



## **Retención de conocimientos sobre anatomía en alumnos de tercer año de medicina, Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.**

*Retention of knowledge about anatomy in third year students of medicine, University of Medical Sciences of Matanzas.*

Francisco Agüero Gómez,<sup>1</sup> Sandra Bahr Ulloa,<sup>2</sup> Regla Ponce de León Narváez,<sup>3</sup> Osniel Fernández Delgado,<sup>4</sup> Ana Cecilia González González.<sup>5</sup>

Licenciado en prótesis estomatológica. Profesor Asistente de Anatomía Humana. Universidad de Ciencias Médicas Matanzas.

Médico especialista en 1er grado en MGI. Especialista en 1er grado en Anatomía Humana. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas Matanzas.

Especialista en 2do grado en Anatomía Humana. Profesora auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas Matanzas.

Estudiante de 4to año de la carrera de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas Matanzas.

Estudiante de 4to año de la carrera de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas Matanzas.

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

### **RESUMEN**

Fundamento: El dominio de los contenidos relacionados a la Anatomía Humana por parte de los estudiantes es importante y necesario para la ejecución correcta del examen físico al paciente.

Objetivo: Caracterizar el estado de retención de conocimientos de Anatomía Humana en los sistemas cardiovascular, respiratorio, renal y digestivo en estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina.

Diseño metodológico: Se realizó un cuestionario de retención sorpresivo a los estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina, el mismo contó de cuatro preguntas que abarcaron los temas correspondientes a las asignaturas Morfofisiología Humana V y VI. Los resultados de cada una de las evaluaciones correspondientes se recogieron y procesaron en tablas del programa estadístico SPSS versión 20.0.

Resultados: Resultaron aprobados el 29,6% de los estudiantes. En el cálculo del índice de dificultad resultó calificado el cuestionario como altamente difícil. Los principales criterios de los

alumnos reflejaron que las formas de enseñanza que más contribuyeron al aprovechamiento del tema fueron las clases prácticas y el seminario.

Conclusiones: Existe un bajo nivel de retención de conocimientos, presentándose las mayores dificultades en los contenidos referentes a los sistemas respiratorio y renal. Para mejorar la enseñanza de la anatomía humana en función de la formación del médico general se deben mejorar medios de enseñanza como las piezas anatómicas conservadas.

*Palabras claves:* Educación médica, trabajo metodológico, evaluación, índice de dificultad, proceso enseñanza- aprendizaje.

## **ABSTRACT**

Background: The mastery of the contents related to the Human Anatomy by the students is important and necessary for the correct execution of the physical examination of the patient.

Objective: To characterize the state of knowledge retention of Human Anatomy in the cardiovascular, respiratory, renal and digestive systems in third year students of Medicine.

Methodological design: A surprise retention questionnaire was made to the third year students of the Medicine career, it counted four questions that covered the subjects corresponding to the subjects Human Morphophysiology V and VI. The results of each of the corresponding evaluations were collected and processed in tables of the statistical program SPSS version 20.0.

Results: 29.6% of the students were approved. In the calculation of the difficulty index the questionnaire was qualified as highly difficult. The main criteria of the students reflected that the forms of education that contributed most to the use of the subject were the practical classes and the seminar.

Conclusions: There is a low level of knowledge retention, presenting the greatest difficulties in the contents related to the respiratory and renal systems. To improve the teaching of the human anatomy in terms of the training of the general practitioner, teaching methods such as anatomical pieces must be improved.

*Key words:* Medical education, methodological work, evaluation, difficulty index, teaching-learning process.

## **INTRODUCCIÓN**

Entre los objetivos generales del médico general básico se encuentra el poseer conocimientos que le permitan desempeñar múltiples tareas en los servicios de atención médica. Para esto se hace necesario que desde los primeros años de la carrera y en cada una de las disciplinas los estudiantes no sólo adquieran los conocimientos necesarios para ello, sino que además lo retengan, sobre todo aquellos que se consideran necesarios, elementales o esenciales sin los cuales no podrá aprobar la carrera, disciplina o asignatura de los mismos, entre los que se incluyen tanto conocimientos teóricos como hábitos y habilidades.<sup>1-3</sup>

La retención de conocimientos está en estrecha relación con la memoria y se considera como el mantenimiento de una "impresión" por un período de tiempo, o sea, de conservarla en el área cerebral correspondiente lo que depende en gran medida de la "adquisición o fijación", o sea, la recepción de un mensaje y su fijación en una determinada área cortical. 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>4,5</sup>

La Anatomía es la ciencia que estudia la forma y la estructura del organismo del hombre, e investiga las leyes que rigen su desarrollo con respecto a las influencias del medio ambiente, es esta disciplina precisamente la que sienta las bases fundamentales para conocer el organismo sano y reconocer en caso de que este se encuentre afectado. Esto evidencia que la retención de los conocimientos de Anatomía, es fundamental, ya que, de no existir, sería imposible el aprendizaje de las ciencias clínicas u otras afines que requieren esos conocimientos.<sup>6</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior, nos proponemos caracterizar el estado de retención de conocimientos de Anatomía Humana en los sistemas cardiovascular, respiratorio, renal y digestivo en estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Se realizó un estudio de investigación descriptivo transversal en el marco de la educación médica, del proceso enseñanza- aprendizaje, para caracterizar el estado en que se encuentra la retención de conocimientos de anatomía en estudiantes del tercer año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas.

El universo de estudio estuvo conformado por el total de los estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina que se encuentran en el Hospital Universitario Comandante Faustino Pérez. Se realizó un muestreo no probabilístico, de manera que se analizaron 54 estudiantes.

Se aplicó una encuesta estructurada compuesta por tres secciones. La primera parte trató sobre las notas de los encuestados en las asignaturas de ciclo básico Morfofisiología Humana V y VI y Propedéutica clínica. Una segunda sección incluyó preguntas de respuesta corta, estructuradas en 4 temas de contenidos relativos a la anatomía de los sistemas viscerales y una tercera con preguntas abiertas sobre las consideraciones del proceso educativo.

Previo a la aplicación a los alumnos se realizó la validación del mismo mediante una prueba piloto que permitió corregir incisos poco claros. Se aplicó el examen de retención sin previo aviso y a todos a la vez, distribuidos en dos aulas, con dos profesores supervisando en cada una.

El método estadístico aplicado fue el cálculo del índice de dificultad de cada pregunta y de la encuesta en general. Para el análisis del nivel de dificultad se utilizó la definición matemática del

índice como la proporción de estudiantes que responden correctamente entre la suma de los que responden correcta e incorrectamente la pregunta.<sup>7</sup>

El índice de dificultad se calculó con la fórmula siguiente:

$p$  = Índice de dificultad de la pregunta

A = Número de aciertos en la pregunta

N = Número de aciertos más el número de errores en

$$p = \frac{A}{N}$$

la pregunta

Al tomar en cuenta estos elementos se distribuyó los valores de  $p$  de acuerdo a los parámetros propuestos por Backhoff y col:<sup>8</sup>

- Altamente difícil: menos de 0,32
- Medianamente difícil: 0,32 - 0,52
- Dificultad media: 0,53 - 0,73
- Medianamente fácil: 0,74 - 0,86
- Altamente fácil: más de 0,86

Los resultados de cada una de las evaluaciones correspondientes se recogieron en tablas del programa estadístico SPSS versión 20.0. El índice de dificultad se calculó a través del software del mismo. Para la presentación de los resultados en tablas se manejaron números enteros, porcentajes e índices. Las preguntas de la encuesta de respuesta abierta se registraron y organizaron por similitud de criterios y se registraron en tablas de Microsoft Word. Se realizó el análisis y síntesis de los resultados obtenidos, con el propósito de dar salida al objetivo de la investigación.

Se respetó la voluntariedad de los alumnos en participar o no en la investigación. El trabajo con los datos recogidos se realizó sin identificación personal alguna y se solicitó y obtuvo la aprobación del Comité de Ética de Investigación de la institución. Los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes no son divulgados ni mostrados a terceras personas ajenas a la investigación.

## RESULTADOS

En la tabla I se muestra una caracterización de la encuesta aplicada y la distribución del contenido por temas.

Tabla I. Caracterización de la encuesta aplicada.

<b>Pregunta</b>	<b>Contenidos temáticos</b>	<b>Tipo de pregunta</b>	<b>No de incisos</b>
1	Sistema cardiovascular	Marcar verdadero o falso	20
2	Sistema respiratorio	Completar los espacios en blanco	10
3	Sistema renal	Marcar la respuesta	10

		correcta	
4	Sistema digestivo	Completar los espacios en blanco	15

Fuente: Encuesta.

En la tabla II se muestra los resultados cualitativos de promoción de la encuesta. En la misma se puede constatar un bajo nivel de aprovechamiento, en particular en las preguntas 2 y 3 correspondientes a los contenidos de los sistemas respiratorio y renal.

Tabla II. Resultados cualitativos de promoción de la encuesta.

Pregunta	Desaprobados		Aprobados	
	No.	Por ciento	No.	Por ciento
1	24	44,4	30	55,6
2	36	66,7	18	33,3
3	39	72,2	15	27,8
4	22	40,7	32	59,3
<b>Examen</b>	<b>38</b>	<b>70,4</b>	<b>16</b>	<b>29,6</b>

Fuente: Encuesta.

En la tabla III se muestra el índice de dificultad de la encuesta. El nivel de dificultad de los contenidos de los sistemas cardiovascular y digestivo fueron medios, no obstante, el nivel medianamente difícil del examen fue influenciado por los resultados en las preguntas restantes.

Tabla III. Nivel de dificultad de la encuesta por preguntas.

Preguntas	Dificultad	
	p	Nivel
1	0,55	Dificultad media
2	0,33	Medianamente difícil
3	0,27	Altamente difícil
4	0,59	Dificultad media
<b>Examen</b>	<b>0,29</b>	<b>Medianamente difícil</b>

Fuente: Encuestas.

En la tabla IV se muestran las respuestas más frecuentes a las preguntas de respuesta abierta. En la misma se pueden observar las opiniones más frecuentes de los estudiantes.

Tabla IV. Respuestas más frecuentes a las preguntas de respuesta abierta.

Preguntas libres	Respuestas más frecuentes de los estudiantes
1. En que asignatura(s) considera que	Anatomía y Fisiología (mayoría).

adquirió la mayoría de los conocimientos	Propedéutica (algunos).
2. Qué tipo de forma de enseñanza favoreció mejor su aprovechamiento en el tema	Clase práctica y seminario (mayoría).
3. Qué métodos de estudio de los empleados por usted logró una mejor retención de conocimientos.	Estudio individual y en grupo.
4. Cuáles son sus sugerencias respecto a la enseñanza de la anatomía en función a la formación del médico general.	Trabajar más con piezas anatómicas (mayoría).

Fuente: Encuestas.

## DISCUSIÓN

El dominio del contenido básico sobre el desarrollo, la forma y la función de los sistemas de órganos del cuerpo humano es esencial para adentrarse en la clínica. Para la realización correcta del examen físico es necesario dominar aspectos fundamentales de las ciencias básicas, en particular de la Anatomía.

El análisis del nivel de conocimientos de los estudiantes de medicina sobre contenidos básicos de anatomía humana precedentes ya ha sido motivo de preocupación de investigadores en el país, tal es el caso de Duram M et al en su artículo titulado Retención de los conocimientos en la disciplina de Anatomía Humana<sup>5</sup> y Augello Díaz S. en su publicación Retención de conocimientos sobre Sistema Nervioso en alumnos de cuarto año de Medicina.<sup>9</sup>

Uno de los principales retos actualmente es el incremento e integración de los contenidos de los primeros años y asegurar la motivación y comprensión del estudiante acerca de la utilidad de sus contenidos para el razonamiento clínico posteriormente.

Actualmente se reforman los criterios sobre los cuales versa la evaluación. Es esencial el dominio del contenido de la materia, pero se cuestiona que no sea suficiente para el ejercicio de la profesión y necesite complementarse de la capacidad de generar soluciones prácticas, además se habla de la competencia profesional y como evaluar la misma desde la óptica de asignaturas básicas como la anatomía.

En la encuesta de retención se obtuvo un 29,6% de promoción lo que se puede considerar como un por ciento bajo de aprobados, teniendo en cuenta que no dista mucho entre la aplicación de la encuesta y haber recibido la disciplina.

Al analizar los resultados del examen por preguntas se encontró que los mejores resultados fueron obtenidos en las preguntas 4 (Sistema digestivo) y 1 (Sistema cardiovascular), con un total de 32 estudiantes aprobados en la primera, lo que representa un 59,3 % y 30 estudiantes aprobados en la segunda, para un 55,6 %; sin embargo en las preguntas 2 (Sistema respiratorio)

y 3 (Sistema renal) se observaron las mayores dificultades, desaprobando 36 estudiantes, para un 66,7 % y 39 estudiantes, para un 72,2 % respectivamente. La pregunta 3 fue la que mayor dificultad presentó en toda la encuesta.

Por lo que los autores consideran que es necesario valorar o reconsiderar la impartición de estos temas buscando de alguna forma que el conocimiento perdure en los estudiantes.

El análisis de la dificultad de la encuesta mostró un nivel altamente difícil, lo cual los autores consideran que más que de las características y contenido de la misma, dependió de la pobre retención de los conocimientos de la anatomía por parte de los alumnos, puesto que en todas las preguntas se abordaron temas generales y necesarios para los estudiantes en su actuar diario en las áreas clínicas.

En el análisis de la dificultad por preguntas resultaron con dificultad media las preguntas 1 y 4, mientras que las preguntas 2 y 3 resultaron mediana y altamente difíciles respectivamente.

En los resultados recogidos en las preguntas abiertas de la encuesta se pueden evidenciar los principales planteamientos de los alumnos con respecto a dónde y cómo que adquirió la mayoría de los conocimientos. Un grupo numeroso respondió que las asignaturas que más tributaron a los mismos fueron anatomía y fisiología.

En el caso de qué tipo de forma de enseñanza favoreció mejor su aprovechamiento en el tema, los criterios de los estudiantes mostraron una preferencia por el seminario y la clase práctica como la de mejores resultados en el proceso del aprendizaje, mientras que según los resultados obtenidos fue la conferencia la que menos favoreció la retención de sus conocimientos. La mayoría de los criterios se inclinan por aumentar las horas de trabajo con el profesor en grupos pequeños, e incluso con la presión de la evaluación en la misma.

Hay que recordar que estos alumnos pertenecen al último año del plan C de medicina donde las asignaturas recibidas en el ciclo básico pertenecen a la Morfofisiología. Las bases metodológicas del Plan D, incluyen una educación centrada en el aprendizaje más que en la enseñanza, uniendo indisolublemente la teoría con la práctica.<sup>10</sup> El nuevo plan de estudio de medicina corrige la distribución de las clases, pero siguen siendo pocos los medios de enseñanza para las horas de clase práctica y clase taller.

Con respecto a los métodos de estudio empleados se reflejaron escasos planteamientos donde predomina el estudio individual y en grupo, en menor medida la lectura.

Las principales sugerencias respecto a la enseñanza de la anatomía en función a la formación del médico general tienen que ver con mejorar los medios de enseñanza como son las piezas anatómicas conservadas, que deja recuerdos importantes asociados a contenidos en los alumnos que llegan a trabajar con ellas.

Los autores consideran que realizar conversatorios sobre la experiencia del ciclo clínico y encuentros de conocimientos sobre ciencias básicas entre estudiantes de tercer año y de años inferiores favorecería mucho el interés de estos por estudiar con más profundidad, además se

debe promover la actividad independiente y la utilización, predominante, de las clases que permiten en mayor medida la actividad independiente como son la clase práctica y la clase taller, las cuales favorecen el trabajo con el libro de texto, en este caso, el libro de Morfofisiología.

Es interesante comentar que a pesar de que la era tecnológica invade los medios de enseñanza y la forma en que los jóvenes adquieren los conocimientos, una gran mayoría de los estudiantes abordaron el tema de las piezas anatómicas como la mejor forma de fijar los contenidos de anatomía. Los autores se suman a este criterio, que es el mismo de todos los artículos que tienen por tema los medios de enseñanza en el estudio de la anatomía. Rescatar las piezas conservadas que estén a nuestro alcance es necesario para mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje en este caso.

Es importante que este resultado se traduzca en una herramienta que permita relacionar las asignaturas de ciencias básicas con el objetivo de hacer hincapié en los contenidos que tienen especial relevancia en la clínica para permitir el mejor aprovechamiento de los estudiantes de tercer año de medicina. De esa forma se puede trabajar desde los primeros años con el propósito de garantizar una adecuada competencia profesional en los graduados de medicina.

## **CONCLUSIONES**

Existe un bajo nivel de retención de conocimientos, presentándose las mayores dificultades en los contenidos referentes a los sistemas respiratorio y renal.

Las principales asignaturas que tributaron a la adquisición de conocimientos de la anatomía humana en los estudiantes fueron anatomía y fisiología, siendo la forma de enseñanza de preferencia el seminario y la clase práctica.

Para mejorar la enseñanza de la anatomía humana en función de la formación del médico general se deben mejorar medios de enseñanza como las piezas anatómicas conservadas, que dejan recuerdos importantes asociados a contenidos en los alumnos que llegan a trabajar con ellas.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Pernas M, Garí M, Arencibia LG, Rivera N, Nogueira M. Consideraciones sobre las ciencias básicas biomédicas y el aprendizaje de la clínica en el perfeccionamiento curricular de la carrera de Medicina en Cuba. Educ Med Super [Internet]. 2012[citado 5 mar 2018]; 26(2):[aprox. 18 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v26n2/ems12212.pdf>
2. Borroto ER. Investigar, publicar y debatir para transformar. Educ Med Sup [Internet]. 2013 [citado 5 mar 2018];27(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v27n1/ems01113.pdf>
3. Cañizares O, Villar M, Sarasa NL, Pérez AM. Sistemas de objetivos y de habilidades en programas de Morfofisiología en los estudios médicos. EDUMECENTRO [Internet].



- 2013[citado 10 mar 2016]; 5(3): [aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742013000300001&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742013000300001&script=sci_arttext&lng=pt)
4. Quiñones Gutiérrez D, Díaz Rojas PA, Cabrera Diéguez L, Pérez Carralero L. Calidad de los exámenes estatales de los cursos 2011-2012 y 2012-2013 en la carrera de Licenciatura en Enfermería. CCM [Internet]. 2017 Jun [citado 2018 Mar 5]; 21( 2 ): 540-553. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812017000200018&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000200018&lng=es).
  5. Durán M, Olivero retención G, Tamayo E, Hernández C, Labrada C. Retención de los conocimientos en la disciplina de Anatomía Humana. AMC [Internet]. 1997 [citado 5mar 2018]; 1(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1025-02551997000100012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02551997000100012)
  6. Prives M, Anatomía Humana. 5ta ed. Editorial MIR. 1984.
  7. Sim S, Rasiah RI. Relationship between item difficulty and discrimination indices in true/false-type multiple choice questions of a para-clinical multidisciplinary paper. Ann AcadMedSingapore [Internet] 2006 [citado 2018 Mar 5]; 35:67-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16565756>
  8. Backhoff Escudero E, Larrazolo Reyna N, Rosas Morales M. Nivel de dificultad y poder de discriminación del Examen de Habilidades y conocimientos Básicos (EXHCOBA). RevElectInvestEdu. [Internet] 2000 [citado 2018 Mar 10]; 2(1). Disponible en: <http://redie.uabc.mx/contenido/vol2no1/contenido-backhoff.pdf>
  9. Augello Díaz S. Retención de conocimientos sobre Sistema Nervioso en alumnos de cuarto año de Medicina. Publicación en evento. VI Jornada Científica de la Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud. Disponible en: <http://socecsholguin2017.sld.cu/index.php/socecsholguin/2017/paper/view/59>
  10. Pernas Gómez M, Taureaux Díaz N, Sierra Figueredo S, Diego Cobelo JM, Miralles Aguilera E, Fernández Sacasas JA et al. Principales retos para la implantación del plan de estudio D en la carrera de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 2014 Jun [citado 2018 Mar 16]; 28( 2 ): 335-346. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412014000200013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000200013&lng=es)

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta aplicada

#### **Cuestionario para medir la retención de conocimientos de anatomía de los sistemas viscerales y criterio de los estudiantes acerca del dominio de esta materia para la clínica.**

**I Datos generales.** Fecha: \_\_\_\_\_

Calificaciones obtenidas: Morfofisiología V \_\_\_\_\_ Morfofisiología VI \_\_\_\_\_ Propedéutica clínica \_\_\_\_\_

#### **II Cuestionario.**

##### **1. Con relación a los contenidos del sistema cardiovascular, marque si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones.**

- a) \_\_\_\_ La circulación mayor y la circulación menor, comienzan y terminan en el corazón.
- b) \_\_\_\_ En la circulación menor están en las únicas venas que llevan sangre oxigenada.
- c) \_\_\_\_ Las paredes del ventrículo derecho son más gruesas que las del izquierdo.
- d) \_\_\_\_ La base del corazón está formada fundamentalmente por los atrios y los grandes vasos.
- e) \_\_\_\_ La valva atrioventricular derecha presenta dos cúspides y se denomina mitral.
- f) \_\_\_\_ El endocardio cubre todas las cavidades del corazón y forma las válvulas.
- g) \_\_\_\_ El sistema excitoconductor está formado por fibras del sistema nervioso.
- h) \_\_\_\_ El nodo atrioventricular produce un latido cardíaco entre 72 a 80 pulsaciones por minuto y es el que marca el ritmo cardíaco.
- i) \_\_\_\_ La arteria coronaria derecha irriga la cara diafragmática del corazón.
- j) \_\_\_\_ La arteria coronaria izquierda es la que emite un ramo para irrigar el nodo sinusal.
- k) \_\_\_\_ El 1er ruido del corazón se produce por el sonido simultáneo que producen al cerrarse las valvas tricúspide y mitral.
- l) \_\_\_\_ El límite superior derecho del área cardíaca se sitúa en el II espacio intercostal derecho a 2 cm del borde derecho del esternón.
- m) \_\_\_\_ El ruido pulmonar se auscultan mejor en el II espacio intercostal a 1 cm a la derecha del esternón.
- n) \_\_\_\_ La arteria braquial se puede palpar y comprimir en la parte medial del brazo.
- o) \_\_\_\_ El pulso de la arteria poplítea se puede palpar en la región posterior del maléolo medial.
- p) \_\_\_\_ La vena safena magna es una de las venas superficiales del antebrazo.
- q) \_\_\_\_ La cabeza de medusa se forma por la anastomosis de las venas de los sistemas Porta, vena cava inferior y vena cava superior.
- r) \_\_\_\_ Los vasos linfáticos se diferencian de las venas en que no poseen válvulas.
- s) \_\_\_\_ El drenaje linfático de la mama se dirige principalmente a los linfonodos axilares.

t) \_\_\_\_ La cisterna del quilo se localiza debajo del diafragma y da origen al conducto torácico.

**2. Acerca de sus conocimientos del sistema respiratorio, complete los espacios en blanco.**

- a) El espacio de la laringe donde se sitúan las cuerdas vocales se denomina \_\_\_\_\_.
- b) El órgano donde se produce el entrecruzamiento de las vías respiratoria y digestiva se denomina \_\_\_\_\_.
- c) El bronquio principal más corto, ancho y vertical es el \_\_\_\_\_.
- d) El pulmón que presenta en su configuración externa dos lóbulos es el \_\_\_\_\_.
- e) La estructura del sistema respiratorio localizada en el pulmón, donde se lleva a cabo el intercambio gaseoso se denomina: \_\_\_\_\_.
- f) Los ápices de ambos pulmones tienen relación anatómica con la vena y la arteria \_\_\_\_\_.
- g) El límite inferior de los campos pulmonares posteriormente se encuentra a nivel de \_\_\_\_\_.
- h) El músculo inspirador por excelencia se denomina \_\_\_\_\_.
- i) La membrana pleural presenta en su constitución dos hojas \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- j) La parte más declive de la cavidad pleural que contiene un pequeño espacio formado por el repliegue de la pleura parietal se denomina \_\_\_\_\_.

**3. Con relación a los contenidos del sistema renal, marque con una x las afirmaciones que considere correctas.**

- a) \_\_\_\_ Los riñones se encuentran aplicados sobre la pared posterior del abdomen.
- b) \_\_\_\_ El área renal en el dorso se localiza a ambos lados de la columna vertebral a nivel de las vértebras lumbares L4 y L5.
- c) \_\_\_\_ El riñón presenta en su borde lateral el hilio renal.
- d) \_\_\_\_ Uno de los medios de fijación del riñón es la cápsula adiposa.
- e) \_\_\_\_ El riñón derecho se relaciona por delante con el estómago.
- f) \_\_\_\_ Ambos riñones se relacionan con las flexuras cólicas.
- g) \_\_\_\_ Los uréteres se extienden desde la pelvis renal hasta la uretra.
- h) \_\_\_\_ Uno de los estrechamientos de los uréteres es a nivel del paso de los vasos ilíacos.
- i) \_\_\_\_ En la mujer, la vejiga urinaria se relaciona por detrás con el recto.
- j) \_\_\_\_ La porción más estrecha de la uretra masculina se produce al pasar a través de los músculos de la pelvis.

**4. Acerca de sus conocimientos del sistema digestivo, complete los espacios en blanco.**

- a) Nombre de la primera porción del intestino delgado \_\_\_\_\_.

- b) Órgano del tubo digestivo que se relaciona con el atrio izquierdo del corazón \_\_\_\_\_.
- c) Clasificación del colon transversal según su relación con el peritoneo \_\_\_\_\_.
- d) Cuadrante abdominal donde se proyectan el ciego y su apéndice vermiforme \_\_\_\_\_.
- e) Órgano del tubo digestivo que tiene como porciones cardíaca, fondo, y píloro \_\_\_\_\_.
- f) Nombre de la válvula donde se continúa el íleo con el intestino ciego \_\_\_\_\_.
- g) Las asas del yeyuno e íleon se fijan a la pared posterior del abdomen a través de \_\_\_\_\_.
- h) Arteria que lleva sangre oxigenada al intestino delgado a través del mesenterio \_\_\_\_\_.
- i) Vena que lleva al hígado sangre rica en nutrientes provenientes del tubo digestivo \_\_\_\_\_.
- j) Conducto de las vías biliares extrahepáticas que desemboca en el duodeno \_\_\_\_\_.
- k) Cuadrante abdominal donde se proyecta el bazo \_\_\_\_\_.
- l) Porción del intestino grueso que se proyecta en la fosa ilíaca izquierda \_\_\_\_\_.
- m) Órgano encargado de elaborar la bilis para la emulsión de las grasas \_\_\_\_\_.
- n) Glándula mixta anexa al tubo digestivo que produce insulina y glucagón \_\_\_\_\_.
- o) Clasificación del estómago según su relación con el peritoneo \_\_\_\_\_.

### **III Encuesta abierta**

1. En que asignatura(s) considera que adquirió la mayoría de los conocimientos.
2. Qué tipo de forma de enseñanza favoreció mejor su aprovechamiento en el tema.
3. Qué métodos de estudio de los empleados por usted logró una mejor retención de conocimientos.
4. Cuáles son sus sugerencias respecto a la enseñanza de la anatomía en función a la formación del médico general.