu

RESUMEN

Formar un profesional de la salud que responda a las necesidades de asistencia médica de la sociedad, es el encargo social de las universidades de Ciencias Médicas en Cuba. La calidad del proceso enseñanza-aprendizaje en la educación superior se garantiza a través de la evaluación de los procesos docentes. Es necesario conocer los indicadores técnicos que definen la calidad del instrumento evaluativo que se emplea por su dimensión y por el poderoso impacto que tiene, pues los defectos en la elaboración de los mismos tienen efectos negativos en los estudiantes. Con el objetivo de determinar la confiabilidad del examen de la asignatura Células, Tejidos y Sistema Tegumentario curso 2024, se realizó una investigación en el marco de la Educación Médica Superior en el área de pregrado en el campo de la evaluación, del tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, para determinar la confiabilidad del examen ordinario, el cual se inscribe en el paradigma de lo cualitativo. La muestra quedó constituida por 209 exámenes, subdivididas en dos baterías a los cuales se les aplicó el Coeficiente α de Cronbach. Para la realización del mismo se utilizaron métodos del nivel empírico y teórico. En los resultados se demostró que en el examen aplicado se midieron los objetivos instructivos de la asignatura y el resultado del coeficiente de confiabilidad fue de 0.82 para la batería A y 0.77 para la batería B, por lo que podemos concluir que ambos instrumentos evaluativos fueron confiables.

Palabras clave: proceso de enseñanza-aprendizaje, examen, calidad del instrumento evaluativo, confiabilidad, Coeficiente α de Cronbach.

SUMMARY

Training a health professional who responds to the medical care needs of society is the social responsibility of the universities of Medical Sciences in Cuba. The quality of the teaching-learning process in higher education is guaranteed through the evaluation of teaching processes. It is necessary to know the technical indicators that define the quality

of the evaluation instrument that is used due to its size and the powerful impact it has, since defects in their preparation have negative effects on students. Objective: determining the reliability of the exam of the subject Cells, Tissues and Integumentary System course 2024. Methods: an investigation was carried out within the framework of Higher Medical Education in the undergraduate area in the field of evaluation of the descriptive, retrospective and transversal, to determine the reliability of the ordinary examination, which is part of the qualitative paradigm. The sample consisted of 209 exams, subdivided into two batteries, to which Cronbach's α Coefficient was applied. To carry it out, methods from the empirical and theoretical level were used.

The results showed that in the applied exam the instructional objectives of the subject were measured and the result of the reliability coefficient was 0.82 for battery A and 0.77 for battery B, so we can conclude that both exam evaluative instruments were reliable.

Keywords: teaching-learning process, exam, exam quality, reliability, Cronbach's α coefficient.

RÉSUMÉ

La formation d'un professionnel de la santé qui répond aux besoins d'assistance médicale de la société est la tâche sociale des universités de sciences médicales de Cuba. La qualité du processus d'enseignement-apprentissage dans l'enseignement supérieur est garantie par l'évaluation des processus d'enseignement. Il est nécessaire de connaître les indicateurs techniques qui définissent la qualité de l'instrument d'évaluation utilisé en raison de sa taille et de son impact puissant, car les défauts de préparation ont des effets négatifs sur les étudiants. Afin de déterminer la fiabilité de l'examen de la matière Cellules, tissus et système tégumentaire cours 2024, une recherche a été menée dans le cadre de l'enseignement médical supérieur dans le domaine du premier cycle dans le domaine de l'évaluation, de type descriptif, rétrospectif et transversal, afin de déterminer la fiabilité de l'examen ordinaire, qui s'inscrit dans le paradigme du qualitatif. L'échantillon se composait de 209 tests, subdivisés en deux batteries auxquelles le coefficient α de Cronbach a été appliqué. Des méthodes empiriques et théoriques ont été utilisées pour réaliser l'étude. Les résultats ont montré que les objectifs pédagogiques du sujet ont été mesurés dans l'examen appliqué et que le résultat du coefficient de fiabilité était de 0,82 pour la batterie A et de 0,77 pour la batterie B, nous pouvons donc conclure que les deux instruments d'évaluation étaient fiables.

Mots-clés: coefficient de α de Cronbach, examen, fiabilité, qualité de l'instrument d'évaluation, processus d'enseignement-apprentissage.

INTRODUCCIÓN

Las universidades son los entornos educativos donde se forman los futuros profesionales y desempeñan en la actualidad un papel fundamental en las transformaciones sociales que requiere el mundo contemporáneo.

La Educación Médica Superior debe enfrentar los múltiples retos que implica el desarrollo del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de un complejo conjunto de disciplinas abarcadoras de una amplia gama de contenidos, constituidos por diversos conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

En el Proceso Enseñanza-Aprendizaje están presentes componentes personales y no personales. Dentro de los personales se hallan los sujetos implicados: el profesor, los estudiantes y el grupo, los cuales dan al proceso un carácter interactivo, comunicativo y social, entre los componentes no personales se encuentran: los objetivos, el contenido, los métodos, los medios, las formas de organización y la evaluación. (Clavero et al., 2020; Hernández et al., 2023)

La evaluación del aprendizaje es una parte fundamental del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, la cual se define por González (2000) como

la actividad o proceso de comunicación interpersonal, cuyo objetivo es la valoración del proceso y resultados del aprendizaje de los estudiantes, a los efectos fundamentales de orientar y regular la enseñanza para el logro de las finalidades de la formación. (p.7)

Si concebimos el aprendizaje como un proceso, con sus progresos y dificultades e incluso retrocesos, resultaría lógico concebir la enseñanza como un proceso de ayuda a los alumnos. La evaluación de la enseñanza, por tanto, no puede ni debe concebirse al margen de la evaluación del aprendizaje. Ignorar este principio equivale, por una parte, a condenar la evaluación de la enseñanza a una práctica más o menos formal y, por otra, a limitar el interés de la evaluación de los aprendizajes a su potencial utilidad para tomar decisiones de promoción, acreditación o titulación. Cuando se evalúan los aprendizajes asimilados por los alumnos, se está evaluando, se quiera o no, la enseñanza que se ha llevado a cabo. (Pino y Uría, 2020; Rochina et al, 2020)

Es por tanto la evaluación del aprendizaje la que posibilita la dirección del proceso docente, al comprobar mediante la retroalimentación, el grado con el que se alcanzan los objetivos propuestos, los cuales tributan a propósitos conscientemente planteados.

Al aplicar instrumentos evaluativos como el examen final de una asignatura, y se obtienen los resultados de los mismos, se requiere que estos sean sometidos a indicadores de calidad. Estos indicadores permiten realizar las correcciones y modificaciones necesarias para perfeccionar los instrumentos evaluativos futuros y garantizar la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre los indicadores de calidad de los exámenes escritos están la validez, la confiabilidad, dificultad y discriminación. Fue la confiabilidad la que se trabajó en la presente investigación.

La confiabilidad es la estabilidad en los resultados de un control, ya sea al repetirlo, o al ser calificado por distintos profesores. Significa que hay constancia en los resultados obtenidos y que, por tanto, es representativo del grado de aprovechamiento alcanzado por el estudiante en el tipo de control realizado. La confiabilidad indica una consistencia interna de la medida del instrumento evaluativo. (Rivas et al. (2023)

En el plan de estudio de la carrera de Medicina, en el ciclo básico, está incluida la disciplina Bases Biológicas de la Medicina (BBM) que consta de siete asignaturas, una de ellas, que se imparte en el primer periodo es Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario (CTST). Esta asignatura se imparte en tres temas y culmina con un examen final escrito. En la realidad objetiva de la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas “Juan Guiteras Gener”, se desconoce si el examen final de la asignatura CTST del curso 2024 fue un examen confiable. Al determinar la confiabilidad, permite trabajar sobre bases científicas sólidas y trazar nuevas estrategias en los colectivos de asignatura para perfeccionar los instrumentos evaluativos y contribuir a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sobre esta observación los autores del presente trabajo plantean como problema científico de investigación ¿Cómo será la confiabilidad del examen final de la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario en el curso 2024? Por este motivo se define como objetivo: determinar la confiabilidad del examen final de la asignatura Célula, Tejido y Sistema Tegumentario en el curso 2024.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación en el marco de la Educación Médica en el área del pregrado en el campo de la evaluación, se inscribe en el paradigma cualitativo y es del tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, para determinar la confiabilidad del examen ordinario de la asignatura Células, Tejidos y Sistema Tegumentario, perteneciente a la

disciplina Bases Biológicas de la Medicina, impartida en el primer periodo de la carrera de Medicina en el curso 2024, en la Facultad de Ciencias Médicas “Juan Guiteras Gener” de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.

La muestra quedó constituida por la totalidad de exámenes ordinarios realizados en la asignatura CTST en el curso 2024, que fueron en total 209, divididos en dos baterías. 111 exámenes de la batería A y 98 exámenes de la batería B, a los que se aplicó la metodología para determinar la confiabilidad del instrumento de evaluación.

Métodos:

Método filosófico general: A lo largo de todo el proceso investigativo desarrollado, se utilizó en toda su dimensión, el método filosófico dialéctico materialista, que constituye el soporte principal del mismo.

Métodos teóricos:

Con respecto a los métodos teóricos de la ciencia se utilizaron el analítico-sintético, el inductivo-deductivo, el método de tránsito de lo abstracto a lo concreto, la sistematización y el enfoque sistémico.

Métodos empíricos:

Análisis documental y bibliográfico: Se aplicó para la revisión del programa analítico y los documentos normativos de la asignatura Células, Tejidos y Sistema Tegumentario perteneciente a la disciplina Bases Biológicas de la Medicina y el informe preliminar de los exámenes objetos de estudio, así como la búsqueda bibliográfica, que abarcó fundamentalmente las áreas temáticas siguientes:

Evaluación

Confiabilidad de los exámenes. Coeficiente Alfa de Cronbach por el método de varianza de los ítems (preguntas).

Métodos estadísticos: Para identificar el nivel de confiabilidad del instrumento evaluativo se utilizó el Coeficiente α de Cronbach.

Metodología para determinar la calidad de un instrumento de evaluación:

1. Análisis del examen aplicado “Tabla1”: se realiza el análisis del instrumento evaluativo por temas de la asignatura Células, Tejidos y Sistema Tegumentario.

2. Elaboración de la hoja de cálculo con los datos primarios de los resultados de cada estudiante en su examen. Las filas corresponden con cada alumno, las columnas con los resultados de cada ítem de los instrumentos evaluativos.

3. Determinación de la confiabilidad de los instrumentos evaluativos a través de coeficiente α de Cronbach “Tabla 2”

Se identificaron las características del examen, teniendo en cuenta:

- Temas de la asignatura obtenidos del programa analítico y P1.
- Estructura de cada examen según cantidad de preguntas e ítems incluidos en ambos instrumentos evaluativos.

Para determinar la confiabilidad del examen ordinario de la asignatura Células, Tejidos y Sistema Tegumentario, se utilizó el coeficiente α de Cronbach calculado por el método de varianza de las preguntas, que permite determinar la consistencia interna de un instrumento y brinda información relacionada con el aporte que hace cada pregunta a la consistencia general del examen. Para ello se utiliza la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S^2} \right)$$

Donde:

K: cantidad de preguntas de los instrumentos evaluativos

S_i^2 : es la varianza de la i- enésima pregunta de los instrumentos evaluativos

S_x^2 : varianza de las calificaciones de cada instrumento evaluativo.

Este indicador puede tomar valores entre 0 y 1, donde mientras más cercano a uno mayor es la confiabilidad del instrumento. Se considera 0 como confiabilidad nula, de 0.1 a 0.2 confiabilidad muy baja, de 0.2 a 0.4 confiabilidad baja, de 0.4 a 0.6 confiabilidad moderada, 0.6 a 0.8 confiabilidad aceptable, de 0.8 a 0.99 confiabilidad alta y 1 confiabilidad total.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

El instrumento de evaluación analizado fue el examen ordinario de la asignatura Células, Tejidos y Sistema Tegumentario, del curso 2024, en el cual se exploraron los objetivos instructivos de la asignatura identificar y describir.

Cada instrumento constó de siete preguntas. La asignatura se imparte en tres temas. Todos estuvieron representados en ambos instrumentos evaluativos como se muestra en la tabla 1 (ver anexo 1), donde se puede observar además que es el tema 2 el más representado ya que en cinco preguntas se evalúan los contenidos relacionados con los tejidos básicos, esto coincide con lo planteado en el P1 de la asignatura ya que es justamente este tema el de mayor cantidad de temáticas y al que se le dedica mayor cantidad de horas.

En la tabla 2 (ver anexo 2) se muestra el coeficiente α de Cronbach del examen ordinario en cada uno de los instrumentos evaluativos (ver gráfico 1 en Anexo 3). Donde se aprecia que el instrumento A presenta un Coeficiente α de Cronbach con un valor de 0.82 considerado de confiabilidad alta y el instrumento B presenta un Coeficiente α de Cronbach con un valor de 0.77 considerado en el rango de lo aceptable.

Al realizar el análisis de la calidad de los instrumentos evaluativos, podemos establecer las pautas para su perfeccionamiento. Dentro de las funciones de la evaluación se encuentra el establecer planes de mejora. Estos planes incluyen todos los procesos docentes que se llevan a cabo en las universidades. (Ayala et al., 2020)

La asignatura es el proceso docente que se desarrolla en un cierto período de tiempo para garantizar la adquisición de determinados conocimientos y formación de habilidades y se encuentra estructurada mediante temas; este subsistema debe integrarse con los otros subsistemas de la disciplina en el sentido vertical del currículo. (León et al, 2015)

Cuando se realiza un correcto trabajo metodológico y una preparación adecuada del claustro, podemos obtener instrumentos evaluativos que constituyan verdaderos instrumentos para medir la calidad del proceso docente educativo.

Según Rivera et al (2017), el concepto de calidad se utiliza para definir un conjunto de cualidades del objeto de estudio. El trabajo de perfeccionamiento profesoral mediante cursos, diplomados y maestrías se pone de manifiesto en instrumentos evaluativos cada vez más cercanos a los parámetros establecidos.

El proceso de mejoramiento de la calidad de los sistemas educativos requiere la evaluación como un componente estratégico que atraviese todos sus ámbitos, para brindar información útil en pos de la toma de decisiones.

Los instrumentos evaluativos, también llamados exámenes, son definidos por García (1994, como se citó en Del Águila et al., 2021) como instrumentos técnicamente contruidos que permiten a un sujeto, en una situación definida (ante determinados reactivos o ítems), evidenciar la posesión de determinados conocimientos, habilidades, destrezas, nivel de logros, actitudes, características de personalidad, etc. Son instrumentos que permiten apreciar una variable, tal como es definida por la misma prueba o instrumento.

Cuando se utilizan instrumentos de alto impacto, como es el caso de los exámenes finales de las asignaturas, es necesario conocer los indicadores técnicos que definen la calidad del instrumento evaluativo que se emplea. Por su dimensión y por el poderoso impacto social que tienen, la elaboración de exámenes debe ajustarse a rigurosos estándares de calidad, pues los defectos en la elaboración de los mismos tienen efectos negativos en la calificación de los estudiantes. (Martínez, 2020)

Torres (2021) establece que la confiabilidad o fiabilidad de un test está asociada con la consistencia o estabilidad de una medida. Para Celina y Campos-Arias (2005) la confiabilidad de un instrumento de medición consiste en el grado en que un instrumento de varios ítems mide consistentemente una muestra de la población.

El psicólogo estadounidense Lee Joseph Cronbach, conocido por sus trabajos de psicometría y por la medida de fiabilidad; propuso en 1951 el coeficiente denominado alfa como medida de consistencia interna, a partir, de un conjunto de ítems.

La confiabilidad es la expresión cuantitativa de la reproducibilidad con la que un instrumento mide un mismo atributo. A través de ella se logra la estabilidad de los resultados. Su utilización le brinda consistencia interna al instrumento evaluativo. (Rodríguez y Reguant, 2020)

El Coeficiente alfa de Cronbach es el más utilizado mundialmente, pues proporciona una medida efectiva de la consistencia interna del examen y puede emplearse ante diferentes formatos de preguntas. (Zambrano et al, 2015)

En la presente investigación el análisis de la confiabilidad del instrumento evaluativo resulto satisfactorio, pues ambos instrumentos tanto el A como el B resultaron confiables, el A con un α de Cronbach en valores altamente confiable y el B en valores aceptables, por lo que se puede plantear que ambos instrumentos tienen consistencia interna. Este

resultado concuerda con las investigaciones realizadas por Moreno et al. (2020) y Gómez et al. (2023). La interpretación y limitación del Alfa de Cronbach coincide con las investigaciones realizadas por Torres (2021) y Martínez (2020).

CONCLUSIONES

El análisis de la confiabilidad como indicador de calidad de los instrumentos evaluativos aplicados en el examen ordinario de la asignatura Células, Tejidos y Sistema Tegumentario, demostró que el examen tuvo aceptable confiabilidad en su consistencia interna.

BIBLIOGRAFÍA

- Ayala Pérez, Y., Batista Marrero, K., Martínez Pérez, M. L., Torres Silva, M. del C., Estepa Taño, J. A. (2020). Comparación de la calidad de un instrumento evaluativo en la asignatura de Ortodoncia de la carrera de Estomatología. *Correo Científico Médico*, 24(1), 33–52. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812020000100033&lng=es&tlng=es.
- Celina Oviedo, H., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXIV(4) (pp. 572–580). <https://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>.
- Clavero, J. O. E., Hernández, G. G., Pimentel, B. T., Martínez, J. O., & Corrales Álvarez, M. (2020). Caracterización de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje en estomatología. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 34(3). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=100523#>.
- Del Águila Riva, R., Pérez Espinoza, A., Ramírez Corzo, J., Sáenz Peralta, B., & Ventura Villanueva, E. (2020). Guías del docente para elaborar pruebas escritas: Vol. Mayo, 2020. Lima, Perú.
- Gómez Trujillo, N. E., Martínez Balbuena, K., Matute Gainza, Y., Rosales Rams, Z., & Solís Solís, S. (2023). Diagnóstico del instrumento evaluativo final de la asignatura Biología Molecular curso 2020-2021. *Revista Cubana de Tecnología de La Salud*, 14(1), 76–85. <https://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/4032>
- González Pérez, M. (2000). EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. *Revista Pedagogía Universitaria*, 5(2).
- Hernández infante, R. C., Infante Miranda, M. E., & Pupo Pupo, Y. (2023). Hacia un proceso de enseñanza-aprendizaje con una visión holística. *Papeles*, 15(29). revistas.uan.edu.co/index.php/papeles/article/view/1304
- León, I. B. G., Longoria, M. de la C. B. G., Reyes, S. R., & Morejón, H. P. (2015). El trabajo docente metodológico en la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCMH). *Educación Médica Superior*, 29(4). <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/597/301>
- Martínez Pérez, R. (2020). Criterios de calidad de los instrumentos evaluativos escritos.

Moreno Montañez, M., Lardoyt Ferrer, M., Ramos Arencibia, A. L. (2020). Calidad del examen final escrito de medicina comunitaria en la Facultad de Medicina Cabinda, Angola. *Conrado*, 16(73), 214–220.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200214&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200214&lng=es&tlng=es)

Pino Torrens, R. E., & Urías Arbolaez, G. de la C. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? *Revista Científica*, 5(18), 371–392.

<https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392>

Rivas Vázquez, D., Ortiz Romero, G. M., Leyva Tamayo, M., Barroso Oliva, Y., Ávila Mora, M. C., & González Molina, Y. (2023). Indicadores de calidad de los instrumentos evaluativos. *Edumed Holguin 2023*.

Rivera Jiménez, J., Flores Hernández, F., Alpuche Hernández, A., & Martínez González, A. (2017). Evaluación de reactivos de opción múltiple en medicina. Evidencia de validez de un instrumento. *Investigación. Educación Médica*, 6(21), 8–15.

<https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.04.005>

Rochina Chileno, S. C., Ortiz Serrano, J. C., Paguay Chacha, L. V., Rochina Chileno, S. C., Ortiz Serrano, J. C., & Paguay Chacha, L. V. (2020). La metodología de la enseñanza aprendizaje en la educación superior: algunas reflexiones. *Revista Universidad Y Sociedad*, 12(1), 386–389.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100386&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100386&lng=es&tlng=es)

Rodríguez Rodríguez, J., & Reguant Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE: Revista d’Innovación I Recerca. Educación*, 13(2), 8.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7672166>

Torres Leandro, J. D. (2021). - Fiabilidad de las escalas: interpretación y limitaciones del Alfa de Cronbach. *JOUR*. <https://www.researchgate.net/publication/350590351>

Zambrano, R., Gil, N., Lopera, E., Carrasco, N., Gutiérrez, A., & Villa, A. (2015). Validez y confiabilidad de un instrumento de evaluación de estrategias docentes en la práctica de la enseñanza universitaria. *Magister*, 27(1), 26–36.

<https://doi.org/10.1016/j.magis.2015.06.002>

ANEXOS

Anexo 1. Tabla 1

Contenidos explorados por preguntas en el examen ordinario de la asignatura Células, Tejidos y Sistema tegumentario. Curso 2024. Facultad de Ciencias Médicas Matanzas.

Exámenes	Preguntas	Temas	Temática
----------	-----------	-------	----------

Batería A	1	1. Células	1.1 y 1.2
	2	2. Tejidos Básicos	2,3
	3	2. Tejidos Básicos	2,4
	4	2. Tejidos Básicos	2,7
	5	2. Tejidos Básicos	2,9
	6	2. Tejidos Básicos	2,8
	7	3. Sistema tegumentario	3.1 y 3.2
Batería B	1	1. Células	1.1 y 1.2
	2	2. Tejidos Básicos	2,3
	3	2. Tejidos Básicos	2,5
	4	2. Tejidos Básicos	2,7
	5	2. Tejidos Básicos	2,9
	6	2. Tejidos Básicos	2,8
	7	3. Sistema tegumentario	3.1 y 3.2

Nota. Los datos de esta tabla son tomados de la investigación.

Anexo 2:

Tabla 2.

Resultado del Coeficiente α de Cronbach de los instrumentos evaluativos

	Coeficiente α de Cronbach	
	Batería A	Batería B
K	7	7
$\sum S_i^2$	8.84	7.36
S_x^2	29.7	21.7

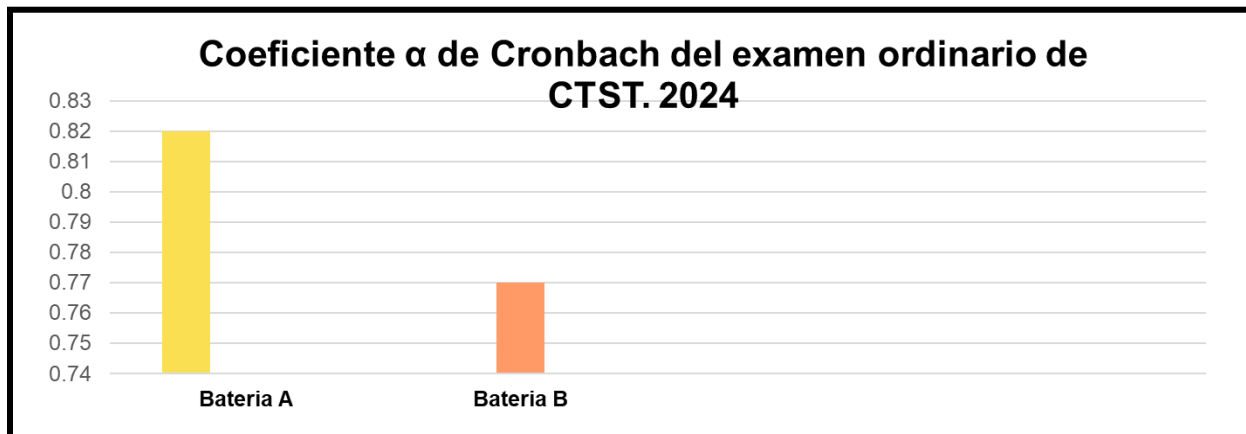
Coeficiente α de Cronbach	0.82	0.77
-------------------------------------	------	------

Nota. Los datos de esta tabla son tomados de la investigación.

Anexo 3.

Gráfico 1

Coeficiente α de Cronbach de ambos instrumentos evaluativos



Nota. El gráfico representa el valor del Coeficiente α de Cronbach en ambos instrumentos evaluativos, aplicados como examen ordinario de la asignatura Células, Tejidos y Sistema Tegumentario. Curso 2024. Facultad de Ciencias Médicas Matanzas.