



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

“CONTENIDOS CONCEPTUALES DE
ANATOMÍA HUMANA ÚTILES Y
USADOS EN EL DESEMPEÑO
PREPROFESIONAL DEL INTERNO DE
MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD
PERUANA CAYETANO HEREDIA –
2014”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN
EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN SUPERIOR

ANGELA BETTY VELASQUEZ VALDEZ

LIMA-PERÚ

2023

ASESOR

DR. JOSE HECTOR LIVIA SEGOVIA

JURADO DE TESIS

PRESIDENTA

DRA. TERESA CECILIA FERNANDEZ BRINGAS

VOCAL

MG. NESTOR CARLOS FLORES RODRIGUEZ

SECRETARIA

DRA. PATRICIA HAYDEE CARDENAS AYALA

DEDICATORIA

A mis padres por darme la vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por prestarme todo lo que soy y tengo.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Tesis Autofinanciada.

CONTENIDOS CONCEPTUALES DE ANATOMÍA HUMANA ÚTILES Y USADOS EN EL DESEMPEÑO PREPROFESIONAL DEL INTERNO DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA – 2014

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	www.fmed.uba.ar Fuente de Internet	1%
2	www.fmed.uba.ar Fuente de Internet	1%
3	archive.org Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	scielo.isciii.es Fuente de Internet	<1%
6	doku.pub Fuente de Internet	<1%
7	idoc.pub Fuente de Internet	<1%
8	vtechworks.lib.vt.edu Fuente de Internet	<1%

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Objetivos de la investigación.....	6
1.2.1. Objetivo general.....	6
1.2.2. Objetivos específicos.....	6
1.3. Justificación de la investigación.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes.....	9
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	9
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	43
2.2. Bases teóricas.....	43
2.2.1. Currículo médico.....	43
2.2.2. Competencias en medicina.....	45

2.2.3. Contenidos conceptuales en anatomía humana.....	47
2.2.4. Desempeño preprofesional del interno de medicina.....	49
2.2.5. Utilidad de los contenidos anatómicos.....	50
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	55
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	55
3.2. Diseño de la investigación.....	55
3.3. Población y muestra.....	55
3.4. Operacionalización de variables.....	56
3.5. Procedimientos, técnicas e instrumentos.....	56
3.6. Plan de análisis.....	59
3.7. Consideraciones éticas.....	60
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	61
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	93
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	197
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES.....	199
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	200

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variable

Anexo 2. Matriz de consistencia

Anexo 3. Instrumento de contenidos anatómicos (versión inicial)

Anexo 4. Matriz de validación del instrumento. Primera evaluación por juicio de expertos

Anexo 5. Índice de validez de contenido del instrumento. Primera evaluación por juicio de expertos

Anexo 6. Matriz de validación del instrumento. Segunda evaluación por juicio de expertos

Anexo 7. Índice de validez de contenido del instrumento. Segunda evaluación por juicio de expertos

Anexo 8. Coeficiente de confiabilidad del instrumento por el método Test-Retest

Anexo 9. Instrumento de contenidos anatómicos (versión final)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de síntomas del aparato locomotor según utilidad y uso.....	62
Tabla 2. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de síntomas del aparato cardiovascular según utilidad y uso.....	64
Tabla 3. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de síntomas del aparato respiratorio según utilidad y uso.....	66
Tabla 4. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de síntomas del aparato digestivo según utilidad y uso.....	68
Tabla 5. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización del examen físico del aparato locomotor según utilidad y uso.....	70
Tabla 6. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización del examen físico del aparato cardiovascular según utilidad y uso.....	72

Tabla 7. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización del examen físico del aparato respiratorio según utilidad y uso.....	74
Tabla 8. Frecuencias y porcentajes, de los internos de medicina en la realización del examen físico del aparato digestivo según utilidad y uso.....	76
Tabla 9. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de imágenes del aparato locomotor según utilidad y uso.....	78
Tabla 10. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de imágenes del aparato cardiovascular según utilidad y uso.....	80
Tabla 11. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de imágenes del aparato respiratorio según utilidad y uso.....	82
Tabla 12. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de imágenes del aparato digestivo según utilidad y uso.....	84
Tabla 13. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización de procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos del aparato locomotor según utilidad y uso.....	86

Tabla 14. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización de procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos del aparato cardiovascular según utilidad y uso.....88

Tabla 15. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización de procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos del aparato respiratorio según utilidad y uso.....90

Tabla 16. Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización de procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos del aparato digestivo según utilidad y uso..... 92

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue identificar los contenidos anatómicos útiles y usados por los estudiantes de medicina para interpretar síntomas, realizar el examen físico, interpretar imágenes y realizar procedimientos. El estudio fue descriptivo y se empleó la encuesta. La muestra estuvo conformada por 114 internos (estudiantes del último año de medicina) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, quienes estaban realizando sus prácticas preprofesionales durante el año 2014. Para realizar el estudio, se elaboró un instrumento con los contenidos anatómicos de los aparatos locomotor, cardiovascular, respiratorio y digestivo. La validación del instrumento se realizó en función a la validez del contenido por juicio de expertos cuantificados a través del coeficiente V de Aiken y la confiabilidad fue determinada en dos momentos a través del método Test-Retest. Los resultados muestran que, de 133 ítems de contenidos anatómicos, 115 y 105 fueron señalados como útiles y usados, respectivamente por la mayoría para la interpretación de síntomas; 113 y 107 para la realización del examen físico; 110 y 104 para la interpretación de imágenes; y 114 y 105 para la realización de procedimientos. Por lo tanto, se concluye que el conocimiento de anatomía es esencial para el desempeño preprofesional durante el internado.

Palabras Clave: anatomía humana, utilidad y uso, desempeño preprofesional, interno de medicina

ABSTRACT

The objective of this research was to identify the usefulness and usage of anatomical contents by medical students to interpret the symptoms, perform the physical exam, interpret images, and perform procedures. This was a descriptive study with the use of a survey. The sample included 114 interns (last year medical students) from Cayetano Heredia University who were doing their internship during 2014. To carry out the study, an instrument was developed with the anatomical contents of the locomotor, cardiovascular, respiratory and digestive apparatus. The validation of the instrument was carried out based on content validity by expert judgment quantified through the Aiken V coefficient, and the reliability was determined in two moments through the Test-Retest method. The results showed that of 133 anatomical content items, 115 and 105 were useful and used, respectively for the majority for the interpretation of symptoms; 113 and 107 for physical examination; 110 and 104 for image interpretation and 114 and 105 for carrying out procedures. Therefore, we concluded that knowledge of anatomy is essential for pre-professional performance during internship.

Key words: human anatomy, usefulness and use, preprofessional performance, medical student

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) tiene la misión de formar profesionales con profundo dominio en el área preclínica, con una sólida formación teórica, capaces de aplicar los conocimientos aprendidos en el área clínica y durante las prácticas preprofesionales.

El curso de anatomía humana es una de las partes más importantes del currículo médico y una profunda comprensión de ella es fundamental para la práctica clínica (Padilla y Godoy, 2021) y en este sentido, los conocimientos anatómicos son importantes para interpretar síntomas, realizar el examen físico, interpretar imágenes y realizar procedimientos, actividades que realizan los internos de medicina de la UPCH en los hospitales y centros de salud.

Dado que, los internos de medicina durante su práctica clínica realizan el desempeño, que en parte no es congruente con el conocimiento de las estructuras anatómicas, se buscó describir, desde la opinión de los mismos, los contenidos anatómicos de los aparatos locomotor, cardiovascular, respiratorio y digestivo que son útiles y usados en el desempeño preprofesional.

Los conocimientos deficientes de anatomía repercuten en la formación y por consiguiente, en el futuro ejercicio profesional al ocasionar un riesgo de perjuicio en la calidad y la seguridad de la atención del paciente (Rodríguez-Herrera et al., 2019). En consecuencia, precisar los contenidos de anatomía humana que son útiles y usados, por los internos podría redefinir los contenidos

que se enseñan, actualmente, en la etapa preclínica y en este sentido, esta investigación estaría orientada a mejorar la enseñanza de la anatomía, la calidad del interno de medicina, del médico egresado y la atención del paciente.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) forma parte del área de Ciencias de la Salud y es uno de los centros de estudios más reconocidos a nivel nacional, que forma profesionales altamente calificados para el ejercicio de la profesión médica. Así, la UPCH obtuvo el primer lugar en el Ranking histórico de las instituciones universitarias peruanas (1980- 2020) y en el Ranking de excelencia, según la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), 2021, pp. 190-194).

La carrera de medicina humana está estructurada en las siguientes áreas: básica, preclínica, clínica y prácticas preprofesionales. Entre las áreas preclínica y las prácticas preprofesionales se encuentran anatomía humana y el internado médico respectivamente, cada uno de ellos comprometido con la formación médica, que debe lograrse con la integración básico-clínica para el correcto desempeño clínico (Chi, et al., 2018).

En el área preclínica, la anatomía humana juega un rol importante en la apropiación de conocimientos, porque genera una red conceptual indispensable para la formación inicial de los mismos, ya que facilita el acoplamiento a otras asignaturas y posteriormente realizar diagnósticos y tratamientos importantes en el desempeño preprofesional como internos, y una vez graduados como médicos generales.

La enseñanza de la anatomía humana, tradicionalmente se ha dictado a los estudiantes en forma extensa y muy detallada en algunos contenidos y en otros de

manera insuficiente, lo cual no facilita que se establezca la conexión fundamental entre los contenidos conceptuales de enseñanza inicial y el posterior desempeño de los internos en la práctica clínica.

Manso (2019) señala que se enseña a los alumnos muchos detalles anatómicos que no son relevantes para la práctica clínica y no justifica que los estudiantes independientemente de su nivel y futuro profesional deban aprender toda la anatomía, lo que ocupa tiempo y esfuerzo que podrían dedicarse a la enseñanza de conocimientos relevantes para la práctica profesional; además, es imperdonable que, por enseñar y evaluar contenidos secundarios, los alumnos no aprendan lo verdaderamente importante.

Waseem et al. (2018) mencionan que los alumnos del último año de medicina tienen deficientes conocimientos de anatomía y escasa transferencia de esos conocimientos a la práctica clínica; esto denota la necesidad de conocimientos anatómicos que no se alcanzaron en la etapa preclínica y que serían útiles durante los cursos clínicos.

Mompeó y Pérez (2003) refieren que los alumnos y los médicos opinaron que los contenidos del aparato locomotor y del sistema nervioso son repasados con mayor frecuencia para su aplicación en la práctica clínica, los cuales podrían ser consecuencia de una mayor incidencia de patologías que afecten ese aparato y sistema, o las bases anatómicas están muy relacionadas con los síntomas y la exploración física de los mismos, o los contenidos del aparato locomotor y sistema nervioso son extensos y difíciles de recordar.

Lunn-Collier et al. (2021) señalan que cuando los especialistas recibieron la enseñanza de anatomía, fue redundante y han olvidado; asimismo, perciben que los estudiantes de medicina durante sus rotaciones clínicas presentan una desconexión entre los conocimientos anatómicos y su aplicación clínica. Esto implica que ellos no recuerdan todo lo que les enseñaron durante el ciclo preclínico de su formación médica.

Se observa con cierta frecuencia que los internos de medicina en sus rotaciones hospitalarias presentan casos clínicos con interpretaciones de síntomas y de imágenes y realizan el examen físico que, en parte, no son congruentes con las estructuras anatómicas que están afectadas en el paciente. Además, se observa en ellos, frecuentemente, conocimientos anatómicos poco precisos e insuficientes para la realización de procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos. En consecuencia, lograr las competencias clínicas finales para alcanzar la graduación supone para los internos de medicina un mayor esfuerzo de aprendizaje, pues están obligados a revisar contenidos conceptuales anatómicos que deberían haber aprendido en etapas previas de su formación.

Estas observaciones sugieren una desconexión entre los contenidos anatómicos enseñados en la etapa preclínica y los necesarios para el desempeño profesional que, desde la opinión de Rodríguez-Herrera et al. (2019) se traduce en una falta de conocimientos anatómicos útiles para la exploración física, interpretación de síntomas y de imágenes, en la realización de procedimientos y falencias en la comunicación con el equipo de salud.

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles y usados en el desempeño preprofesional del interno de medicina, según la opinión de los mismos estudiantes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Identificar los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles y usados en el desempeño preprofesional del interno de medicina, desde la opinión de los mismos estudiantes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014.

1.2.2. Objetivos específicos

1. Identificar los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles y usados para interpretar síntomas durante el desempeño preprofesional del interno de medicina.
2. Identificar los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles y usados para realizar el examen físico durante el desempeño preprofesional del interno de medicina.
3. Identificar los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles y usados para interpretar imágenes durante el desempeño preprofesional del interno de medicina.
4. Identificar los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles y usados para realizar procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos durante el desempeño preprofesional del interno de medicina.

1.3. Justificación de la investigación

A pesar de la gran cantidad de avances en medicina y del apoyo de la informática, “pueden producirse errores en la práctica médica, originadas a partir de una inadecuada descripción e interpretación de la anatomía, tanto en los diagnósticos como en los tratamientos” (Rodríguez-Herrera et al., 2019, p 241). Por lo tanto, el estudio incompleto y/o deficiente de la anatomía repercute en la formación y, por consiguiente, en el futuro ejercicio profesional del médico, al generar un riesgo potencial de vulnerar la calidad y la seguridad de la atención del paciente (Rodríguez-Herrera et al., 2019).

Por otro lado, Singh et al. (2015) refieren que los conocimientos anatómicos de los estudiantes de medicina y los médicos graduados son insuficientes y esta falta de conocimientos anatómicos no da seguridad para la práctica profesional. Además, en el estudio de Farey et al. (2018) los estudiantes de medicina señalaron sentir menor confianza en sus conocimientos anatómicos para la práctica clínica, y en la investigación de Lunn-Collier et al. (2021) los médicos de diferentes especialidades han expresado que cuando los estudiantes realizan sus rotaciones clínicas a menudo presentan deficiencias en su conocimiento anatómico.

Cabe resaltar que ha habido un incremento constante de litigios médico legales, siendo la causa más común el daño de estructuras anatómicas subyacentes, según Goodwin (como se citó en Tayyem et al., 2019). Además, el juicio clínico puede mejorarse mediante la enseñanza de las ciencias básicas, especialmente de la anatomía con relevancia clínica (Meral et al., 2015).

Es por ello que el propósito de este estudio es identificar los contenidos conceptuales útiles y usados por los internos de medicina para el desempeño clínico, y en consecuencia, precisar los contenidos conceptuales que se deben enseñar a los alumnos de medicina, para que puedan tener un mejor desempeño en las etapas clínicas, especialmente en el internado, donde se deben alcanzar las competencias profesionales que involucran una correcta interpretación de síntomas, realización del examen físico, interpretación de imágenes y la realización de procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos.

Asimismo, con esta investigación se pretende mejorar la formación del médico general egresado, para que adquiriera una formación sólida y pertinente de los conocimientos anatómicos que le permita resolver problemas de salud. Cabe resaltar que los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles para el interno de medicina aún no han sido estudiados en nuestro contexto nacional, por lo cual esta investigación podría redefinir los contenidos conceptuales que se enseñan actualmente en la etapa preclínica.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Moxham et al. (2020) realizaron un estudio con el objetivo de desarrollar un sílabo básico de anatomía humana de tórax para estudiantes de medicina; para lo cual un panel Delphi compuesto por 22 expertos procedentes de distintas nacionalidades, clasificaron de una lista de estructuras y conceptos anatómicos proporcionados por la Federación Internacional de Asociaciones de Anatomistas (IFAA) como "esenciales", "importantes", "aceptables" y "no requeridos" basados en los conocimientos anatómicos mínimos esperados de un médico recién graduado.

De acuerdo con la conformidad de los panelistas en relación con los ítems, estos fueron clasificados por los autores del estudio como "básicos", "recomendados", "no recomendados" o no "básicos" cuando los ítems fueron considerados esenciales en $\geq 60\%$, $30\% - 59\%$, $20\% - 29\%$ y $< 20\%$ respectivamente.

Los contenidos clasificados como "básicos" por los coordinadores relacionados con el presente estudio son: anatomía de superficie del tórax, estructuras óseas de la pared torácica, costillas (conteo, numeración, clasificación y movimientos durante la respiración), espacios intercostales y contenido, vértebra y fractura típica de una vértebra torácica, articulaciones esternoclavicular y manubrioesternal, diafragma (forma, situación, inserción esternal, función, movimientos y cambios de su forma durante la respiración), aberturas del

diafragma y sus correlaciones con las vértebras torácicas (hiato aórtico, del esófago y de la vena cava), aberturas del diafragma para los nervios vagos y vasos, inervación del diafragma (nervios frénico e intercostales), anatomía de superficie de las cavidad pleural, extensión de la pleura parietal en las estructuras torácicas (costovertebral, diafragmática, cervical y mediastínica), pleura (capas, inervación, función, recesos costomediastínico y costodiafragmático, cavidad, líquido pleural y reflexiones pleurales en el mediastino anterior), pulmones (anatomía de superficie, caras, bordes, fisuras, lóbulos y función), conceptos de segmentos broncopulmonares, hilio pulmonar (bronquio, vasos pulmonares, vasos bronquiales y ganglios linfáticos), esófago (situación, trayecto, relaciones, esfínteres, constricciones anatómicas, irrigación, inervación, drenaje linfático y funciones), tráquea (trayecto, estructura, relaciones y carina), trayecto y relaciones de los bronquios y diferencias entre los bronquios principales derecho e izquierdo, aorta ascendente y arco aórtico, arteria braquiocefálica (origen, trayecto y distribución), origen de la arteria subclavia izquierda, trayecto del tronco pulmonar y sus ramas, trayecto de las venas pulmonares, trayecto del vago izquierdo y el nervio recurrente laríngeo, venas (braquiocefálicas, cava superior e inferior y ácigos), nervios vago derecho y frénico, trayecto y ramas de la arteria torácica interna, trayecto y tributarias de la vena torácica interna, localización y ramas de la aórtica torácica descendente, origen de las venas ácigos y hemiacigos, venas tributarias de la ácigos y hemiacigos, localización del conducto torácico, cisterna del quilo, conducto linfático derecho, troncos simpáticos y nervios esplácnicos (mayor y menor), nódulos linfáticos del mediastino posterior, pericardio (capas, cavidad y líquido), focos de auscultación de las válvulas del

corazón, corazón (tamaño, forma, características externas, orientación, superficies, bordes, surcos, base y ápex), características externas de las aurículas y los ventrículos, características internas de la aurícula derecha (seno venoso, aurícula propiamente dicha, músculos pectíneos, crista terminalis, fosa oval y aberturas venosas), características internas del ventrículo derecho (trabécula septomarginal o moderador de band y trabéculas carnosas del ventrículo derecho), características internas de la aurícula izquierda (músculos pectíneos y aberturas de las venas pulmonares), apéndices auriculares, características internas del ventrículo izquierdo, válvulas (mitral, aórtica, tricúspide y pulmonar) valvas de las válvulas (mitral, aórtica y tricúspide), músculos papilares y cuerdas tendinosas, sistema de conducción del corazón, arterias coronarias (origen, trayecto, ramas, distribución y anastomosis), venas cardiacas y seno coronario, inervación del corazón, esqueleto cardiaco, tórax inestable, neumotórax y neumotórax a tensión, inserción de tubos de drenaje torácico, toracocentesis, auscultación y percusión pulmonar, radiografía simple (rayos X) y tomografía computarizada (TC) de tórax, cáncer de pulmón, propagación de tumores a través de linfáticos, taponamiento pericárdico, contorno del corazón en las radiografías de tórax, enfermedad valvular cardiaca, enfermedad coronaria, defecto del tabique interauricular, ligamento arterioso, coartación de la aorta, aspecto de los grandes vasos del mediastino en las radiografías de tórax, linfáticos y cáncer esofágico, cuerpos extraños en bronquios y pulmones, compresión traqueal y aneurisma de la aorta.

Los contenidos señalados como "recomendados" por los autores relacionados con este estudio son: esternón (situación, tamaño, orientación, composición ósea y movimientos durante la respiración), manubrio (situación,

forma y escotaduras), proceso xifoides (situación, forma y tamaño), tamaño de las costillas, primera y segunda costilla atípica, fractura de una costilla típica, articulaciones de los cartílagos costales con el esternón, articulaciones de las costillas falsas, articulaciones de la cabeza y los tubérculos costales con las vértebras, diafragma (anatomía de superficie, cambios de la forma durante la posición de pie y en decúbito, tendón central, domo, inserciones del diafragma, ligamentos arqueados medial y lateral, revestimiento de la superficie superior e inferior y relaciones del pilar derecho del diafragma), ligamento frenofofágico, aberturas del diafragma para los nervios esplácnicos y frénicos, irrigación del diafragma (arterias frénicas superior e inferior), respiración paradójica, recesos pleurales en el mediastino posterior (interaorticoesofágico e interacigoesofágico), pliegues de la pleura en sitios de reflexiones (retroesternal, fisuras interlobar y recesos acigoesofágico) visualizados radiográficamente, ligamento pulmonar, vascularización y drenaje linfático de la pleura, funciones del líquido pleural, aspecto y textura de los pulmones, impresiones de las estructuras mediastinales en el pulmón de cadáver, escotadura cardiaca del pulmón, llingula, descripción detallada de los segmentos broncopulmonares, forma del hilio y diferencias entre el hilio derecho e izquierdo, plexos pulmonares, vascularización e inervación de la tráquea y bronquios, nódulos linfáticos en mediastino superior y anterior, correlaciones del inicio y término de la aorta torácica descendente con los niveles vertebrales, ramas de la aorta torácica (pericárdicas, mediastinales, frénica superior y subcostal), venas intercostales superiores izquierda y derecha, venas intercostales posteriores (derechas de la quinta a la undécima e izquierdas de la cuarta a la octava), venas (esofágicas, mediastínicas, pericárdicas, bronquiales

derechas y hemiaóigos accesoria), nervio esplácnico mínimo, pericardio (vascularización, inervación, drenaje linfático y senos oblicuo y transverso), latido del vértice del corazón, limbo de la fosa oval, venas cardiacas mínimas, crista supraventricular, infundíbulo subpulmonar, trabeculaciones, válvula de la vena cava inferior (Eustaquio), válvula del seno coronario (Tebesio), válvula de la gran vena cardiaca (Vieussens), rama arterial del cono, rama diagonal del corazón, variaciones de las arterias coronarias derecha e izquierda, vena marginal derecha, vena oblicua de la aurícula izquierda, vena cardiaca posterior, venas anteriores del ventrículo derecho, vía internodal, drenaje linfático del corazón, aspiración de médula ósea esternal, derrame pleural, hernia diafragmática y hiatal congénita, hemotórax, acceso quirúrgico del tórax, broncoscopia, triada de Beck y pericardiocentesis, anatomía de angioplastia coronaria, ostium primun y secundum, defecto cardiaco ventriculoseptal, transposición de grandes vasos, dextrocardia, tronco arterioso persistente, tetralogía de Fallot, atresia pulmonar, defectos de la válvula pulmonar y aórtica, anatomía de accesos venosos centrales, trauma y disección aórtica, variaciones de los orígenes de los grandes vasos, compresión del nervio laríngeo recurrente, fístula traqueoesofágica, acalasia, esófago de Barrett y quilotórax.

Los contenidos clasificados como "no recomendados" relacionados con la presente investigación son: escotaduras del cuerpo del esternón para la segunda a la sétima costilla, costillas (composición ósea, vascularización e impresiones), ligamentos interclaviculares, articulación xifoesternal, diafragma (irrigación por las arterias intercostales y subcostales, drenaje venoso, linfáticos e inervación por el ganglio frénico y los nervios frénicos accesorios), líquido pleural (secreción,

absorción y presión), complejo muscular papilar medial (músculo de Lancisi), trígono fibroso derecho e izquierdo y cuerpo fibroso central del esqueleto cardíaco, eventración del diafragma, atrio común, ventrículo común, ectopia cordis y síndrome del corazón izquierdo hipoplásico.

Los contenidos señalados como "no básicos" por los autores relacionados con este estudio son: cuerpo del esternón (situación, forma, tamaño y esternebras), foramen esternal, escotadura de la séptima costilla en el proceso xifoides, costillas atípicas desde la décima a la duodécima, ligamentos esternopericárdicos, triángulo de Koch y tendón de Todaro.

Webb et al. (2018) realizaron un estudio con el objetivo de establecer un sílabo sobre el conocimiento anatómico mínimo y clínicamente relevante de la anatomía musculoesquelético de la columna vertebral y las extremidades, que los estudiantes de medicina deberían conocer. Para dicha investigación, un panel Delphi de 27 expertos compuesto por anatomistas y médicos de diversas especialidades procedentes de 14 nacionalidades diferentes, clasificaron de 2,260 estructuras y conceptos anatómicos como “esenciales”, “importantes”, “aceptables” y “no requeridos” basados en los conocimientos anatómicos que debe tener un competente estudiante de medicina.

De acuerdo a los porcentajes de conformidad de los panelistas en relación a los ítems, estos fueron clasificados como “básicos”, “recomendados”, “no recomendados” o “no básicos” cuando los ítems fueron considerados esenciales en $\geq 60\%$, $30\% - 59\%$, $20\% - 29\%$, y $< 20\%$ respectivamente y los ítems no clasificados como básicos o recomendados, pero calificados como importantes por

más del 50% de los panelistas se consideraron como temas para una futura consideración por el equipo de investigación que no eran miembros del panel de Delphi.

Con respecto a los conceptos musculoesqueléticos, se clasificaron como recomendados a los contenidos relacionados con las inserciones musculares, pero solo a nivel de detalle requerido para comprender la función en lugar de las descripciones de los libros de texto. Los temas relacionados a la función, situación y compartimentos fasciales se clasificaron como básicos; los referidos a la aponeurosis, tendones, vainas tendinosas y función de músculos agonistas, antagonistas, fijadores y sinergistas se catalogaron como recomendados. La mayoría de los temas sobre huesos, por ejemplo, las características de las superficies óseas como agujeros, tuberosidades, espinas, eminencias, maléolos, bordes, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, irrigación, etc. y los contenidos referidos a centros de osificación se clasificaron como básicos o recomendados. Las clasificaciones de los huesos fueron señaladas como no básicos pero recomendados. La mayoría de los temas referidos a las relaciones entre vasos y nervios se clasificaron como básicos. Con respecto a las articulaciones, los medios de unión, cartílago, sinoviales, irrigación e inervación se consideraron como básicos o recomendados; además, todos los temas relacionados con los movimientos de las articulaciones se consideraron como básicos y la mayoría de los temas de fascia también se consideraron básicos o recomendados. Asimismo, el conocimiento de nervios periféricos, la palpación e identificación de pulsos, el síndrome compartimental y las fracturas se consideraron básicos y los conceptos de venas perforantes, bomba venosa

muscular, contusiones, inmovilizaciones, hematomas, abrasiones, laceraciones, artrocentesis y anestesia local se consideraron recomendados

En relación con las extremidades superiores, la mayoría de los temas óseos como las características de las superficies externas (cabeza, cuello, tubérculo, surco, epicóndilo, tróclea, fosas, apófisis, escotadura y tuberosidad) se clasificaron básicos o recomendados, así la mayoría de los huesos excepto algunos carpianos se incluyeron como básicos. Los temas referidos a las articulaciones glenohumeral, codo, radioulnar, muñeca y mano se consideraron como básicos o recomendados. Las estructuras fasciales como (vaina axilar, aponeurosis bicipital, retináculos extensor y flexor y aponeurosis palmar) de la mayoría de los músculos se incluyeron como recomendados. Por otro lado, las arterias (subclavia, torácica interna, axilar, braquial, radia y cubital); las venas (subclavia, axilar, braquial, cefálica, basílica y mediana cubital) y las principales vías de drenaje linfático de la extremidad superior y los nódulos axilares se clasificaron como básicos; por otro lado, la mayoría de los nervios no básicos o no recomendados fueron las ramas más pequeñas del plexo braquial. En relación con la anatomía de superficie se clasificó como recomendado y los temas de patología como la fractura del cuello quirúrgico del húmero, la dislocación de la articulación glenohumeral y el síndrome del túnel carpiano se clasificaron como básicos. Los procedimientos como la venopunción, la medición de la presión arterial en la arteria braquial, la palpación de los pulsos arteriales y la inyección intramuscular fueron clasificados como básicos.

Con respecto a las extremidades inferiores, más de la mitad de los temas de huesos, como las características de las superficies externas (cresta, espina, fosa,

escotadura, tuberosidad, tubérculo, cabeza, cuello trocánter, línea, epicóndilo, cóndilo, eminencia y maléolo) se consideraron básicos o recomendados. Los contenidos referidos a las articulaciones de la cadera, rodilla, tibiofibular, tobillo y pie correspondieron a una de estas dos categorías. Se dio menor importancia a los ítems de pie y tobillo. El conocimiento de los arcos del pie se valoró como básicos. En contraste con las extremidades superiores, una proporción más pequeña de los músculos mencionados se valoró como básicos o recomendado (ninguno de los músculos intrínsecos del pie); sin embargo, una proporción mayor de estructuras fasciales (membrana obturatriz, vaina femoral, fascia lata, retináculo flexor y extensor y fascia plantar) fue incluida en estas categorías. Los temas relacionados al canal inguinal, triángulo femoral, fosa poplítea y los compartimentos de la pierna se clasificaron como básicos. Además, las arterias (ilíacas, femoral y poplítea); las venas (ilíaca común, safena mayor y menor) y las principales vías de drenaje linfático de la extremidad inferior y los nódulos linfáticos inguinales superficiales y profundos fueron clasificados como básicos. Con excepción de la dorsal pedis, todos los demás vasos sanguíneos en la región del pie y tobillo se clasificaron como no básicos o no recomendados. La proporción de los nervios considerados básicos o recomendados fue considerablemente menor que de las extremidades superiores. Con respecto a la patología, la dislocación adquirida de la articulación de la cadera, el síndrome compartimental, la lesión del nervio fibular común en el cuello del peroné, la necrosis avascular de la cabeza femoral, la trombosis venosa profunda y la tromboembolia pulmonar se clasificaron como básicos y las venas varicosas y la hernia femoral como recomendados. Además, la anatomía de superficie, los rayos

X normal y los procedimientos como la palpación de los pulsos arteriales y la inyección intramuscular también fueron clasificados como básicos.

Smith et al. (2016) en un estudio realizado en Reino Unido, mediante el método Delphi, un grupo de 39 expertos establecieron 156 aprendizajes que un estudiante de medicina debe haber logrado al graduarse. Dicha información se obtuvo del sílabo básico de anatomía de la Sociedad de Anatomía que incluía 182 resultados de aprendizajes agrupados en regiones del cuerpo. Asimismo, los investigadores señalaron que los resultados de este estudio son aplicables a todos los programas de medicina y pueden ser utilizados por los planificadores de currículo, profesores y estudiantes.

De los 156 aprendizajes, los relacionados con los objetivos del presente estudio en la región de cabeza y cuello que los alumnos deben haber alcanzado al graduarse son los siguientes: 1) Describe los huesos de las cavidades nasales, en particular las características principales de las paredes laterales, las arterias que irrigan las paredes laterales y el septum nasal con relación a la epistaxis, 2) Nombra los senos paranasales, describe su relación con la cavidad nasal, los sitios de drenaje a través de su pared lateral y explica su inervación, 3) Describe la anatomía de la parótida, submandibular y la glándula sublingual, el curso de sus conductos hacia la cavidad oral y su inervación autónoma secretomotora, 4) Describe los límites y las principales características de la cavidad oral y resume su inervación sensorial, 5) Describe la anatomía de la lengua, incluyendo su inervación motora y sensorial y el rol de los músculos extrínsecos e intrínsecos. Explica la desviación de la lengua en protrusión por lesión del nervio hipogloso, 6) Describe la disposición anatómica del tejido linfático en la faringe y la pared

nasal posterior, 7) Describe las etapas de la deglución y las funciones de los músculos de la mandíbula, mejilla, labios, lengua, paladar blando, faringe, laringe y esófago durante la deglución, 8) En el triángulo posterior, demuestra la posición del nervio espinal accesorio, la raíz y troncos del plexo braquial, el nervio frénico, la vena yugular externa y los vasos subclavios en relación con el trauma penetrante en cuello, 9) En el triángulo anterior, demuestra la posición de las arterias carótida común, interna y externa, la vena yugular interna, el nervio vago, la tráquea, el cartílago tiroideo, la laringe, la glándulas tiroides y las paratiroides. Explica su importancia clínica en relación con la insuficiencia carotídea, la inserción de una vía venosa central y el manejo de la vía aérea de emergencia, 10) Describe los cartílagos de la laringe. Explica cómo están unidos entre sí por las membranas laríngeas intrínseca y extrínseca, 11) Describe los músculos laríngeos intrínsecos y extrínsecos responsables de cerrar la entrada de la laringe y controlar la posición y la tensión de las cuerdas vocales. Explica cómo estos músculos funcionan durante la fonación, cierre laríngeo y el reflejo de la tos y estornudo, 12) Describe el origen, curso, función, inervación motora y sensitiva de la laringe y las consecuencias funcionales de su lesión, 13) Demuestra el origen, curso y las principales ramas de las arterias carótidas común, interna y externa y localiza el pulso carotídeo, 14) Describe el curso de los nervios accesorios, vagos y frénicos en el cuello, 15) Describe el curso y las principales relaciones de la vena y la arteria subclavia, 16) Demuestra la posición de las vena yugular interna y externa y la anatomía de superficie que se utiliza para insertar una vía venosa central, 17) Describe la anatomía de los principales grupos de ganglios linfáticos en la cabeza y cuello y las rutas potenciales para la

propagación de infecciones y las enfermedades malignas y 18) Interpreta imágenes de diagnóstico estándares, por ejemplo, TC, imágenes por resonancia magnética (IRM), rayos X y ecografía de cabeza y cuello y reconoce anomalías comunes.

Con respecto al tórax, los graduados deben haber alcanzado los siguientes aprendizajes: 1) Demuestra las principales características anatómicas y la anatomía de superficie de las vértebras torácicas, costillas y el esternón, 2) Describe la anatomía de las articulaciones entre las costillas, vértebras, cartílagos costales y el esternón. Explica su contribución en los movimientos de ventilación, 3) Describe la anatomía de los músculos intercostales, el paquete vasculonervioso en un espacio intercostal típico y las estructuras que suministran sus componentes, 4) Describe las inserciones y relaciones del diafragma y las estructuras que pasan a través de ella. Explica los movimientos del diafragma, su inervación motora y sensitiva y los revestimientos pleural y peritoneal, 5) Explica los movimientos comprometidos en la ventilación normal y forzada y describe los músculos responsables de esos movimientos, 6) Describe los límites de entrada y salida torácica y las estructuras que pasan a través de ellos y sus relaciones, 7) Resume la anatomía del árbol bronquial, los segmentos broncopulmonares. Explica su función y la importancia clínica, 8) Describe la irrigación, inervación y el drenaje venoso y linfático de los pulmones. Describe las estructuras en el hilio del pulmón y sus relaciones entre sí y con el mediastino, 9) Demuestra los puntos de reparo en la superficie del cuerpo del corazón y grandes vasos, los márgenes de la pleura, los lóbulos y las fisuras de los pulmones y explica su relevancia clínica, 10) Demuestra la disposición de las capas fibrosa y serosa del pericardio y su relación

con el taponamiento cardíaco y la pericarditis, 11) Describe el origen, trayecto y principales ramas de las arterias coronarias izquierda y derecha y comenta las consecuencias funcionales de su obstrucción, 12) Identifica las principales características anatómicas de las cavidades del corazón y explica su significado funcional, 13) Describe la estructura y posición de las válvulas atrioventriculares, pulmonar y aórtica y describe su función en la prevención del reflujo de sangre durante el ciclo cardíaco, 14) Describe el trayecto anatómico de la propagación de la excitación eléctrica a través de las cavidades del corazón, 15) Demuestra las posiciones y los lugares de auscultación de las válvulas cardíacas, 16) Describe el trayecto de la aorta ascendente, el arco de la aorta y la aorta descendente torácica. Nombra sus principales ramas y las estructuras que irriga, 17) Describe el origen, trayecto y relaciones de las venas braquiocefálicas, venas cavas inferior y superior y el sistema de las venas ácigos, 18) Describe el origen, trayecto y distribución de los nervios vago y frénico, 19) Describe la distribución y función de las cadenas simpáticas y los nervios esplácnicos torácicos. 20) Describe el trayecto, relaciones principales y el suministro neurovascular del esófago torácico, 21) Describe el trayecto y las relaciones principales del conducto torácico. Explica el drenaje linfático del tórax y su importancia clínica, 22) Identifica las estructuras torácicas en imágenes diagnósticas estándares, por ejemplo, TC, IRM, rayos X y ecografía.

Con relación a las extremidades superiores, los graduados deben haber alcanzado los siguientes aprendizajes: 1) Describe y demuestra los principales puntos de referencia anatómicos de la clavícula, escápula, húmero, radio y cúbito. Identifica los huesos de la muñeca y mano, sus posiciones relativas y los huesos que comúnmente se lesionan, por ejemplo, el escafoides, 2) Describe las

estructuras neurovasculares que se encuentran en estrecha relación con los huesos y las articulaciones, las cuales están en riesgo de lesionarse por una fractura o luxación. Predice cuáles pueden ser los efectos funcionales de dichas lesiones, 3) Describe el origen, trayecto y distribución de las principales arterias y las ramas que irrigan el hombro, brazo, antebrazo y la mano en relación con los lugares comunes de lesiones. Explica la importancia de las anastomosis entre las ramas. Identifica aquellos lugares donde las estructuras neurovasculares están en mayor riesgo de daño por lesiones musculoesqueléticas, 4) Demuestra los lugares en los cuales los pulsos de las arterias braquial, radial y cubital pueden ser localizadas, 5) Describe el trayecto de las principales venas de las extremidades superiores y contrasta las funciones de las venas profundas y superficiales. Identifica los lugares comunes de accesos venosos y describe sus relaciones anatómicas, 6) Describe la anatomía del plexo braquial desde su origen en el cuello hasta sus ramas terminales. Reconoce las lesiones del plexo braquial y explica su presentación clínica, 7) Describe el origen, trayecto y función de los nervios axilar, radial, musculocutáneo, mediano y cubital de las extremidades superiores, 8) Nombra los principales músculos y grupos musculares que son inervados por el axilar, radial, musculocutáneo, mediano y cubital y su distribución sensitiva. Predice las consecuencias de las lesiones de los nervios y describe como evaluar la integridad de su función, 9) Describe la anatomía de la cintura escapular y explica sus movimientos; además, identifica los músculos y las articulaciones responsables de esos movimientos. Nombra las principales inserciones y la inervación de estos músculos, 10) Describe los factores que contribuyen al movimiento y la estabilidad de la articulación glenohumeral y explica las

consecuencias funcionales y clínicas de su luxación 11) Describe los límites y el contenido de la axila, incluyendo los principales vasos y las partes relevantes del plexo braquial, 12) Describe la anatomía de los nódulos linfáticos axilares y explica su importancia en el drenaje linfático de la extremidad superior, 13) Describe la anatomía de la articulación del codo. Demuestra los movimientos de flexión y extensión e identifica los músculos responsables de esos movimientos. Nombra las principales inserciones y la inervación de dichos músculos, 14) Describe la anatomía de la articulación radio cubital. Explica los movimientos de supinación y pronación, identifica los músculos responsables de esos movimientos, nombra las principales inserciones y describe la inervación de esos músculos, 15) Describe la anatomía de la muñeca. Describe y demuestra los movimientos en las articulaciones de la muñeca y nombra e identifica los grupos musculares responsables de esos movimientos. Describe las posiciones relativas por lesiones de tendones, vasos y nervios en la muñeca, 16) Nombra y demuestra los movimientos de los dedos y el pulgar. Describe la posición, función e inervación de los músculos y tendones involucrados en estos movimientos, diferenciándolos entre los del antebrazo y los intrínsecos de la mano, 17) Describe los principales tipos de agarre (potencia, precisión y gancho), el papel de los músculos y nervios involucrados en su ejecución, 18) Describe la posición y función de los retináculos de la muñeca y las vainas tendinosas de la muñeca y la mano para explicar el síndrome del túnel del carpo y la propagación de la infección en las vainas de los tendones, 19) Describe las bases anatómicas de evaluación como sensibilidad cutánea, función motora, reflejos tendinosos y fuerza muscular en la extremidad superior, 20) Describe los compartimentos

fasciales que encierran los principales grupos musculares de la extremidad superior. Explica la importancia funcional y clínica de dichos compartimentos y su contenido y 21) Interpreta imágenes de diagnóstico estándares, por ejemplo, TC, IRM, rayos X y ecografía de la extremidad superior y reconoce anormalidades comunes.

Con relación al abdomen los graduados de medicina deben haber logrado los siguientes aprendizajes: 1) Demuestra los reparos óseos y cartilagosos visibles o palpables en el examen abdominal y explica su significado clínico, 2) Demuestra las proyecciones de los órganos intraabdominales en los cuatro cuadrantes y las nueve regiones de la pared abdominal, 3) Describe la anatomía del ligamento inguinal, canal inguinal y el canal femoral, 4) Demuestra las proyecciones en la superficie del cuerpo del hígado, la vesícula biliar, páncreas, riñones, estómago, duodeno, yeyuno y el íleon. Describe el ciego, apéndice, colon ascendente, transverso, descendente y el colon sigmoideo, 5) Describe la organización y la importancia clínica del peritoneo parietal y visceral, los sacos mayor y menor, mesenterios y ligamentos peritoneales. Explica la importancia de las inserciones del colon ascendente y descendente a la pared abdominal posterior, 6) Describe la anatomía funcional de los mesenterios del intestino delgado y grueso; estructura, ubicación y su contenido vascular, linfático y neural, 7) Explica la inervación del peritoneo parietal y visceral y el rol del peritoneo visceral en el dolor referido, 8) Describe la anatomía funcional del estómago, situación, partes, esfínteres, vascularización, linfáticos, inervación y relaciones claves con otros órganos abdominales, 9) Describe el duodeno, partes, posición, fijación retroperitoneal, irrigación, linfáticos, inervación y relaciones claves con

otros órganos abdominales, 10) Describe las partes y posiciones del intestino delgado y grueso, vascularización, linfáticos e inervación. Describe las variaciones anatómicas de la posición del apéndice y explica su significado en relación con la apendicitis, 11) Describe la anatomía funcional del hígado, situación, lóbulos, segmentos y relaciones anatómicas claves. Explica las reflexiones peritoneales del hígado y su movimiento durante la ventilación. Resume la anatomía funcional de la vena porta, el sistema venoso porta, la anastomosis portosistémica y su importancia en la hipertensión portal, 12) Describe la posición, anatomía funcional y la vascularización de la vesícula y el árbol biliar. Explica sus relaciones en el abdomen y el significado clínico de la inflamación del sistema biliar y los cálculos en la vesícula biliar, 13) Describe la posición y forma del páncreas y sus relaciones con otros órganos abdominales. Discute la importancia de estas relaciones con la pancreatitis y la enfermedad de cálculos biliares, 14) Describe los orígenes, trayecto y principales ramas de la aorta abdominal, tronco celíaco, mesentéricas superior e inferior, renal y arterias gonadales. Describe la importancia clínica del suministro sanguíneo del abdomen. Describe el origen y trayecto de la vena cava inferior y sus principales afluentes, 15) Describe la anatomía del drenaje de los nódulos linfáticos de las vísceras abdominales y su importancia con la diseminación metastásica y 16) Interpreta imágenes de diagnóstico estándares, por ejemplo, TC, IRM, rayos X y ecografía del abdomen, y reconoce anormalidades comunes.

Con respecto a la pelvis y perineo, los graduados deben haber alcanzado los siguientes aprendizajes: 1) Describe la anatomía, relaciones y revestimiento peritoneal del colon sigmoideo y recto. Describe la anatomía y relaciones del

canal anal. Explica la anatomía funcional del puborrectal, los esfínteres anales y su rol en la continencia fecal, 2) Describe la irrigación y el drenaje venoso del intestino distal, la irrigación de las arterias rectales y la anastomosis venosa portosistémica. Explica la importancia clínica del suministro sanguíneo y drenaje venoso del intestino distal, por ejemplo, en la continencia, hemorroides y fisuras anales 3) Describe el drenaje linfático de los órganos pélvicos y perineales y 4) Interpreta imágenes de diagnóstico estándares de la pelvis y el perineo, por ejemplo, TC, IRM, rayos X y ecografía y es capaz de reconocer anomalías comunes.

Con respecto a las extremidades inferiores, en relación con los objetivos del estudio, los egresados deben haber logrado los siguientes aprendizajes: 1) Describe la osteología y los puntos de reparo en la superficie del cuerpo de la pelvis, fémur, tibia, peroné y pie. Demuestra sus puntos de referencia palpables y de imagen. Explica cómo los huesos, las articulaciones y las estructuras relacionadas son vulnerables al daño y cuáles podrían ser las consecuencias de dichas lesiones, 2) Demuestra el origen, trayecto y ramas de las arterias principales que irrigan la región glútea, cadera, muslo, pierna, tobillo y pie. Explica el significado funcional de las anastomosis entre ramas de estas arterias en la cadera y rodilla, 3) Demuestra los lugares en los cuales los pulsos de las arterias femoral, poplítea, tibial posterior y dorsal del pie pueden ser palpados, 4) Demuestra el trayecto de las principales venas de la extremidad inferior. Explica el rol de las venas perforantes entre las venas superficiales y profundas y la función de la “bomba muscular” para el retorno venoso al corazón. Describe los puntos de referencia en la superficie del cuerpo de los sitios de acceso venoso que

pueden ser usados para “presión” en procedimientos de emergencia, 5) Esboza el origen del plexo lumbosacro y la formación de sus principales ramas, 6) Describe el origen, trayecto y función de los nervios femoral, obturador, ciático, tibial, peroneo, sural y safeno y resume los músculos y grupos musculares que cada uno inerva, así como, su distribución sensorial, 7) Describe la anatomía de la región glútea y el trayecto del nervio ciático. Explica cómo evitar el daño del nervio ciático cuando se aplica inyecciones intramusculares, 8) Describe la anatomía y los movimientos de la articulación de la cadera. Resume los músculos responsables de estos movimientos, su inervación e inserción, 9) Describe las estructuras responsables de la estabilidad de la articulación de la cadera, 10) Describe las estructuras en riesgo de una fractura del cuello de fémur o luxación de la cadera y explica las consecuencias funcionales de estas lesiones, 11) Describe los límites y el contenido del triángulo femoral con especial atención para la toma de muestras de sangre arterial e inserción de catéteres, 12) Describe la anatomía y los movimientos de la articulación de la rodilla. Resume los músculos responsables de estos movimientos, su inervación y principales inserciones, 13) Identifica los factores responsables para mantener la estabilidad de la articulación de la rodilla. Explica las bases anatómicas de las pruebas que evalúan la integridad de los ligamentos cruzados, 14) Describe los límites y contenido de la fosa poplítea, 15) Describe las relaciones de la articulación de la rodilla y explica las estructuras que pueden lesionarse por traumatismo, 16) Describe la anatomía del tobillo y la articulación subastragalina. Explica los movimientos de flexión plantar, dorsiflexión, inversión y eversión. Resume los músculos responsables de estos movimientos, su inervación e inserciones, 17)

Describe los factores responsables de la estabilidad de la articulación del tobillo, especialmente los ligamentos laterales, y explica las bases anatómicas de las lesiones por “esguince”, 18) Describe los arcos del pie, huesos, ligamentos y músculos que los mantienen, 19) Describe los compartimentos fasciales que encierran los principales grupos musculares y explica la importancia funcional de estos compartimentos y su contenido en relación con el síndrome compartimental, 20) Describe las bases anatómicas por pérdida de movimientos y reflejos en la rodilla y el tobillo como resultado de lesiones del disco y nerviosas periféricas comunes. Describe los dermatomas en la extremidad inferior y el perineo que pueden utilizarse para evaluar las lesiones espinales, 21) Describe el drenaje linfático de la extremidad inferior y su relación con la infección y la diseminación tumoral y 22) Interpreta imágenes de diagnóstico estándares, por ejemplo, TC, IRM, rayos X y ecografía de la extremidad inferior, y es capaz de reconocer anomalías comunes.

Ferreira Arquez (2015) realizó un estudio con el objetivo de diagnosticar y proponer el diseño de estrategias para el aprendizaje de los estudiantes de segundo semestre del programa de medicina de la Universidad de Pamplona-Norte de Santander. Dicha investigación se desarrolló con una muestra de 40 alumnos, en la cual se encontró que el 47.5% de los estudiantes consideró que la anatomía era fundamental para el entrenamiento en todas las áreas médicas. Además, el 27.5% y el 12.5% señalaron que son necesarias las extensas lecturas y que se debe integrar los conceptos más relevantes, respectivamente. Asimismo, el 52.5% de los estudiantes, consideró que la imagen real da los detalles necesarios para la conceptualización topográfica de los distintos elementos anatómicos; en tal

sentido, el 15% de los estudiantes opinó que son necesarios los conocimientos clínicos que representen la anatomía en vivo como endoscopias y ecografías. En ese mismo contexto, el 50% respondió que, a pesar de disponer de información y desarrollo tecnológico, en el aprendizaje de la anatomía es una prioridad ver su aplicación en la resolución de los problemas más relevantes del área de formación.

Los autores concluyeron que la estrategia para contribuir al desarrollo del aprendizaje en los estudiantes se fundamenta en la formación centrada en los alumnos; además, se debe promover el autoaprendizaje y la orientación crítica permanente de los mismos, métodos que contribuyen a elevar la independencia cognoscitiva mediante su propio proceso de aprendizaje; asimismo, los autores encontraron que la anatomía humana es el fundamento para la futura práctica clínica.

Tubbs et al. (2014) realizaron un estudio con el objetivo de establecer un "sílabo básico" de las estructuras y patologías clínicas de cabeza y cuello mínimos esperados de un médico recién graduado, para llevar a cabo procedimientos clínicos de forma segura y eficaz. Para dicha investigación, un panel Delphi compuesto por 20 anatomistas y médicos de diferentes especialidades procedentes de diversas nacionalidades, clasificaron de 646 estructuras anatómicas y 542 patologías relacionados con la cabeza y cuello como "esenciales", "importantes", "aceptables" o "no requeridos" y de estas estructuras las consideradas esenciales por \geq del 50% de los panelistas fueron incluidas en el "sílabo básico".

Con relación a las 62 arterias de la cabeza y cuello incluidas en el estudio, las arterias: subclavia, carótida común, carótida externa, facial, carótida interna,

maxilar interna, tiroidea superior, tiroidea inferior, lingual y tirocervical fueron clasificadas por los expertos como “esenciales” y por lo tanto se incluyeron en el currículo básico. Por otro lado, menos de la mitad de los expertos consideraron a las arterias nasal lateral posterior, septal posterior, angular y ciliar posterior como no requeridas y las arterias mentonianas, alveolar superior posterior y labial superior también fueron señaladas como "no requeridas" por tres encuestados para el currículo básico de cabeza y cuello.

En relación con las 161 estructuras relativos a huesos, los panelistas clasificaron como componentes “esenciales” del currículo de cabeza y cuello al foramen yugular, foramen magno, huesos (frontal, hioides, mandibular, parietal, temporal, etmoides, maxilar, nasal, esfenoides, vómer, palatino), agujero estilomastoideo, conchas nasal superior, medio e inferior y la apertura piriforme.

Con respecto a los linfáticos, más del 90% de los expertos señaló al conducto torácico y los nódulos cervicales superficiales como "esenciales” y los nódulos yugulodigástrico, cervicales profundos, submandibulares y los nódulos de la glándula parótida fueron considerados “esenciales” por 45.45%, 44.44%, 41.67% y 33.33% respectivamente.

Referente a los 91 músculos, los expertos clasificaron como contenidos “esenciales” al tensor del tímpano, orbicular de los labios, cricoaritenoides posterior, genigloso, hiogloso, tensor del velo del paladar y vocal. Por otro lado, los músculos ariepiglótico, risorio, tiroepiglótico fueron señalados como "no requeridos”.

En relación con los 118 nervios y ramas de la cabeza y cuello incluidos en la encuesta, los panelistas clasificaron como “esenciales” a los nervios craneales, los troncos superior, medio e inferior del plexo braquial, el nervio frénico, el nervio laríngeo recurrente, el nervio lingual, el tronco simpático y el nervio laríngeo superior. Por otro lado, más del 27% de los encuestados señaló que el asa subclavia, el nervio nasal interno, el nervio alveolar superior posterior, el nervio supraclavicular lateral y el nervio supraclavicular medial como "no requeridos".

Referente a las 118 estructuras y órganos de la cabeza y cuello, los expertos clasificaron como componentes “esenciales” al esófago, seno maxilar, cartílago cricoides, epiglotis, nasofaringe, orofaringe, glándula parótida, seno frontal, tráquea, amígdala palatina, seno esfenoidal, celdas anteriores del seno etmoidal, úvula, meato inferior y medio de las cavidades nasales, cartílago aritenoides, conducto parotídeo, frenillo de la lengua, amígdala lingual, celdillas medias y posteriores del seno etmoidal, ostium del seno maxilar, glándula submandibular y el meato superior de las cavidades nasales. Las estructuras y órganos caracterizados como "no requeridos" por más del 20% de los encuestados fueron el cartílago nasal lateral, el sulcus terminalis, el repliegue glosopiglótico medio y las papilas foliadas.

En relación con las 42 venas de la cabeza y cuello incluidos en el estudio, los expertos clasificaron como componentes “esenciales” a las venas yugular externa, yugular interna, subclavia y la vena facial. Con respecto a las 543 patologías con fuerte base anatómica de cabeza y cuello, los panelistas consideraron como “esenciales” a los nódulos linfáticos, plexo braquial, parálisis de la cuerda vocal, sinusitis aguda y crónica, hipertrofia de adenoides y

amígdalas, linfadenitis bacteriana, supraglotitis pediátrica, divertículo de Zenker, adenoamigdalitis viral, linfadenopatía y las lesiones por HIV de la cavidad oral.

Arráez-Aybar et al. (2010) realizaron un estudio con el objetivo de conocer la opinión de los médicos de España sobre la relevancia de sus conocimientos de anatomía en la práctica clínica diaria y compararla con otras asignaturas de las ciencias básicas. De las opiniones de 536 médicos de diferentes especialidades, el 50.9% consideró a la anatomía fundamental para la práctica clínica, seguido por la fisiología y la farmacología con un 38.6% y 32.1% respectivamente. Además, la anatomía fue considerada más relevante para las especialidades quirúrgicas, mientras que la farmacología y la fisiología fueron más relevantes para las especialidades médicas. Asimismo, en la práctica médica diaria la anatomía fue considerada más relevante para la interpretación de técnicas de imagen y realizar el examen físico. En ese sentido, el 87.9% de los especialistas consideró a la anatomía fundamental o muy relevante para el diagnóstico por imagen y el 81.7% para realizar un adecuado examen físico; asimismo, los médicos consideraron a la anatomía relevante para interpretar síntomas y realizar procedimientos en el 80% y 78.8% respectivamente. También, el conocimiento de la anatomía se consideró fundamental para comprender los trastornos neurológicos y musculoesqueléticos

Por otro lado, los temas anatómicos que los médicos revisaron con más frecuencia fueron del sistema músculo esquelético, anatomía de cabeza y cuello y sistema nervioso, con el 19.8%, 15.7% y 11.2%, respectivamente; asimismo, los temas cardiovasculares, digestivos y respiratorios se revisaron con el 9.1%, 7.8% y 9.5%, respectivamente. En conclusión, los resultados permiten subrayar la relevancia de las disciplinas básicas y en particular de la anatomía humana en el

desempeño profesional; asimismo, se debe establecer un currículo más adecuado para los futuros profesionales.

Kaimkhani et al. (2010) realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la relevancia del curso de anatomía que habían experimentado 140 internos y 215 estudiantes del último año de medicina durante su formación preclínica y sus sugerencias para diseñar un curso básico clínico de anatomía en el departamento de Anatomía de la Universidad de King Saud en Arabia Saudita. Los resultados señalaron que entre el 45% - 78% de los encuestados consideraron que la enseñanza del curso de anatomía fue adecuada, del 7% - 35% demasiado corto y entre el 5% - 27% demasiado extenso. Asimismo, la mayoría de los participantes respondió que la enseñanza de las diferentes regiones del organismo fue adecuada, pero consideraron que la enseñanza de las extremidades fue demasiado extensa y superflua. Por otro lado, la gran mayoría de internos y estudiantes expresaron que la enseñanza de la anatomía clínica, la anatomía por imágenes y la anatomía viva y de superficie fueron inadecuadas; por consiguiente, señalaron la necesidad de un curso de anatomía con orientación clínica. El estudio concluye que los estudiantes de medicina necesitan un sólido conocimiento de anatomía, con orientación clínica y viva, con la presentación de pacientes y/o videos sobre problemas clínicos comunes de cada región del organismo, lo cual puede motivar a los estudiantes en el aprendizaje de la anatomía.

Mompeó y Pérez (2003) realizaron un estudio con el objetivo de conocer la relevancia y la necesidad de los conocimientos anatómicos que tienen los médicos de asistencia primaria de los Centros de Salud de la provincia de Las Palmas y los alumnos del sexto curso de licenciatura en medicina de la

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en relación con la práctica clínica. De la población de 88 médicos de asistencia primaria, el 73% consideró que la anatomía era fundamental en la exploración física de los pacientes, el 50% en la interpretación de las técnicas de imagen, el 34% en la interpretación de síntomas y el 15% consideró fundamental en los procedimientos. Por otro lado, el 89.9% refirió que la anatomía por la imagen tiene gran relevancia, mientras que el 2.3% la consideró poco importante. Con respecto a la anatomía de superficie, el 83% opinó que era fundamental mientras que el 9% respondió que no servía para nada. También, los profesionales señalaron la necesidad de repasar los conocimientos anatómicos, en primer lugar, del sistema nervioso, seguido del aparato locomotor, cardiovascular y respiratorio, y en último lugar los órganos de los sentidos, sistema urogenital y el aparato digestivo. Respecto a la necesidad de conocer las bases anatómicas en el momento de estudiar un paciente, consideraron que son muy importantes cuando se trata de un enfermo con problemas traumatológicos en 71,6% y neurológicos en 53,4%, seguido en importancia los problemas cardiovasculares con 28%.

De la población de 24 alumnos de medicina, el 90.9% consideró que los conocimientos anatómicos son relevantes en la exploración física y en la interpretación de técnicas de imagen; además, consideraron de menor importancia en la interpretación de síntomas y en la terapéutica. Por otro lado, el 41.6% estimó que la anatomía por imagen es fundamental y el 37.5% confirió una mejor valoración a la anatomía funcional. Con respecto a la anatomía de superficie, el 91.7% de los alumnos opinó que era fundamental y por el contrario el 8.3% la consideró poco útil. También, los alumnos mencionaron, la necesidad de repasar

los conocimientos anatómicos, en primer lugar, del sistema nervioso, seguido del aparato locomotor y con menor frecuencia los conocimientos de los órganos de los sentidos, aparato cardiovascular, sistema urogenital y en último lugar del aparato digestivo. Respecto a la necesidad de conocer las bases anatómicas en el momento de estudiar un paciente, consideraron que son muy importantes cuando se trata de un enfermo con problemas neurológicos en 62.5% y traumatológicos en 58.3%, seguidos en importancia los problemas oftalmológicos con 20.8%. Por consiguiente, este estudio concluye que la anatomía es uno de los pilares de la medicina y es preciso dirigir la docencia de la anatomía humana hacia el estudio del ser humano vivo y la práctica clínica.

Leonard et al. (1996) en el estudio, el Comité de Asuntos Educativos de la Asociación Americana de Anatomistas clínicos (AACCA), desarrolló un documento curricular con el objetivo de garantizar que los estudiantes de medicina reciban una formación completa de los conceptos anatómicos y de anatomía clínica que deben dominar antes de graduarse y que proporcione una base sólida y un nivel de competencia requerida para la práctica de la medicina.

De acuerdo con el presente estudio, los conocimientos de la región del tórax, considerados por los autores son 1) Pared torácica: vértebras, costillas, esternón, puntos de referencia óseos, abertura torácica superior e inferior, articulaciones y movimientos, 2) Músculos: inserciones, acción, irrigación y nervios de los espacios intercostales. Fascia endotorácica, 3) Diafragma: partes, tendón central, hiato aórtico y esofágico, foramen para la vena cava inferior, inervación, irrigación y movimientos, 4) Pleura: cavidad pleural, recesos, ligamento pulmonar, inervación e irrigación, 5) Pulmones: anatomía externa,

impresiones, bordes, lóbulos, fisuras e hilio, vasos pulmonares, vasos bronquiales, linfáticos y plexo nervioso pulmonar, 6) Tráquea: anillos cartilaginosos, músculo traqueal, nódulos linfáticos paratraqueales, carina, bronquios y segmentos broncopulmonares, 7) Pericardio: fibroso y seroso, cavidad pericárdica, senos pericárdicos, inervación e irrigación, 8) Corazón: a) Anatomía externa: caras, bordes, ápice, surcos y orientación, b) Anatomía interna: crista terminalis, músculos pectinados, septum interatrial e interventricular, limbo y fosa oval, ostium del seno coronario, ostium y válvula de la vena cava inferior, ostium de la vena cava superior, orificios y válvulas atrioventricular derecho e izquierdo, trabécula septomarginal, músculos papilares, cuerdas tendinosas, cono arterioso, orificio pulmonar y aórtico, válvula semilunar pulmonar, ostium de las venas pulmonares, vestíbulo aórtico y ostium de las arterias coronarias, c) Seno coronario y venas cardíacas, d) Esqueleto del corazón, e) Plexo cardíaco, f) Sistema de conducción, 9) Venas braquiocefálicas, vena cava superior, venas ácigos y hemiacigos, arco aórtico, aorta torácica, tronco braquiocefálico, arteria carótida común y subclavia izquierda, ligamento arterioso, 10) Plexo esofágico, 11) Conducto torácico, 12) Nervios: vago, laríngeo recurrente izquierdo, frénico y relaciones, 13) Sistema nervioso autónomo: simpático, parasimpático y aferentes viscerales, 14) Mecánica de la respiración, bases anatómicas de los ruidos cardíacos y fisiología del sistema nervioso autónomo, 15) Reparos anatómicos de superficie como las líneas (medioclavicular, axilar anterior, axilar media y posterior), proyecciones de las reflexiones de (pleura, lóbulos y segmentos broncopulmonares), latido del ápice del corazón y puntos de auscultación de las válvulas cardíacas, 16) Proyecciones en la superficie del cuerpo del arco aórtico,

tronco braquiocefálico, arterias carótida común y subclavia izquierda, venas braquiocefálicas y cava superior, bifurcación de la tráquea, tronco pulmonar y cúpula del diafragma, 17) Anatomía de imagen, por ejemplo, rayos X, TC, IRM, broncograma y aortograma normal, 18) Diagnóstico, por ejemplo, fractura de costillas/esternón, parálisis del nervio frénico, neumonía, hemotórax, neumotórax a tensión, tórax inestable, taponamiento cardíaco y tumores de pulmón, 19) Procedimientos diagnósticos, por ejemplo, auscultación de ruidos pulmonares y cardíacos, esofagoscopia, broncoscopia, toracocentesis y pericardiocentesis, 20) Procedimientos terapéuticos, por ejemplo, inserción de una línea venosa central, toracocentesis, pericardiocentesis, resucitación cardiopulmonar, toracostomía, y bloqueo de nervios intercostales.

En relación con este estudio, los conocimientos de la región de abdomen considerados por los autores son 1) Pared abdominal anterolateral: fascias, músculos, ligamento inguinal, canal inguinal y límites del triángulo inguinal, 2) Peritoneo, bolsa mayor, bolsa menor, omento menor y mayor, foramen omental, vísceras intraperitoneales y retroperitoneales, 3) Intestino anterior: a) Porción abdominal del esófago: relaciones, innervación, irrigación y linfáticos, b) Estómago: curvaturas, partes, píloro, esfínteres, relaciones, innervación, irrigación y linfáticos, c) Duodeno: partes, ángulo duodenoyeyunal, ligamento de Treitz, relaciones, innervación, irrigación y linfáticos, d) Páncreas: partes, conductos, relaciones, irrigación y linfáticos, e) Hígado: superficie, borde inferior, lóbulos anatómicos y funcionales, área desnuda, ligamentos, porta hepática, relaciones, innervación, irrigación y linfáticos, f) Vesícula biliar: partes, relaciones, innervación, irrigación y linfáticos, g) Conductos biliares: intrahepática, extrahepática, esfínter,

ampolla hepatopancreática e inervación, h) Tronco celiaco y ramas: origen y trayecto, i) Origen y trayecto de venas porta y cava inferior y anastomosis portosistémica, j) Linfáticos, k) Plexo celíaco, 4) Intestino medio y posterior: a) Intestino delgado: anatomía externa e interna del duodeno, yeyuno e íleon, mesenterio, inervación, irrigación y linfáticos, b) Intestino grueso: anatomía externa e interna del apéndice, ciego, colon, recto y canal anal, mesocolon transverso y sigmoideo, mesoapéndice, inervación, irrigación y linfáticos, c) Origen y trayecto de las arterias mesentérica superior, mesentérica inferior y marginal, d) Origen y trayecto de las venas mesentérica superior e inferior, e) Linfáticos, f) Plexos mesentéricos superior e inferior, 5) Pared abdominal posterior: a) Músculos, b) Plexo lumbar, c) Vasos: origen, ramas y trayecto de la aorta abdominal; origen, afluentes y trayecto de la vena cava inferior; origen, trayecto y anastomosis de la vena lumbar ascendente; linfáticos, d) Troncos simpáticos lumbares, 6) Anatomía funcional del dolor visceral y parietal, 7) Estructuras de referencia palpables como margen costal, línea alba, ligamento inguinal, borde del hígado y aorta abdominal; proyecciones en la superficie de los cuadrantes, regiones abdominales, plano transpilórico, subcostal y transtubercular, 8) Proyecciones en la superficie del fondo de la vesícula biliar, hígado, duodeno, raíz del mesenterio, cabeza del páncreas, colon ascendente y descendente, bifurcación de la aorta y el punto de Mc Burney, 9) Anatomía de imagen, por ejemplo, rayos X, TC, IRM, ecografía, aortograma y colangiograma normal, 10) Diagnóstico, por ejemplo, hernia inguinal indirecta, directa y femoral, ruptura de hígado, isquemia de intestino, apendicitis, colecistitis, colelitiasis, obstrucción intestinal, absceso hepático y carcinoma de colon, estómago y páncreas, 11)

Procedimientos diagnósticos, por ejemplo, auscultación del pulso de la aorta abdominal, percusión, esofagogastroduodenoscopia, sigmoidoscopia y laparoscopia, 12) Procedimientos terapéuticos, por ejemplo, aspiración y lavado gástrico, paracentesis, apendicectomía y colecistectomía.

En relación con esta investigación, los conocimientos de la región de perineo y pelvis referidos por los autores son 1) Canal anal: anatomía interna, esfínteres, inervación, irrigación y linfáticos, 2) Pelvis: osteología, artrología y músculos, 3) Recto: anatomía externa e interna, relaciones peritoneales, inervación, irrigación y linfáticos, 4) Defecación y continencia fecal, 5) Estructuras de referencia palpables como recto y canal anal, 6) Anatomía de imagen, por ejemplo, rayos X, TC, IRM y aortograma, normal, 7) Diagnóstico, por ejemplo, incontinencia fecal, hemorroides y absceso perianal, 8) Procedimientos diagnósticos, por ejemplo, examen rectal, pelvimetría, proctoscopia y sigmoidoscopia, 9) Procedimientos terapéuticos, por ejemplo, hemorroidectomía.

En relación con este estudio, los conocimientos de la región de cabeza y cuello, señalados por los autores son 1) Cara: nódulos linfáticos submandibulares y parotídeos, 2) Cuello: origen y trayecto de las vena yugular anterior y externa, nervios (vago, accesorio, hipogloso, frénico, plexo braquial y tronco simpático), arterias (carótida común, carótida externa e interna y subclavia), venas yugular interna y subclavia, 3) Tráquea y esófago cervical: relaciones, inervación e irrigación, 4) Glándula parótida: fascia, lóbulos, conducto parotídeo, plexo nervioso intraparotideo, irrigación e inervación, 5) Nariz: partes, esqueleto, regiones y límites de la cavidad nasal, vasos, nervios y linfáticos, 6) Senos

paranasales: aberturas en la cavidad nasal, innervación e irrigación, 7) Cavidad oral, lengua y paladar a) Cavidad oral: partes e innervación, b) Lengua: partes, músculos, nervios, vasos y linfáticos, c) Paladar: partes, músculos, nervios y vasos, 8) Laringe: esqueleto, regiones, músculos, nervios, vasos y linfáticos, 9) Deglución y rol de la laringe como esfínter del sistema respiratorio, 10) Estructuras de referencia palpables como prominencia laríngea, cartílago cricoides, tráquea y pulsos de la arteria facial y carótideo, 11) Proyección en la superficie de la arteria carótida común, vena yugular interna, vena subclavia e inspección visual de la cavidad oral, 12) Anatomía de imagen, por ejemplo, rayos X, IRM de cabeza y cuello normal y sialograma, 13) Diagnóstico, por ejemplo, sinusitis y laceración del conducto parotídeo, 14) Procedimientos diagnósticos, por ejemplo, evaluación ecográfica de las arterias carótidas, 15) Procedimientos terapéuticos, por ejemplo, intubación endotraqueal, cateterismo de la vena yugular interna y subclavia, traqueostomía y cricotiroidotomía.

De acuerdo con el presente estudio, los conocimientos de la región de la extremidad superior, considerados por los autores son 1) Osteología y puntos de referencia óseos, incluyendo superficies articulares y áreas de inserción muscular y tendinosa, 2) Artrología: componentes articulares, ligamentos, bolsas, movimientos e innervación, 3) Región escapular: músculos, nervios y vasos, 4) Axila: límites, vasos, linfáticos y plexo braquial, 5) Brazo: nervios cutáneos, venas superficiales, músculos, inserciones, fascia profunda, compartimientos, acciones, nervios, vasos y fosa cubital, 6) Antebrazo: nervios cutáneos, venas superficiales, músculos, inserciones, fascia profunda, compartimientos, acciones, nervios y vasos, 7) Mano: nervios cutáneos de la palma y dorso de la mano,

músculos, inserciones, fascia profunda, acciones, nervios, vasos, vainas tendinosas sinoviales y compartimientos palmares, 8) Anatomía dinámica de las articulaciones de la extremidad superior, mecanismo del manguito rotador y anatomía funcional de la mano, 9) Estructuras de referencia palpables como clavícula, espina de la escápula, cabeza del húmero, olécranon, braquiorradial, proceso estiloides del radio y pulso de la arteria braquial, 10) Proyección en la superficie de los nervios (musculocutáneo, mediano, axilar y radial), arterias (axilar, braquial, cubital, radial y arcos palmares de la mano), 11) Anatomía de imagen, por ejemplo, rayos X e IRM de hombro, brazo, codo, antebrazo, muñeca y mano normal, 12) Diagnóstico, por ejemplo, esguinces, fractura de Colles, neuropatías por atrapamiento, parálisis de nervios (mediano, axilar, radial, cubital y musculocutáneo) y tendinitis, 13) Procedimientos diagnóstico, por ejemplo, auscultación del pulso braquial para la toma de presión arterial, 14) Procedimientos terapéuticos, por ejemplo, punción venosa, inyecciones intramusculares y fasciotomías.

En relación con este estudio, los conocimientos de la región de la extremidad inferior considerados por los autores son 1) Osteología: superficies articulares y áreas de inserción muscular y tendinosa, 2) Artrología: componentes articulares, ligamentos, bolsas, inervación y movimientos, 3) Región glútea: nervios cutáneos, ligamentos sacroespinoso y sacrotuberoso, agujero ciático mayor y menor, inserción muscular, acción, nervios, vasos y bolsas trocantérea e isquiática, 4) Muslo: nervios cutáneos y vena safena mayor, músculos, inserciones, compartimientos, fascia profunda, acciones, nervios, vasos y linfáticos, 5) Compartimientos subinguinal, triángulo femoral, canal abductor y

fosa poplítea, 6) Pierna: nervios cutáneos y venas safenas, músculos, inserciones, compartimientos, fascia profunda, acciones, nervios y vasos, 7) Pie: fascia superficial y profunda del dorso y planta, músculos, nervios y vasos del dorso y planta y arcos del pie, 8) Anatomía dinámica de las articulaciones del miembro inferior, 9) Estructuras de referencia palpables como cresta ilíaca, ligamento inguinal, tuberosidad isquiática, fosa poplítea, pulso de la arteria femoral en el triángulo femoral y pulso de la arteria tibial posterior, 10) Proyecciones en la superficie de los nervios ciático y tibial, arterias (femoral, poplítea, tibial, peroneal y dorsal pedía), venas safenas, triángulo femoral, 11) Anatomía de imagen, por ejemplo, rayos X, y IRM de cadera, muslo, rodilla, pierna, tobillo y pie, arteriograma poplíteo y femoral normal, 12) Diagnóstico, por ejemplo, esguince, fractura (cadera, tibia y peroné), hernia femoral, paresia de los músculos glúteos, parálisis de nervios, venas varicosas, tromboflebitis, aneurisma, fascitis plantar, artritis y absceso glúteo, 13) Procedimientos diagnósticos, por ejemplo, reflejo del tendón de Aquiles y patelar; cateterismo de la arteria y vena femoral y artroscopia, 14) Procedimiento terapéutico, por ejemplo, inyecciones intramuscular, reducción de fracturas, fijaciones óseas y fasciotomía.

En los antecedentes internacionales referidos, se observa que las investigaciones de Moxham et al. (2020), Webb et al. (2018), Smith et al. (2016), Tubbs et al. (2014), Mompeó y Pérez (2003) y Leonard et al. (1996), están muy vinculados al tema a investigar, que son los contenidos anatómicos útiles en el desempeño preprofesional del interno de medicina. Además, los estudios de Arráez-Aybar et al. (2010) y Ferreira Arquez (2015) destacan la relevancia del conocimiento anatómico para la formación médica y el trabajo de Kaimkhami et

al. (2010) enfatiza la importancia de la enseñanza de la anatomía con orientación clínica.

2.1.2. Antecedentes nacionales

En el ámbito nacional no se han encontrado antecedentes respecto a los contenidos anatómicos útiles para el desempeño preprofesional.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Currículo médico

El currículo de medicina está basado en la formación integral, que conjuga lo humanístico y lo ético con lo científico y tecnológico, caracterizado por los principios de responsabilidad, pensamiento crítico, flexibilidad, integración, diálogo de saberes y la calidad, así como el principio de educación a lo largo de toda la vida (Salas y Salas, 2012). Asimismo, el campo de acción del currículo caracteriza los sistemas de conocimientos y habilidades propios del desempeño profesional, que distinguen las diferentes áreas del currículo, para el dominio de las competencias profesionales que debe caracterizar al médico general (Salas y Salas, 2012).

El currículo de la Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia se encuentra estructurado en asignaturas del área de formación general o área básica que forma parte de los estudios generales y asignaturas de las áreas formativa o preclínica, de especialidad o clínica y de prácticas preprofesionales que forman parte de los estudios de especialidad. Anatomía humana es la asignatura que pertenece al área formativa y el internado a las

prácticas preprofesionales que se realizan en el segundo- tercero y séptimo año respectivamente. Los ejes curriculares que deben distinguir a los egresados están basados en la formación humanística, ética y profesionalismo, investigación, conocimiento científico y habilidad profesional. (Universidad Peruana Cayetano Heredia {UPCH},2016).

La anatomía es considerada una de las partes más importantes del currículo médico y un aprendizaje profundo de ella es fundamental para la práctica clínica (Alzate y Tamayo, 2019). Esta asignatura crea las bases necesarias y precedentes a asignaturas del área preclínica, que pueden estar impartándose de forma simultánea en los primeros años de la carrera, como a asignaturas del área clínica que brinda las herramientas necesarias para transitar de manera adecuada a lo largo de la formación profesional (Rodríguez-Herrera et al., 2019).

El internado médico, etapa previa a la realización del servicio rural y urbano marginal de salud (SERUMS) “es una rotación clínica y comunitaria, en la cual el estudiante se integra a un equipo multidisciplinario de salud para consolidar las competencias, teniendo en cuenta el contexto familiar y comunitario, en situaciones reales de trabajo multiprofesional” (Asociación Peruana de Facultades de Medicina {ASPEFAM}, 2021, p.14). Es así como, en el internado médico, el alumno tiene la oportunidad de mejorar las competencias, fortalecer sus habilidades mediante retroalimentación, puesto que durante ese año los estudiantes tienen mayor compromiso en la relación médico paciente y en la toma de decisiones para la solución de problemas de salud (Trejo et al., 2014).

El internado de Medicina es la etapa final de formación de los estudiantes de la carrera de medicina, de nivel preprofesional, en la cual el estudiante se integra al equipo de salud para consolidar la competencia médica mediante la aplicación de conocimientos, destrezas y juicio clínico en situaciones reales de trabajo supervisado, con un enfoque clínico integral y centrado en la persona (UPCH, 2016).

2.2.2. Competencias en medicina

García y Treviño (2020) concuerdan con la definición del filósofo, economista y pedagogo David René quienes definen a la competencia laboral como conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes caracterizada en modos de actuación, evidenciados en el desempeño eficiente y de calidad en correspondencia con el entorno laboral. Además, Salas et al. (2013) las conceptualiza como “la intersección de varios conjuntos de habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes necesarios para el desempeño óptimo en una ocupación o función productiva determinada” (p. 266).

Desde el punto de vista profesional, las características de la competencia están definidas por la manera que la persona organiza y utiliza los conocimientos adquiridos, los incorpora a la práctica y los interrelaciona con el entorno, en la toma de decisiones y solución de problemas con eficiencia (García y Treviño, 2020).

Las competencias profesionales establecen tres niveles: básicas, genéricas y específicas. Las competencias básicas son definidas como una combinación de destrezas, conocimientos y actitudes adaptadas a diferentes contextos; las

competencias genéricas o transversales son habilidades y recursos de las personas con componente humano que utilizan en su desempeño y las específicas son la base particular del ejercicio profesional vinculadas a condiciones específicas de la profesión (Galdeano y Valiente, 2010).

El quehacer del médico se basa en el desarrollo de actividades que están enmarcadas en las competencias clínicas y estas requieren la integración de las competencias básicas, genéricas y específicas. En tal sentido, las competencias clínicas son el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y valores necesarios para la ejecución de acciones relacionadas con la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades con la interacción de los miembros del equipo de salud; todo ello, en forma integral y humanístico (Trejo et al., 2014).

“El estudiante y el graduando adquieren las competencias morfológicas y fisiológicas básicas para una comprensión integral de las estructuras y función del ser humano y de las bases fisiopatológicas de las enfermedades” (CAFME, 2002, p.47). Asimismo, “El internado debe ser considerado como una oportunidad para que los futuros médicos puedan integrar distintas disciplinas y desarrollar todas las competencias del perfil del médico cirujano requerido en el Perú” (ASPEFAM, 2021, p.13). Así, en el internado médico los alumnos deberían fortalecer las competencias clínicas, a través de la integración de sus conocimientos teóricos con el ejercicio de la práctica preprofesional (Trejo, et al., 2014).

El objetivo del proceso educativo de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia es la formación de médicos

competentes, que realicen la práctica médica, investiguen y gestionen servicios de salud sobre bases éticas, científicas y racionales que sirvan al bienestar y salud del paciente y la comunidad (UPCH, 2016).

2.2.3. Contenidos conceptuales en anatomía humana

La enseñanza de las Ciencias Básicas Médicas de la formación médica es cada vez más compleja debido entre otras cosas al acelerado avance de la ciencia y la tecnología por un lado y por otro a la necesidad de interiorizar estos conceptos por el énfasis que tienen en la enseñanza del área clínica y el ejercicio profesional (Triana, 2012).

El ejercicio profesional médico está basado en las competencias clínicas definidas como el uso correcto del conocimiento, el razonamiento clínico, las habilidades técnicas, la comunicación, los valores, las emociones y la reflexión en la práctica diaria (Castillo, 2021). En ese sentido, cuando un estudiante está frente a un paciente debería demostrar que conoce, aplica, sabe cómo y cómo hace la utilización de conocimientos para llevar a cabo la competencia clínica en beneficio del paciente (Mompeó y Félix, 2017).

La anatomía humana es una asignatura que estudia la conformación y estructura del cuerpo humano, permite entender los diversos procesos del organismo humano y es un instrumento de aprendizaje que articula con otras áreas de la formación médica (Torres, 2013). Así, en el curso de anatomía, los estudiantes de medicina deben aprender a reconocer las principales estructuras anatómicas que les permitirá adquirir conocimientos, habilidades y actitudes en

relación con la estructura macroscópica del cuerpo humano, relacionándolas con los fundamentos científicos de la medicina (Mompeó y Félix, 2017).

La anatomía proporciona los conceptos necesarios para comprender el funcionamiento del cuerpo humano y las patologías (Alzate y Tamayo, 2019). En ese sentido, la anatomía permite comprender cómo la función se altera debido a los defectos del desarrollo, enfermedades o trauma y para determinar cómo la función se puede restaurar en forma normal o casi normal. En otras palabras, la anatomía es la base de las otras disciplinas médicas, las cuales no podrían perdurar sin ella (Rodríguez-Herrera et al., 2019).

La anatomía humana se divide en macroscópica o general y microscópica; además, la anatomía macroscópica, habitualmente referida, como anatomía se estudia siguiendo una aproximación sistémica, topográfica, del desarrollo, funcional, de superficie, bioscópica, neuroanatomía, clínica, quirúrgica, aplicada, radiológica, comparada, patológica, forense, antropológica y artística. Como se observa la anatomía abarca distintas ramas que se complementan entre sí y permiten una comprensión completa del estudio del cuerpo humano (Drake et al., 2019; Rodríguez-Herrera et al., 2019).

Las dificultades que se presentan en la docencia del curso de anatomía humana incluyen la gran cantidad de información que es extensa y compleja; la cual comprende aproximadamente, 7,500 estructuras, que deberían ser orientadas a la práctica médica (Rodríguez- Herrera et al., 2019). En las facultades de medicina, es una práctica común enseñar a los alumnos detalles anatómicos mínimos como, por ejemplo, los 206 huesos y de cada uno de ellos sus caras,

bordes, ángulos, escotaduras, líneas, canales, agujeros, tubérculos, tuberosidades, espinas, eminencias, crestas, epífisis, diáfisis, cabeza, fositas, cuellos, trocánteres, cavidades, tróclea, maléolos, apófisis, poleas, y muy poco de la proyección de los elementos óseos en la superficie del cuerpo. Es decir, se transmite al alumno gran cantidad de detalles e información, la cual no se procesa y no puede ser aplicado en la práctica con sus pacientes, una vez egresado (Alzate y Tamayo, 2019).

Por lo tanto, los conocimientos de la asignatura de anatomía humana se deben integrar e incorporar a la práctica clínica con el objetivo de que el médico egresado sea seguro, competente y menos propenso a cometer errores durante el desempeño profesional (Rodríguez-Herrera et al., 2019).

2.2.4. Desempeño preprofesional del interno de medicina

“El desempeño profesional es multidimensional e implica la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores” (Solís et al., 2019, p. 77) con compromiso social, en respuesta a las necesidades de la población.

Las investigaciones muestran que el desempeño profesional aparece asociado a la formación recibida y a la calidad de los programas de preparación; que se traduce por “la capacidad del profesional para asumir funciones en el orden asistencial, docente, investigativo, administrativo y en el cumplimiento de misiones especiales basado en la ética y valores como el humanismo, la honradez y la responsabilidad” (Mejías y Borges, 2021, p. 224).

El curso de anatomía posibilita a los estudiantes visualizar su profesión y posteriormente le permitirá enfrentarse al reconocimiento de estructuras de su futuro paciente (Alzate y Tamayo, 2019). Además, el estudiante debe conocer las

principales estructuras anatómicas y usar un marco de referencia anatómico que le permita interactuar durante sus estudios clínicos y posteriormente en el desempeño profesional.

El desempeño preprofesional del interno de medicina, alumno del séptimo año, próximo a graduarse de la UPCH, se realiza en ambientes hospitalarios y en centros de salud, en donde los alumnos en sus diferentes rotaciones de medicina, pediatría, cirugía, ginecología-obstetricia y descentralizado, interpretan síntomas, realizan el examen físico, interpretan imágenes y realizan procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos.

Durante el internado los alumnos tienen la oportunidad de estar en contacto permanente con los pacientes bajo la tutoría de los médicos, que laboran en esas unidades médicas, propiciando el desarrollo de la competencia clínica, con discusión de casos clínicos, experiencias clínicas repetidas y reflexivas y actividades clínicas complementarias (Trejo et al., 2014). Así, en el internado los alumnos abordan en forma integral a las personas y familias que acuden a los establecimientos de salud, reconocen y priorizan los problemas de los pacientes, definen un plan de trabajo diagnóstico y terapéutico coherente con la comunidad, se integran al equipo multidisciplinario de salud, participan de actividades de gestión clínica, entablan relaciones de colaboración y mantienen un trato respetuoso y empático con las personas usuarias de los servicios (ASPEFAM, 2021).

2.2.5. Utilidad de los contenidos anatómicos

Los médicos de diferentes especialidades, en el estudio de Orsbon et al. (2014) manifestaron que la anatomía es importante para la práctica clínica. En este sentido, en el estudio de Smith et al. (2019) los alumnos del último año de medicina opinaron que perciben a la anatomía como el curso más esencial porque corroboran que el conocimiento de anatomía sustenta muchos aspectos de su trabajo clínico.

Para los médicos, el cuerpo humano es el centro de investigación e intervención, para lo cual es fundamental el conocimiento anatómico ya que permite mejorar la comprensión del quehacer médico como realizar el examen físico, interpretar imágenes radiológicas y realizar procedimientos. En tal sentido, el conocimiento de la anatomía es esencial para la práctica médica, puesto que proporciona una base sólida para un exitoso desempeño profesional (Alzate y Tamayo, 2019).

Mompeó y Pérez (2003) señalaron que los alumnos opinaron que los conocimientos de anatomía humana son fundamentales para la exploración física del paciente y en la interpretación de las técnicas de imagen; sin embargo, fue considerada menos relevante para la interpretación de los síntomas. Además, observaron que es muy importante conocer las bases anatómicas cuando se estudia a un paciente con problemas que afectan el sistema nervioso, el aparato locomotor y con menor frecuencia los contenidos anatómicos de los órganos de los sentidos, aparato cardiovascular, sistema urogenital y del aparato digestivo.

Los contenidos conceptuales anatómicos brindan conocimientos y las herramientas necesarias para realizar el examen físico y utilizar las técnicas

adecuadas de obtención de imágenes (Alzate y Tamayo, 2019). Esto le permite al estudiante identificar las variaciones anatómicas y reconocer las modificaciones patológicas para evaluar y formular un adecuado programa preventivo o terapéutico a sus pacientes.

Moxham et al. (2020), Smith et al. (2016) y Leonard et al. (1996) señalaron que los estudiantes al final del curso de anatomía deberían comprender los conceptos anatómicos de los órganos viscerales, su irrigación, inervación, función y las aplicaciones clínicas de las áreas importantes de la anatomía; asimismo, los alumnos deberían interpretar los diferentes estudios de imágenes y tener conocimientos de las estructuras anatómicas que son observadas y que también se pueden palpar para realizar procedimientos clínicos.

Para realizar el examen físico se necesita el perfecto conocimiento de la anatomía humana; por lo tanto, es necesario que el examinador domine ese conocimiento, pues el conocimiento de las estructuras donde ocurren las funciones vitales del organismo facilitará un acertado diagnóstico (Alzate y Tamayo, 2019).

Monrad et al. (2011) reportaron que los conocimientos anatómicos musculoesqueléticos de los alumnos al graduarse y los médicos son inadecuados, con una consecuente dificultad en la aplicación de estos conocimientos en el examen clínico musculoesquelético. En ese sentido, Roche et al. (2011) refirieron que el insuficiente conocimiento de anatomía humana afecta la realización del examen físico y la correcta identificación de estructuras anatómicas en imágenes médicas y, por lo tanto, la capacidad diagnóstica del médico egresado.

Day y Ahn (2010) señalaron que los conocimientos anatómicos de los alumnos del sistema musculoesquelético son deficientes y el conocimiento de la anatomía es la base fundamental para aprender medicina musculoesquelética, con una consecuente dificultad en enseñar a los estudiantes cómo realizar el examen físico musculoesquelético e instruirlos en la fisiopatología de enfermedades del aparato locomotor. Además, Webb et al. (2018) señalaron que el conocimiento de la anatomía musculoesquelética es esencial para una práctica clínica segura.

El conocimiento de la anatomía clínica del tórax es esencial para el desempeño clínico de los médicos, ya que la evaluación de la función cardiopulmonar es fundamental para el examen físico; en ese sentido, los estudiantes de medicina deberían aprender a correlacionar los puntos de referencia visibles y palpables del tórax con las estructuras subyacentes para determinar los sitios de auscultación de los ruidos cardíacos y pulmonares, así como para la percusión del pulmón (Leonard et al., 1996).

La falta o déficit de conocimientos anatómicos dificulta la adecuada interpretación de síntomas, la buena exploración física, la apropiada interpretación de estudios o exámenes complementarios y la correcta realización de procedimiento de las distintas regiones del cuerpo con fines diagnósticos y terapéuticos (Rodríguez-Herrera et al., 2019).

Con relación a los estudios de imágenes, Orsbon et al. (2014) señalaron que los conocimientos anatómicos permiten interpretar las estructuras del organismo en las radiografías, tomografías computarizadas y en las imágenes de la resonancia magnética.

Dado que para los internos de medicina la exploración física es una rutina diaria y que utilizan con frecuencia la radiografía simple, los conocimientos anatómicos poseen una elevada aplicabilidad, lo cual concuerda con la alta consideración dada a la anatomía de superficie y a la anatomía por imagen (Mompeó y Pérez, 2003).

Los métodos de estudio más especializados por imagen para la valoración de las alteraciones musculoesqueléticas son la resonancia magnética y el ultrasonido; sin embargo, la tomografía es fundamental en la evaluación de las alteraciones osteoarticulares, que si bien no reflejan las características tisulares sí muestran cambios en el volumen de los músculos del pie (González-Ballesteros et al., 2017).

Cómo podemos observar, los contenidos conceptuales anatómicos son útiles para el desempeño preprofesional del interno de medicina. En este sentido, en el estudio de Chakraborty et al. (2010) el 94% de estudiantes consideró que un sólido conocimiento de anatomía es fundamental para que los alumnos realicen sus rotaciones clínicas; además, Smith et al. (2016) señalaron que la aplicación de un nivel apropiado de conocimientos anatómicos es la base para una práctica clínica segura y eficaz.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

La investigación fue básica, porque se apoyó en fundamentos teóricos, con el objetivo de formular conocimientos o modificar los existentes (Escudero y Cortez 2018). Asimismo, fue descriptivo porque se buscó recoger información sobre la variable, sin explicar porque ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, ni hacer predicciones causales (Hernández et al., 2014).

3.2. Diseño de la investigación

El estudio fue observacional, de corte transversal porque carece de direccionalidad y su principal finalidad fue la medición de la existencia en la muestra de la población estudiada (Molina y Ochoa, 2013).

3.3. Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por los internos de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, quienes estuvieron realizando sus prácticas preprofesionales en establecimientos del Ministerio de Salud durante el 2014; al culminar el sexto año de estudios y con el objetivo de cumplir con los 302 créditos respectivos para finalizar su carrera. La población estuvo constituida por 114 estudiantes matriculados, cuyo registro poblacional fue proporcionado por la Oficina de Dirección de Pregrado y la jefatura de Gestión de Calidad y Gestión de Egresados de la Facultad de Medicina de la UPCH.

Muestra 1: para realizar la confiabilidad del instrumento se aplicó la encuesta a diez alumnos, seleccionados al azar, con un promedio de edad de 24.5

años, en un rango de 23 a 27 años; de los cuales, cinco estudiantes (50%) pertenecían al género masculino y las otras cinco (50%) al femenino.

Muestra 2: estuvo conformada por 104 alumnos quienes respondieron los cuestionarios validados y confiables con un promedio de edad de 24.8 años, en un rango de 21 a 30 años. 62 estudiantes (59.62%) pertenecían al género masculino y 42 (40.38%) al género femenino.

3.4. Operacionalización de variable

Variable: Contenidos conceptuales de anatomía humana

Tipo de Variable: categórica

Nivel de medición: nominal

La operacionalización de la variable estudiada se detalla en (Anexo 1).

3.5. Procedimientos, técnicas e instrumentos

Se empleó como instrumento la encuesta en la cual se consignaron los contenidos anatómicos del aparato locomotor, cardiovascular, respiratorio y digestivo en relación con la utilidad y el uso, en la interpretación de síntomas, exploración física, interpretación de imágenes y la realización de procedimientos. Los contenidos fueron obtenidos de los sílabos de Estructura y Función I y II del Departamento Académico de Ciencias Morfológicas de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y los propuestos por la investigadora fueron elaborados tomando como referencia los textos de

Anatomía Humana y su utilidad en el desempeño preprofesional durante el internado.

La encuesta estuvo constituida por 134 preguntas cerradas, dicotómicas y 15 preguntas abiertas. 32 preguntas cerradas y tres preguntas abiertas correspondieron al aparato locomotor, 26 preguntas cerradas y tres abiertas al aparato cardiovascular, 39 preguntas cerradas y cinco preguntas abiertas relacionadas al aparato respiratorio y 37 preguntas cerradas y cuatro preguntas abiertas concernientes al aparato digestivo. En relación con las preguntas abiertas el interno tenía la posibilidad de agregar otros conjuntos de contenidos que podían ser diferentes o formar parte de los grupos presentes según la utilidad y el uso en el desempeño preprofesional determinado por su experiencia.

En el aparato locomotor, se consignó contenidos anatómicos de huesos, músculos y articulaciones; en el aparato cardiovascular se incluyó contenidos de vasos sanguíneos, corazón y pericardio; en el aparato respiratorio se consignó contenidos de pulmones, pleura, laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales, senos paranasales, caja torácica y diafragma y en el aparato digestivo se incluyó contenidos de esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano, hígado y vías biliares principal y accesoria, boca, encías, dientes, paladar y lengua y páncreas y glándulas salivales

Una vez elaborado el instrumento (Anexo 3), se procedió a la validación en función a la validez de contenido que fue efectuada por siete expertos (jueces). El perfil de los jueces fue ser profesor de anatomía humana de diferentes universidades de Lima, con un promedio de 31.28 años y un rango de 24 a 43

años de experiencia docente en el campo de la anatomía. Además, se requería que fuese especialista en diferentes áreas de la medicina y con estudios de posgrado en diferentes especialidades

Se presentó a los expertos una carta de invitación, el resumen del proyecto, la matriz de validación y el instrumento. En las hojas de validación se consignaron los ítems de la encuesta invitando a los jueces a marcar si estaban de acuerdo con la formulación de cada ítem teniendo en consideración la coherencia con la categoría evaluada, la redacción y la comprensión; además, se les indicó que realizaran observaciones y comentarios en la pregunta que estaban en desacuerdo (Anexo 4).

Los jueces respondieron las hojas de validación y algunos de ellos hicieron recomendaciones, las cuales fueron incluidas y con nuevas hojas de validación donde se consignaron las observaciones con letra negrita se regresó con todos ellos para que evaluaran los cambios efectuados en base a lo sugerido por sus pares. La validación del instrumento se realizó en función a la validez de contenido por juicio de expertos cuantificados a través del coeficiente V de Aiken (Anexo 5, Anexo 6).

Luego que los jueces validaron el instrumento (Anexo 7), el cual resultó como producto final una encuesta con 133 ítems porque se eliminó un elemento de huesos del aparato locomotor. Se procedió a evaluar la confiabilidad del instrumento, para lo cual se aplicó el instrumento a diez internos quienes estaban realizando diferentes rotaciones en el hospital Cayetano Heredia, en dos

momentos con un intervalo de una semana Test-Retest (coeficiente de correlación r de Pearson) (Anexo 8).

Una vez que el instrumento reunió las condiciones metodológicas requeridas, se encuestó a los internos en sus respectivas sedes (Hospital Nacional Cayetano Heredia, Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé, Hospital de Huaral, Hospital de Chancay, Instituto Nacional de Salud del Niño y Hospital de Oxapampa-Pozuzo). En relación con los internos que rotaron en Oxapampa- Pozuzo, se esperó que hicieran rotaciones en las sedes de Lima para aplicarles las respectivas encuestas. A los alumnos se les entregaba la encuesta y una carta informativa de ética, quienes demoraban en resolver entre dos y tres horas y en otros casos la entregaban al día siguiente (Anexo 9).

Entregada la encuesta por los alumnos, se verificó que todos los ítems de las preguntas cerradas hayan sido resueltos y si alguna pregunta no fue contestada se devolvía al interno para que terminase de contestar las preguntas faltantes, quienes generalmente lo entregaban el mismo día.

Una vez realizada la recolección de datos, se tabuló en hojas de cálculo y posteriormente se entregó al especialista para el análisis de los datos correspondientes.

3.6. Plan de análisis

El análisis de los resultados se realizó mediante el uso de frecuencias absolutas y relativas. Para determinar los contenidos conceptuales útiles y usados

se consideró el puntaje obtenido por el instrumento teniendo como punto de corte mayor al 50%.

El procesamiento de la información recopilada se efectuó con el paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS v 16). Se presentó los resultados en tablas y se hizo uso de la estadística descriptiva.

3.7. Consideraciones éticas

En esta investigación, todos los internos tuvieron pleno conocimientos de los propósitos del estudio. La participación fue voluntaria, anónima, hubo consentimiento informado y ante cualquier duda que hubiera tenido el participante podía consultar a la investigadora respetando las normas del Comité Institucional de Ética (CIE) de la universidad.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Las opiniones de los internos de medicina respecto a huesos del aparato locomotor con relación a la interpretación de síntomas y la utilidad señalaron que de 11 indicadores diez resultaron con porcentajes mayores al 50% (90.9 %), observándose que el ítem 4 que hacía referencia a “irrigación” fue evaluado como de mayor utilidad (82.7%). Con relación al uso, se observó que siete indicadores resultaron mayores que el 50% (66.6%) de los cuales el ítem 7 (79.8%) que se refería a “relaciones óseas con arterias, venas, nervios y músculos” fue valorado como de mayor uso y el indicador 5 que hacía referencia a “centros de osificación” fue evaluado como de menor utilidad y uso.

Respecto a músculos, en relación con la utilidad, se observó que de 15 indicadores 14 ítems alcanzaron porcentajes mayores al 50% (93.3%) de los cuales, el indicador 14 que hacía referencia a “todos los puntos débiles y dolorosos de la pared abdominal y su correlación con la anatomía y la práctica clínica” fue evaluado como de mayor utilidad (88.5%). En relación con el uso, se observó que un indicador fue evaluado como de menor uso el cual se refería a “correderas tendinosas” (ítem 7).

En relación con la utilidad y uso de las articulaciones, del aparato locomotor para la interpretación de síntomas, se observó que de cinco indicadores todos alcanzaron porcentajes mayores que el 50% (100%) y el ítem 1 fue evaluado como de mayor utilidad y uso, el cual hacía referencia a “clasificación, superficies articulares, medios de unión” (Tabla 1).

Tabla 1

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de síntomas del aparato locomotor según utilidad y uso

	CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO			
		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%
HUESOS	1. Situación, división, forma y distribución	83	79.8	21	20.2	76	73.1	28	26.9
	2. Configuración externa: caras, escotaduras, agujeros, tuberosidades, espinas, eminencias, epifisis, diáfisis y maleólos	55	52.9	49	47.1	42	40.4	62	59.6
	3. Configuración externa: bordes, ángulos, líneas, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, trocánter, apófisis, polea y ranuras	54	51.9	50	48.1	40	38.5	64	61.5
	4. Irrigación	86	82.7	18	17.3	77	74.0	26	25.0
	5. Centros de osificación	26	25.0	76	73.1	16	15.4	87	83.7
	6. Puntos de apoyo y arcos del pie	62	59.6	41	39.4	44	42.3	59	56.7
	7. Relaciones óseas con arterias, venas, nervios y músculos	83	79.8	21	20.2	83	79.8	21	20.2
	8. Correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas	82	78.8	22	21.2	74	71.2	30	28.8
	9. Todos los relieves, depresiones y orificios óseos en la superficie del cuerpo que sirven de referencia para la realización del examen físico y procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos	64	61.5	40	38.5	60	57.7	44	42.3
	10. Pelvimetría	68	65.4	36	34.6	67	64.4	37	35.6
	11. Estructuras esqueléticas visibles en las imágenes y su correlación con la anatomía	77	74.0	27	26.0	74	71.2	30	28.8
MÚSCULOS	1. Situación, forma, aponeurosis y distribución	77	74.0	27	26.0	69	66.3	34	32.7
	2. Inserciones	53	51.0	51	49.0	45	43.3	59	56.7
	3. Relaciones	70	67.3	33	31.7	65	62.5	38	36.5
	4. Irrigación	83	79.8	21	20.2	83	79.8	21	20.2
	5. Inervación y función	88	84.6	16	15.4	86	82.7	18	17.3
	6. Vainas de tendones y bolsas serosas	57	54.8	47	45.2	51	49.0	53	51.0
	7. Correderas tendinosas	48	46.2	56	53.8	35	33.7	69	66.3
	8. Compartimientos fasciales	55	52.9	49	47.1	47	45.2	57	54.8
	9. Función de grupos musculares agonistas, antagonistas y sinergistas, estableciendo diferencias y semejanzas entre las regiones del organismo	68	65.4	36	34.6	62	59.6	42	40.4
	10. Todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos	57	54.8	47	45.2	48	46.2	56	53.8
	11. Ligamento inguinal, conducto inguinal y femoral	91	87.5	13	12.5	92	88.5	12	11.5
	12. Líneas convencionales y cuadrantes de pared abdominal	86	82.7	18	17.3	88	84.6	16	15.4
	13. Estructuras musculares visibles en las imágenes y su correlación con la práctica clínica	68	65.4	36	34.6	65	62.5	39	37.5
	14. Todos los puntos débiles y dolorosos de la pared abdominal y su correlación con la anatomía y la práctica clínica	92	88.5	12	11.5	89	85.6	15	14.4
	15. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como paracentesis	81	77.9	23	22.1	80	76.9	24	23.1
ARTICULACIONES	1. Clasificación, superficies articulares, medios de unión	81	77.9	23	22.1	72	69.2	32	30.8
	2. Sinoviales	64	61.5	40	38.5	57	54.8	47	45.2
	3. Relaciones	68	65.4	36	34.6	62	59.6	42	40.4
	4. Irrigación	68	65.4	36	34.6	61	58.7	43	41.3
	5. Inervación y función	76	73.1	28	26.9	70	67.3	34	32.7

Las opiniones de los alumnos de medicina respecto a vasos sanguíneos del aparato cardiovascular con relación a la interpretación de síntomas y la utilidad señalaron que de ocho indicadores el 100% resultó con porcentajes mayores al 50%, de los cuales el indicador 5 fue evaluado como de mayor utilidad el cual se refería a “proyección de vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica”. Sucedió lo mismo con los indicadores considerados como de uso.

Respecto al corazón en relación con la utilidad, de 11 indicadores nueve resultaron con porcentajes mayores que el 50% (81.8%) de los cuales, el ítem 7 que se refería a “irrigación coronaria, ramas y su relevancia en la práctica clínica” fue valorado como de mayor utilidad y dos indicadores que hacían referencia a “configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio” (ítem 4) y “linfáticos” (ítem 9) fueron evaluados como de menor utilidad. Sucedió lo mismo en uso.

Con relación al pericardio del aparato cardiovascular, respecto a la interpretación de síntomas y la utilidad, los internos señalaron que de siete indicadores tres alcanzaron porcentajes mayores que el 50% (42.8%), de los cuales el ítem 1 que se refería a “situación, forma, pericardio seroso y fibroso y cavidad pericárdica” fue valorado como de mayor utilidad y los indicadores que hacían referencia a “reflexiones y medios de fijación”, “irrigación”, “inervación y función” y “linfáticos” fueron evaluados como de menor utilidad y uso. Con relación al uso, se observó que el indicador relacionado a “proyección del pericardio en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” (ítem 6) fue valorado como de mayor uso (Tabla 2).

Tabla 2

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de síntomas del aparato cardiovascular según utilidad y uso

	CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO			
		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%
VASOS SANGUÍNEOS	1. Trayecto, ramas y anastomosis de todos los vasos	69	66.3	35	33.7	62	59.6	42	40.4
	2. Trayecto, ramas y anastomosis de vasos sanguíneos superficiales y profundos accesibles para el diagnóstico y tratamiento	77	74.0	27	26.0	67	64.4	37	35.6
	3. Circulación mayor, menor y porta- hepática con énfasis en la práctica clínica	88	84.6	16	15.4	85	81.7	19	18.3
	4. Relaciones de los vasos sanguíneos y paquetes vasculonerviosos con otras estructuras anatómicas y su relevancia en la práctica clínica	88	84.6	16	15.4	81	77.9	23	22.1
	5. Proyección de vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica	91	87.5	13	12.5	92	88.5	12	11.5
	6. Estructuras vasculares visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	82	78.8	22	21.2	79	76.0	25	24.0
	7. Conocimientos de los puntos anatómicos de los trayectos vasculares en las diferentes localizaciones del organismo susceptibles de ser utilizados para la hemostasia por compresión	88	84.6	16	15.4	85	81.7	19	18.3
	8. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como flebotomías y colocación de catéteres centrales	76	73.1	28	26.9	73	70.2	31	29.8
CORAZÓN	1. Situación, peso, volumen y capacidad	77	74.0	27	26.0	70	67.3	34	32.7
	2. Configuración externa: caras, bordes, base, vértice, surcos y relaciones	81	77.9	23	22.1	76	73.1	28	26.9
	3. Configuración interna: músculos, válvulas cardiacas, infundíbulo, fosa oval y fascículo arqueado	85	81.7	19	18.3	79	76.0	25	24.0
	4. Configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio	38	36.5	66	63.5	30	28.8	74	71.2
	5. Vasos que llegan y salen del corazón	90	86.5	14	13.5	85	81.7	19	18.3
	6. Sistema de conducción y función del corazón	89	85.6	15	14.4	84	80.8	20	19.2
	7. Irrigación coronaria, ramas y su relevancia en la práctica clínica	95	91.3	9	8.7	93	89.4	11	10.6
	8. Inervación	72	69.2	32	30.8	63	60.6	41	39.4
	9. Linfáticos	37	35.6	67	64.4	27	26.0	77	74.0
	10. Proyección del corazón, cavidades y válvulas en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	86	82.7	18	17.3	88	84.6	16	15.4
	11. Estructuras cardiacas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	73	70.2	31	29.8	74	71.2	30	28.8
PERICARDIO	1. Situación, forma, pericardio seroso y fibroso y cavidad pericárdica	80	76.9	24	23.1	73	70.2	31	29.8
	2. Reflexiones y medios de fijación	35	33.7	69	66.3	28	26.9	76	73.1
	3. Irrigación	47	45.2	57	54.8	42	40.4	62	59.6
	4. Inervación y función	45	43.3	59	56.7	42	40.4	62	59.6
	5. Linfáticos	26	25.0	78	75.0	20	19.2	84	80.8
	6. Proyección del pericardio en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	78	75.0	26	25.0	75	72.1	29	27.9
	7. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como pericardiocentesis	77	74.0	27	26.0	66	63.5	38	36.5

Las opiniones de los internos de medicina respecto a los pulmones del aparato respiratorio con relación a la interpretación de síntomas, la utilidad y el uso señalaron que de nueve indicadores ocho resultaron con porcentajes mayores que el 50% (88.8%) y el ítem 7 que se refería a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad y uso.

Respecto a pleura con relación a la utilidad, de ocho indicadores seis alcanzaron porcentajes mayores al 50% (75%) y con relación al uso se observó que cuatro indicadores resultaron con porcentajes mayores que el 50%. De los ítems que lograron porcentajes menores que el 50%, el ítem 5 que hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad (33.7%) y uso (26.9%).

Con relación a laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales en relación con la utilidad y uso, de nueve indicadores ocho resultaron con porcentajes mayores al 50% (88.8%) y el ítem 6 que hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad y uso.

Referente a la caja torácica del aparato respiratorio con relación a la interpretación de síntomas y la utilidad de cinco indicadores, el 100% resultó con porcentajes mayores al 50%. Sucedió lo mismo en uso.

Respecto al diafragma del aparato respiratorio en relación con la interpretación de síntomas, la utilidad y uso de ocho indicadores seis alcanzaron porcentajes mayores al 50% (75%). El ítem 4 que hacía referencia a “irrigación” y el ítem 6 que se refería a “linfáticos” fueron considerados como de menor utilidad y uso. (Tabla 3).

Tabla 3

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de síntomas del aparato respiratorio según utilidad y uso

	CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO			
		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%
PULMONES	1. Situación, peso, volumen y capacidad	85	81.7	19	18.3	80	76.9	24	23.1
	2. Configuración externa y relaciones	83	79.8	21	20.2	81	77.9	23	22.1
	3. Lóbulos y segmentos pulmonares	88	84.6	16	15.4	90	86.5	14	13.5
	4. Pedículo pulmonar	67	64.4	37	35.6	66	63.5	38	36.5
	5. Irrigación	74	71.2	30	28.8	69	66.3	35	33.7
	6. Inervación y función	60	57.7	44	42.3	53	51.0	51	49.0
	7. Linfáticos	38	36.5	66	63.5	35	33.7	69	66.3
	8. Proyección de lóbulos, segmentos y cisuras en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	87	83.7	17	16.3	86	82.7	18	17.3
	9. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y toracoscopia y su correlación con la anatomía	78	75.0	26	25.0	76	73.1	28	26.9
PLEURA	1. Situación, forma, hojas visceral y parietal y cavidad pleural	92	88.5	12	11.5	85	81.7	19	18.3
	2. Reflexiones y relaciones	54	51.9	50	48.1	49	47.1	55	52.9
	3. Irrigación	45	43.3	59	56.7	35	33.7	69	66.3
	4. Inervación y función	60	57.7	44	42.3	50	48.1	54	51.9
	5. Linfáticos	35	33.7	69	66.3	28	26.9	76	73.1
	6. Proyección de pleura en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	73	70.2	31	29.8	70	67.3	34	32.7
	7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	76	73.1	28	26.9	75	72.1	29	27.9
	8. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax	84	80.8	20	19.2	83	79.8	21	20.2
LARINGE, TRÁQUEA, BRONQUIOS, CAVIDADES NASALES Y SENOS PARANASALES	1. Situación y dimensiones	89	85.6	15	14.4	87	83.7	17	16.3
	2. Conformación externa y relaciones	87	83.7	17	16.3	81	77.9	23	22.1
	3. Conformación interna y constitución anatómica	79	76.0	25	24.0	71	68.3	33	31.7
	4. Irrigación	63	60.6	41	39.4	55	52.9	49	47.1
	5. Inervación, función y su relevancia en la práctica clínica	68	65.4	36	34.6	62	59.6	42	40.4
	6. Linfáticos	35	33.7	69	66.3	28	26.9	76	73.1
	7. Proyección de laringe, tráquea, bronquios y senos paranasales en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	87	83.7	17	16.3	84	80.8	20	19.2
	8. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y broncoscopia y su correlación con la anatomía	81	77.9	23	22.1	77	74.0	27	26.0
	9. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como la rinoscopia, laringoscopia e intubación endotraqueal	81	77.9	23	22.1	78	75.0	26	25.0
CAJA TORÁCICA	1. Situación, forma, dimensiones, costillas, esternón, vértebras dorsales y articulaciones	94	90.4	10	9.6	94	90.4	10	9.6
	2. Relaciones y reparos anatómicos para la práctica clínica	87	83.7	17	16.3	85	81.7	19	18.3
	3. Líneas convencionales	72	69.2	32	30.8	68	65.4	36	34.6
	4. Función y mecánica respiratoria	94	90.4	10	9.6	92	88.5	12	11.5
	5. Estructuras visibles en las técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	83	79.8	21	20.2	83	79.8	21	20.2
DIAFRAGMA	1. Situación, forma, dimensiones e inserciones	79	76.0	25	24.0	75	72.1	29	27.9
	2. Constitución anatómica y orificios	75	72.1	29	27.9	71	68.3	33	31.7
	3. Relaciones	75	72.1	29	27.9	72	69.2	32	30.8
	4. Irrigación	52	50.0	52	50.0	47	45.2	57	54.8
	5. Inervación y función	77	74.0	27	26.0	72	69.2	32	30.8
	6. Linfáticos	35	33.7	69	66.3	26	25.0	77	74.0
	7. Proyección del diafragma en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	77	74.0	27	26.0	74	71.2	30	28.8
	8. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	69	66.3	35	33.7	67	64.4	37	35.6

Las opiniones de los internos de medicina respecto al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano del aparato digestivo en relación con la interpretación de síntomas y la utilidad señalaron que, de 11 indicadores, diez alcanzaron porcentajes mayores que el 50% (90.9%), de los cuales el indicador 1 que se refería a “situación, límites, dimensiones” fue evaluado como de mayor utilidad. En relación con el uso, se observó que el ítem 7 que hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor uso.

Respecto al hígado y vías biliares principal y accesoria con relación a la utilidad y el uso, de diez indicadores nueve resultaron con porcentajes mayores al 50% (90%) de los cuales el ítem 9 que se refería a “proyección del hígado y vías biliares en la superficie del organismo” fue evaluado como de mayor utilidad y uso.

Con relación a la boca, encías, dientes, paladar y lengua respecto a la interpretación de síntomas y la utilidad, de siete indicadores seis resultaron mayores que el 50% (85.7%) y el ítem 6 que se refería a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad. En relación con el uso, se observó que el ítem 1 que se refería a “situación y división” fue considerado como de mayor uso.

Respecto al páncreas y glándulas salivales, en relación con la interpretación de síntomas y la utilidad se observó que de nueve indicadores ocho alcanzaron porcentajes mayores al 50% (88.8%) y el ítem 7 que se refería a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad. Sucedió lo mismo con los indicadores considerados como de uso (Tabla 4).

Tabla 4

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de síntomas del aparato digestivo según utilidad y uso

CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO				
	Si		No		Si		No		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
ESÓFAGO, ESTÓMAGO, INTESTINO DELGADO Y GUESO, RECTO Y ANO	1. Situación, límites, dimensiones	94	90.4	10	9.6	93	89.4	11	10.6
	2. Configuración externa y relaciones	92	88.5	12	11.5	89	85.6	15	14.4
	3. Configuración interna	88	84.6	16	15.4	87	83.7	17	16.3
	4. Peritoneo	91	87.5	13	12.5	90	86.5	14	13.5
	5. Irrigación	84	80.8	20	19.2	85	81.7	19	18.3
	6. Inervación y función	82	78.8	22	21.2	79	76.0	25	24.0
	7. Linfáticos	52	50.0	52	50.0	42	40.4	62	59.6
	8. Correlaciones del plano transpilórico con estructuras anatómicas	72	69.2	32	30.8	65	62.5	39	37.5
	9. Proyección de estructuras digestivas en la superficie del organismo	93	89.4	11	10.6	92	88.5	12	11.5
	10. Todas las estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía	86	82.7	18	17.3	85	81.7	19	18.3
	11. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como tacto rectal	81	77.9	23	22.1	79	76.0	25	24.0
HÍGADO Y VÍAS BILIARES PRINCIPAL Y ACCESORIA	1. Situación, peso, volumen y dimensiones	83	79.8	21	20.2	79	76.0	25	24.0
	2. Conformación externa y relaciones	86	82.7	18	17.3	83	79.8	21	20.2
	3. Conformación interna	80	76.9	24	23.1	75	72.1	29	27.9
	4. Peritoneo y medios de fijación del hígado	71	68.3	33	31.7	71	68.3	33	31.7
	5. Pedículo y segmentación hepática	76	73.1	28	26.9	75	72.1	29	27.9
	6. Irrigación	81	77.9	23	22.1	77	74.0	27	26.0
	7. Inervación y función	71	68.3	33	31.7	67	64.4	37	35.6
	8. Linfáticos	41	39.4	63	60.6	38	36.5	66	63.5
	9. Proyección del hígado y vías biliares en la superficie del organismo	93	89.4	11	10.6	89	85.6	15	14.4
	10. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía	83	79.8	21	20.2	81	77.9	23	22.1
BOCA, ENCÍAS, DIENTES, PALADAR Y LENGUA	1. Situación y división	76	73.1	28	26.9	72	69.2	32	30.8
	2. Conformación externa y relaciones	72	69.2	32	30.8	66	63.5	38	36.5
	3. Constitución anatómica	73	70.2	31	29.8	67	64.4	37	35.6
	4. Irrigación	57	54.8	47	45.2	51	49.0	53	51.0
	5. Inervación y función	60	57.7	44	42.3	53	51.0	50	48.1
	6. Linfáticos	31	29.8	73	70.2	25	24.0	79	76.0
	7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	65	62.5	39	37.5	61	58.7	43	41.3
PÁNCREAS Y GLÁNDULAS SALIVALES	1. Situación, forma, peso y dimensiones	79	76.0	25	24.0	75	72.1	29	27.9
	2. Relaciones	78	75.0	26	25.0	79	76.0	25	24.0
	3. Peritoneo y medios de fijación del páncreas	59	56.7	45	43.3	57	54.8	47	45.2
	4. Conductos excretorios	59	56.7	45	43.3	55	52.9	49	47.1
	5. Irrigación	69	66.3	35	33.7	66	63.5	38	36.5
	6. Inervación y función	63	60.6	41	39.4	60	57.7	44	42.3
	7. Linfáticos	41	39.4	63	60.6	30	28.8	74	71.2
	8. Proyección de páncreas en la superficie del organismo	84	80.8	20	19.2	88	84.6	16	15.4
	9. Estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	82	78.8	22	21.2	82	78.8	22	21.2

Las opiniones de los alumnos de medicina respecto a los huesos del aparato locomotor en relación con la realización del examen físico y la utilidad señalaron que de 11 indicadores diez alcanzaron porcentajes mayores al 50% (90.9%) y el ítem 5 que hacía referencia a “centros de osificación” fue evaluado como de menor utilidad. En relación con el uso, se observó que nueve indicadores fueron considerados mayores que el 50% (81.8%) de los cuales, el ítem 10 que hacía referencia a “pelvimetría” fue evaluado como de mayor uso (92.3%).

Respecto a los músculos, se observó que de 15 indicadores relacionados a la utilidad 13 ítems resultaron con porcentajes mayores que el 50% (86.6%), de los cuales el ítem 11 que hacía referencia a “ligamento inguinal, conducto inguinal y femoral” fue valorado como de mayor utilidad (93.3%). En relación con el uso, 11 ítems resultaron con porcentajes mayores al 50% (73.3%) y el indicador 7 que se refería a “correderas tendinosas” fue evaluado como de menor uso (43.3%).

En relación con articulaciones del aparato locomotor, con respecto a la realización del examen físico y la utilidad se observó que de cinco indicadores el 100% resultó con porcentajes mayores al 50% de los cuales, el ítem 1 que se refería a “clasificación, superficies articulares, medios de unión” fue evaluado como de mayor utilidad. Sucedió lo mismo en uso (Tabla 5).

Tabla 5

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización del examen físico del aparato locomotor según utilidad y uso

	CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO			
		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%
HUESOS	1. Situación, división, forma y distribución	88	84.6	16	15.4	85	81.7	19	18.3
	2. Configuración externa: caras, escotaduras, agujeros, tuberosidades, espinas, eminencias, epífisis, diáfisis y maleólos	72	69.2	32	30.8	65	62.5	39	37.5
	3. Configuración externa: bordes, ángulos, líneas, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, trocánter, apófisis, polea y ranuras	66	63.5	38	36.5	54	51.9	50	48.1
	4. Irrigación	83	79.8	21	20.2	79	76.0	25	24.0
	5. Centros de osificación	32	30.8	71	68.3	22	21.2	81	77.9
	6. Puntos de apoyo y arcos del pie	65	62.5	38	36.5	49	47.1	54	51.9
	7. Relaciones óseas con arterias, venas, nervios y músculos	92	88.5	12	11.5	91	87.5	13	12.5
	8. Correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas	88	84.6	16	15.4	84	80.8	20	19.2
	9. Todos los relieves, depresiones y orificios óseos en la superficie del cuerpo que sirven de referencia para la realización del examen físico y procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos	69	66.3	35	33.7	65	62.5	39	37.5
	10. Pelvimetría	98	94.2	6	5.8	96	92.3	8	7.7
	11. Estructuras esqueléticas visibles en las imágenes y su correlación con la anatomía	81	77.9	23	22.1	81	77.9	23	22.1
MÚSCULOS	1. Situación, forma, aponeurosis y distribución	82	78.8	22	21.2	76	73.1	28	26.9
	2. Inserciones	52	50.0	52	50.0	47	45.2	57	54.8
	3. Relaciones	73	70.2	30	28.8	72	69.2	31	29.8
	4. Irrigación	81	77.9	23	22.1	80	76.9	24	23.1
	5. Inervación y función	89	85.6	15	14.4	84	80.8	20	19.2
	6. Vainas de tendones y bolsas serosas	59	56.7	45	43.3	52	50.0	52	50.0
	7. Correderas tendinosas	50	48.1	54	51.9	45	43.3	59	56.7
	8. Compartimientos fasciales	59	56.7	45	43.3	51	49.0	53	51.0
	9. Función de grupos musculares agonistas, antagonistas y sinergistas, estableciendo diferencias y semejanzas entre las regiones del organismo	70	67.3	34	32.7	62	59.6	42	40.4
	10. Todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos	65	62.5	39	37.5	58	55.8	46	44.2
	11. Ligamento inguinal, conducto inguinal y femoral	97	93.3	7	6.7	94	90.4	10	9.6
	12. Líneas convencionales y cuadrantes de pared abdominal	92	88.5	12	11.5	88	84.6	16	15.4
	13. Estructuras musculares visibles en las imágenes y su correlación con la práctica clínica	74	71.2	30	28.8	71	68.3	33	31.7
	14. Todos los puntos débiles y dolorosos de la pared abdominal y su correlación con la anatomía y la práctica clínica	92	88.5	12	11.5	91	87.5	13	12.5
	15. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como paracentesis	89	85.6	15	14.4	87	83.7	17	16.3
ARTICULACIONES	1. Clasificación, superficies articulares, medios de unión	88	84.6	16	15.4	81	77.9	23	22.1
	2. Sinoviales	70	67.3	34	32.7	64	61.5	40	38.5
	3. Relaciones	70	67.3	34	32.7	68	65.4	36	34.6
	4. Irrigación	65	62.5	39	37.5	62	59.6	42	40.4
	5. Inervación y función	76	73.1	28	26.9	74	71.2	30	28.8

Las opiniones de los internos de medicina respecto a los vasos sanguíneos del aparato cardiovascular, en relación con la realización del examen físico y la utilidad, señalaron que de ocho indicadores el 100% resultó con porcentajes mayores al 50% de los cuales, el ítem 5 que hacía referencia a “proyección de vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica” fue evaluado como de mayor utilidad. Sucedió lo mismo con los indicadores considerados como de uso.

Respecto al corazón, en la realización del examen físico y la utilidad, de 11 indicadores nueve resultaron mayores que el 50% (81.8%) de los cuales el indicador 10 que se refería a “proyección del corazón, cavidades y válvulas en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” fue evaluado como de mayor utilidad y dos indicadores que hacían referencia a “configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio” (ítem 4) y “linfáticos” (ítem 9) como de menor utilidad. Ocurrió lo mismo con los indicadores considerados como de uso.

Con relación al pericardio del aparato cardiovascular, respecto a la realización del examen físico y la utilidad, los internos señalaron que de siete indicadores tres alcanzaron porcentajes mayores al 50% (42.8%) y los indicadores que hacían referencia a “reflexiones y medios de fijación” (ítem 2), “irrigación” (ítem 3), “inervación y función” (ítem 4) y “linfáticos” (ítem 5) fueron evaluados como de menor utilidad y uso. El indicador 6 que hacía referencia a “proyección del pericardio en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” fue valorado como de mayor utilidad y uso (Tabla 6).

Tabla 6

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización del examen físico del aparato cardiovascular según utilidad y uso

	CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO			
		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%
VASOS SANGUÍNEOS	1. Trayecto, ramas y anastomosis de todos los vasos	74	71.2	30	28.8	70	67.3	34	32.7
	2. Trayecto, ramas y anastomosis de vasos sanguíneos superficiales y profundos accesibles para el diagnóstico y tratamiento	81	77.9	23	22.1	73	70.2	31	29.8
	3. Circulación mayor, menor y porta- hepática con énfasis en la práctica clínica	88	84.6	16	15.4	85	81.7	19	18.3
	4. Relaciones de los vasos sanguíneos y paquetes vasculonerviosos con otras estructuras anatómicas y su relevancia en la práctica clínica	86	82.7	18	17.3	80	76.9	24	23.1
	5. Proyección de vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica	97	93.3	7	6.7	96	92.3	8	7.7
	6. Estructuras vasculares visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	84	80.8	20	19.2	80	76.9	24	23.1
	7. Conocimientos de los puntos anatómicos de los trayectos vasculares en las diferentes localizaciones del organismo susceptibles de ser utilizados para la hemostasia por compresión	90	86.5	14	13.5	88	84.6	16	15.4
	8. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como flebotomías y colocación de catéteres centrales	76	73.1	28	26.9	77	74.0	27	26.0
CORAZÓN	1. Situación, peso, volumen y capacidad	79	76.0	25	24.0	78	75.0	26	25.0
	2. Configuración externa: caras, bordes, base, vértice, surcos y relaciones	82	78.8	22	21.2	77	74.0	27	26.0
	3. Configuración interna: músculos, válvulas cardíacas, infundíbulo, fosa oval y fascículo arqueado	82	78.8	22	21.2	78	75.0	26	25.0
	4. Configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio	31	29.8	73	70.2	24	23.1	80	76.9
	5. Vasos que llegan y salen del corazón	88	84.6	16	15.4	89	85.6	15	14.4
	6. Sistema de conducción y función del corazón	81	77.9	23	22.1	80	76.9	24	23.1
	7. Irrigación coronaria, ramas y su relevancia en la práctica clínica	88	84.6	16	15.4	81	77.9	23	22.1
	8. Inervación	65	62.5	39	37.5	56	53.8	48	46.2
	9. Linfáticos	37	35.6	67	64.4	27	26.0	77	74.0
	10. Proyección del corazón, cavidades y válvulas en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	89	85.6	15	14.4	90	86.5	14	13.5
	11. Estructuras cardíacas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	79	76.0	25	24.0	78	75.0	26	25.0
PERICARDIO	1. Situación, forma, pericardio seroso y fibroso y cavidad pericárdica	75	72.1	29	27.9	71	68.3	33	31.7
	2. Reflexiones y medios de fijación	38	36.5	66	63.5	31	29.8	73	70.2
	3. Irrigación	43	41.3	61	58.7	39	37.5	65	62.5
	4. Inervación y función	44	42.3	60	57.7	38	36.5	65	62.5
	5. Linfáticos	25	24.0	79	76.0	17	16.3	86	82.7
	6. Proyección del pericardio en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	79	76.0	25	24.0	75	72.1	28	26.9
	7. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como pericardiocentesis	76	73.1	28	26.9	73	70.2	31	29.8

Las opiniones de los internos de medicina respecto a los pulmones del aparato respiratorio en relación con la realización del examen físico la utilidad y el uso señalaron que de nueve indicadores ocho resultaron con porcentajes mayores al 50% (88.8%) y el ítem 3 que se refería “lóbulos y segmentos pulmonares” fue evaluado como de mayor utilidad y uso.

Respecto a la pleura, en relación con la utilidad y el uso, de ocho indicadores cinco (62.5%) y cuatro (50%) alcanzaron porcentajes mayores que el 50% respectivamente y el indicador 1 que hacía referencia a “situación, forma, hojas visceral y parietal y cavidad pleural” fue valorado como de mayor utilidad y uso.

Referente a la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales con respecto a la utilidad y el uso, de nueve indicadores ocho resultaron mayores al 50% (88.8%) y el ítem 6 que se refería a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad y uso.

Respecto a la caja torácica, en relación con la utilidad y el uso, de cinco indicadores analizados, el 100% resultó con porcentajes mayores al 50%.

Respecto al diafragma, en relación con la realización del examen físico, la utilidad y el uso, de ocho indicadores seis resultaron mayores al 50% (75%) y el ítem 7 que se refería a “proyección del diafragma en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” fue evaluado como de mayor utilidad y uso. El ítem 4 que hacía referencia a “irrigación” y el ítem 6 que se refería a “linfáticos” fueron considerados como de menor utilidad y uso (Tabla 7).

Tabla 7

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización del examen físico del aparato respiratorio según utilidad y uso

	CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO			
		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%
PULMONES	1. Situación, peso, volumen y capacidad	83	79.8	21	20.2	81	77.9	23	22.1
	2. Configuración externa y relaciones	88	84.6	16	15.4	84	80.8	20	19.2
	3. Lóbulos y segmentos pulmonares	91	87.5	13	12.5	88	84.6	16	15.4
	4. Pedículo pulmonar	68	65.4	36	34.6	64	61.5	40	38.5
	5. Irrigación	74	71.2	30	28.8	68	65.4	36	34.6
	6. Inervación y función	60	57.7	44	42.3	54	51.9	50	48.1
	7. Linfáticos	40	38.5	64	61.5	35	33.7	69	66.3
	8. Proyección de lóbulos, segmentos y cisuras en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	87	83.7	17	16.3	86	82.7	18	17.3
	9. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y toracoscopia y su correlación con la anatomía	78	75.0	26	25.0	76	73.1	28	26.9
PLEURA	1. Situación, forma, hojas visceral y parietal y cavidad pleural	86	82.7	18	17.3	85	81.7	19	18.3
	2. Reflexiones y relaciones	52	50.0	52	50.0	51	49.0	53	51.0
	3. Irrigación	40	38.5	64	61.5	38	36.5	66	63.5
	4. Inervación y función	53	51.0	51	49.0	46	44.2	58	55.8
	5. Linfáticos	33	31.7	71	68.3	24	23.1	80	76.9
	6. Proyección de pleura en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	71	68.3	33	31.7	69	66.3	35	33.7
	7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	77	74.0	27	26.0	71	68.3	33	31.7
	8. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax	85	81.7	19	18.3	82	78.8	22	21.2
LARINGE, TRÁQUEA, BRONQUIOS, CAVIDADES NASALES Y SENOS PARANASALES	1. Situación y dimensiones	88	84.6	16	15.4	88	84.6	16	15.4
	2. Conformación externa y relaciones	84	80.8	20	19.2	83	79.8	21	20.2
	3. Conformación interna y constitución anatómica	74	71.2	30	28.8	69	66.3	35	33.7
	4. Irrigación	63	60.6	41	39.4	54	51.9	50	48.1
	5. Inervación, función y su relevancia en la práctica clínica	66	63.5	38	36.5	62	59.6	42	40.4
	6. Linfáticos	34	32.7	70	67.3	29	27.9	75	72.1
	7. Proyección de laringe, tráquea, bronquios y senos paranasales en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	86	82.7	18	17.3	85	81.7	19	18.3
	8. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y broncoscopia y su correlación con la anatomía	82	78.8	22	21.2	76	73.1	28	26.9
	9. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como la rinoscopia, laringoscopia e intubación endotraqueal	86	82.7	18	17.3	81	77.9	23	22.1
CAJA TORÁCICA	1. Situación, forma, dimensiones, costillas, esternón, vértebras dorsales y articulaciones	93	89.4	11	10.6	93	89.4	11	10.6
	2. Relaciones y reparos anatómicos para la práctica clínica	87	83.7	17	16.3	84	80.8	20	19.2
	3. Líneas convencionales	71	68.3	33	31.7	69	66.3	35	33.7
	4. Función y mecánica respiratoria	93	89.4	11	10.6	91	87.5	13	12.5
	5. Estructuras visibles en las técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	84	80.8	20	19.2	86	82.7	18	17.3
DIAFRAGMA	1. Situación, forma, dimensiones e inserciones	77	74.0	27	26.0	74	71.2	30	28.8
	2. Constitución anatómica y orificios	71	68.3	33	31.7	70	67.3	34	32.7
	3. Relaciones	74	71.2	30	28.8	70	67.3	34	32.7
	4. Irrigación	52	50.0	52	50.0	47	45.2	57	54.8
	5. Inervación y función	73	70.2	31	29.8	73	70.2	31	29.8
	6. Linfáticos	35	33.7	69	66.3	29	27.9	75	72.1
	7. Proyección del diafragma en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	78	75.0	26	25.0	78	75.0	26	25.0
	8. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	69	66.3	35	33.7	69	66.3	35	33.7

Las opiniones de los alumnos respecto al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano del aparato digestivo, con relación a la realización del examen físico, la utilidad y el uso señalaron que, de 11 indicadores, diez alcanzaron porcentajes mayores al 50% (90.9%), de los cuales el ítem 1 que hacía referencia a “situación límites y dimensiones” fue evaluado como de mayor utilidad y uso.

Respecto al hígado y vías biliares principal y accesoria en relación con la utilidad y el uso, de diez indicadores nueve resultaron mayores que el 50% (90%) y el ítem 9 que se refería a “proyección del hígado y vías biliares en la superficie del organismo” fue valorado como de mayor utilidad y uso. Por otro lado, el ítem 8 que se refería a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad y uso.

Con relación a boca, encías, dientes, paladar y lengua respecto a la realización del examen físico y la utilidad, de siete indicadores seis resultaron mayores al 50% (85.7%) y el ítem 6 que hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad. Sucedió lo mismo con los indicadores considerados como de uso.

Respecto al páncreas y glándulas salivales del aparato digestivo con relación a la realización del examen físico y la utilidad, se observó que de nueve indicadores ocho alcanzaron porcentajes mayores al 50% (88.8%) y el ítem 7 que hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad. Con relación al uso, se observó que siete indicadores fueron considerados mayores que el 50% (77.7%) y el ítem 8 que se refería a “proyección de páncreas en la superficie del organismo” fue evaluado como de mayor uso (Tabla 8).

Tabla 8

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización del examen físico del aparato digestivo según utilidad y uso

CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO				
	Si		No		Si		No		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
ESÓFAGO, ESTÓMAGO, INTESTINO DELGADO Y GUESO, RECTO Y ANO	1. Situación, límites, dimensiones	96	92.3	8	7.7	95	91.3	9	8.7
	2. Configuración externa y relaciones	90	86.5	14	13.5	89	85.6	15	14.4
	3. Configuración interna	85	81.7	19	18.3	83	79.8	21	20.2
	4. Peritoneo	87	83.7	17	16.3	89	85.6	15	14.4
	5. Irrigación	77	74.0	27	26.0	75	72.1	29	27.9
	6. Inervación y función	74	71.2	30	28.8	67	64.4	36	34.6
	7. Linfáticos	48	46.2	56	53.8	41	39.4	63	60.6
	8. Correlaciones del plano transpilórico con estructuras anatómicas	64	61.5	40	38.5	59	56.7	45	43.3
	9. Proyección de estructuras digestivas en la superficie del organismo	88	84.6	16	15.4	88	84.6	16	15.4
	10. Todas las estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía	88	84.6	16	15.4	86	82.7	18	17.3
	11. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como tacto rectal	86	82.7	18	17.3	87	83.7	17	16.3
HÍGADO Y VÍAS BILIARES PRINCIPAL Y ACCESORIA	1. Situación, peso, volumen y dimensiones	86	82.7	18	17.3	85	81.7	19	18.3
	2. Conformación externa y relaciones	91	87.5	13	12.5	88	84.6	16	15.4
	3. Conformación interna	78	75.0	26	25.0	76	73.1	28	26.9
	4. Peritoneo y medios de fijación del hígado	71	68.3	33	31.7	69	66.3	35	33.7
	5. Pedículo y segmentación hepática	68	65.4	36	34.6	68	65.4	36	34.6
	6. Irrigación	76	73.1	28	26.9	74	71.2	30	28.8
	7. Inervación y función	64	61.5	40	38.5	61	58.7	43	41.3
	8. Linfáticos	39	37.5	65	62.5	35	33.7	69	66.3
	9. Proyección del hígado y vías biliares en la superficie del organismo	93	89.4	11	10.6	89	85.6	15	14.4
	10. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía	83	79.8	21	20.2	81	77.9	23	22.1
BOCA, ENCÍAS, DIENTES, PALADAR Y LENGUA	1. Situación y división	75	72.1	29	27.9	69	66.3	35	33.7
	2. Conformación externa y relaciones	71	68.3	33	31.7	66	63.5	37	35.6
	3. Constitución anatómica	73	70.2	31	29.8	67	64.4	37	35.6
	4. Irrigación	56	53.8	48	46.2	48	46.2	56	53.8
	5. Inervación y función	59	56.7	45	43.3	53	51.0	51	49.0
	6. Linfáticos	34	32.7	70	67.3	26	25.0	78	75.0
	7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	65	62.5	38	36.5	62	59.6	41	39.4
PÁNCREAS Y GLÁNDULAS SALIVALES	1. Situación, forma, peso y dimensiones	76	73.1	28	26.9	72	69.2	31	29.8
	2. Relaciones	77	74.0	27	26.0	74	71.2	29	27.9
	3. Peritoneo y medios de fijación del páncreas	56	53.8	48	46.2	54	51.9	49	47.1
	4. Conductos excretorios	54	51.9	50	48.1	50	48.1	53	51.0
	5. Irrigación	65	62.5	39	37.5	59	56.7	45	43.3
	6. Inervación y función	59	56.7	45	43.3	55	52.9	49	47.1
	7. Linfáticos	40	38.5	64	61.5	28	26.9	75	72.1
	8. Proyección de páncreas en la superficie del organismo	85	81.7	19	18.3	81	77.9	23	22.1
	9. Estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	77	74.0	27	26.0	75	72.1	29	27.9

Las opiniones de los internos de medicina respecto a los huesos del aparato locomotor con relación a la interpretación de imágenes y la utilidad señalaron que de 11 indicadores nueve alcanzaron porcentajes mayores al 50% (81.8%), de los cuales el ítem 1, que hacía referencia a “situación, división, forma y distribución” fue evaluado como de mayor utilidad (92.3%). Con relación al uso, se observó que el indicador que hacía referencia a “puntos de apoyo y arcos del pie” (ítem 6) fue evaluado como de menor uso.

Respecto a los músculos del aparato locomotor y la utilidad, se observó que de 15 indicadores diez ítems fueron considerados con porcentajes mayores al 50% (66.6%) de los cuales, el indicador 11 que hacía referencia a “ligamento inguinal, conducto inguinal y femoral” fue valorado como de mayor utilidad (76.9%). Con relación al uso, se observó que ocho indicadores fueron evaluados con porcentajes mayores que el 50% (53.3%) y los indicadores que hacían referencia a “inserciones” (ítem 2) y “correderas tendinosas” (ítem 7) fueron evaluados como de menor uso.

Con relación a las articulaciones del aparato locomotor, respecto a la interpretación de imágenes y la utilidad se observó que, de cinco indicadores, el 100% resultó con porcentajes mayores al 50% de los cuales, el ítem 1 que hacía referencia a “clasificación, superficies articulares, medios de unión” fue valorado como de mayor utilidad (72.1%). Con relación al uso, se observó que cuatro indicadores obtuvieron porcentajes mayores al 50% (80%) y el ítem 4 que hacía referencia a “irrigación” fue calificado como de menor uso (Tabla 9).

Tabla 9

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de imágenes del aparato locomotor según utilidad y uso

	CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO			
		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%
HUESOS	1. Situación, división, forma y distribución	96	92.3	8	7.7	93	89.4	11	10.6
	2. Configuración externa: caras, escotaduras, agujeros, tuberosidades, espinas, eminencias, epífisis, diáfisis y maleólos	83	79.8	21	20.2	71	68.3	33	31.7
	3. Configuración externa: bordes, ángulos, líneas, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, trocánter, apófisis, polea y ranuras	64	61.5	40	38.5	54	51.9	50	48.1
	4. Irrigación	80	76.9	24	23.1	74	71.2	30	28.8
	5. Centros de osificación	50	48.1	53	51.0	39	37.5	64	61.5
	6. Puntos de apoyo y arcos del pie	42	40.4	61	58.7	29	27.9	74	71.2
	7. Relaciones óseas con arterias, venas, nervios y músculos	83	79.8	21	20.2	77	74.0	26	25.0
	8. Correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas	93	89.4	11	10.6	85	81.7	19	18.3
	9. Todos los relieves, depresiones y orificios óseos en la superficie del cuerpo que sirven de referencia para la realización del examen físico y procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos	59	56.7	45	43.3	54	51.9	50	48.1
	10. Pelvimetría	64	61.5	40	38.5	59	56.7	45	43.3
	11. Estructuras esqueléticas visibles en las imágenes y su correlación con la anatomía	85	81.7	19	18.3	84	80.8	20	19.2
MÚSCULOS	1. Situación, forma, aponeurosis y distribución	56	53.8	48	46.2	46	44.2	58	55.8
	2. Inserciones	37	35.6	67	64.4	29	27.9	75	72.1
	3. Relaciones	58	55.8	45	43.3	53	51.0	50	48.1
	4. Irrigación	67	64.4	37	35.6	66	63.5	38	36.5
	5. Inervación y función	63	60.6	41	39.4	59	56.7	45	43.3
	6. Vainas de tendones y bolsas serosas	38	36.5	66	63.5	34	32.7	70	67.3
	7. Correderas tendinosas	33	31.7	70	67.3	23	22.1	80	76.9
	8. Compartimientos fasciales	41	39.4	63	60.6	35	33.7	68	65.4
	9. Función de grupos musculares agonistas, antagonistas y sinergistas, estableciendo diferencias y semejanzas entre las regiones del organismo	44	42.3	60	57.7	39	37.5	64	61.5
	10. Todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos	54	51.9	50	48.1	46	44.2	58	55.8
	11. Ligamento inguinal, conducto inguinal y femoral	80	76.9	24	23.1	76	73.1	28	26.9
	12. Líneas convencionales y cuadrantes de pared abdominal	78	75.0	26	25.0	75	72.1	29	27.9
	13. Estructuras musculares visibles en las imágenes y su correlación con la práctica clínica	74	71.2	30	28.8	69	66.3	35	33.7
	14. Todos los puntos débiles y dolorosos de la pared abdominal y su correlación con la anatomía y la práctica clínica	73	70.2	31	29.8	70	67.3	34	32.7
	15. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como paracentesis	74	71.2	30	28.8	74	71.2	30	28.8
ARTICULACIONES	1. Clasificación, superficies articulares, medios de unión	75	72.1	29	27.9	74	71.2	30	28.8
	2. Sinoviales	58	55.8	46	44.2	56	53.8	48	46.2
	3. Relaciones	64	61.5	40	38.5	60	57.7	44	42.3
	4. Irrigación	55	52.9	49	47.1	50	48.1	54	51.9
	5. Inervación y función	57	54.8	47	45.2	53	51.0	51	49.0

Las opiniones de los alumnos de medicina, respecto a los vasos sanguíneos del aparato cardiovascular con relación a la interpretación de imágenes y la utilidad, señalaron que de ocho indicadores el 100% alcanzó porcentajes mayores al 50% de los cuales, el indicador 6 que hacía referencia a “estructuras vasculares visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía” fue valorado como de mayor utilidad. Sucedió lo mismo con los indicadores considerados como de uso.

Respecto al corazón con relación a la utilidad y el uso, de 11 indicadores nueve resultaron con porcentajes mayores que el 50% (81.8%) de los cuales los indicadores que hacían referencia a “vasos que llegan y salen del corazón” (ítem 5) y “estructuras cardíacas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía” (ítem 11) fueron valorados como de mayor utilidad y uso. Por otro lado, los alumnos consideraron a los indicadores que se referían a “configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio” (ítem 4) y “linfáticos” (ítem 9) como de menor utilidad y uso.

En relación con el pericardio, respecto a la interpretación de imágenes, la utilidad y el uso, los internos señalaron que, de siete indicadores, tres resultaron mayores que el 50% (42.85%) de los cuales el ítem 1, que hacía referencia a “situación, forma, pericardio seroso y fibroso y cavidad pericárdica” fue valorado como de mayor utilidad y uso. No obstante, los indicadores que se referían a “reflexiones y medios de fijación” (ítem 2), “irrigación” (ítem3), “inervación y función” (ítem 4) y “linfáticos” (ítem 5) fueron evaluados como de menor utilidad y uso (Tabla 10).

Tabla 10

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de imágenes del aparato cardiovascular según utilidad y uso

	CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO			
		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%
VASOS SANGUÍNEOS	1. Trayecto, ramas y anastomosis de todos los vasos	82	78.8	22	21.2	77	74.0	27	26.0
	2. Trayecto, ramas y anastomosis de vasos sanguíneos superficiales y profundos accesibles para el diagnóstico y tratamiento	80	76.9	23	22.1	75	72.1	29	27.9
	3. Circulación mayor, menor y porta- hepática con énfasis en la práctica clínica	86	82.7	18	17.3	84	80.8	20	19.2
	4. Relaciones de los vasos sanguíneos y paquetes vasculonerviosos con otras estructuras anatómicas y su relevancia en la práctica clínica	80	76.9	24	23.1	78	75.0	26	25.0
	5. Proyección de vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica	75	72.1	29	27.9	75	72.1	29	27.9
	6. Estructuras vasculares visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	90	86.5	14	13.5	90	86.5	14	13.5
	7. Conocimientos de los puntos anatómicos de los trayectos vasculares en las diferentes localizaciones del organismo susceptibles de ser utilizados para la hemostasia por compresión	82	78.8	22	21.2	78	75.0	26	25.0
	8. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como flebotomías y colocación de catéteres centrales	74	71.2	30	28.8	76	73.1	27	26.0
CORAZÓN	1. Situación, peso, volumen y capacidad	88	84.6	16	15.4	86	82.7	18	17.3
	2. Configuración externa: caras, bordes, base, vértice, surcos y relaciones	90	86.5	14	13.5	87	83.7	17	16.3
	3. Configuración interna: músculos, válvulas cardiacas, infundíbulo, fosa oval y fascículo arqueado	84	80.8	20	19.2	81	77.9	23	22.1
	4. Configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio	38	36.5	66	63.5	35	33.7	69	66.3
	5. Vasos que llegan y salen del corazón	93	89.4	11	10.6	94	90.4	10	9.6
	6. Sistema de conducción y función del corazón	80	76.9	24	23.1	79	76.0	25	24.0
	7. Irrigación coronaria, ramas y su relevancia en la práctica clínica	89	85.6	15	14.4	87	83.7	17	16.3
	8. Inervación	60	57.7	44	42.3	57	54.8	47	45.2
	9. Linfáticos	33	31.7	71	68.3	29	27.9	75	72.1
	10. Proyección del corazón, cavidades y válvulas en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	83	79.8	21	20.2	82	78.8	22	21.2
	11. Estructuras cardiacas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	93	89.4	11	10.6	93	89.4	11	10.6
PERICARDIO	1. Situación, forma, pericardio seroso y fibroso y cavidad pericárdica	82	78.8	22	21.2	76	73.1	28	26.9
	2. Reflexiones y medios de fijación	42	40.4	62	59.6	39	37.5	65	62.5
	3. Irrigación	48	46.2	56	53.8	41	39.4	63	60.6
	4. Inervación y función	45	43.3	59	56.7	40	38.5	64	61.5
	5. Linfáticos	29	27.9	75	72.1	25	24.0	79	76.0
	6. Proyección del pericardio en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	81	77.9	23	22.1	72	69.2	32	30.8
	7. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como pericardiocentesis	81	77.9	23	22.1	71	68.3	32	30.8

Las opiniones de los internos de medicina respecto a los pulmones del aparato respiratorio con relación a la interpretación de imágenes la utilidad y el uso señalaron que, de nueve indicadores, ocho resultaron con porcentajes mayores al 50% (88.8%) de los cuales el ítem 3 que hacía referencia a “lóbulos y segmentos pulmonares” fue evaluado como de mayor utilidad y uso.

Respecto a la pleura en relación con la utilidad y el uso, de ocho indicadores, cinco resultaron mayores que el 50% (62.5%). De los ítems que alcanzaron porcentajes menores que el 50%, el ítem 5 que hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad y uso.

Con relación a la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales con respecto a la utilidad y el uso, de nueve indicadores ocho alcanzaron porcentajes mayores al 50% (88.8%) y el ítem 6 que hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad y uso.

Respecto a la caja torácica en relación con la utilidad y el uso, de cinco indicadores analizados, el 100% resultó con porcentajes mayores al 50%.

Con relación al diafragma del aparato respiratorio respecto a la interpretación de imágenes y la utilidad, de ocho indicadores siete resultaron mayores que el 50% (87.5%) y el ítem 6 que hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad. Con relación al uso, se observó que seis indicadores obtuvieron porcentajes mayores al 50% (75%) de los cuales el ítem 8 que hacía referencia a “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía” fue evaluado como de mayor uso (Tabla 11).

Tabla 11

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de imágenes del aparato respiratorio según utilidad y uso

	CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO			
		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%
PULMONES	1. Situación, peso, volumen y capacidad	83	79.8	21	20.2	82	78.8	22	21.2
	2. Configuración externa y relaciones	85	81.7	19	18.3	87	83.7	17	16.3
	3. Lóbulos y segmentos pulmonares	98	94.2	6	5.8	96	92.3	8	7.7
	4. Pedículo pulmonar	76	73.1	28	26.9	74	71.2	30	28.8
	5. Irrigación	81	77.9	23	22.1	75	72.1	29	27.9
	6. Inervación y función	58	55.8	46	44.2	57	54.8	47	45.2
	7. Linfáticos	45	43.3	59	56.7	40	38.5	64	61.5
	8. Proyección de lóbulos, segmentos y cisuras en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	86	82.7	18	17.3	86	82.7	18	17.3
	9. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y toracoscopia y su correlación con la anatomía	90	86.5	14	13.5	89	85.6	15	14.4
PLEURA	1. Situación, forma, hojas visceral y parietal y cavidad pleural	81	77.9	23	22.1	82	78.8	22	21.2
	2. Reflexiones y relaciones	59	56.7	45	43.3	55	52.9	49	47.1
	3. Irrigación	46	44.2	58	55.8	43	41.3	61	58.7
	4. Inervación y función	49	47.1	55	52.9	43	41.3	61	58.7
	5. Linfáticos	35	33.7	69	66.3	28	26.9	76	73.1
	6. Proyección de pleura en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	69	66.3	35	33.7	64	61.5	40	38.5
	7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	90	86.5	14	13.5	84	80.8	20	19.2
	8. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax	90	86.5	14	13.5	87	83.7	17	16.3
LARINGE, TRÁQUEA, BRONQUIOS, CAVIDADES NASALES Y SENOS PARANASALES	1. Situación y dimensiones	84	80.8	20	19.2	80	76.9	24	23.1
	2. Conformación externa y relaciones	85	81.7	19	18.3	81	77.9	23	22.1
	3. Conformación interna y constitución anatómica	75	72.1	29	27.9	68	65.4	36	34.6
	4. Irrigación	65	62.5	39	37.5	60	57.7	44	42.3
	5. Inervación, función y su relevancia en la práctica clínica	62	59.6	42	40.4	54	51.9	50	48.1
	6. Linfáticos	39	37.5	65	62.5	32	30.8	72	69.2
	7. Proyección de laringe, tráquea, bronquios y senos paranasales en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	82	78.8	22	21.2	76	73.1	28	26.9
	8. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y broncoscopia y su correlación con la anatomía	90	86.5	14	13.5	88	84.6	16	15.4
	9. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como la rinoscopia, laringoscopia e intubación endotraqueal	85	81.7	19	18.3	82	78.8	22	21.2
CAJA TORÁCICA	1. Situación, forma, dimensiones, costillas, esternón, vértebras dorsales y articulaciones	93	89.4	11	10.6	93	89.4	11	10.6
	2. Relaciones y reparos anatómicos para la práctica clínica	89	85.6	15	14.4	90	86.5	14	13.5
	3. Líneas convencionales	70	67.3	34	32.7	69	66.3	35	33.7
	4. Función y mecánica respiratoria	83	79.8	21	20.2	82	78.8	22	21.2
	5. Estructuras visibles en las técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	94	90.4	10	9.6	93	89.4	11	10.6
DIAFRAGMA	1. Situación, forma, dimensiones e inserciones	78	75.0	26	25.0	76	73.1	28	26.9
	2. Constitución anatómica y orificios	76	73.1	28	26.9	74	71.2	30	28.8
	3. Relaciones	76	73.1	28	26.9	72	69.2	32	30.8
	4. Irrigación	57	54.8	47	45.2	51	49.0	53	51.0
	5. Inervación y función	64	61.5	40	38.5	61	58.7	42	40.4
	6. Linfáticos	37	35.6	67	64.4	30	28.8	74	71.2
	7. Proyección del diafragma en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	78	75.0	26	25.0	73	70.2	31	29.8
	8. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	89	85.6	15	14.4	85	81.7	19	18.3

Las opiniones de los internos de medicina respecto al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano con relación a la interpretación de imágenes y la utilidad señalaron que, de 11 indicadores, el 100% resultó con porcentajes mayores al 50%, de los cuales el indicador 10 que hacía referencia a “todas las estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicos y laparoscópicos y su correlación con la anatomía” fue valorado como de mayor utilidad. Con relación al uso, se observó que el ítem 7 que hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor uso.

Con relación al hígado y vías biliares principal y accesoria con respecto a la utilidad y el uso, de diez indicadores nueve alcanzaron porcentajes mayores al 50% (90%), de los cuales el indicador 10 que hacía referencia a “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicos y laparoscópicos y su correlación con la anatomía” fue evaluado como de mayor utilidad y uso.

Respecto a boca, encías, dientes, paladar y lengua en relación con la utilidad, de siete indicadores cinco resultaron mayores al 50% (71.4%). Además, se observó que el ítem 1 que se refería a “situación y división” fue evaluado como de mayor utilidad y uso.

Con relación al páncreas y las glándulas salivales del aparato digestivo, respecto a la utilidad y el uso, los internos señalaron que de nueve indicadores ocho resultaron mayores que el 50% (88.8%) y el ítem 7 que hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad y uso (Tabla 12).

Tabla 12

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la interpretación de imágenes del aparato digestivo según utilidad y uso

CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO				
	Si		No		Si		No		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
ESÓFAGO, ESTÓMAGO, INTESTINO DELGADO Y GUESO, RECTO Y ANO	1. Situación, límites, dimensiones	95	91.3	9	8.7	93	89.4	11	10.6
	2. Configuración externa y relaciones	91	87.5	13	12.5	86	82.7	18	17.3
	3. Configuración interna	89	85.6	15	14.4	86	82.7	18	17.3
	4. Peritoneo	82	78.8	22	21.2	81	77.9	23	22.1
	5. Irrigación	87	83.7	17	16.3	81	77.9	23	22.1
	6. Inervación y función	73	70.2	31	29.8	67	64.4	37	35.6
	7. Linfáticos	54	51.9	50	48.1	50	48.1	54	51.9
	8. Correlaciones del plano transpilórico con estructuras anatómicas	68	65.4	36	34.6	65	62.5	39	37.5
	9. Proyección de estructuras digestivas en la superficie del organismo	82	78.8	22	21.2	77	74.0	27	26.0
	10. Todas las estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía	97	93.3	7	6.7	95	91.3	9	8.7
	11. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como tacto rectal	73	70.2	31	29.8	72	69.2	32	30.8
HÍGADO Y VÍAS BILIARES PRINCIPAL Y ACCESORIA	1. Situación, peso, volumen y dimensiones	88	84.6	16	15.4	86	82.7	18	17.3
	2. Conformación externa y relaciones	85	81.7	19	18.3	86	82.7	18	17.3
	3. Conformación interna	82	78.8	22	21.2	82	78.8	22	21.2
	4. Peritoneo y medios de fijación del hígado	77	74.0	27	26.0	75	72.1	29	27.9
	5. Pedículo y segmentación hepática	84	80.8	20	19.2	81	77.9	23	22.1
	6. Irrigación	84	80.8	20	19.2	84	80.8	20	19.2
	7. Inervación y función	65	62.5	39	37.5	65	62.5	39	37.5
	8. Linfáticos	46	44.2	58	55.8	40	38.5	64	61.5
	9. Proyección del hígado y vías biliares en la superficie del organismo	84	80.8	20	19.2	85	81.7	19	18.3
	10. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía	95	91.3	9	8.7	95	91.3	9	8.7
BOCA, ENCÍAS, DIENTES, PALADAR Y LENGUA	1. Situación y división	70	67.3	34	32.7	66	63.5	38	36.5
	2. Conformación externa y relaciones	61	58.7	43	41.3	54	51.9	50	48.1
	3. Constitución anatómica	65	62.5	39	37.5	57	54.8	47	45.2
	4. Irrigación	53	51.0	51	49.0	43	41.3	61	58.7
	5. Inervación y función	52	50.0	52	50.0	46	44.2	58	55.8
	6. Linfáticos	33	31.7	71	68.3	28	26.9	76	73.1
	7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	67	64.4	37	35.6	63	60.6	41	39.4
PÁNCREAS Y GLÁNDULAS SALIVALES	1. Situación, forma, peso y dimensiones	81	77.9	23	22.1	78	75.0	26	25.0
	2. Relaciones	82	78.8	22	21.2	79	76.0	25	24.0
	3. Peritoneo y medios de fijación del páncreas	65	62.5	39	37.5	63	60.6	41	39.4
	4. Conductos excretorios	66	63.5	38	36.5	64	61.5	40	38.5
	5. Irrigación	73	70.2	31	29.8	71	68.3	33	31.7
	6. Inervación y función	55	52.9	49	47.1	53	51.0	51	49.0
	7. Linfáticos	41	39.4	63	60.6	38	36.5	66	63.5
	8. Proyección de páncreas en la superficie del organismo	77	74.0	27	26.0	75	72.1	29	27.9
	9. Estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	90	86.5	14	13.5	89	85.6	15	14.4

Las opiniones de los internos de medicina respecto a los huesos del aparato locomotor en relación con la realización de procedimientos y la utilidad señalaron que de 11 indicadores nueve resultaron con porcentajes mayores al 50% (81.8%); de los cuales que el ítem 7 que hacía referencia a “relaciones óseas con arterias, venas, nervios y músculos” fue valorado como de mayor utilidad y uso. Con relación al uso, se observó que ocho indicadores alcanzaron porcentajes mayores que el 50% (72.7%) y el ítem 5 que se refería a “centros de osificación” fue evaluado como de menor utilidad y uso.

Referente a los músculos, en relación con la realización de procedimientos y la utilidad, de 15 indicadores, 11 resultaron mayores al 50% (73.3%); de los cuales el ítem 11 que hacía referencia a “ligamento inguinal, conducto inguinal y femoral” y el ítem 15 a “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como paracentesis” fueron valorados como de mayor utilidad y uso. Con relación al uso, se observó que nueve indicadores fueron considerados con porcentajes mayores al 50% (60%) y el ítem 7, que se refería a “correderas tendinosas” fue evaluado como de menor utilidad y uso.

Respecto a las articulaciones del aparato locomotor en relación con la realización de procedimientos y la utilidad, señalaron que de cinco indicadores el 100% resultó con porcentajes mayores al 50%. Con relación al uso, se observó que el ítem 1 que se refería a “clasificación, superficies articulares, medios de unión” fue valorado como de mayor uso (63.5%) (Tabla 13).

Tabla 13

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización de procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos del aparato locomotor según utilidad y uso

	CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO			
		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%
HUESOS	1. Situación, división, forma y distribución	83	79.8	21	20.2	69	66.3	35	33.7
	2. Configuración externa: caras, escotaduras, agujeros, tuberosidades, espinas, eminencias, epífisis, diáfisis y maleólos	67	64.4	37	35.6	55	52.9	49	47.1
	3. Configuración externa: bordes, ángulos, líneas, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, trocánter, apófisis, polea y ranuras	55	52.9	49	47.1	45	43.3	59	56.7
	4. Irrigación	90	86.5	14	13.5	86	82.7	18	17.3
	5. Centros de osificación	26	25.0	77	74.0	15	14.4	88	84.6
	6. Puntos de apoyo y arcos del pie	33	31.7	70	67.3	24	23.1	79	76.0
	7. Relaciones óseas con arterias, venas, nervios y músculos	91	87.5	13	12.5	87	83.7	16	15.4
	8. Correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas	87	83.7	17	16.3	79	76.0	25	24.0
	9. Todos los relieves, depresiones y orificios óseos en la superficie del cuerpo que sirven de referencia para la realización del examen físico y procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos	70	67.3	34	32.7	65	62.5	39	37.5
	10. Pelvimetría	80	76.9	24	23.1	78	75.0	26	25.0
	11. Estructuras esqueléticas visibles en las imágenes y su correlación con la anatomía	77	74.0	27	26.0	76	73.1	28	26.9
MÚSCULOS	1. Situación, forma, aponeurosis y distribución	64	61.5	40	38.5	62	59.6	42	40.4
	2. Inserciones	44	42.3	60	57.7	36	34.6	68	65.4
	3. Relaciones	67	64.4	37	35.6	60	57.7	44	42.3
	4. Irrigación	81	77.9	23	22.1	75	72.1	29	27.9
	5. Inervación y función	79	76.0	25	24.0	70	67.3	34	32.7
	6. Vainas de tendones y bolsas serosas	50	48.1	54	51.9	36	34.6	68	65.4
	7. Corredoras tendinosas	40	38.5	64	61.5	29	27.9	75	72.1
	8. Compartimientos fasciales	55	52.9	49	47.1	48	46.2	56	53.8
	9. Función de grupos musculares agonistas, antagonistas y sinergistas, estableciendo diferencias y semejanzas entre las regiones del organismo	45	43.3	59	56.7	42	40.4	62	59.6
	10. Todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos	57	54.8	47	45.2	52	50.0	52	50.0
	11. Ligamento inguinal, conducto inguinal y femoral	94	90.4	10	9.6	90	86.5	14	13.5
	12. Líneas convencionales y cuadrantes de pared abdominal	90	86.5	14	13.5	88	84.6	16	15.4
	13. Estructuras musculares visibles en las imágenes y su correlación con la práctica clínica	71	68.3	33	31.7	67	64.4	37	35.6
	14. Todos los puntos débiles y dolorosos de la pared abdominal y su correlación con la anatomía y la práctica clínica	81	77.9	23	22.1	79	76.0	25	24.0
	15. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como paracentesis	93	89.4	11	10.6	93	89.4	11	10.6
ARTICULACIONES	1. Clasificación, superficies articulares, medios de unión	73	70.2	31	29.8	66	63.5	38	36.5
	2. Sinoviales	66	63.5	38	36.5	56	53.8	48	46.2
	3. Relaciones	64	61.5	40	38.5	57	54.8	47	45.2
	4. Irrigación	65	62.5	39	37.5	59	56.7	45	43.3
	5. Inervación y función	68	65.4	36	34.6	61	58.7	43	41.3

Las opiniones de los internos de medicina respecto a vasos sanguíneos del aparato cardiovascular en relación con la realización de procedimientos, la utilidad y el uso, señalaron que de ocho indicadores el 100% resultó con porcentajes mayores al 50%; además, se observó que el ítem 8 que hacía referencia a “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como flebotomías y colocación de catéteres centrales” fue valorado como de mayor utilidad. Con relación al uso, se observó que el ítem 5 que se refería a “proyección de vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica” fue valorado como de mayor uso.

Respecto al corazón, en relación con la realización de procedimientos, la utilidad y el uso, de 11 indicadores nueve resultaron con porcentajes mayores que el 50% (81.8%) y dos ítems que hacían referencia a “configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio” y “linfáticos” fueron evaluados como de menor utilidad y uso. Con relación al uso, se observó que el indicador 5 que se refería a “vasos que llegan y salen del corazón” fue valorado como de mayor uso.

Referente al pericardio con relación a la realización de procedimientos y la utilidad, los estudiantes señalaron que, de siete indicadores, cuatro alcanzaron porcentajes mayores al 50% (57.1%) y el ítem 5 que hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad. Con relación al uso, se observó que tres indicadores resultaron con porcentajes mayores que el 50% (42.8%) de los cuales el ítem 7 que se refería a “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como pericardiocentesis” fue valorado como de mayor uso (Tabla 14).

Tabla 14

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización de procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos del aparato cardiovascular según utilidad y uso

CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO				
	Si		No		Si		No		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
VASOS SANGÜÍNEOS	1. Trayecto, ramas y anastomosis de todos los vasos	86	82.7	18	17.3	78	75.0	26	25.0
	2. Trayecto, ramas y anastomosis de vasos sanguíneos superficiales y profundos accesibles para el diagnóstico y tratamiento	88	84.6	16	15.4	78	75.0	26	25.0
	3. Circulación mayor, menor y porta- hepática con énfasis en la práctica clínica	88	84.6	16	15.4	83	79.8	21	20.2
	4. Relaciones de los vasos sanguíneos y paquetes vasculonerviosos con otras estructuras anatómicas y su relevancia en la práctica clínica	83	79.8	21	20.2	80	76.9	24	23.1
	5. Proyección de vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica	85	81.7	19	18.3	84	80.8	20	19.2
	6. Estructuras vasculares visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	87	83.7	17	16.3	80	76.9	24	23.1
	7. Conocimientos de los puntos anatómicos de los trayectos vasculares en las diferentes localizaciones del organismo susceptibles de ser utilizados para la hemostasia por compresión	85	81.7	19	18.3	82	78.8	22	21.2
	8. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como flebotomías y colocación de catéteres centrales	89	85.6	15	14.4	82	78.8	22	21.2
CORAZÓN	1. Situación, peso, volumen y capacidad	79	76.0	25	24.0	69	66.3	35	33.7
	2. Configuración externa: caras, bordes, base, vértice, surcos y relaciones	85	81.7	19	18.3	74	71.2	30	28.8
	3. Configuración interna: músculos, válvulas cardiacas, infundíbulo, fosa oval y fascículo arqueado	78	75.0	26	25.0	70	67.3	34	32.7
	4. Configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio	40	38.5	64	61.5	27	26.0	77	74.0
	5. Vasos que llegan y salen del corazón	84	80.8	20	19.2	81	77.9	23	22.1
	6. Sistema de conducción y función del corazón	79	76.0	25	24.0	75	72.1	29	27.9
	7. Irrigación coronaria, ramas y su relevancia en la práctica clínica	84	80.8	20	19.2	78	75.0	26	25.0
	8. Inervación	64	61.5	40	38.5	55	52.9	49	47.1
	9. Linfáticos	33	31.7	71	68.3	27	26.0	77	74.0
	10. Proyección del corazón, cavidades y válvulas en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	82	78.8	22	21.2	78	75.0	26	25.0
	11. Estructuras cardiacas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	85	81.7	19	18.3	80	76.9	24	23.1
PERICARDIO	1. Situación, forma, pericardio seroso y fibroso y cavidad pericárdica	83	79.8	21	20.2	72	69.2	32	30.8
	2. Reflexiones y medios de fijación	46	44.2	58	55.8	37	35.6	67	64.4
	3. Irrigación	52	50.0	51	49.0	41	39.4	63	60.6
	4. Inervación y función	54	51.9	50	48.1	39	37.5	65	62.5
	5. Linfáticos	32	30.8	72	69.2	23	22.1	81	77.9
	6. Proyección del pericardio en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	78	75.0	26	25.0	67	64.4	37	35.6
	7. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como pericardiocentesis	92	88.5	12	11.5	76	73.1	28	26.9

Las opiniones de los internos de medicina respecto a los pulmones del aparato respiratorio con relación a la realización de procedimientos, la utilidad y el uso señalaron que, de nueve indicadores, ocho resultaron con porcentajes mayores al 50% (88.8%) y el ítem 3 que hacía referencia a “lóbulos y segmentos pulmonares” fue evaluado como de mayor utilidad y uso.

Referente a la pleura con relación a la realización de procedimientos, la utilidad y el uso, se observó que el ítem 8 que hacía referencia a “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax” fue valorado como de mayor utilidad y uso.

Con relación a la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales con respecto a la realización de procedimientos, la utilidad y el uso, se observó que el ítem 9 que se refería a “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como la rinoscopía, laringoscopia e intubación endotraqueal” fue evaluado como de mayor utilidad y uso.

Respecto a la caja torácica, con relación a la realización de procedimientos, la utilidad y el uso, de cinco indicadores el 100% alcanzó porcentajes mayores al 50%.

Con relación al diafragma del aparato respiratorio, respecto a la realización de procedimientos, la utilidad y el uso, señalaron que de ocho indicadores siete resultaron con porcentajes mayores al 50% (87.5%) y el ítem 6 que se refería a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad y uso (Tabla 15).

Tabla 15

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización de procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos del aparato respiratorio según utilidad y uso

	CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO			
		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%
PULMONES	1. Situación, peso, volumen y capacidad	81	77.9	23	22.1	82	78.8	22	21.2
	2. Configuración externa y relaciones	86	82.7	18	17.3	84	80.8	19	18.3
	3. Lóbulos y segmentos pulmonares	92	88.5	12	11.5	92	88.5	12	11.5
	4. Pedículo pulmonar	73	70.2	31	29.8	69	66.3	35	33.7
	5. Irrigación	82	78.8	22	21.2	74	71.2	30	28.8
	6. Inervación y función	65	62.5	39	37.5	55	52.9	49	47.1
	7. Linfáticos	40	38.5	64	61.5	36	34.6	68	65.4
	8. Proyección de lóbulos, segmentos y cisuras en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	84	80.8	20	19.2	80	76.9	24	23.1
	9. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y toracoscopia y su correlación con la anatomía	88	84.6	16	15.4	85	81.7	19	18.3
PLEURA	1. Situación, forma, hojas visceral y parietal y cavidad pleural	84	80.8	20	19.2	84	80.8	20	19.2
	2. Reflexiones y relaciones	62	59.6	42	40.4	57	54.8	47	45.2
	3. Irrigación	51	49.0	53	51.0	49	47.1	55	52.9
	4. Inervación y función	55	52.9	49	47.1	48	46.2	56	53.8
	5. Linfáticos	40	38.5	64	61.5	29	27.9	74	71.2
	6. Proyección de pleura en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	74	71.2	30	28.8	66	63.5	38	36.5
	7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	80	76.9	24	23.1	76	73.1	28	26.9
	8. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax	96	92.3	8	7.7	92	88.5	12	11.5
LARINGE, TRÁQUEA, BRONQUIOS, CAVIDADES NASALES Y SENOS PARANASALES	1. Situación y dimensiones	82	78.8	22	21.2	77	74.0	27	26.0
	2. Conformación externa y relaciones	83	79.8	21	20.2	77	74.0	27	26.0
	3. Conformación interna y constitución anatómica	74	71.2	30	28.8	68	65.4	36	34.6
	4. Irrigación	72	69.2	32	30.8	64	61.5	40	38.5
	5. Inervación, función y su relevancia en la práctica clínica	63	60.6	41	39.4	57	54.8	47	45.2
	6. Linfáticos	39	37.5	65	62.5	32	30.8	72	69.2
	7. Proyección de laringe, tráquea, bronquios y senos paranasales en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	83	79.8	21	20.2	73	70.2	31	29.8
	8. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y broncoscopia y su correlación con la anatomía	92	88.5	12	11.5	80	76.9	24	23.1
	9. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como la rinoscopia, laringoscopia e intubación endotraqueal	93	89.4	11	10.6	83	79.8	21	20.2
CAJA TORÁCICA	1. Situación, forma, dimensiones, costillas, esternón, vértebras dorsales y articulaciones	91	87.5	13	12.5	88	84.6	16	15.4
	2. Relaciones y reparos anatómicos para la práctica clínica	86	82.7	18	17.3	85	81.7	19	18.3
	3. Líneas convencionales	72	69.2	32	30.8	71	68.3	32	30.8
	4. Función y mecánica respiratoria	81	77.9	23	22.1	78	75.0	26	25.0
	5. Estructuras visibles en las técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	88	84.6	16	15.4	87	83.7	17	16.3
DIAFRAGMA	1. Situación, forma, dimensiones e inserciones	79	76.0	25	24.0	73	70.2	31	29.8
	2. Constitución anatómica y orificios	72	69.2	32	30.8	65	62.5	39	37.5
	3. Relaciones	73	70.2	31	29.8	64	61.5	40	38.5
	4. Irrigación	61	58.7	43	41.3	54	51.9	50	48.1
	5. Inervación y función	69	66.3	35	33.7	62	59.6	41	39.4
	6. Linfáticos	41	39.4	63	60.6	33	31.7	70	67.3
	7. Proyección del diafragma en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica	81	77.9	23	22.1	75	72.1	29	27.9
	8. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	83	79.8	21	20.2	77	74.0	27	26.0

Las opiniones de los internos de medicina respecto al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano del aparato digestivo en relación con la realización de procedimientos y la utilidad señalaron que, de 11 indicadores, el 100% resultó con porcentajes mayores al 50%. Con relación al uso, se observó que diez indicadores alcanzaron porcentajes mayores que el 50% (90.9%) y el ítem 7 hacía referencia a “linfáticos” fue evaluado como de menor uso (43.3%).

Referente al hígado y vías biliares principal y accesoria, con respecto a la realización de procedimientos, la utilidad y el uso, de diez indicadores nueve resultaron mayores al 50% (90%) y el ítem 10 que se refería a “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía” fue valorado como de mayor utilidad y uso.

Respecto a la boca, encías, dientes, paladar y lengua en relación con la realización de procedimientos y la utilidad, de siete indicadores seis resultaron mayores que el 50% (85.7%). Con relación al uso, se observó que el ítem 1 que se refería a “situación y división” fue valorado como de mayor uso (61.5%).

Con relación al páncreas y glándulas salivales del aparato digestivo, respecto a la realización de procedimientos, la utilidad y el uso, los internos señalaron que de nueve indicadores ocho resultaron con porcentajes mayores que el 50% (88.8%) y el ítem 9 que se refería a “estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía” fue valorado como de mayor utilidad y uso (Tabla 16).

Tabla 16

Frecuencias y porcentajes, de la opinión de los internos de medicina en la realización de procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos del aparato digestivo según utilidad y uso

CONTENIDOS ANATÓMICOS	ÚTIL				USO				
	Si		No		Si		No		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
ESÓFAGO, ESTÓMAGO, INTESTINO DELGADO Y GUESO, RECTO Y ANO	1. Situación, límites, dimensiones	94	90.4	10	9.6	90	86.5	14	13.5
	2. Configuración externa y relaciones	92	88.5	12	11.5	86	82.7	18	17.3
	3. Configuración interna	85	81.7	19	18.3	80	76.9	24	23.1
	4. Peritoneo	87	83.7	17	16.3	84	80.8	20	19.2
	5. Irrigación	85	81.7	19	18.3	82	78.8	22	21.2
	6. Inervación y función	71	68.3	33	31.7	67	64.4	37	35.6
	7. Linfáticos	55	52.9	49	47.1	45	43.3	59	56.7
	8. Correlaciones del plano transpilórico con estructuras anatómicas	68	65.4	36	34.6	61	58.7	43	41.3
	9. Proyección de estructuras digestivas en la superficie del organismo	83	79.8	21	20.2	81	77.9	23	22.1
	10. Todas las estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía	94	90.4	10	9.6	91	87.5	13	12.5
	11. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como tacto rectal	88	84.6	16	15.4	86	82.7	18	17.3
HÍGADO Y VÍAS BILIARES PRINCIPAL Y ACCESORIA	1. Situación, peso, volumen y dimensiones	84	80.8	20	19.2	85	81.7	19	18.3
	2. Conformación externa y relaciones	86	82.7	18	17.3	84	80.8	20	19.2
	3. Conformación interna	77	74.0	27	26.0	78	75.0	26	25.0
	4. Peritoneo y medios de fijación del hígado	78	75.0	26	25.0	75	72.1	29	27.9
	5. Pedículo y segmentación hepática	78	75.0	26	25.0	76	73.1	28	26.9
	6. Irrigación	85	81.7	19	18.3	80	76.9	24	23.1
	7. Inervación y función	68	65.4	36	34.6	64	61.5	40	38.5
	8. Linfáticos	50	48.1	54	51.9	42	40.4	62	59.6
	9. Proyección del hígado y vías biliares en la superficie del organismo	85	81.7	19	18.3	82	78.8	22	21.2
	10. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía	90	86.5	14	13.5	88	84.6	16	15.4
BOCA, ENCÍAS, DIENTES, PALADAR Y LENGUA	1. Situación y división	72	69.2	32	30.8	64	61.5	40	38.5
	2. Conformación externa y relaciones	60	57.7	44	42.3	51	49.0	53	51.0
	3. Constitución anatómica	67	64.4	37	35.6	54	51.9	50	48.1
	4. Irrigación	55	52.9	49	47.1	47	45.2	57	54.8
	5. Inervación y función	55	52.9	49	47.1	47	45.2	57	54.8
	6. Linfáticos	34	32.7	70	67.3	26	25.0	78	75.0
	7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	67	64.4	37	35.6	62	59.6	42	40.4
PÁNCREAS Y GLÁNDULAS SALIVALES	1. Situación, forma, peso y dimensiones	76	73.1	28	26.9	69	66.3	35	33.7
	2. Relaciones	78	75.0	26	25.0	71	68.3	33	31.7
	3. Peritoneo y medios de fijación del páncreas	63	60.6	41	39.4	57	54.8	47	45.2
	4. Conductos excretorios	59	56.7	45	43.3	53	51.0	51	49.0
	5. Irrigación	74	71.2	30	28.8	67	64.4	37	35.6
	6. Inervación y función	59	56.7	45	43.3	54	51.9	50	48.1
	7. Linfáticos	38	36.5	66	63.5	35	33.7	69	66.3
	8. Proyección de páncreas en la superficie del organismo	72	69.2	32	30.8	65	62.5	39	37.5
	9. Estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía	85	81.7	19	18.3	76	73.1	28	26.9

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

El objetivo de la investigación fue conocer los contenidos conceptuales de anatomía que son considerados útiles y se usan en el desempeño preprofesional del interno de medicina humana según la opinión de los mismos estudiantes que se obtuvo a través de una muestra que incluyó 104 internos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Varios estudios han evaluado la importancia de la anatomía en la práctica clínica, entre los cuales, Arráez-Aybar et al. (2010) y Lunn-Collier et al. (2021) se basaron en la opinión de 536 y ocho médicos de diferentes especialidades, respectivamente. Los resultados del presente estudio con respecto al aparato locomotor se efectuaron en tres componentes: huesos, músculos y articulaciones. Con respecto a huesos, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para interpretar los síntomas se relacionaron a “situación, división, forma y distribución”, “configuración externa: caras, escotaduras, agujeros, tuberosidades, espinas, eminencias, epífisis, diáfisis y maléolos”, “configuración externa: bordes, ángulos, líneas, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, trocánter, apófisis, polea y ranuras”, “irrigación”, “puntos de apoyo y arcos del pie”, “relaciones óseas con arterias, venas, nervios y músculos”, “correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas”, “todos los relieves, depresiones y orificios óseos en la superficie del cuerpo que sirven de referencia para la realización del examen físico y procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos”, “pelvimetría” y “estructuras esqueléticas visibles en las imágenes y su correlación con la anatomía”; sin embargo, el contenido relacionado a “centros

de osificación” se señaló como de menor utilidad para la interpretación de síntomas. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles, excepto “configuración externa: caras, escotaduras, agujeros, tuberosidades, espinas, eminencias, epífisis, diáfisis y maléolos”, “configuración externa: bordes, ángulos, líneas, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, trocánter, apófisis, polea y ranuras” y “puntos de apoyo y arcos del pie”. Además, en el estudio, los alumnos señalaron que los contenidos relacionados a “centros de osificación” se consideraron como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

Los resultados de este estudio con relación a los huesos del aparato locomotor, para interpretar los síntomas en relación con la utilidad coinciden con el trabajo de Smith, et al. (2016), pero no se refieren a las “correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas”, contenidos que se señalaron por la mayoría de los internos de medicina como útiles y usados. Por otro lado, los resultados de esta investigación referentes a los centros de osificación y la mayoría de los tópicos de las clasificaciones de los huesos no concuerdan con el estudio de Webb, et al. (2018) ya que los investigadores, a diferencia de los internos de medicina, los señalaron como recomendados y no básicos, respectivamente. Además, se observa que los internos coinciden con el trabajo de Leonard, et al. (1996) al señalar que los puntos de referencia óseos y las proyecciones en la superficie de las estructuras musculoesqueléticas son conocimientos básicos que el estudiante debe conocer para realizar la práctica clínica. Asimismo, Webb, et al. (2018) señalaron que los egresados de medicina deben conocer las características de las superficies óseas de los huesos como

agujeros, tuberosidades, espinas, eminencias, maléolos, bordes, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, apófisis, etc. que, desde la opinión de los internos de medicina consideraron estos detalles óseos como de menor uso durante el internado.

Se observa, según Leonard, et al. (1996), Smith, et al (2016) y Webb, et al. (2018), que los contenidos anatómicos de los huesos son importantes para la práctica clínica, y en consecuencia para la interpretación de síntomas. Además, hay contenidos anatómicos como “puntos de apoyo y arcos del pie” y contenidos relacionados a la configuración externa de los huesos que según la opinión de la mayoría de los internos fueron señalados como útiles; sin embargo, fueron usados por la minoría, probablemente, debido a una desconexión entre el área preclínica y las prácticas preprofesionales. En relación con los detalles de las superficies óseas considero que se da excesiva información a los alumnos, contenidos que a lo mejor deberían enseñarse posteriormente durante la especialización; y con respecto a los centros de osificación, contenido valorado como de menor utilidad y uso, pienso que son conocimientos que todos los egresados deberían haber alcanzado. A pesar de que el estudio de Smith, et al. (2016), no hace referencia a las “correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas” opino que son contenidos fundamentales para la interpretación de síntomas, porque con frecuencia en el quehacer médico para llegar a un diagnóstico es necesario correlacionar la salida de los nervios espinales con las vértebras para realizar una eficiente práctica clínica.

Respecto a los contenidos de músculos, Day y Ahn (2010) y Webb, et al. (2018) señalaron que los conocimientos de anatomía musculoesquelética son

fundamentales para la práctica clínica, y en este estudio, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para interpretar los síntomas, se relacionaron a “situación, forma, aponeurosis y distribución”, “inserciones”, “relaciones”, “irrigación”, “inervación y función”, “vainas de tendones y bolsas serosas”, “compartimientos fasciales”, “función de grupos musculares agonistas, antagonistas y sinergistas, estableciendo diferencias y semejanzas entre las regiones del organismo”, “todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos”, “ligamento inguinal, conducto inguinal y femoral”, “líneas convencionales y cuadrantes de pared abdominal”, “estructuras musculares visibles en las imágenes y su correlación con la práctica clínica”, “todos los puntos débiles y dolorosos de la pared abdominal y su correlación con la anatomía y la práctica clínica” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como paracentesis”. En relación con el uso, la mayoría valoró como de uso, los evaluados como de mayor utilidad, excepto los contenidos relacionados a “inserciones”, “vainas de tendones y bolsas serosas”, “compartimientos fasciales” y “todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos”. Además, en el estudio los alumnos señalaron que los contenidos relacionados a “correderas tendinosas” se consideraron como de menor utilidad y uso durante el desempeño clínico.

En este contexto, los resultados de esta investigación con relación a los músculos del aparato locomotor para la interpretación de síntomas con respecto a la utilidad, coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) pero en dicha investigación no se refieren a la “función de grupos musculares agonistas, antagonistas y sinergistas, estableciendo diferencias y semejanzas entre las regiones del organismo”; sin embargo, las opiniones de los internos concuerdan con el estudio de Webb, et al. (2018), quienes señalaron a la irrigación, inervación y función de grupos musculares agonistas, antagonistas y sinergistas como conocimientos básicos o recomendados para la práctica clínica. Por otro lado, en relación con las “correderas tendinosas” señaladas por los internos como de menor utilidad y uso, Smith, et al. (2016) y Webb, et al. (2018), clasificaron a estos contenidos como conocimientos recomendados para el desempeño profesional.

En consecuencia, según Smith, et al. (2016) y Webb, et al. (2018), los conocimientos de los músculos son importantes para la práctica clínica; sin embargo, en esta investigación hay contenidos anatómicos relacionados a “correderas tendinosas” que se enseñan y que según los internos se consideraron como de menor utilidad y uso; no obstante, considero que estos contenidos son importantes para la práctica clínica. Por otro lado, según este estudio, los contenidos anatómicos relacionados a “inserciones”, “vainas de tendones y bolsas serosas”, “compartimentos fasciales” y la “anatomía de superficie”; fueron considerados por la mayoría como útiles, pero de menor uso; pese a ello, coincido con Mompeó y Pérez (2003) quienes señalaron que estos conocimientos son importantes para el desempeño profesional por la alta frecuencia de patología

musculoesquelética en la práctica clínica. Asimismo, concuerdo con las observaciones de Webb, et al. (2018), quienes determinaron que el conocimiento de las inserciones musculares solo debe ser hasta un nivel apropiado de detalle para comprender las funciones de los músculos, y los músculos intrínsecos del pie y las ramas más pequeñas del plexo braquial deben ser conocimientos considerados como no básicos y no recomendados.

Con relación a los contenidos de las articulaciones, Leonard, et al. (1996) y Webb, et al. (2018), señalaron que son importantes para el desempeño clínico y por lo tanto para la interpretación de síntomas; a pesar de que en el estudio de Mompeó y Pérez (2003) mencionaron que los conocimientos anatómicos son necesarios para la interpretación de síntomas después de la exploración física y la interpretación de imágenes. En esta investigación, los contenidos considerados por la mayoría de los internos como útiles, para interpretar síntomas estuvieron relacionados a “clasificación, superficies articulares, medios de unión”, “sinoviales”, “relaciones”, “irrigación” e “inervación y función”. En relación con el uso de los contenidos anatómicos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles.

En este aspecto, los resultados de este estudio con relación a las articulaciones del aparato locomotor para interpretar los síntomas con respecto a la utilidad coinciden con el estudio de Webb, et al. (2018). En dicha investigación, la mayoría de los temas de articulaciones y los movimientos se valoraron como básicos o recomendados. Con relación al uso, la mayoría de los estudiantes opinaron que los contenidos relacionados a las articulaciones se usaron durante la

práctica clínica, contenidos que, según Smith, et al. (2016) y Webb, et al. (2018) son necesarios para el desempeño profesional.

Por consiguiente, según Smith, et al. (2016) y Webb, et al. (2018) los contenidos anatómicos de las articulaciones son importantes para interpretar los síntomas; en consecuencia, concuerdo con los autores. Asimismo, coincido con el estudio de Smith, et al. (2016), quienes refieren que el egresado de medicina debe conocer las consecuencias clínicas de las luxaciones de las articulaciones.

Con relación a los contenidos del aparato cardiovascular, Smith, et al. (2016) señalaron que un buen conocimiento de la anatomía del tórax es esencial para el desempeño de la práctica clínica de un médico recién egresado y en este sentido Leonard, et al. (1996) mencionan que la evaluación de la función cardiopulmonar es habitual en el quehacer del médico. Los resultados de este estudio con respecto al aparato cardiovascular se efectuaron en tres componentes: vasos sanguíneos, corazón y pericardio. Con respecto a los vasos sanguíneos, los contenidos señalados por la mayoría de los internos como útiles para la interpretación de síntomas son: "trayecto, ramas y anastomosis de todos los vasos", "trayecto, ramas y anastomosis de vasos sanguíneos superficiales y profundos accesibles para el diagnóstico y tratamiento", "circulación mayor, menor y porta-hepática con énfasis en la práctica clínica", "relaciones de los vasos sanguíneos y paquetes vasculonerviosos con otras estructuras anatómicas y su relevancia en la práctica clínica", "proyección de los vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica", "estructuras vasculares visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía", "conocimientos de los puntos anatómicos de los trayectos vasculares

en las diferentes localizaciones del organismo susceptibles de ser utilizados para la hemostasia por compresión” y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como flebotomías y colocación de catéteres centrales”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles.

En este aspecto, los resultados referentes a los vasos sanguíneos del aparato cardiovascular para la interpretación de síntomas en relación con la utilidad concuerdan con el trabajo de Leonard, et al. (1996); pero en dicha investigación no se refieren a los puntos anatómicos de los trayectos vasculares en las diferentes localizaciones del organismo susceptibles de ser utilizados para la hemostasia por compresión, excepto a la compresión de la arteria femoral. A estos contenidos tampoco se refieren en el estudio de Webb, et al. (2018); sin embargo, en dicha investigación señalan que las relaciones, el trayecto y las ramas de los vasos sanguíneos son conocimientos básicos para la práctica clínica. Además, las opiniones de los internos coinciden con el estudio de Waseem et al. (2018) quienes señalaron que los contenidos anatómicos deben enseñarse con relevancia clínica.

Se observa según Leonard, et al. (1996), Webb, et al. (2018) y Wasseem et al. (2018) que los conocimientos de los vasos sanguíneos son importantes para la práctica clínica. En este sentido, Webb et al. (2018) señalaron que el desconocimiento de estos conocimientos pone en riesgo la salud del paciente, por ejemplo, los estudiantes deberían conocer la disposición y las relaciones de las estructuras vasculonerviosas en el triángulo femoral, porque al intentar realizar la punción de la vena podrían lesionar la arteria y/o el nervio femoral. Además,

coincido con el estudio de Leonard, et al. (1996) quienes señalaron que los alumnos deben conocer las proyecciones de los vasos en la superficie del cuerpo y los lugares de los pulsos arteriales. De igual modo, concuerdo con las observaciones de Waseem, et al. (2018) y Webb, et al. (2018) quienes establecieron la importancia de los contenidos vasculares con relevancia clínica y las relaciones de estos respectivamente.

Respecto a los contenidos del corazón, según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016), son importantes para el desempeño clínico y, por lo tanto, para la interpretación de síntomas, y en este estudio, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para interpretar los síntomas, estuvieron relacionados a “situación, peso, volumen y capacidad”, “configuración externa: caras, bordes, base, vértice, surcos y relaciones”, “configuración interna: músculos, válvulas cardíacas, infundíbulo, fosa oval y fascículo arqueado”, “vasos que llegan y salen del corazón”, “sistema de conducción y función del corazón”, “irrigación coronaria, ramas y su relevancia en la práctica clínica”, “inervación”, “proyección del corazón, cavidades y válvulas en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras cardíacas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles y los contenidos relacionados a “configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio” y “linfáticos” fueron señalados por los internos como los menos útiles y usados.

Es así, que los resultados de esta investigación referentes al corazón para interpretar los síntomas en relación con la utilidad, coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996) al señalar que un estudiante de medicina antes de graduarse debe conocer los conceptos anatómicos relacionados a la “configuración externa”, los “contenidos de la configuración interna como: músculos, fosa oval, fascículo arqueado y válvulas cardíacas”, la “irrigación e inervación coronaria”, el “sistema de conducción del corazón”, las “proyecciones en la superficie de las válvulas cardíacas” y las “estructuras cardíacas visibles en las diferentes técnicas de imagen”; sin embargo, no coinciden con las opiniones de la minoría de los internos al señalar que la “crista terminalis”, “anillo de Vieussens” y las válvulas de “Tebesio y Eustaquio” son conocimientos que los alumnos deberían haber logrado al final de su formación médica. Asimismo, las opiniones de los internos, concuerdan con el estudio de Smith, et al. (2016), quienes señalaron que un estudiante de medicina al graduarse debe describir las principales ramas de las arterias coronarias y discutir las consecuencias funcionales de su obstrucción; además, debería identificar las características anatómicas y función de las cavidades del corazón, describir la estructura, posición y función de las válvulas cardíacas y describir la propagación de la excitación eléctrica a través de las cámaras del corazón. Por otro lado, en relación con los linfáticos, contenidos que en esta investigación se evaluaron por los internos como de menor utilidad y uso, se observa que, en el estudio de Moxham, et al. (2020) los linfáticos del corazón son conocimientos recomendados que debe conocer un médico recién graduado para una eficiente práctica clínica.

Se observa según Leonard, et al. (1996), Moxham, et al. (2020) y Smith, et al. (2016) que los contenidos anatómicos del corazón son importantes para interpretar los síntomas. Además, hay contenidos anatómicos relacionados a la “crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio de la configuración interna” y “linfáticos” que se enseñan, y que según la opinión de los internos fueron evaluados como de menor utilidad y uso. A pesar de ello, considero que estos conocimientos deben enseñarse durante la formación médica, pero con relevancia clínica porque el uso de los mismos se llevaría en etapas posteriores durante su especialización.

Con respecto a los contenidos del pericardio, según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016), son importantes para el desempeño clínico y, por lo tanto, para la interpretación de síntomas. En esta investigación, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para interpretar los síntomas estuvieron relacionados a “situación, forma, pericardio seroso y fibroso y cavidad pericárdica”, “proyección del pericardio en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como pericardiocentesis”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso, los evaluados como de mayor utilidad, y como los menos usados los relacionados a “reflexiones y medios de fijación”, “irrigación”, “inervación y función” y “linfáticos” Además, los contenidos señalados por los internos como los menos usados también se consideraron como de menor utilidad durante el desempeño preprofesional.

En este contexto, los resultados de esta investigación con relación al pericardio para interpretar los síntomas, relativos a la utilidad coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996) y Moxham, et al. (2020), al señalar que un estudiante de medicina antes de graduarse debe conocer los conceptos anatómicos relacionados al “pericardio fibroso y seroso y cavidad pericárdica”, y los “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como la pericardiocentesis”. Por otro lado, las opiniones de los internos no concuerdan con las conclusiones de Leonard, et al. (1996) al señalar que las reflexiones, la irrigación, la inervación y los linfáticos del pericardio fueron considerados como de menor utilidad y uso durante el internado; sin embargo, coinciden con la investigación de Waseem, et al. (2018) al señalar que los contenidos anatómicos deben enseñarse con relevancia clínica.

En consecuencia, según Leonard, et al. (1996) y Moxham, et al. (2020) los contenidos anatómicos del pericardio son importantes para interpretar los síntomas; además, hay contenidos anatómicos referentes a las “reflexiones y medios de fijación”, “irrigación”, “inervación y función” y “linfáticos” que según la opinión de los internos se consideraron como de menor utilidad y uso; sin embargo, considero que son conocimientos importantes para la interpretación de síntomas.

Con relación a los contenidos del aparato respiratorio, Smith, et al. (2016) señalaron que un buen conocimiento de la anatomía del tórax es esencial para el desempeño en la práctica clínica de un médico recién egresado, y según Leonard, et al. (1996) la evaluación de la función cardiopulmonar es básica en el quehacer médico. Los resultados de esta investigación con respecto al aparato respiratorio

se efectuaron en cinco componentes: pulmones; pleura; laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales; caja torácica y diafragma. Con respecto a los pulmones, los contenidos señalados por la mayoría de los internos como útiles para la interpretación de síntomas estuvieron relacionados a “situación, peso, volumen y capacidad”, “configuración externa y relaciones”, “lóbulos y segmentos pulmonares”, “pedículo pulmonar”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección de lóbulos, segmentos y cisuras en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y toracoscopia y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría señaló como de uso los evaluados por la mayoría como útiles, y los contenidos relacionados a “linfáticos” se consideraron por los internos como de menor utilidad y uso.

En este aspecto, los resultados de esta investigación con relación a los pulmones del aparato respiratorio para la interpretación de síntomas referentes a la utilidad coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996) al señalar que un estudiante de medicina antes de graduarse debería conocer los conceptos anatómicos relativos a la “anatomía externa de los pulmones, impresiones, hilio”, “lóbulos y segmentos broncopulmonares”, “vasos pulmonares y bronquiales”, “nervios del plexo pulmonar”, “proyección de las estructuras en la superficie del cuerpo” y las “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen”. Sin embargo, no coinciden con las conclusiones de los autores al mencionar en esta investigación que los “linfáticos” se consideraron de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional. Además, los resultados del estudio concuerdan con

las conclusiones de Smith, et al. (2019) al establecer que los contenidos anatómicos deben enseñarse con relevancia clínica.

Se observa según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2019) que los contenidos anatómicos de los pulmones son importantes para la interpretación de síntomas. En este sentido, coincido con los autores mencionados porque el estudiante y el graduando en medicina en base a los síntomas, debería estar en la capacidad de elaborar el diagnóstico y los diagnósticos diferenciales de las patologías como neumonías, tuberculosis pulmonar, asma bronquial, enfermedad pulmonar obstructiva, enfermedad pulmonar intersticial y bronquiectasias (CAFME, 2002). Con relación a los “linfáticos” considero que son conocimientos relevantes para el desempeño profesional.

Respeto a los contenidos de la pleura, según Leonard, et al. (1996), son importantes para el desempeño clínico y por lo tanto para interpretar los síntomas; y en esta investigación, los contenidos considerados por la mayoría de los internos como útiles para la interpretación de síntomas estuvieron relacionados a “situación, forma, hojas visceral y parietal y cavidad pleural”, “reflexiones y relaciones”, “inervación y función”, “proyección de pleura en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica”, “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”, y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso, los evaluados como de mayor utilidad, excepto los contenidos relacionados a “reflexiones y relaciones” e “inervación y función”. Además, los contenidos relacionados a la “irrigación” y

los “linfáticos” se señalaron por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño clínico.

En este aspecto, los resultados de este estudio con relación a la pleura del aparato respiratorio para la interpretación de síntomas en correlación con la utilidad coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996), al señalar que un estudiante de medicina antes de graduarse debería conocer los conceptos anatómicos referentes a la “cavidad pleural, pleura parietal y visceral”, “proyección en la superficie de la pleura”, “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen” y también debería diagnosticar patologías, por ejemplo, el “hemotórax y neumotórax”. Asimismo, las opiniones de los internos concuerdan con el estudio de Smith, et al. (2016) al establecer que los estudiantes de medicina deberían comprender los conceptos anatómicos y principios de los órganos viscerales y las aplicaciones clínicas de las áreas importantes de la anatomía. Sin embargo, no coinciden con las conclusiones de Moxham, et al. (2020) y Leonard, et al. (1996) quienes en dichos estudios señalan que la “irrigación” y los “linfáticos” de la pleura son conocimientos que un estudiante de medicina tendría que conocer antes de graduarse para el desempeño profesional, contenidos que en este estudio se consideraron como de menor utilidad y uso. Asimismo, las opiniones de los internos coinciden con las conclusiones de Moxham, et al. (2020) y Leonard, et al. (1996) puesto que en este estudio las “reflexiones” y la “inervación y función” se señalaron como útiles; sin embargo, estos contenidos fueron evaluados por la minoría como usados. Además, los resultados de esta investigación concuerdan con las conclusiones de Ferreira Arquez (2015) quienes

establecieron que los contenidos anatómicos deben enseñarse con relevancia clínica.

Por consiguiente, según Leonard, et al. (1996), Moxham, et al. (2020) y Smith, et al. (2016) los contenidos anatómicos relacionados a la pleura son importantes para la interpretación de síntomas; sin embargo, hay contenidos relacionados a la “irrigación” y “linfáticos” que se enseñan, pero según la opinión de los internos fueron señalados como de menor utilidad y uso, probablemente, debido a la falta de la integración vertical de las ciencias básicas con la clínica. Además, coincido con las conclusiones de los autores mencionados porque el conocimiento de la pleura permite comprender los cambios que se producen en la cavidad pleural, por ejemplo, cuando un paciente presenta neumotórax a tensión, situación que debe ser diagnosticada y tratada inmediatamente porque pone en riesgo la vida del paciente.

Con respecto a los contenidos de laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996), son importantes para el desempeño clínico y por lo tanto para la interpretación de síntomas, y en esta investigación, los contenidos consideraron útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de síntomas estuvieron relacionados a “situación y dimensiones”, “conformación externa y relaciones”, “conformación interna y constitución anatómica”, “irrigación”, “inervación, función y su relevancia en la práctica clínica”, “proyección de laringe, tráquea, bronquios y senos paranasales en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica”, “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y broncoscopia y su correlación con la anatomía” y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan

la realización de técnicas exploratorias como la rinoscopía, laringoscopia e intubación endotraqueal”. En relación con el uso de los contenidos, se consideraron por la mayoría como de uso, los evaluados como de mayor utilidad. Además, los contenidos relacionados a “linfáticos” se señalaron por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño clínico.

Es así, que los resultados de esta investigación con relación a la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales del aparato respiratorio para interpretar los síntomas en relación con la utilidad coinciden con el estudio Leonard, et al. (1996); pero cabe señalar que el autor en su estudio hace referencia a los linfáticos como conocimientos que debería conocer un estudiante antes de graduarse. Además, los resultados de esta investigación concuerdan con el estudio de Smith, et al. (2016) al señalar que los alumnos deberían describir los “huesos de las cavidades nasales e irrigación”, los “senos paranasales, relaciones, drenaje e inervación”, los “cartílagos de la laringe, inervación y función”, la “anatomía del árbol bronquial” e identificar las “estructuras en los estudios por imágenes”; sin embargo, no coinciden en relación con los “linfáticos” puesto que los autores establecieron que los estudiantes de medicina deberían conocer los principales grupos ganglionares antes de graduarse.

Se observa según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) que los contenidos anatómicos de la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales son importantes para interpretar los síntomas; en este sentido el conocimiento de la irrigación de las fosas nasales es fundamental para realizar el diagnóstico y manejo de los pacientes con epistaxis. Además, coincido con los autores porque el entendimiento de las estructuras mencionadas es la base para el

desarrollo de diversas especialidades médicas y quirúrgicas y en relación con los linfáticos concuerdo con las conclusiones de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016).

Con relación a los contenidos de la caja torácica, según Smith, et al. (2016) son importantes para el desempeño clínico y, por lo tanto, para la interpretación de síntomas. En esta investigación, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para interpretar los síntomas estuvieron relacionados a “situación, forma, dimensiones, costillas, esternón, vértebras dorsales y articulaciones”, “relaciones y reparos anatómicos para la práctica clínica”, “líneas convencionales”, “función y mecánica respiratoria” y “estructuras visibles en las técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados como útiles.

En este contexto, los resultados de esta investigación con relación a la caja torácica del aparato respiratorio para interpretar los síntomas en correlación con la utilidad y el uso concuerdan con el estudio de Moxham, et al. (2020) al señalar que un estudiante de medicina al graduarse debe tener como conocimientos básicos las estructuras óseas de la caja torácica, número de costillas y el contero de estas, los movimientos de las costillas durante la respiración, las vértebras torácicas y las articulaciones esternoclavicular y manubrioesternal y como conocimientos recomendados el tamaño, situación y composición del esternón, escotaduras del manubrio, proceso xifoides, movimiento del esternón durante la respiración, tamaño de las costillas, articulaciones de los cartílagos costales con el esternón y articulaciones de la cabeza costal y los tubérculos con las vértebras. De igual modo, los resultados de este estudio coinciden con las conclusiones de

Smith, et al. (2016); sin embargo, en dicha investigación, los autores no se refieren a las “líneas convencionales” contenidos señalados por los internos de medicina como de mayor utilidad y uso durante el internado. Además, los internos concuerdan con las conclusiones de Ferreira Arquez (2015) al mencionar que los contenidos anatómicos deben enseñarse con relevancia clínica.

En consecuencia, según Moxham, et al. (2020), Smith, et al. (2016) y Ferreira Arquez (2015) los contenidos anatómicos de la caja torácica son importantes para interpretar los síntomas. En este sentido, coincido con los autores porque el conocimiento de la caja torácica permite diagnosticar y resolver las patologías de trauma, por ejemplo, las fracturas múltiples de la caja torácica con probables lesiones de las estructuras subyacentes las cuales deben ser identificadas y tratadas en forma inmediata para evitar morbilidad y mortalidad innecesarias. Además, concuerdo con Moxham, et al. (2020) quienes establecieron que los conocimientos relacionados a la forma y estereotipos del cuerpo del esternón no son conocimientos básicos que debe conocer un médico recién graduado.

Con respecto a los contenidos del diafragma, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) son importantes para el desempeño clínico y por lo tanto para interpretar los síntomas. En este estudio, los contenidos considerados por la mayoría de los internos como útiles para la interpretación de síntomas se relacionaron a “situación, forma, dimensiones e inserciones”, “constitución anatómica y orificios”, “relaciones”, “inervación y función”, “proyección del diafragma en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la

anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso, los evaluados como útiles y los contenidos relacionados a “irrigación” y “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

En este aspecto, los resultados de esta investigación con relación al diafragma del aparato respiratorio para interpretar los síntomas en correlación con la utilidad y el uso, coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) al señalar que un estudiante de medicina antes de graduarse debe conocer los conceptos anatómicos relacionados con las “inserciones y relaciones”, las “estructuras que atraviesan el diafragma”, la “inervación y movimientos” y “ las estructuras torácica visibles en las diferentes técnicas de imagen”. Asimismo, los resultados de esta investigación concuerdan con el estudio de Leonard, et al. (1996) quienes determinaron que un estudiante de medicina debe conocer los conceptos anatómicos relacionados a la “constitución anatómica, hiatos y foramen”, “inervación y movimientos” y “proyección de la cúpula del diafragma en la superficie del cuerpo”. Además, con relación a los linfáticos y la irrigación del diafragma los resultados de este estudio coinciden con la investigación de Moxham, et al. (2020) quienes determinaron que el drenaje linfático y la irrigación por las arterias subcostal e intercostal son conocimientos no recomendados para un médico recién graduado.

Por consiguiente, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) los contenidos anatómicos del diafragma son importantes para interpretar los síntomas; sin embargo, los contenidos relacionados con los “linfáticos” no deben enseñarse puesto que, según la opinión de los internos fueron evaluados como de

menor utilidad y uso. Con relación al diafragma, coincido con las conclusiones de los autores, pero considero que se debe dar énfasis a las inserciones, inervación (nervios frénicos e intercostales), irrigación (arterias frénicas superior e inferior) y la proyección en la superficie del cuerpo para realizar una eficiente práctica clínica.

Con relación a los contenidos del aparato digestivo, en el estudio de Smith, et al. (2019) los alumnos señalaron que los conocimientos anatómicos del abdomen son esenciales para el desempeño en la práctica clínica. Los resultados de esta investigación con respecto al aparato digestivo se efectuaron en cuatro componentes: esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano; hígado y vías biliares principal y accesoria; boca, encías, dientes, paladar y lengua y páncreas y glándulas salivales. Con respecto al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para interpretar los síntomas estuvieron relacionados a “situación, límites, dimensiones”, configuración externa y relaciones”, configuración interna”, “peritoneo”, “irrigación”, “inervación y función”, “correlaciones del plano transpilórico con estructuras anatómicas”, “proyección de estructuras digestivas en la superficie del organismo”, “todas las estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como tacto rectal”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles y los contenidos relacionados a “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

En ese aspecto, los resultados de este estudio con relación al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano del aparato digestivo para la interpretación de síntomas en relación con la utilidad coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) pero en dicho estudio no se refieren a las “correlaciones del plano transpilórico con estructuras anatómicas”, contenidos señalados por los internos de medicina como de mayor utilidad y uso durante el internado. Además, los internos concuerdan con el estudio de Leonard, et al. (1996) al señalar que un estudiante de medicina antes de graduarse debería conocer los conceptos anatómicos relacionados a “inervación, irrigación y relaciones del esófago”; “configuración externa e interna, innervación, irrigación y relaciones del estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano”. También, los conceptos relacionados con el “peritoneo”; “proyección en la superficie del cuerpo del plano transpilórico y de los órganos abdominales”; “estructuras visibles en las técnicas de imagen” y los “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos”. Con relación a los linfáticos, los internos de medicina señalaron como de menor utilidad y uso durante las prácticas clínicas, a pesar de que Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) indicaron que dichos conocimientos son importantes para el desempeño clínico.

Se observa, según Smith, et al. (2016; 2019) y Leonard, et al. (1996); que los contenidos anatómicos de esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano son importantes para interpretar los síntomas; no obstante, en el estudio de Mompeó y Pérez (2003) solo el 34% de los médicos generales opinó que los conocimientos anatómicos fueron fundamentales para la interpretación de síntomas. Con relación a las “correlaciones del plano transpilórico con estructuras

anatómicas” considero que son conocimientos fundamentales porque permiten localizar estructuras digestivas como el fondo de la vesícula biliar, el cuello del páncreas, la unión duodenoyeyunal, entre otras estructuras que con frecuencia se ven comprometidas. Asimismo, el conocimiento de la anatomía de las estructuras de vísceras huecas del abdomen es muy importante para el diagnóstico de numerosos trastornos abdominales; por consiguiente, las manifestaciones clínicas del dolor referido y de la diseminación de la malignidad solo pueden comprenderse con un pleno conocimiento de los nervios y los linfáticos. En este sentido, los linfáticos de las estructuras señaladas son importantes para la interpretación de síntomas a pesar de que fueron señalados por los internos de medicina como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

Respecto a los contenidos del hígado y vías biliares principal y accesoria, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996), son importantes para el desempeño clínico y por lo tanto para la interpretación de síntomas y en esta investigación, los contenidos que fueron considerados útiles por la mayoría de los internos para interpretar los síntomas se relacionaron a “situación, peso, volumen y dimensiones”, “conformación externa y relaciones”, “conformación interna”, “peritoneo y medios de fijación del hígado”, “pedículo y segmentación hepática”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección del hígado y vías biliares en la superficie del organismo” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía” y los contenidos referidos a los “linfáticos” se evaluaron como de menor utilidad y uso. Con respecto al uso, los contenidos considerados por la mayoría como de uso fueron los evaluados como útiles.

Es así, que los resultados de esta investigación con relación al hígado y vías biliares principal y accesoria del aparato digestivo para interpretar los síntomas referentes a la utilidad coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016), pero en dichas investigaciones no mencionan a la “conformación interna” y en el estudio de Leonard, et al. (1996) no se refiere a la “segmentación hepática”, contenidos que fueron señalados por los internos como de mayor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional. En relación con los linfáticos, fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño clínico; sin embargo, se observa que, en las investigaciones realizadas por Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) concluyeron que los estudiantes de medicina al graduarse deben conocer el drenaje linfático del hígado y las vías biliares principal y accesoria.

En consecuencia, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) los contenidos anatómicos del hígado y vías biliares principal y accesoria son importantes para la interpretación de síntomas; puesto que, el conocimiento de los conceptos anatómicos permite comprender las frecuentes patologías que comprometen estas estructuras. En este sentido, es importante, por ejemplo, comprender las características del dolor ya que estos aspectos relacionados con la localización y la inervación del órgano constituyen la base para el diagnóstico de las enfermedades. Además, con relación a los linfáticos, coincido con las observaciones de los autores y considero que los alumnos deberían tener conocimientos de la configuración interna de las estructuras referidas.

Respecto a los contenidos de la boca, encías, dientes, paladar y lengua, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996), son importantes para la

interpretación de síntomas, y en este estudio los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de síntomas estuvieron relacionados a “situación y división”, “conformación externa y relaciones”, “constitución anatómica”, “irrigación”, “inervación y función” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso los evaluados como de mayor utilidad, excepto el relacionado a la “irrigación”. Además, los contenidos referidos a “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

En este contexto, los resultados de este estudio con relación a la boca, encías, dientes, paladar y lengua del aparato digestivo para la interpretación de síntomas referentes a la utilidad coinciden con las investigaciones de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996); sin embargo, los internos de medicina consideraron a la irrigación de la boca, paladar y lengua como de menor uso durante la práctica clínica. Además, las opiniones de los internos de medicina no coinciden con las conclusiones de los autores mencionados quienes en dichas investigaciones no se refieren a los dientes y las encías y en relación con los linfáticos tampoco coinciden con los autores al señalar que estos conocimientos son de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

Por consiguiente, según Smith. et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) los contenidos referentes a la boca, paladar y lengua son importantes para la interpretación de síntomas; sin embargo, en el estudio de Smith, et al. (2019) los alumnos opinaron que los conocimientos anatómicos de la cabeza y cuello son esenciales para las prácticas clínicas después de los contenidos de abdomen, tórax

y columna vertebral. A pesar de ello, coincido con las conclusiones de Smith. et al. (2016) y Leonard, et al. (1996); pero, considero que los alumnos de medicina deben tener conocimientos de dientes y encías para realizar el desempeño clínico en forma eficiente y con relación a los linfáticos opino que son conocimientos esenciales para la práctica clínica.

Con relación a los contenidos del páncreas y las glándulas salivales, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996), son importantes para la interpretación de síntomas y en esta investigación, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para interpretar los síntomas estuvieron relacionados a “situación, forma, peso y dimensiones”, “relaciones”, “peritoneo y medios de fijación del páncreas”, “conductos excretorios”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección de páncreas en la superficie del organismo” y “estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados como de mayor utilidad. Además, los contenidos relacionados a “linfáticos” se señalaron por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño clínico.

En este aspecto, los resultados de este estudio con relación al páncreas y las glándulas salivales del aparato digestivo para la interpretación de síntomas referentes a la utilidad coinciden con los estudios de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996); sin embargo, en relación con los linfáticos, los resultados de esta investigación no concuerdan con los investigaciones de los autores, quienes a diferencia de los internos de medicina los señalaron como conocimientos que los estudiantes de medicina deben conocer antes de graduarse.

Se observa según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) que los contenidos anatómicos del páncreas y las glándulas salivales son importantes para la interpretación de síntomas; sin embargo, hay contenidos relacionados a “linfáticos” que según la opinión de los internos fueron evaluados como de menor utilidad y uso. Considero que esta opinión es debido a la falta de integración de las ciencias básicas con la clínica. Por otro lado, pienso que los contenidos relacionados a los conductos excretorios, peritoneo y medios de fijación del páncreas son fundamentales para comprender, por ejemplo, la pancreatitis y su relación con la litiasis vesicular.

Diversos estudios han evaluado la importancia de la anatomía para realizar el examen físico. Mompeó y Pérez (2003), se fundamentaron en la opinión de 88 médicos generales y 24 alumnos de medicina, y Arráez-Aybar, et al. (2010), se basaron en la opinión de 536 médicos de diferentes especialidades. Los resultados de este estudio con relación al aparato locomotor se efectuaron en tres componentes: huesos, músculos y articulaciones. Con respecto a huesos, los contenidos señalados útiles por la mayoría de los internos para realizar el examen físico estuvieron relacionados a “situación, división, forma y distribución”, “configuración externa: caras, escotaduras, agujeros, tuberosidades, espinas, eminencias, epífisis, diáfisis y maléolos”, “configuración externa: bordes, ángulos, líneas, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, trocánter, apófisis, polea y ranuras”, “irrigación”, “puntos de apoyo y arcos del pie”, “relaciones óseas con arterias, venas, nervios y músculos”, “correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas”, “correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas”, “todos los relieves, depresiones y orificios óseos en la

superficie del cuerpo que sirven de referencia para la realización del examen físico y procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos”, “pelvimetría” y “estructuras esqueléticas visibles en las imágenes y su correlación con la anatomía”. Con relación al uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados como de mayor utilidad, excepto los “puntos de apoyo y arcos del pie”. Además, en la investigación, los alumnos señalaron que los contenidos referidos a “centros de osificación” fueron considerados como de menor utilidad y uso.

Es así, que los resultados de esta investigación con respecto a los huesos del aparato locomotor para realizar el examen físico en relación con la utilidad coinciden con el trabajo de Smith, et al. (2016). Sin embargo, no se refieren a las “correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas”, contenidos que fueron señalados por la mayoría como útiles y usados; y tampoco se refieren a los “centros de osificación”, que fueron determinados por los internos de medicina como de menor utilidad y uso; y del mismo modo, no mencionan los detalles de las características externas de los huesos. Además, se observa que los internos coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996) en relación con los puntos de referencia óseos y las proyecciones en la superficie del cuerpo de las estructuras musculoesqueléticas como conocimientos básicos que el estudiante debe conocer para realizar la práctica clínica. Asimismo, en el estudio de Webb, et al. (2018) refieren que los egresados de medicina deben describir los arcos del pie, contenidos que en este estudio se evaluaron como de menor uso durante el desempeño clínico.

En consecuencia, según Smith, et al. (2016), Webb, et al. (2018) y Leonard, et al. (1996) los contenidos anatómicos de los huesos son importantes para la práctica clínica y, por lo tanto, para realizar el examen físico. En este sentido, en el trabajo Mompeó y Pérez (2003) el 73% de los médicos generales y el 90.9% de los estudiantes de medicina señalaron que los conocimientos anatómicos son fundamentales para realizar el examen físico. En esta investigación, se observa que la valoración proporcionada a la “pelvimetría”, contenido fundamental en obstetricia, concuerdan con las descripciones de Moore, et al. (2018) y el contenido referido a los “puntos de apoyo y arcos del pie” fue valorado por la mayoría de los internos como útil, pero en relación con el uso fue el menos usado, probablemente, debido a una falta de articulación entre las ciencias básicas y los estudios clínicos. Con relación a los centros de osificación considero que son conocimientos indispensables para la valoración de la edad ósea. Además, a pesar de que en el estudio de Webb, et al. (2018) otorgaron menor importancia a los contenidos relacionados al pie y el tobillo para una práctica clínica segura, es evidente la importancia de los contenidos anatómicos para realizar a través de la observación, palpación y técnicas específicas un eficiente examen físico.

Con respecto a los contenidos de los músculos, Smith, et al. (2016) y Webb, et al. (2018) señalaron que los conocimientos de anatomía musculoesquelética son básicos para la práctica clínica, y en este estudio, los contenidos considerados útiles por la mayoría para realizar el examen físico estuvieron relacionados a “situación, forma, aponeurosis y distribución”, “relaciones”, “irrigación”, “inervación y función”, “vainas de tendones y bolsas

serosas”, “compartimientos fasciales”, “función de grupos musculares agonistas, antagonistas y sinergistas, estableciendo diferencias y semejanzas entre las regiones del organismo”, “todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos”, “ligamento inguinal, conducto inguinal y femoral”, “líneas convencionales y cuadrantes de pared abdominal”, “estructuras musculares visibles en las imágenes y su correlación con la práctica clínica”, “todos los puntos débiles y dolorosos de la pared abdominal y su correlación con la anatomía y la práctica clínica” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como paracentesis”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados como de mayor utilidad, excepto los contenidos relacionados a “vainas de tendones y bolsas serosas” y “compartimientos fasciales”. Además, los contenidos relacionados a “inserciones” y “correderas tendinosas” fueron evaluados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

En ese aspecto, los resultados de esta investigación referidos a los músculos del aparato locomotor para realizar el examen físico en relación con la utilidad coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) al determinar que un estudiante de medicina antes de graduarse debería describir las “relaciones, irrigación, inervación y función”, la “anatomía de superficie”, la “anatomía del ligamento inguinal y el canal inguinal y femoral”; del mismo modo, demostrar las “proyección en la superficie de los órganos intraabdominales en los cuatro cuadrantes y en las nueve regiones del abdomen” e interpretar las “imágenes

diagnósticas estándares”; además, concuerdan con este estudio porque en dicha investigación señalan que un estudiante de medicina debe saber los conocimientos anatómicos relacionados con las vainas tendinosas de la mano y muñeca, los tendones en la muñeca y los compartimentos faciales, contenidos que en este estudio se evaluaron como de menor uso. Asimismo, las opiniones de los internos no coinciden con el estudio de Webb, et al. (2018), pero en dicha investigación mencionan que el conocimiento de las inserciones musculares solo debe ser hasta el nivel de detalle para comprender las funciones de los músculos, contenidos que en este estudio se evaluaron como de menor utilidad y uso. Además, los resultados obtenidos en esta investigación concuerdan con las conclusiones de Leonard, et al. (1996) quienes establecieron que un estudiante de medicina al graduarse debería conocer el ligamento y canal inguinal, las proyecciones de las estructuras intracavitarias en los cuadrantes de la pared abdominal, la espina ilíaca anterosuperior, la línea alba, el punto de Mc Burney, estudios de imágenes y los conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como la paracentesis.

Por consiguiente, según Smith, et al. (2016) y Webb, et al. (2018) los conocimientos de los músculos son indispensables para realizar el examen físico; sin embargo, en esta investigación hay contenidos relacionados a las “correderas tendinosas” que se evaluaron como de menor utilidad y uso y los referidos a las “vainas de tendones y bolsas serosas” y los “compartimientos fasciales” que se señalaron por la mayoría como útiles pero de menor uso; en este sentido, considero que estos contenidos son importantes para el desempeño clínico; en consecuencia, es necesario conocer los compartimentos fasciales para diagnosticar

el síndrome compartimental, condición dolorosa que pone en riesgo las estructuras anatómicas contenidas en dicho compartimento. Además, en este estudio, los internos señalaron como de menor utilidad y uso a las “inserciones” musculares, probablemente, porque esos conocimientos no deben ser enseñados en forma muy detallada como se describen en los textos de anatomía y/o no se dan las condiciones necesarias para que los alumnos examinen a sus pacientes con patología musculoesquelética durante el internado.

Respecto a los contenidos de las articulaciones, Webb, et al. (2018) y Leonard, et al. (1996) refieren que son importantes para el desempeño clínico y por lo tanto para realizar el examen físico. En esta investigación, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para realizar el examen físico se relacionaron a “clasificación, superficies articulares, medios de unión”, “sinoviales”, “relaciones”, “irrigación” e “inervación y función”. Con respecto al uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso, los evaluados como útiles.

En este contexto, los resultados de este estudio con relación a las articulaciones del aparato locomotor para realizar el examen físico respecto a la utilidad y el uso coinciden con el estudio de Webb, et al. (2018) al señalar que un estudiante antes de graduarse debería tener como conocimientos básicos o recomendados a las clasificaciones, superficies articulares, medios de unión, ligamentos, sinoviales, irrigación, innervación y función de las articulaciones. Además, en esta investigación, los internos de medicina concuerdan con las conclusiones de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016), pero en dichas investigaciones los autores no se refieren a la irrigación, contenido que se valoró

por la mayoría de los alumnos como útil y usado durante las prácticas preprofesionales.

Se observa según Webb, et al (2018), Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) que los contenidos anatómicos de las articulaciones son importantes para la práctica clínica y, por lo tanto, para realizar el examen físico. Además, coincido con el estudio de Leonard, et al. (1996) quienes señalaron, que un estudiante de medicina al graduarse debe diagnosticar las lesiones de ligamentos y meniscos de la articulación de la rodilla, que ocasionan inestabilidad articular, dolor crónico y alteración durante la marcha.

Con relación a los contenidos del aparato cardiovascular, Smith, et al. (2016) señalaron que el conocimiento de la anatomía del tórax es fundamental para el desempeño de la práctica clínica del médico recién egresado. Los resultados de este estudio, referentes al aparato cardiovascular, se efectuaron en tres componentes: vasos sanguíneos, corazón y pericardio. Con respecto a los vasos sanguíneos, los contenidos señalados por la mayoría de los internos como útiles para realizar el examen físico se relacionaron a “trayecto, ramas y anastomosis de todos los vasos”, “trayecto, ramas y anastomosis de vasos sanguíneos superficiales y profundos accesibles para el diagnóstico y tratamiento”, “circulación mayor, menor y porta-hepática con énfasis en la práctica clínica”, “relaciones de los vasos sanguíneos y paquetes vasculonerviosos con otras estructuras anatómicas y su relevancia en la práctica clínica”, “proyección de vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica”, “estructuras vasculares visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”, “conocimientos de los puntos

anatómicos de los trayectos vasculares en las diferentes localizaciones del organismo susceptibles de ser utilizados para la hemostasia por compresión” y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como flebotomías y colocación de catéteres centrales”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados como útiles.

En este aspecto, los resultados de esta investigación con relación a los vasos sanguíneos del aparato cardiovascular para realizar el examen físico en relación con la utilidad, concuerdan con el estudio de Smith, et al. (2016), quienes en dicho estudio establecieron que un estudiante de medicina al graduarse debe demostrar el origen, trayecto, relaciones y anastomosis de las arterias y sus principales ramas; señalar las localizaciones en la superficie del cuerpo donde se pueden palpar los pulsos arteriales; explicar el origen, trayecto y relaciones de las venas y los puntos de referencia en la superficie de los sitios comunes de acceso venoso explicando su importancia en la inserción de la línea venosa central; resumir la anatomía funcional de la vena porta, el sistema venoso portal y la anastomosis portosistémica y su importancia clínica en la hipertensión portal y debería identificar las estructuras vasculares en los estudios por imágenes. Asimismo, las opiniones de los internos coinciden con las conclusiones de Leonard, et al. (1996), pero a diferencia del estudio de Smith, et al. (2016) en el estudio de Leonard, et al. (1996), los autores especificaron que un estudiante de medicina debe conocer la proyección en la superficie del cuerpo de la bifurcación de la aorta y la auscultación del pulso aórtico abdominal.

En consecuencia, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) los conocimientos de los vasos sanguíneos son importantes para la práctica clínica y por lo tanto para realizar el examen físico lo cual implica observar, palpar, auscultar y percudir a través de la piel las estructuras subyacentes. En este sentido, es fundamental conocer el lugar dónde se deben palpar los pulsos arteriales, como el pulso de la arteria facial que se palpa en el borde inferior de la mandíbula, el pulso carotídeo en el triángulo carotídeo del cuello, el pulso de la arteria braquial en la cara medial del brazo, el pulso de la arteria poplítea que se palpa en la fosa poplítea, etc. Además, coincido con el estudio de Webb, et al. (2018) quienes señalaron que los conocimientos anatómicos de la proyección de los vasos en la superficie del cuerpo, la palpación de los pulsos arteriales, la medición de la presión arterial en la arteria braquial, el origen y trayecto de los vasos sanguíneos, las anastomosis alrededor de las articulaciones, las relaciones de los vasos sanguíneos con otras estructuras anatómicas, la bomba venosa muscular, las variaciones anatómicas venosas y las patologías vasculares como las venas varicosas y la trombosis venosa profunda son conocimientos esenciales que debe conocer un estudiante de medicina. Por otro lado, a pesar de que Smith, et al. (2016) y Webb, et al. (2018), no se refieren a los trayectos vasculares en las diferentes localizaciones del organismo que son susceptibles de utilizarse para la hemostasia por compresión considero que son conocimientos que debe conocer un médico recién graduado para una eficiente práctica clínica.

Con respecto a los contenidos del corazón, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) son importantes para la práctica clínica y, por lo tanto, para realizar el examen físico, y en esta investigación, los contenidos que se

consideraron útiles por la mayoría de los internos para realizar el examen físico, estuvieron relacionados a “situación, peso, volumen y capacidad”, “configuración externa: caras, bordes, base, vértice, surcos y relaciones”, “configuración interna: músculos, válvulas cardíacas, infundíbulo, fosa oval y fascículo arqueado”, “vasos que llegan y salen del corazón”, “sistema de conducción y función del corazón”, “irrigación coronaria, ramas y su relevancia en la práctica clínica”, “inervación”, “proyección del corazón, cavidades y válvulas en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras cardíacas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. Con relación al uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados como de mayor utilidad y los contenidos relacionados a la “configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio” y los “linfáticos” se señalaron por los internos de medicina como de menor utilidad y uso.

Es así, que los resultados de este estudio con relación al corazón del aparato cardiovascular para realizar el examen físico respecto a la utilidad coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) quienes señalaron que un estudiante de medicina al graduarse debe demostrar “las proyecciones en la superficie del cuerpo del corazón, las válvulas cardíacas y los grandes vasos con relevancia clínica” y los “lugares de auscultación de las válvulas cardíacas”. Además, debería describir el “origen, trayecto y principales ramas de las arterias coronarias derecha e izquierda con relevancia clínica”, la “estructura y posición de las válvulas atrioventriculares, pulmonar y aórtica y su función en la prevención del reflujo de sangre durante el ciclo cardíaco”, el “trayecto anatómico de la

excitación eléctrica a través de las cámaras del corazón” y la “inervación del corazón”. Asimismo, debería identificar las “principales características anatómicas de las cámaras del corazón explicando la importancia funcional” y las “estructuras torácicas importantes visibles en los estudios por imágenes”. Del mismo modo, los resultados de esta investigación concuerdan con el estudio de Mompeó y Pérez (2003) al señalar que el 91.7% de los alumnos y el 83% de los médicos generales consideraron que los conocimientos de la anatomía de superficie son fundamentales para la práctica clínica. Con relación a la “configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio” y los “linfáticos”, contenidos evaluados por los internos como de menor utilidad y uso, se observa que Leonard, et al. (1996) señalaron a “la crista terminalis, el anillo de Vieussens y las válvulas de Tebesio y Eustaquio” como conocimientos que un estudiante debería haber logrado al graduarse y en el estudio de Moxham, et al. (2020) mencionaron que un médico recién graduado debe tener como conocimiento recomendado el drenaje linfático del corazón para una eficiente práctica clínica.

Por consiguiente, según Leonard, et al. (1996), Smith, et al. (2016), Mompeó y Pérez (2003) y Moxham, et al. (2020), los contenidos anatómicos del corazón son importantes para realizar el examen físico y considero que la anatomía de superficie alcanza gran relevancia al correlacionar los puntos de referencia visibles y palpables del tórax con las estructuras subyacentes para determinar los sitios de auscultación de los ruidos cardíacos y también para la comprensión de las diferentes manifestaciones físicas del trauma torácico,

condición que exige un conocimiento profundo de la anatomía, para evitar morbilidad y mortalidad innecesarias.

Respecto a los contenidos del pericardio, según Leonard, et al. (1996), son importantes para el desempeño clínico y por lo tanto para realizar el examen físico, y en este estudio los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para realizar el examen físico, estuvieron relacionados a “situación, forma, pericardio seroso y fibroso y cavidad pericárdica”, “proyección del pericardio en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como pericardiocentesis”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados como de mayor utilidad. Además, los contenidos relacionados a “reflexiones y medios de fijación”, “irrigación”, “inervación y función” y “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

En ese aspecto, los resultados de este estudio con relación al pericardio del aparato cardiovascular para realizar el examen físico referidos a la utilidad coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016), al determinar que un estudiante de medicina antes de graduarse debe conocer los conceptos anatómicos relacionados al pericardio fibroso y seroso, cavidad pericárdica y las relaciones con las afecciones como el taponamiento pericárdico. Sin embargo, los internos de medicina no coinciden con las conclusiones de Leonard, et al. (1996) al evaluar a las reflexiones, irrigación, innervación y linfáticos del pericardio como de menor utilidad y uso durante el internado. Además, Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) señalaron que los

conocimientos anatómicos son fundamentales para la comprensión de la pericarditis.

Se observa según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) que los contenidos anatómicos del pericardio son importantes para realizar el examen físico, por ejemplo, para el diagnóstico y tratamiento inmediato del taponamiento pericárdico, situación que pone en riesgo la vida del paciente. Por otro lado, hay contenidos relacionados a las reflexiones, irrigación, inervación y linfáticos que según la opinión de los alumnos se evaluaron como de menor utilidad y uso durante el internado; no obstante, considero que son conocimientos que un médico recién graduado debería conocer para una eficiente práctica clínica.

Con relación a los contenidos del aparato respiratorio, Leonard, et al. (1996) señalaron que los conocimientos de la anatomía del tórax son básicos para el desempeño en la práctica clínica de un médico recién egresado. Los resultados de esta investigación referidos al aparato respiratorio se efectuaron en cinco componentes: pulmones; pleura; laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales; caja torácica y diafragma. Con respecto a los pulmones, los contenidos señalados por la mayoría de los internos como útiles para realizar el examen físico estuvieron relacionados a “situación, peso, volumen y capacidad”, “configuración externa y relaciones”, “lóbulos y segmentos pulmonares”, “pedículo pulmonar”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección de lóbulos, segmentos y cisuras en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y toracoscopia y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría señaló como de uso los evaluados por la mayoría como útiles, y los

contenidos relacionados a “linfáticos” fueron considerados por los internos como de menor utilidad y uso.

En este contexto, los resultados de este estudio con relación a los pulmones del aparato respiratorio para realizar el examen físico referidos a la utilidad coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) al señalar que un estudiante de medicina antes de graduarse debe describir la “irrigación”, “inervación” y las “estructuras en el hilio de los pulmones y sus relaciones entre sí y con el mediastino”, resumir la “anatomía de los segmentos broncopulmonares y explicar su función e importancia clínica”, demostrar la “anatomía de superficie de los lóbulos y fisuras de los pulmones y explicar su relevancia clínica” e identificar las “estructuras torácicas importantes en los estudios por imágenes”; sin embargo, no coinciden con las opiniones de los alumnos quienes señalan en esta investigación que los “linfáticos” fueron los menos útiles y usados durante el internado. Además, los resultados del estudio concuerdan con las conclusiones de Leonard, et al. (1996), pero no coinciden respecto al drenaje linfático pulmonar contenido señalado por los autores como necesario para la práctica clínica.

En consecuencia, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) los contenidos anatómicos de los pulmones son importantes para realizar el examen físico; por consiguiente, los estudiantes deben correlacionar los puntos de referencia visibles y palpables en el tórax con las estructuras subyacentes para determinar los sitios de auscultación de los sonidos pulmonares, así como la percusión pulmonar. Además, el conocimiento de los pulmones es fundamental para el diagnóstico de patologías agudas que ponen en riesgo la vida del paciente, por ejemplo, el neumotórax a tensión donde el funcionamiento de los pulmones

está comprometido y el diagnóstico se puede realizar con la auscultación a través de los espacios intercostales.

Con respecto a los contenidos de la pleura, según Leonard, et al. (1996), son importantes para el desempeño clínico y por lo tanto para realizar el examen físico y en este estudio, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para realizar el examen físico, estuvieron relacionados a “situación, forma, hojas visceral y parietal y cavidad pleural”, “inervación y función”, “proyección de pleura en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica”, “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía” y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles, excepto el contenido relacionado a la “inervación y función”. Además, los contenidos relacionados a las “reflexiones y relaciones”, “irrigación” y “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

En este aspecto, los resultados de esta investigación referentes a la pleura del aparato respiratorio para realizar el examen físico en relación con la utilidad coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996); quienes establecieron que un estudiante de medicina antes de graduarse debe dominar las “proyecciones de la pleura en la superficie del cuerpo”, la “cavidad pleural, pleura parietal y visceral”, las “estructuras visibles en las diferentes técnicas por imagen” y también debería diagnosticar, por ejemplo, la “efusión pleural y pleuresía”. Sin embargo, no coinciden con las conclusiones de Moxham, et al. (2020) y Leonard, et al. (1996)

al señalar en dichos estudios que las “reflexiones y relaciones”, “irrigación” y los “linfáticos” de la pleura son conocimientos que un estudiante de medicina debe conocer antes de graduarse; asimismo, en dichas investigaciones se refieren a la “inervación y función” como contenidos que los alumnos deben haber alcanzado al graduarse, los cuales fueron valorados por los internos como útiles pero de menor uso. Además, los resultados del estudio concuerdan con las conclusiones de Waseem, et al. (2018) quienes señalaron que los contenidos se deben enseñar con relevancia clínica.

Por consiguiente, según Leonard, et al. (1996), Moxham, et al. (2020) y Waseem, et al. (2018) los contenidos anatómicos referentes a la pleura son importantes para realizar el examen físico. Sin embargo, hay contenidos anatómicos relacionados a las “reflexiones y las relaciones”, “irrigación” y “linfáticos” que fueron evaluados por los internos como de menor utilidad y uso; y los referentes a la “inervación y función” como de mayor utilidad pero de menor uso; probablemente, debido a que los internos pasan menos tiempo en la atención directa del paciente y más tiempo realizando tareas administrativas como lo señala en el estudio de Block, et al. (2013) quienes encontraron que los internos de medicina solo pasaban el 12 % de su tiempo en la atención directa de los pacientes. En conclusión, coincido con las conclusiones de los autores porque el conocimiento de la pleura permite comprender, por ejemplo, que una herida en la base del cuello o la inserción de un catéter venoso en la subclavia o yugular interna puede lesionar la pleura cervical y el pulmón puesto que la pleura parietal y el pulmón se proyectan hacia el cuello a través de la abertura torácica superior, posterior a las inserciones inferiores de los músculos esternocleidomastoideos.

Con relación a los contenidos de la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales, según Smith, et al. (2016), son importantes para el desempeño clínico y por lo tanto para realizar el examen físico. En esta investigación, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para realizar el examen físico, estuvieron relacionados a “situación y dimensiones”, “conformación externa y relaciones”, “conformación interna y constitución anatómica”, “irrigación”, “inervación, función y su relevancia en la práctica clínica”, “proyección de laringe, tráquea, bronquios y senos paranasales en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica”, “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y broncoscopía y su correlación con la anatomía” y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como la rinoscopía, laringoscopia e intubación endotraqueal”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría señaló como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles. Además, los contenidos relacionados a los “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

Es así, que los resultados de este estudio con relación a la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales coinciden con las conclusiones de Tubbs, et al. (2014) quienes establecieron que un estudiante de medicina antes de graduarse debe conocer la tráquea; la laringe, el cartílago cricoides y aritenoides, la epiglotis, la membrana tirohioidea, el ligamento vocal, los músculos cricoaritenosoide posterior y vocal, la irrigación y la inervación de la laringe; los huesos etmoides, maxilar, nasal, palatino y vómer, las conchas, los meatos, la apertura piriforme; los senos maxilar, frontal, esfenoidal y etmoidal y

la irrigación e inervación de las cavidades nasales y senos paranasales. Además, los resultados de esta investigación concuerdan con el estudio de Leonard, et al. (1996) al señalar que los alumnos deben conocer los cartílagos, músculo, relaciones, irrigación e inervación de la tráquea, la carina y la proyección de la bifurcación de la tráquea; las regiones, límites, nervios e irrigación e las cavidades nasales; los senos paranasales, su abertura a la cavidad nasal, la inervación y la irrigación de los senos; el esqueleto, las regiones, los músculos, los nervios y la irrigación de la laringe; la anatomía de superficie de la prominencia laríngea, la escotadura tiroidea superior, el cartílago cricoides y la tráquea; los bronquios, la irrigación e inervación y la interpretación de las estructuras en las técnicas por imagen. Por otro lado, los resultados de este estudio no coinciden con las conclusiones de Smith, et al. (2016) al señalar en dicho estudio que los estudiantes al graduarse deberían describir los principales grupos ganglionares de la cabeza y cuello y las rutas potenciales para la propagación de las infecciones y las enfermedades malignas. De igual modo, los internos tampoco concuerdan con el estudio de Leonard, et al. (1996) quienes establecieron que un estudiante de medicina antes de graduarse debería dominar los linfáticos de la laringe, cavidades nasales y los bronquios.

Se observa según Tubbs, et al. (2014) , Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) que los contenidos anatómicos de la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales son importantes para realizar el examen físico y en este sentido, el conocimiento que el bronquio principal derecho es más ancho y corto y discurre en forma más vertical que el bronquio principal izquierdo permite comprender el hecho de que los cuerpos extraños o alimentos aspirados se

alojen en el bronquio o en una de sus ramas del bronquio derecho (Moore, et al., 2018). Con relación a los linfáticos coincido con las conclusiones de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016).

Con respecto a los contenidos de la caja torácica, según Leonard, et al. (1996), son importantes para realizar el examen físico y en esta investigación, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para realizar el examen físico estuvieron relacionados a “situación, forma, dimensiones, costillas, esternón, vértebras dorsales y articulaciones”, “relaciones y reparos anatómicos para la práctica clínica”, “líneas convencionales”, función y mecánica respiratoria” y “estructuras visibles en las técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. Respecto al uso de los contenidos, la mayoría evaluó como de uso, los considerados como útiles.

En ese aspecto, los resultados de esta investigación referidos a la caja torácica del aparato respiratorio para realizar el examen físico en relación con la utilidad y el uso coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) quienes establecieron que un estudiante de medicina al graduarse debe demostrar las principales características anatómicas y los puntos de referencia en la superficie del cuerpo de las costillas, el esternón y las vértebras torácicas; asimismo, debería describir las articulaciones entre las vértebras, cartílagos costales y el esternón; explicar su contribución en los movimientos de la ventilación e identificar las estructuras en las diferentes técnicas por imágenes. Además, los resultados de este estudio coinciden con las conclusiones de Leonard, et al. (1996) y Moxham, et al. (2020) quienes se refieren a las “líneas convencionales” y al “plano Louis y relaciones” respectivamente, como contenidos que los alumnos deberían haber

logrado al graduarse, los cuales fueron considerados por la mayoría de los internos como útiles y usados durante la práctica clínica. Asimismo, los internos concuerdan con las conclusiones de Smith, et al. (2019) al señalar que los contenidos anatómicos deben enseñarse con relevancia clínica.

En consecuencia, según Smith, et al. (2016), Leonard, et al. (1996), Moxham, et al. (2020) y Smith, et al. (2019) los contenidos anatómicos de la caja torácica son importantes para realizar el examen físico; además, en el estudio de Arráez- Aybar et al. (2010) el 81.7% de médicos de diferentes especialidades consideró que los conocimientos anatómicos son fundamentales y muy relevantes para realizar el examen físico. En este sentido, coincido con los autores puesto que el conocimiento de la caja torácica es esencial para realizar el examen físico porque a través de la superficie del cuerpo se puede observar y palpar los puntos de referencia óseos para diagnosticar y realizar procedimientos, por ejemplo, el conocimiento de la palpación y el recuento de las costillas que comienza en la segunda adyacente al ángulo esternal y las líneas convencionales para realizar toracocentesis.

Respecto a los contenidos del diafragma, según Smith, et al. (2016) son importantes para realizar el examen físico y en este estudio, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los alumnos para realizar el examen físico, estuvieron relacionados a “situación, forma, dimensiones e inserciones”, “constitución anatómica y orificios”, “relaciones”, “inervación y función”, “proyección del diafragma en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría

consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles y los relacionados a la “irrigación” y “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

En este contexto, los resultados de este estudio con relación al diafragma del aparato respiratorio para realizar el examen físico respecto a la utilidad y el uso concuerdan con el estudio de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al (1996); además, en dichas investigaciones se refieren a la irrigación del diafragma como contenido que los alumnos deberían haber logrado al graduarse, el cual fue señalado por los internos como contenido de menor utilidad y uso. Por otro lado, los resultados de este estudio relacionados con los linfáticos concuerdan con el estudio de Moxham, et al. (2020) pero no coinciden con las conclusiones de Moore, et al. (2018) quienes a diferencia de las opiniones de los internos refieren que los contenidos relacionados a los “linfáticos” deben enseñarse a los estudiantes de medicina.

Por consiguiente, según Smith, et al. (2016), Leonard, et al. (1996) y Moore et al, (2018) los contenidos anatómicos del diafragma son importantes para realizar el examen físico; en este sentido, coincido con los autores porque, por ejemplo, el conocimiento de las proyecciones de las inserciones del diafragma en la superficie del cuerpo permite realizar una eficiente y segura práctica clínica. Además, en relación con los linfáticos, concuerdo con Moxham, et al. (2020) pero no con Moore, et al. (2018) a pesar de que se sabe que el conocimiento de los linfáticos permite comprender que la mayor parte de la absorción del líquido peritoneal se produce a través de los capilares de la cara inferior del diafragma.

Con relación a los contenidos del aparato digestivo, en el estudio de Smith, et al. (2019) los alumnos señalaron que los conocimientos anatómicos del abdomen son esenciales para el desempeño en la práctica clínica. Los resultados de esta investigación con respecto al aparato digestivo se efectuaron en cuatro componentes: esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano; hígado y vías biliares principal y accesoria; boca, encías, dientes, paladar y lengua y páncreas y glándulas salivales. Con respecto al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano, los contenidos señalados por la mayoría de los internos como útiles para realizar el examen físico se relacionaron a “situación, límites, dimensiones”, “configuración externa y relaciones”, “configuración interna”, “peritoneo”, “irrigación”, “inervación y función”, “correlaciones del plano transpilórico con estructuras anatómicas”, “proyección de estructuras digestivas en la superficie del organismo”, “todas las estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como tacto rectal”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles y los contenidos relacionados a “linfáticos” se señalaron por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

En este aspecto, los resultados de esta investigación con relación al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano del aparato digestivo para realizar el examen físico referente a la utilidad coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996) así también, en dicho estudio los investigadores señalaron que los alumnos antes de graduarse deben diagnosticar diversas enfermedades

como apendicitis, reflujo gastroesofágico, obstrucción intestinal, intususcepción, necrosis e isquemia intestinal, vólvulo y peritonitis. Además, los internos concuerdan con el estudio de Smith, et al. (2016) quienes establecieron que el estudiante de medicina antes de graduarse debería describir el “trayecto, relaciones, irrigación e inervación del esófago”; asimismo, debe estar familiarizado con la “anatomía del tracto gastrointestinal y explicar la disposición tridimensional de las vísceras en la cavidad abdominal y pélvica”; además, debe comprender la “disposición del peritoneo, los sacos mayor y menor y los mesenterios y explicar la inervación del peritoneo parietal y visceral”; asimismo, debe explicar la “importancia clínica del flujo arterial y el drenaje venoso del intestino”; de igual modo, debe describir la “irrigación e inervación del recto y ano” y también demostrar las “proyecciones de los órganos abdominales en los cuatro cuadrantes y en las nueve regiones de la superficie del cuerpo” e interpretar las “estructuras en las técnicas por imágenes”. Con relación a los “linfáticos”, fueron señalados por los alumnos del último año de medicina como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional; sin embargo, Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) determinaron que dichos conocimientos son importantes para el desempeño clínico.

Se observa, según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016; 2019), que los contenidos anatómicos del esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano son importantes para realizar el examen físico; en tal sentido, en el estudio de Mompeó y Pérez (2003) el 73% de los médicos generales y el 90.9% de los estudiantes de medicina opinaron que los conocimientos anatómicos son fundamentales para la exploración física. El conocimiento de la anatomía de

superficie tiene gran relevancia para la exploración física del paciente, porque para realizar el examen físico que consiste en observar, palpar, auscultar y percudir el cuerpo del paciente es fundamental conocer las proyecciones de las estructuras de las vísceras huecas contenidas en la cavidad abdominal. Asimismo, el conocimiento de la anatomía de las estructuras del tracto gastrointestinal cubiertas por la pared abdominal, la caja torácica y la pelvis ósea permiten comprender el dolor, la distensión, la decoloración, la masa abdominal, los signos de reacción peritoneal y la ausencia de los ruidos intestinales encontrados en el examen físico de los pacientes con patologías de dichos órganos. En relación con los linfáticos de las estructuras de las vísceras huecas coincido con los autores a pesar de que los internos los señalaron como de menor utilidad y uso durante las prácticas clínicas.

Con respecto a los contenidos del hígado y vías biliares principal y accesoria según Smith, et al. (2016) son importantes para el desempeño clínico y por lo tanto para realizar el examen físico y en esta investigación, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para realizar el examen físico, estuvieron relacionados a “situación, peso, volumen y dimensiones”, “conformación externa y relaciones”, “conformación interna”, “peritoneo y medios de fijación del hígado”, “pedículo y segmentación hepática”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección del hígado y vías biliares en la superficie del organismo” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso, la mayoría consideró como de uso, los evaluados como de mayor utilidad y

los contenidos referentes a “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

Es así, que los resultados de este estudio con relación al hígado y vías biliares principal y accesoria del aparato digestivo para realizar el examen físico referente a la utilidad coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) al señalar que un estudiante de medicina antes de graduarse debe describir la “posición y la anatomía funcional del hígado, lóbulos, segmentos y sus relaciones anatómicas claves”; asimismo, debe explicar “las reflexiones peritoneales del hígado y su movimiento durante la ventilación”; además, describir la “posición, anatomía funcional y vascularización de la vesícula biliar y el árbol biliar y explicar sus relaciones en el abdomen”; de igual modo, describir el “origen trayecto y principales ramas del tronco celiaco y resumir la anatomía funcional de la vena porta y el sistema venoso portal”; de la misma manera, explicar la “inervación del peritoneo visceral” y también, demostrar “la proyección del hígado y la vesícula biliar en la superficie del cuerpo” e interpretar las “estructuras en las técnicas de imágenes”; pero cabe señalar que en el estudio no se refieren a la conformación interna contenido señalado por la mayoría de los internos como útiles y usados durante el internado. Además, los internos de medicina coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996) pero en dicha investigación no se refieren a la “segmentación hepática” contenido señalado por la mayoría de los internos como útiles y usados durante el internado y también los autores señalan que un estudiante de medicina antes de graduarse debería diagnosticar la colecistitis, colelitiasis, ictericia obstructiva y la ruptura hepática. Por otro lado, los resultados de esa investigación relacionados con los “linfáticos” no concuerdan con los

estudios de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) ya que los investigadores, a diferencia de los internos de medicina, señalaron como conocimientos que un estudiante de medicina debería conocer antes de graduarse.

En consecuencia, según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016; 2019) los contenidos anatómicos del hígado y vías biliares principal y accesoria son importantes para realizar el examen físico, puesto que el conocimiento de la localización, las relaciones anatómicas con la pared abdominal y su inervación permiten realizar la palpación del borde inferior del hígado, evaluar el signo de Murphy y comprender las patologías relacionadas con estas estructuras. Asimismo, el conocimiento de la anatomía del hígado es esencial en el trauma abdominal ya que debido a su tamaño, fijación y consistencia puede lesionarse y el paciente podría presentar inestabilidad hemodinámica y dolor en el cuadrante superior derecho. Además, coincido con las conclusiones de los autores; sin embargo, considero que los alumnos deberían tener conocimientos de la configuración interna de las estructuras referidas.

Respecto a los contenidos de la boca, encías, dientes, paladar y lengua, según Leonard et al. (1996), son importantes para realizar el examen físico, y en este estudio los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para realizar el examen físico estuvieron relacionados a “situación y división”, “conformación externa y relaciones”, “constitución anatómica”, “irrigación”, “inervación y función” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso los evaluados como de mayor utilidad, excepto el contenido relacionado a la “irrigación”. Los contenidos

relacionados a “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

En ese aspecto, los resultados de esta investigación referentes a la boca, encías, dientes, paladar y lengua del aparato digestivo para realizar el examen físico en relación con la utilidad coinciden con las investigaciones de Tubbs, et al. (2014) al señalar que los conocimientos mínimos que debería conocer un médico recién graduado para la práctica clínica segura y eficaz son los referidos a la úvula, el frenillo, las amígdalas palatina y lingual; los músculos orbicular de los labios, genigloso, hiogloso y tensor del velo del paladar; sin embargo, en dicha investigación la arteria “alveolar superior posterior” no fue incluida como conocimientos por más del 27% de los expertos. Asimismo, las opiniones de los internos no concuerdan con las conclusiones de Smith, et al. (2016), Tubbs, et al. (2014) y Leonard, et al. (1996) quienes en dichas investigaciones no se refieren a los dientes y las encías. Con respecto a los linfáticos tampoco coinciden con Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996); además, Tubbs, et al. (2014) señalan que el conducto torácico y los nódulos linfáticos superficiales son conocimientos esenciales; no obstante, los nódulos yugulodigástrico, cervicales profundos y submandibulares fueron evaluados por los expertos como conocimientos esenciales con el 45.45%, 44.44% y 41,67% respectivamente.

Por consiguiente, según Smith. et al. (2016), Tubbs, et al. (2014) y Leonard, et al. (1996) los contenidos de la boca, paladar y lengua son importantes para realizar el examen físico y en el estudio de Ferreira Arquez (2015) los estudiantes opinaron que la anatomía humana es fundamental para realizar la práctica clínica. En este sentido, coincido con las conclusiones de los autores

porque el conocimiento de la cavidad oral permite diagnosticar patologías como anquiloglosia, fisura palatina, desviación de la lengua en la protrusión por lesión del nervio hipogloso. Además, Tubbs, et al. (2014) señalan que las lesiones por HIV de la cavidad oral y las linfadenopatías son conocimientos mínimos que un médico recién graduado debería conocer. Los conocimientos de la boca y encías son contenidos básicos de las especialidades de odontología, ortodoncia, periodoncia y cirugía bucal; sin embargo, considero que los alumnos deberían conocer estos conocimientos para realizar la práctica clínica en forma eficiente.

Con relación a los contenidos del páncreas y glándulas salivales, según Smith, et al. (2016), son importantes para realizar el examen físico y en esta investigación, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para realizar el examen físico se relacionaron a “situación, forma, peso y dimensiones”, “relaciones”, “peritoneo y medios de fijación del páncreas”, “conductos excretorios”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección de páncreas en la superficie del organismo” y “estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles, excepto el referido a los “conductos excretorios”. Además, los contenidos relacionados a los “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño clínico.

En este contexto, los resultados de este estudio con relación al páncreas y las glándulas salivales del aparato digestivo para realizar el examen físico referente a la utilidad coinciden con los estudios de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016); sin embargo, con relación a los linfáticos no concuerdan con

esta investigación puesto que en dichas investigaciones se refieren a los linfáticos como contenidos que los estudiantes deberían conocer al graduarse. Además, las opiniones de los internos en relación con las glándulas salivales coinciden con el estudio de Tubbs, et al. (2014); no obstante, en dicho estudio, los autores señalaron al conducto torácico y a los nódulos cervicales superficiales como conocimientos esenciales para la práctica clínica segura y eficaz.

Se observa según Smith, et al. (2016), Tubbs, et al. (2014) y Leonard, et al. (1996) que los contenidos anatómicos del páncreas y las glándulas salivales son importantes para realizar el examen físico. En este sentido, el conocimiento de las glándulas salivales permite visualizar las papilas de Stenon y Wharton, así como la salida de la saliva en la cavidad oral; además, en el trauma facial penetrante es fundamental conocer la proyección del trayecto del conducto parotídeo puesto que la identificación de la sección y reparación de este conducto son muy importantes para prevenir las complicaciones como, por ejemplo, la formación de sialoceles. Asimismo, concuerdo con las conclusiones de Leonard, et al. (1996), quienes señalaron que los egresados de medicina deben conocer los contenidos relacionados a los “conductos excretorios” del páncreas y las glándulas salivales a pesar de que en esta investigación dicho contenido fue evaluado por los internos como de menor uso; del mismo modo, en relación con los linfáticos coincido con Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) porque el conocimiento del drenaje linfático de estas estructuras permite la estadificación de la enfermedad.

Varios estudios han evaluado la importancia de la anatomía para la interpretación de imágenes, entre ellos en el estudio de Mompeó y Pérez (2003) el 50% de los médicos generales y el 90.9% de alumnos consideraron que la

anatomía es fundamental para la interpretación de imágenes; de igual modo, en la investigación de Arráez-Aybar, et al. (2010) el 87.9% de los médicos de diferentes especialidades opinó que los conocimientos anatómicos son fundamentales y muy relevantes para interpretar imágenes. El análisis de este estudio con respecto al aparato locomotor se efectuó en tres componentes: huesos, músculos y articulaciones. Con respecto a los huesos, los contenidos que se señalaron útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de imágenes se relacionaron a “situación, división, forma y distribución”, “configuración externa: caras, escotaduras, agujeros, tuberosidades, espinas, eminencias, epífisis, diáfisis y maléolos”. “configuración externa: bordes, ángulos, líneas, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, trocánter, apófisis, polea y ranuras”, “irrigación”, “relaciones óseas con arterias, venas, nervios y músculos”. “correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas”, “todos los relieves, depresiones y orificios óseos en la superficie del cuerpo que sirven de referencia para la realización del examen físico y procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos”, “pelvimetría” y “estructuras esqueléticas visibles en las imágenes y su correlación con la anatomía”. Con relación al uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados como de mayor utilidad. Los contenidos relacionados a “centros de osificación” y “puntos de apoyo y arcos del pie” se consideraron como de menor utilidad y uso durante el internado.

En este aspecto, los resultados de esta investigación con relación a los huesos del aparato locomotor para la interpretación de imágenes respecto a la utilidad y el uso coinciden con el estudio de Webb et al. (2018); sin embargo, no

concuerdan con esta investigación al señalar a los centros de osificación y los arcos del pie como conocimientos básicos o recomendados que un médico recién graduado debe conocer. Por otro lado, los resultados de esta investigación coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) quienes establecieron que un estudiante de medicina al graduarse debe interpretar las imágenes diagnósticas estándares usando un rango de modalidades. No obstante, Webb, et al. (2018) señalaron que la anatomía radiológica normal de las extremidades superiores son conocimientos recomendados, pero no esenciales; en cambio, la anatomía radiológica normal de las extremidades inferiores, la cintura pélvica y la columna vertebral son conocimientos esenciales. Además, la tomografía computarizada y la resonancia magnética de las extremidades superiores e inferiores y la cintura pélvica son conocimientos recomendados, pero no esenciales; sin embargo, la tomografía computarizada y la resonancia magnética de la columna vertebral son conocimientos esenciales que debería conocer un médico recién graduado para una eficiente práctica clínica.

En consecuencia, según Webb, et al. (2018) y Smith los contenidos anatómicos de huesos son importantes para la interpretación de imágenes; en este sentido, en el estudio de Arráez-Aybar, et al. (2010) el 87.9% de los médicos de diferentes especialidades opinó que los conocimientos anatómicos son fundamentales y muy relevantes para interpretar imágenes. Además, Tayyem, et al. (2019) refirieron que los estudiantes de medicina presentan insuficiencia en utilizar su conocimiento anatómico para interpretar las imágenes radiológicas. Con relación a los conocimientos anatómicos para la interpretación de los estudios por imágenes, coincido con las conclusiones de Web, et al. (2018) y Smith, et al.

(2016) y en relación con los centros de osificación y los arcos del pie, valorados por los internos como de menor utilidad y uso, concuerdo con la investigación de Webb, et al. (2018) quienes consideran que son conocimientos esenciales para la interpretación de imágenes y en consecuencia para la práctica clínica.

Respecto a los contenidos de los músculos Smith, et al. (2016) y Webb, et al. (2018) señalaron que los conocimientos de anatomía musculoesquelética son indispensables para la práctica clínica, y en esta investigación, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de imágenes estuvieron relacionados a “situación, forma, aponeurosis y distribución”, “relaciones”, “irrigación”, “inervación y función”, “todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos”, “ligamento inguinal, conducto inguinal y femoral”, “líneas convencionales y cuadrantes de pared abdominal”, “estructuras musculares visibles en las imágenes y su correlación con la práctica clínica”, “todos los puntos débiles y dolorosos de la pared abdominal y su correlación con la anatomía y la práctica clínica” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como paracentesis”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso los evaluados por la mayoría como útiles, excepto los relacionados a “situación, forma, aponeurosis y distribución” y “todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos”. Los

contenidos relacionados a “inserciones”, “vainas de tendones y bolsas serosas”, “correderas tendinosas”, “compartimientos fasciales” y “función de grupos musculares agonistas, antagonistas y sinergistas, estableciendo diferencias y semejanzas entre las regiones del organismo” fueron evaluados por los internos como de menor utilidad y uso para interpretar las imágenes durante el desempeño preprofesional.

Es así, que los resultados de este estudio, con relación a los músculos del aparato locomotor para interpretar imágenes respecto a la utilidad concuerdan con el estudio de Smith, et al. (2016) quienes establecieron que un estudiante de medicina al graduarse debe interpretar las imágenes diagnósticas estándares usando una gama de modalidades y reconocer las anormalidades comunes. De igual modo, los internos de medicina coinciden con la investigación de Smith, et al. (2016) al señalar que al final del curso de anatomía, los alumnos deberían conocer la apariencia de las estructuras normales en las diferentes modalidades de estudios por imágenes. Por otro lado, las opiniones de los internos no coinciden con las conclusiones de González-Ballesteros, et al. (2017) puesto que en dicho estudio se refieren a los compartimientos fasciales y los grupos musculares de la pierna y pie como conocimientos importantes para la interpretación de imágenes a pesar de que en el estudio de Webb, et al. (2018) confirieron menor importancia a los ítems del pie y tobillo.

Por consiguiente, según Smith, et al. (2016), Webb, et al. (2018) y González-Ballesteros, et al. (2017), los conocimientos de los músculos son importantes para interpretar las imágenes; sin embargo, en esta investigación hay contenidos relacionados a las “inserciones”, “vainas de tendones y bolsas

serosas”, “correderas tendinosas” y “compartimientos fasciales” que, a diferencia de los internos de medicina, considero que son importantes para la interpretación de imágenes. Asimismo, los contenidos referidos a la “situación, forma, aponeurosis y distribución” de músculos que fueron valorados por la mayoría de los internos como útiles, pero de menor uso, deben enseñarse con relevancia clínica y no muy extensa y detallada. Además de coincidir con Smith, et al. (2016) y Webb, et al. (2018); también, concuerdo con el estudio de Leonard, et al. (1996) quienes señalaron que los conocimientos anatómicos son fundamentales para interpretar las imágenes porque permite identificar y comprender las formas y las relaciones de las estructuras en un segmento del organismo corporal.

Con respecto a los contenidos de las articulaciones, Webb, et al. (2018) señalaron que son importantes para la interpretación de imágenes, y en esta investigación, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de imágenes estuvieron relacionados a “clasificación, superficies articulares, medios de unión”, “sinoviales”, “relaciones”, “irrigación” e “inervación y función”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría señaló como de uso, los evaluados como de mayor utilidad, excepto la “irrigación” de las articulaciones.

En ese aspecto, los resultados de este estudio con relación a las articulaciones del aparato locomotor para la interpretación de imágenes referentes a la utilidad concuerdan con el estudio de Mompeó y Pérez (2003) al señalar que el 90.9% de los alumnos de medicina de la universidad Las Palmas de Gran Canaria opinó que los conocimientos anatómicos son relevantes para la interpretación de imágenes; asimismo, en esta investigación, los internos

concuerdan con las conclusiones de Webb, et al. (2018) y Leonard, et al. (1996) quienes establecieron que un estudiante de medicina antes de graduarse debe saber cómo conocimiento básico las “clasificaciones, superficies articulares y medios de unión”. Además, Smith, et al. (2016) señalan que un estudiante de medicina al graduarse debería interpretar las imágenes diagnósticas estándares usando una gama de modalidades y reconocer las anormalidades comunes. Asimismo, Leonard, et al. (1996) refieren que el alumno debe conocer las imágenes radiográficas normales de las articulaciones del hombro, codo, cadera, rodilla y tobillo.

Se observa, según Mompeó y Pérez, (2003), Webb, et al. (2018), Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) que los contenidos anatómicos de las articulaciones son importantes para la interpretación de imágenes y dado que los internos utilizan con frecuencia la radiografía simple, estos conocimientos anatómicos poseen una elevada aplicabilidad, que concuerda con el estudio de Mompeó y Pérez (2003) quienes otorgaron alta consideración a la anatomía por imagen. Asimismo, considero como conocimiento importante para la interpretación de imágenes a la “irrigación” contenido evaluado por la mayoría de los internos como útil, pero de menor uso. Además, de coincidir con los autores referidos, cabe señalar que los métodos de estudio más especializados por imagen para la valoración de las alteraciones musculoesqueléticas son la resonancia magnética y el ultrasonido; sin embargo, la tomografía es fundamental en la evaluación de las alteraciones osteoarticulares que, si bien no refleja las características tisulares, sí muestra cambios en el volumen de los músculos (González-Ballesteros et al.,2017).

Con relación a los contenidos del aparato cardiovascular, Leonard, et al. (1996) señalaron que estos conocimientos son importantes para el desempeño en la práctica clínica de un médico recién egresado. Los resultados de esta investigación referidos al aparato cardiovascular se efectuaron en tres componentes: vasos sanguíneos, corazón y pericardio. Con respecto a los vasos sanguíneos, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de imágenes estuvieron relacionados a “trayecto, ramas y anastomosis de todos los vasos”, “trayecto, ramas y anastomosis de vasos sanguíneos superficiales y profundos accesibles para el diagnóstico y tratamiento”, “circulación mayor, menor y porta-hepática con énfasis en la práctica clínica”, “relaciones de los vasos sanguíneos y paquetes vasculonerviosos con otras estructuras anatómicas y su relevancia en la práctica clínica”, “proyección de vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica”, “estructuras vasculares visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”, “conocimientos de los puntos anatómicos de los trayectos vasculares de las diferentes localizaciones del organismo susceptibles de ser utilizados para la hemostasia por compresión” y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como flebotomías y colocación de catéteres centrales”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados como útiles.

En este contexto, los resultados de este estudio con relación a los vasos sanguíneos del aparato cardiovascular para la interpretación de imágenes referentes a la utilidad coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016). Asimismo,

los resultados de esta investigación concuerdan con el estudio de Leonard, et al. (1996), quienes establecieron que un estudiante de medicina al graduarse debe conocer el origen, trayecto, ramas y anastomosis de los vasos; la circulación mayor, menor y la porta hepática. Del mismo modo, debería conocer la proyección en la superficie del cuerpo de la arteria carótida interna, la vena yugular interna, la vena subclavia; el arco aórtico; el tronco braquiocefálico; las arterias carótida común y subclavia izquierda; la bifurcación de la pulmonar y la aorta; las arterias axilar, braquial, cubital y radial; los arcos palmar superficial y profundo; las venas braquiocefálicas derecha e izquierda; la vena cava superior; y también debería conocer la proyección en la superficie del cuerpo de las arterias femoral, poplíteas, tibial anterior, tibial posterior, peronea y dorsal pedánea; las venas safena mayor y menor, la arteria y la vena femoral en el triángulo femoral y las estructuras vasculares visibles en las diferentes técnicas de imagen.

En consecuencia, según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016), los conocimientos de los vasos sanguíneos son importantes para la práctica clínica y por consiguiente para la interpretación de los diferentes estudios de imágenes; sin embargo, en el estudio de Tayyem, et al. (2019) el 33.1% de cirujanos y el 35.4% de los estudiantes opinaron que la enseñanza de anatomía era adecuada para entender la radiología, laparoscopia y las endoscopias. En consecuencia, coincido con Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) ya que un profundo conocimiento de estas estructuras permite comprender las estructuras vasculares en las diferentes técnicas de imágenes. Además, concuerdo con el trabajo de Smith, et al. (2016) quienes señalaron que los alumnos deben explicar el rol de las venas

perforantes entre las venas superficiales y profundas y la función de la bomba muscular en el retorno venoso al corazón.

Con respecto a los contenidos del corazón, según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) son importantes para la práctica clínica y, por consiguiente, para interpretar las imágenes, y en este estudio, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de imágenes, estuvieron relacionados a “situación, peso, volumen y capacidad”, “configuración externa: caras, bordes, base, vértice, surcos y relaciones”, “configuración interna: músculos, válvulas cardíacas, infundíbulo, fosa oval y fascículo arqueado”, “vasos que llegan y salen del corazón”, “sistema de conducción y función del corazón”, “irrigación coronaria, ramas y su relevancia en la práctica clínica”, “inervación”, “proyección del corazón, cavidades y válvulas en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras cardíacas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró de uso, los evaluados por la mayoría como útiles y los contenidos relacionados a “configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio” y “linfáticos” fueron señalados por los internos de medicina como de menor utilidad y uso.

En este aspecto, los resultados de esta investigación con relación al corazón del aparato cardiovascular para interpretar las imágenes respecto a la utilidad coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996), pero no concuerdan al señalar que la “crista terminalis, anillo de Vieussens, válvulas de Tebesio y Eustaquio” y los “linfáticos” son conocimientos que los alumnos deben lograr al

final de su formación médica. De igual modo, los resultados de este estudio coinciden con las conclusiones de Smith, et al. (2016) pero cabe señalar que, en dicha investigación a diferencia de Leonard, et al. (1996) no se refieren, de manera detallada, a las características de la configuración interna del corazón. Asimismo, las opiniones de los internos concuerdan con el estudio de Leonard, et al. (1996) al señalar que un estudiante de medicina al finalizar su formación debe conocer las imágenes normales de las estructuras anatómicas en las radiografías, tomografías computarizadas, resonancia magnética y las arteriografías coronarias; y de igual modo, los internos coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) quienes establecieron que un estudiante de medicina al graduarse debería interpretar las estructuras anatómicas en las diferentes técnicas de imagen estándares como la radiografía, tomografía computarizada, resonancia magnética y la ecografía.

Por consiguiente, según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) los conocimientos anatómicos del corazón son importantes para la interpretación de imágenes. Asimismo, coincido con Smith, et al. (2019) quienes consideraron esenciales los contenidos de tórax y abdomen para la práctica clínica a pesar de que en el estudio de Mompeó y Pérez (2003), los médicos generales señalaron que necesitan conocer las bases anatómicas cuando se enfrentan, en primer lugar, a pacientes con problemas traumatológicos y neurológicos y en segundo lugar a los cardiovasculares. De igual modo, concuerdo con Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) quienes señalaron la importancia de los conocimientos de la anatomía del corazón para comprender los diferentes estudios por imágenes.

Respecto a los contenidos del pericardio, según Smith, et al. (2016), son importantes para el desempeño clínico y por lo tanto para interpretar las imágenes, y en este estudio, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los alumnos para la interpretación de imágenes, se relacionaron a “situación, forma, pericardio seroso y fibroso y cavidad pericárdica”, “proyección del pericardio en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como pericardiocentesis”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría señaló como de uso los evaluados como de mayor utilidad. Asimismo, los contenidos relacionados a “reflexiones y medios de fijación”, “irrigación”, inervación y función” y “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

Es así, que los resultados de este estudio con relación al pericardio del aparato cardiovascular para la interpretación de imágenes referentes a la utilidad coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996) al señalar que un estudiante de medicina antes de graduarse debe conocer los conceptos anatómicos relacionados al pericardio fibroso y seroso, la cavidad pericárdica y las relaciones con las afecciones como taponamiento cardíaco. Sin embargo, los internos de medicina no concuerdan con Moxham, et al. (2020) y Leonard, et al. (1996) quienes a diferencia de los investigadores señalaron al seno transversal y oblicuo y los linfáticos como de menor utilidad y uso durante el internado. Además, Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) refieren que los estudiantes de medicina antes de graduarse deben identificar las estructuras torácicas en los diferentes estudios por imágenes.

Se observa según Smith, et al. (2016), Moxham, et al. (2020) y Leonard, et al. (1996) que los contenidos relacionados al pericardio son importantes para la interpretación de imágenes; en consecuencia, una profunda comprensión de la anatomía de estas estructuras debe ser un objetivo alcanzado en la formación de los estudiantes de medicina; Además, considero que los contenidos relacionados a las “reflexiones y los medios de fijación”, “irrigación”, “inervación y función” y los “linfáticos” del pericardio son conocimientos que debe conocer un médico recién graduado para una eficiente práctica clínica.

Con relación a los contenidos del aparato respiratorio, Smith, et al. (2016) señalaron que estos conocimientos son fundamentales para la práctica clínica. Los resultados de esta investigación con respecto al aparato respiratorio se realizaron en cinco componentes: pulmones; pleura; laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales; caja torácica y diafragma. En relación con los pulmones, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para interpretar las imágenes estuvieron relacionados a “situación, peso, volumen y capacidad”, “configuración externa y relaciones”, “lóbulos y segmentos pulmonares”, “pedículo pulmonar”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección de lóbulos, segmentos y cisuras en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y toracoscopia y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso, la mayoría señaló de uso los evaluados por la mayoría como útiles. Los contenidos relacionados a “linfáticos” fueron considerados por los internos como de menor utilidad y uso.

En este aspecto, los resultados de este estudio con relación a los pulmones del aparato respiratorio para la interpretación de imágenes referentes a la utilidad concuerdan con las investigaciones de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016); sin embargo, las opiniones de dichos autores no coinciden con este estudio al señalar que los “linfáticos” son conocimientos que los alumnos deben conocer antes de graduarse, contenidos que los alumnos señalaron como de menor utilidad y uso. Asimismo, Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) refieren que los estudiantes de medicina antes de graduarse deben identificar las estructuras torácicas en los diferentes estudios por imágenes.

En consecuencia, según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016), los contenidos anatómicos de los pulmones son importantes para interpretar las imágenes; por lo tanto, los estudiantes deben identificar las estructuras de los pulmones en los diferentes estudios por imágenes, a pesar de que, en el estudio de Tayyem, et al. (2019) el 35.4% de 313 estudiantes consideró que la enseñanza de anatomía es adecuada para entender las imágenes. En relación con los linfáticos, coincido con los autores porque son conocimientos indispensables para interpretar los estudios por imágenes y en consecuencia establecer un diagnóstico, por ejemplo, las neoplasias pulmonares que suelen ser silenciosos durante años.

Respecto a los contenidos de la pleura, según Smith, et al. (2016) son importantes para el desempeño clínico y por consiguiente para la interpretación de imágenes; y en esta investigación, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para interpretar imágenes, estuvieron relacionados a “situación, forma, hojas visceral y parietal y cavidad pleural”, “reflexiones y relaciones”, “proyección de pleura en la superficie del cuerpo con énfasis en la

práctica clínica”, “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía” y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró de uso, los evaluados por la mayoría como útiles. Asimismo, los contenidos relacionados a “irrigación”, “inervación y función” y “linfáticos fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

En este contexto, los resultados de este estudio con relación a la pleura del aparato respiratorio para la interpretación de imágenes referentes a la utilidad coinciden con el estudio de Mompeó y Pérez (2003) al señalar que el 90.9% de los alumnos de medicina opinó que los conocimientos anatómicos son relevantes para la interpretación de imágenes y también concuerdan con el estudio de Smith, et al. (2016) al mencionar que un estudiante de medicina debe explicar en la superficie del cuerpo los márgenes de la pleura y su relevancia clínica y además debería identificar las estructuras torácicas en las imágenes diagnósticas estándares; sin embargo, no coinciden con la investigación de Leonard et al. (1996) al determinar que la “irrigación”, “inervación y función” y los “linfáticos” de la pleura son conocimientos que un estudiante de medicina debería conocer para el desempeño clínico.

Por consiguiente, según Mompeó y Pérez (2003), Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) los contenidos anatómicos relacionados a la pleura son importantes para la interpretación de imágenes. Por otro lado, hay contenidos relacionados a la “irrigación”, “inervación y función” y “linfáticos” que fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso; sin embargo, a pesar de

ello, considero que estos contenidos son importantes para interpretar imágenes. Además, coincido con las conclusiones de los autores porque el conocimiento de la pleura permite interpretar las imágenes, por ejemplo, el hemoneumotórax representado por la imagen de un nivel hidroaéreo en las radiografías de tórax.

Con respecto a los contenidos de la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales según Leonard, et al. (1996), son importantes para la interpretación de imágenes; y en este estudio, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para interpretar las imágenes, estuvieron relacionados a “situación y dimensiones”, “conformación externa y relaciones”, “conformación interna y constitución anatómica”, “irrigación”, “inervación, función y su relevancia en la práctica clínica”, “proyección de laringe, tráquea, bronquios y senos paranasales en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica”, “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y broncoscopia y su correlación con la anatomía” y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como la rinoscopia, laringoscopia e intubación endotraqueal”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría señaló como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles. Además, los contenidos relacionados a “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

En este aspecto, los resultados de esta investigación con relación a la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales concuerdan con las conclusiones de Tubbs, et al. (2014), Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996); sin embargo, las opiniones de los internos no coinciden con dichos autores

al señalar que los linfáticos fueron evaluados como de menor utilidad y uso para la interpretación de imágenes durante el internado.

Se observa según Tubbs, et al. (2014), Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016), que los contenidos anatómicos de la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales son importantes para la interpretación de imágenes, y en este sentido, los alumnos deben interpretar imágenes diagnósticas estándares, por ejemplo, los estudios de rayos X, tomografía computarizada, resonancia magnética y ultrasonido y también deberían reconocer las anormalidades comunes. Por consiguiente, los alumnos deben ser capaces de identificar las fracturas de los huesos propios de la nariz y la lámina cribosa del etmoides puesto que las fracturas de los huesos nasales son frecuentes en el trauma de cara. En relación con los linfáticos, coincido con los autores porque de acuerdo con las imágenes se observará si el tumor se ha propagado a los ganglios linfáticos y también si el mismo ha invadido otras estructuras del organismo.

Con respecto a los contenidos en relación con la caja torácica, según Smith, et al. (2016), son importantes para la interpretación de imágenes; y en este estudio, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los estudiantes para interpretar las imágenes estuvieron relacionados a “situación, forma, dimensiones, costillas, esternón, vértebras dorsales y articulaciones”, “relaciones y reparos anatómicos para la práctica clínica”, “líneas convencionales”, “función y mecánica respiratoria” y “estructuras visibles en las técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría evaluó como de uso, los considerados como útiles.

Es así, que los resultados de esta investigación con relación a la caja torácica del aparato respiratorio para la interpretación de imágenes referentes a la utilidad y el uso coinciden con el estudio de Mompeó y Pérez (2003) al señalar que el 90.9% de los alumnos de medicina de la universidad Las Palmas de Gran Canaria opinó que los conocimientos de anatomía son relevantes para la interpretación de imágenes. Asimismo, los resultados de este estudio concuerdan con los de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016), quienes señalaron que los alumnos deben interpretar las estructuras anatómicas en las imágenes médicas.

En consecuencia, según Mompeó y Pérez (2003), Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) los contenidos anatómicos de la caja torácica son importantes para interpretar las imágenes, a pesar de que en el estudio de Tayyem, et al. (2019) el 33.1% de los cirujanos consideró que la enseñanza de anatomía es adecuada para entender las imágenes. En consecuencia, coincido con Mompeó y Pérez (2003), Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016), ya que en los estudios de imágenes se pueden evidenciar las fracturas de las estructuras óseas, por ejemplo, las costillas cuyo extremo fracturado puede lesionar el pulmón, bazo e hígado y si compromete a la primera costilla puede lesionarse el plexo braquial y los vasos subclavios (Moore, et al., 2018).

Respecto a los contenidos del diafragma, según Leonard, et al. (1996) son importantes para la interpretación de imágenes y en esta investigación, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de imágenes estuvieron relacionados a “situación, forma, dimensiones e inserciones”, “constitución anatómica y orificios”, “relaciones”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección del diafragma en la superficie

del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles, excepto el contenido referente a la “irrigación”. Los contenidos relacionados a “linfáticos” fueron considerados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

En ese aspecto, los resultados de este estudio con relación al diafragma del aparato respiratorio para la interpretación de imágenes referentes a la utilidad concuerdan con el estudio de Leonard, et al. (1996); sin embargo, en dicha investigación se refiere a la “irrigación” como contenido que los alumnos deben haber alcanzado al graduarse, el cual fue señalado por la mayoría de los internos como útil, pero de menor uso. Asimismo, los resultados de este estudio coinciden con las conclusiones de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) al señalar que los alumnos deberían identificar las estructuras torácicas en las imágenes diagnósticas estándares. Por otro lado, los resultados de esta investigación, referentes a los linfáticos, concuerdan con el estudio de Moxham, et al. (2020), pero no coinciden con las conclusiones de Moore, et al. (2018), puesto que, los internos evaluaron a estos contenidos como de menor utilidad y uso para la interpretación de las imágenes.

Por consiguiente, según Leonard, et al. (1996), Smith, et al. (2016), Moxham, et al. (2020) y Moore, et al. (2018) los contenidos anatómicos del diafragma son importantes para la interpretación de imágenes; sin embargo, considero que los contenidos relacionados con los linfáticos no son conocimientos básicos para una eficiente práctica clínica. No obstante, coincido con las

conclusiones de los autores porque mediante los estudios de imágenes se puede diagnosticar las hernias diafragmáticas, la parálisis del diafragma por sección del nervio frénico y las proyecciones del hiato aórtico y esofágico y el foramen de la vena cava inferior en correlación con el borde inferior de la vértebra T12, vértebra T10 y a nivel del disco intervertebral entre las vértebras T8 y T9 respectivamente (Moore, et al., 2018).

Con relación a los contenidos del aparato digestivo, en el estudio de Leonard, et al. (1996) establecieron que los conocimientos anatómicos del abdomen son importantes para el desempeño profesional. Los resultados de este estudio con respecto al aparato digestivo se efectuaron en cuatro componentes: esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano; hígado y vías biliares principal y accesoria; boca, encías, dientes, paladar y lengua y páncreas y glándulas salivales. Con respecto al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de imágenes estuvieron relacionados a “situación, límites, dimensiones”, “configuración externa y relaciones”, “configuración interna”, “peritoneo”, “irrigación”, “inervación y función”, “linfáticos”, “correlaciones del plano transpilórico con estructuras anatómicas”, “proyección de estructuras digestivas en la superficie del organismo”, “todas las estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como tacto rectal”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles excepto el contenido relacionado a “linfáticos”.

En este contexto, los resultados de esta investigación con relación al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano del aparato digestivo para interpretar imágenes respecto a la utilidad concuerdan con los estudios de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996); sin embargo, en dichos estudios se refieren a los linfáticos como contenidos que los alumnos deben haber logrado al graduarse, los cuales fueron evaluados por la mayoría de los internos como útiles, pero de menor uso. Además, los resultados de este estudio coinciden con las conclusiones de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) al señalar que los alumnos deberían identificar las estructuras torácicas y abdominales en las diferentes técnicas de imágenes médicas.

Se observa, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) que los contenidos anatómicos del esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano son importantes para interpretar las imágenes. Asimismo, en el estudio de Arráez-Aybar, et al. (2010) el 87.9% de médicos de diferentes especialidades opinó que los contenidos anatómicos son relevantes para la interpretación de imágenes; asimismo, estos estudios son una herramienta indispensable para documentar las alteraciones anatómicas. En este sentido, coincido con los autores referidos porque a través de los estudios de imágenes se puede diagnosticar muchas malformaciones del recién nacido, por ejemplo, las atresias y la malrotación intestinal. Con relación a los linfáticos, considero que son conocimientos fundamentales para la interpretación de imágenes en la diseminación de un tumor maligno.

Con respecto a los contenidos del hígado y vías biliares principal y accesoria según Leonard, et al. (1996), son importantes para la práctica clínica y

por lo tanto, para interpretar las imágenes y en este estudio, los contenidos señalados útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de imágenes se relacionaron a “situación, peso, volumen y dimensiones”, “conformación externa y relaciones”, “conformación interna”, “peritoneo y medios de fijación del hígado”, “pedículo y segmentación hepática”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección del hígado y vías biliares en la superficie del organismo” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles. Los contenidos relacionados a “linfáticos” fueron señalados por los internos de medicina como de menor utilidad y uso durante el internado.

En este aspecto, los resultados de este estudio con relación al hígado y vías biliares principal y accesoria del aparato digestivo para la interpretación de imágenes referentes a la utilidad coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996); sin embargo, en dichas investigaciones no se refieren a la “conformación interna” contenidos que fueron señalados por los internos como de mayor utilidad y uso durante el internado. Además, los resultados de esta investigación relacionados con los linfáticos no concuerdan con los estudios de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) puesto que los investigadores a diferencia de los internos de medicina, los señalaron como conocimientos que un estudiante de medicina debe conocer antes de graduarse. Por otro lado, los resultados de esta investigación coinciden con las conclusiones de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996) al señalar que los alumnos deberían identificar las estructuras abdominales en las diferentes técnicas de imágenes médicas.

En consecuencia, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996), los contenidos anatómicos del hígado y vías biliares principal y accesoria son importantes para la interpretación de imágenes; en tal sentido concuerdo con los autores puesto que para la detección de cálculos biliares se utiliza con frecuencia los estudios de imágenes. Además, coincido con los autores porque el conocimiento de la anatomía del hígado es fundamental para la interpretación de imágenes, por ejemplo, en la valoración del trauma hepático. Con relación a los linfáticos, considero que son conocimientos básicos para la interpretación de imágenes en la diseminación de un tumor maligno.

Respecto a los contenidos de la boca, encías, dientes, paladar y lengua según Smith, et al. (2016) son importantes para la interpretación de imágenes, y en este estudio, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de imágenes estuvieron relacionados a “situación y división”, “conformación externa y relaciones”, “constitución anatómica”, “irrigación” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles excepto el relacionado a la “irrigación”. Los contenidos relacionados a la “inervación y función” y “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

Es así, que los resultados de este estudio referentes a la boca, encías, dientes, paladar y lengua del aparato digestivo para la interpretación de imágenes en relación con la utilidad coinciden con la investigación de Leonard, et al. (1996) al señalar que los estudiantes antes de graduarse deben tener conocimientos del

vestíbulo y la cavidad oral propiamente dicha; además, deberían conocer los repliegues glosopiglóticos, la vallécula, el frenillo lingual, las carúnculas sublinguales, los orificios de los conductos submandibular y sublingual; asimismo, conocer las inserciones de los músculos intrínsecos y extrínsecos de la lengua y las papilas de la lengua; de igual modo, reconocer los músculos del paladar duro y blando e identificar las estructuras de la boca, paladar y lengua en las diferentes técnicas de imágenes. Sin embargo, los internos no coinciden con la conclusión de dicho autor al señalar a la “inervación y función” como de menor utilidad y uso. Por otro lado, en dicha investigación se refieren a la “irrigación” como contenido que los alumnos deben haber logrado al graduarse, el cual fue señalado por la mayoría de los internos como útil, pero de menor uso durante las prácticas preprofesionales. Además, las opiniones de los internos no concuerdan con las conclusiones de Smith, et al. (2016), Leonard, et al. (1996) y Tubbs, et al. (2014) quienes en dichas investigaciones consideran a los linfáticos como importantes para la práctica clínica y no se refieren a los dientes y encías como conocimientos que un estudiante de medicina debería haber logrado antes de graduarse.

Por consiguiente, según Leonard, et al. (1996), Smith, et al. (2016) y Tubbs, et al. (2014) los contenidos de la boca, paladar y lengua son importantes para interpretar las imágenes, a pesar de que en el estudio de Arráez-Aybar, et al. (2010) los médicos de diferentes especialidades revisaron con menor frecuencia los contenidos anatómicos de cabeza y cuello que los conocimientos musculoesqueléticos (15.7% vs 19.8%). Además, en relación con los linfáticos concuerdo con las conclusiones de Smith, et al. (2016), Leonard, et al. (1996) y

Tubbs, et al. (2014); sin embargo, considero que los alumnos deben tener conocimientos de los dientes y encías para la práctica clínica, por ejemplo, mediante los conocimientos anatómicos de los dientes maxilares, se puede evidenciar en las imágenes si un absceso de un molar maxilar se ha propagado a la cavidad nasal o al seno maxilar ipsilateral del paciente.

Con relación a los contenidos del páncreas y glándulas salivales, según Leonard, et al. (1996), son importantes para interpretar las imágenes y en este estudio, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para la interpretación de imágenes estuvieron relacionados a “situación, forma, peso y dimensiones”, “relaciones”, “peritoneo y medios de fijación del páncreas”, “conductos excretorios”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección de páncreas en la superficie del organismo” y “estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados como de mayor utilidad. Además, los contenidos referidos a “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño clínico.

En ese aspecto, los resultados de este estudio con relación al páncreas y las glándulas salivales del aparato digestivo para la interpretación de imágenes referentes a la utilidad coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016) al señalar que los alumnos deben describir la posición, forma e irrigación del páncreas y su relación con otros órganos abdominales y también deberían discutir la importancia de estas relaciones con la pancreatitis y la enfermedad de cálculos biliares; asimismo, deberían demostrar la proyección en la superficie del páncreas; además,

describir las glándulas salivales, innervación y el trayecto de sus conductos a la cavidad oral y de igual modo, interpretar las imágenes diagnósticas estándares y reconocer las anormalidades comunes. Sin embargo, en relación con los linfáticos no coinciden con las investigaciones de Leonard, et al. (1996), Smith, et al. (2016) y Tubbs, et al. (2014) quienes, a diferencia de los internos de medicina, los señalaron como conocimientos que un estudiante de medicina debería conocer antes de graduarse.

Se observa según Smith, et al. (2016), Leonard, et al. (1996) y Tubbs, et al. (2014) que los contenidos anatómicos del páncreas y las glándulas salivales son importantes para la interpretación de imágenes. En consecuencia, el conocimiento de la anatomía del páncreas y las glándulas salivales a través de las imágenes posibilita confirmar y valorar la severidad de la enfermedad. Asimismo, coincido con las conclusiones de Leonard, et al. (1996), Smith, et al. (2016) y Tubbs, et al. (2014) quienes señalan que los egresados de medicina deberían conocer los contenidos relacionados a los linfáticos para valorar la estadificación de la enfermedad metastásica.

Los estudios de Leonard, et al. (1996), Mompeó y Pérez, et al. (2003) y Arráez- Aybar, et al. (2010) han evaluado la importancia de los conocimientos anatómicos en la realización de procedimientos. Los resultados de este estudio, con respecto al aparato locomotor, se efectuaron en tres componentes: huesos, músculos y articulaciones. Con respecto a los huesos, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para la realización de procedimientos estuvieron relacionados a “situación, división, forma y distribución”, “configuración externa: caras, escotaduras, agujeros, tuberosidades, espinas,

eminencias, epífisis, diáfisis y maléolos”, “configuración externa: bordes, ángulos, líneas, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, trocánter, apófisis, polea y ranuras”, “irrigación”, “relaciones óseas con arterias, venas, nervios y músculos”, “correlaciones de todas las vértebras con estructuras anatómicas”, “todos los relieves, depresiones y orificios óseos en la superficie del cuerpo que sirven de referencia para la realización del examen físico y procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos”, “pelvimetría” y “estructuras esqueléticas visibles en las imágenes y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles, excepto el relacionado a la “configuración externa: bordes, ángulos, líneas, canales, tubérculos, crestas, fositas, cuellos, trocánter, apófisis, polea y ranuras”. Además, los contenidos relacionados a “centros de osificación” y “puntos de apoyo y arcos del pie” se consideraron como de menor utilidad y uso por los internos durante el desempeño preprofesional.

En este contexto, los resultados de este estudio con relación a los huesos del aparato locomotor para realizar procedimientos respecto a la utilidad coinciden con el estudio de Arráez-Aybar, et al. (2010) al señalar que el 78.8% de los médicos de diferentes especialidades consideró a la anatomía fundamental y muy relevante para la realización de procedimientos terapéuticos. En este sentido, la anatomía de superficie toma gran importancia puesto que en la investigación de Webb, et al. (2018) el 71% de los expertos estimó a la anatomía de superficie de la extremidad inferior como conocimiento básico; sin embargo, el 53% consideró a la anatomía de superficie de la extremidad superior un conocimiento recomendado, pero no básico para los estudiantes de medicina. Asimismo, los

resultados de este estudio concuerdan con la investigación de Leonard, et al. (1996) al establecer que los alumnos de medicina antes de graduarse deben conocer el procedimiento diagnóstico de la pelvimetría y de igual modo, concuerdan con el estudio de Mompeó y Pérez (2003), quienes señalaron que los médicos generales habían necesitado repasar los contenidos anatómicos del aparato locomotor antes que los contenidos del aparato cardiovascular y respiratorio.

En consecuencia, según Arráez-Aybar, et al. (2010), Webb, et al. (2018), Leonard, et al. (1996) y Mompeó y Pérez (2003) los contenidos anatómicos de los huesos son importantes para realizar procedimientos. En este sentido, coincido con los autores a pesar de que en el estudio de Kaimkhami, et al. (2010) 140 internos y 215 estudiantes del último año de medicina refirieron que la enseñanza de las extremidades fue demasiado extensa y superflua. Además, concuerdo con las opiniones de Webb et al. (2018) quienes, en dicho estudio, el 67% de los expertos señaló a las fracturas y/o luxaciones como conocimientos básicos que deben saber los estudiantes de medicina; en consecuencia, considero que los internos de medicina deben saber reducir, alinear e inmovilizar las fracturas. En este sentido el estudiante y el graduando en medicina debería realizar correctamente las tracciones traumatológicas y también colocar vendajes, férulas y yesos (CAFME, 2002).

Respecto a los contenidos de los músculos Webb, et al. (2018) señalaron que los conocimientos de anatomía de los músculos son importantes para la práctica clínica y en esta investigación, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para realizar procedimientos estuvieron relacionados a

“situación, forma, aponeurosis y distribución”, “relaciones”, “irrigación”, “inervación y función”, “compartimientos fasciales”, “todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos”, “ligamento inguinal, conducto inguinal y femoral”, “líneas convencionales y cuadrantes de pared abdominal”, “estructuras musculares visibles en las imágenes y su correlación con la práctica clínica”, “todos los puntos débiles y dolorosos de la pared abdominal y su correlación con la anatomía y la práctica clínica” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como paracentesis”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles excepto los relacionados a “compartimientos fasciales” y “todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos”. Los contenidos referentes a las “inserciones”, “vainas de tendones y bolsas serosas”, “correderas tendinosas” y “función de grupos musculares agonistas, antagonistas y sinergistas, estableciendo diferencias y semejanzas entre las regiones del organismo” fueron considerados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

En este aspecto, los resultados de este estudio con relación a los músculos del aparato locomotor para realizar procedimientos referentes a la utilidad coinciden con el estudio de Webb, et al. (2018) quienes establecieron que un

estudiante de medicina al graduarse debe tener como conocimientos básicos: la localización, irrigación, inervación y función de los músculos, canal inguinal y triángulo femoral; además, como recomendados a la aponeurosis, radiografía, tomografía computarizada y la resonancia magnética normal de las extremidades superiores. Sin embargo, los internos no concuerdan con dicho estudio al señalar que las “vainas de los tendones”, “correderas tendinosas” y la “funciones de los músculos agonistas, antagonistas, fijadores y sinergistas” fueron evaluados como de menor utilidad y uso. Además, en dicha investigación se refieren a los “compartimientos fasciales” y “todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos” como contenidos básicos y recomendados respectivamente, los cuales fueron señalados por los internos como útiles, pero de menor uso para la realización de procedimientos. Por otro lado, las opiniones de los internos coinciden con la investigación de Leonard, et al. (1996) quienes señalaron que un estudiante de medicina antes de graduarse debe conocer los conceptos anatómicos relacionados al ligamento inguinal, las proyecciones en la superficie de los cuadrantes y regiones de la pared abdominal, el punto de McBurney y la paracentesis abdominal.

Por consiguiente, según Webb, et al. (2018) y Leonard, et al. (1996), los conocimientos de los músculos son importantes para la práctica clínica pero hay contenidos relacionados a las “inserciones”, “vainas de tendones y bolsas serosas” y “función de los grupos musculares agonistas, antagonistas y sinergistas estableciendo diferencias y semejanzas entre las regiones del organismo” los

cuales a pesar de que, los internos los señalaron como de menor utilidad y uso, opino que son importantes para realizar procedimientos; de la misma manera, considero necesario para la práctica clínica, el contenido relacionado a las “correderas tendinosas”. Por otro lado, en relación a los “compartimientos fasciales” y “todos los relieves, fosas, triángulos y surcos en la superficie del cuerpo que forman tanto los grupos musculares como músculos individuales para la realización del examen físico y los procedimientos médicos con fines diagnósticos y terapéuticos” contenidos que en este estudio fueron evaluados por la mayoría útiles, pero de menor uso, coincido con Leonard, et al. (1996) quienes los valoraron como conocimientos fundamentales para el desempeño preprofesional. Además, concuerdo con la investigación de Webb, et al. (2018) quienes determinaron que los alumnos deben saber aplicar inyecciones intramusculares y realizar el bloqueo de nervios, como conocimientos básicos y recomendados respectivamente. Asimismo, coincido con Leonard, et al. (1996) quienes establecieron que los alumnos antes de graduarse deben saber realizar las venopunciones y las fasciotomías. De igual modo, considero que un estudiante de medicina al graduarse debería saber realizar curaciones de heridas y drenajes de abscesos de partes blandas. En tal sentido, el estudiante y el graduando en medicina deberían realizar, perfectamente, el drenaje de colecciones, las suturas simples y aplicar correctamente inyectables por vía intramuscular y subcutánea (CAFME, 2002).

Con respecto a las articulaciones Webb, et al. (2018) establecieron que son importantes para realizar procedimientos, y en este estudio, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para la realización de

procedimientos estuvieron relacionados a “clasificación, superficies articulares, medios de unión”, “sinoviales”, “relaciones”, “irrigación” e “inervación y función”. En relación con el uso, la mayoría valoró como de uso los evaluados como útiles.

Es así, que los resultados de este estudio referidos a las articulaciones del aparato locomotor para realizar procedimientos en relación con la utilidad coinciden con el estudio de Arráez-Aybar, et al. (2010) al señalar que el 78.8% de los médicos de diferentes especialidades opinó que los conocimientos anatómicos son fundamentales y muy relevantes para la realización de procedimientos, después de interpretar técnicas de imágenes y realizar el examen físico con el 87.9% y 81.7% respectivamente. Además, los internos en relación con la utilidad y el uso concuerdan con las conclusiones de Webb, et al. (2018), quienes establecieron que un estudiante de medicina antes de graduarse debe tener como conocimiento básico o recomendado a las clasificaciones, superficies articulares, ligamentos, sinoviales, irrigación, inervación y función de las articulaciones para la realización de procedimientos.

Se observa, según Arráez-Aybar, et al. (2010) y Webb, et al. (2018) que los contenidos anatómicos de las articulaciones son importantes para realizar procedimientos; sin embargo, en la investigación de Mompeó y Pérez (2003) el 15% de los médicos generales opinó que los contenidos anatómicos son fundamentales para la realización de procedimientos. Asimismo, Leonard, et al. (1996) y Webb, et al. (2018) refieren que los alumnos deben saber realizar artrocentesis, aspiración e inyecciones de las articulaciones, procedimientos, que

considero que los estudiantes deberían realizar en etapas posteriores de su formación.

Con relación a los contenidos del aparato cardiovascular, Leonard, et al. (1996) establecieron que los conocimientos de la anatomía del tórax son importantes para el desempeño en la práctica clínica de un médico recién egresado. Los resultados de este estudio, con respecto al aparato cardiovascular, se efectuaron en tres componentes: vasos sanguíneos, corazón y pericardio. Con referencia a los vasos sanguíneos, los contenidos señalados útiles por la mayoría de los internos para la realización de procedimientos estuvieron relacionados a “trayecto, ramas y anastomosis de todos los vasos”, “trayecto, ramas y anastomosis de vasos sanguíneos superficiales y profundos accesibles para el diagnóstico y tratamiento”, “circulación mayor, menor y porta-hepática con énfasis en la práctica clínica”, “relaciones de los vasos sanguíneos y paquetes vasculonerviosos con otras estructuras anatómicas y su relevancia en la práctica clínica”, “proyección de vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica”, “estructuras vasculares visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”, “conocimientos de los puntos anatómicos de los trayectos vasculares en las diferentes localizaciones del organismo susceptibles de ser utilizados para la hemostasia por compresión” y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como flebotomías y colocación de catéteres centrales”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso los evaluados como útiles.

En este aspecto, los resultados de este estudio con relación a los vasos sanguíneos del aparato cardiovascular para realizar procedimientos referidos a la utilidad coinciden con el estudio de Smith, et al. (2016). En este contexto, los investigadores refieren que un estudiante de medicina al graduarse debe identificar los sitios comunes de acceso venoso y conocer sus relaciones para realizar las venopunciones y también, el estudiante debe demostrar las posiciones de las venas yugular externa e interna y los puntos de referencia superficiales para la inserción de una línea venosa central; asimismo, el estudiante al graduarse debería conocer los límites y el contenido del triángulo femoral y con especial atención a la extracción de sangre arterial e inserción de catéteres. Además, las opiniones de los internos de medicina concuerdan con las conclusiones de Webb et al. (2018) quienes determinaron que un estudiante de medicina debe conocer el trayecto de las arterias a través de los planos musculares, las relaciones entre los vasos y los nervios, el concepto de las venas superficiales que drenan en las venas profundas, la identificación y palpación de los pulsos, el cateterismo venoso central y los estudios de imágenes como conocimientos básicos o recomendados. De igual modo, los resultados de esta investigación coinciden con los estudios de Kaimkhami, et al. (2010) al mencionar la relevancia de los contenidos anatómicos en la anatomía de superficie.

En consecuencia, según Smith, et al. (2016), Web, et al. (2018) y Kaimkhami, et al. (2010) los conocimientos anatómicos de los vasos sanguíneos son importantes para la realización de procedimientos y en este sentido, coincido con los autores porque el conocimiento de las estructuras vasculonerviosas permite realizar procedimientos frecuentes en el quehacer médico, como la

venopunción mediana, cubital, cefálica y basílica; la medición de la presión arterial y la inserción de catéteres centrales. Además, el estudiante y el graduando en medicina deben saber tomar los gases arteriales en forma correcta (CAFME, 2002). Por otro lado, considero que los conocimientos de los puntos anatómicos de las diferentes localizaciones del organismo susceptibles de utilizarse para la hemostasia por compresión son importantes para el desempeño clínico.

Respecto a los contenidos del corazón, según Smith, et al. (2016) son importantes en la práctica clínica y por consiguiente para realizar procedimientos, y en este estudio, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los estudiantes para la realización de procedimientos, estuvieron relacionados a “situación, peso, volumen y capacidad”, “configuración externa: caras, bordes, base, vértice, surcos y relaciones”, “configuración interna: músculos, válvulas cardíacas, infundíbulo, fosa oval y fascículo arqueado”, “vasos que llegan y salen del corazón”, “sistema de conducción y función del corazón”, “irrigación coronaria, ramas y su relevancia en la práctica clínica”, “inervación”, “proyección del corazón, cavidades y válvulas en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras cardíacas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles. Los contenidos referidos a “configuración interna: crista terminalis, anillo de Vieussens, tubérculo de Lower, cresta supraventricular, válvulas de Tebesio y Eustaquio” y “linfáticos” fueron señalados por los internos de medicina como de menor utilidad y uso.

Es así que, los resultados de esta investigación con relación al corazón del aparato cardiovascular para realizar procedimientos referidos con la utilidad coinciden con los estudios de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016); sin embargo, no concuerdan con la investigación de Leonard, et al. (1996), quienes en dicho estudio establecieron que los contenidos relacionados a la “crista terminalis, el anillo de Vieussens y las válvulas de Tebesio y Eustaquio” son conocimientos que un estudiante debe haber logrado al graduarse y en relación a los “linfáticos”, tampoco concuerdan con Moxham, et al. (2020) quienes señalaron que son conocimientos que debe conocer un médico recién graduado para una eficiente práctica clínica.

Por consiguiente, según Leonard, et al. (1996), Smith, et al. (2016) y Moxham, et al. (2020) los contenidos anatómicos del corazón son importantes para realizar procedimientos y en este sentido, coincido con los autores porque el conocimiento del corazón permite realizar e interpretar electrocardiogramas y también procedimientos de emergencia, como, la reanimación cardiopulmonar para evitar morbilidad y mortalidad innecesarias.

Con respecto a los contenidos del pericardio, según Leonard et al. (1996), son importantes para realizar procedimientos, y en este estudio, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para la realización de procedimientos, estuvieron relacionados a “situación, forma, pericardio seroso y fibroso y cavidad pericárdica”, “inervación y función”, “proyección del pericardio en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como pericardiocentesis”. Con referencia al uso de los contenidos, la mayoría consideró

como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles, excepto el relacionado a la “inervación y función”. Además, los contenidos relacionados a las “reflexiones y medios de fijación”, “irrigación”, y “linfáticos” fueron evaluados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

En este contexto, los resultados de esta investigación, con relación al pericardio del aparato cardiovascular, para la realización de procedimientos coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016), pero no concuerdan con las conclusiones de Moxham, et al. (2020) y Leonard, et al. (1996) al señalar que las reflexiones, irrigación y los linfáticos fueron evaluados como de menor utilidad y uso; sin embargo, en dichas investigaciones se refieren a la “inervación” como contenido que los alumnos deben haber logrado al graduarse, el cual fue señalado por los internos como útil, pero de menor uso. Además, las opiniones de los internos coinciden con las conclusiones de Smith, et al. (2016) al señalar que los alumnos deben demostrar la disposición del pericardio seroso y fibroso y relacionarlos con las afecciones como taponamiento cardiaco y pericarditis.

Se observa según Leonard, et al. (1996), Moxham, et al. (2020) y Smith, et al. (2016) que los contenidos relacionados al pericardio son importantes para la realización de procedimientos y en este sentido, coincido con los autores porque el conocimiento del área desnuda del pericardio, las relaciones del pericardio con la pleura y con el pulmón y los vasos torácicos internos izquierdos permite realizar procedimientos como la pericardiocentesis en taponamiento cardiaco para salvar la vida del paciente.

Con respecto a los contenidos del aparato respiratorio, Leonard, et al. (1996) señalaron que son fundamentales para la práctica clínica. Los resultados de esta investigación referentes al aparato respiratorio se realizaron en cinco componentes: pulmones; pleura; laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales; caja torácica y diafragma. En relación con los pulmones, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los estudiantes para realizar procedimientos estuvieron relacionados a “situación, peso, volumen y capacidad”, “configuración externa y relaciones”, “lóbulos y segmentos pulmonares”, “pedículo pulmonar”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección de lóbulos, segmentos y cisuras en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y toracoscopia y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles y el contenido relacionado a “linfáticos” fue evaluado como de menor utilidad y uso.

En este aspecto, los resultados de esta investigación referente a los pulmones del aparato respiratorio para la realización de procedimientos en relación con la utilidad coinciden con las investigaciones de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996); sin embargo, no concuerdan con las conclusiones de dichos autores al señalar en este estudio que los “linfáticos” fueron evaluados como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional. Asimismo, los resultados de este estudio coinciden con Smith, et al. (2019) y Ferreira Arquez (2015) al señalar que los contenidos anatómicos deben enseñarse con relevancia clínica.

En consecuencia, según Smith, et al. (2016), Leonard, et al. (1996), Smith, et al. (2019) y Ferreira Arquez (2015) los contenidos anatómicos de los pulmones son importantes para la realización de procedimientos. En este sentido, coincido con los autores mencionados porque el conocimiento de la anatomía de estas estructuras permite tener las bases para realizar segmentectomías, lobectomías, neumonectomías y exéresis de ganglios en el posgrado durante la etapa de especialización.

Respecto a los contenidos de la pleura, según Leonard, et al. (1996) son importantes para realizar procedimientos y en este estudio, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para la realización de procedimientos estuvieron relacionados a “situación, forma, hojas visceral y parietal y cavidad pleural”, “reflexiones y relaciones”, “inervación y función”, “proyección de pleura en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica”, “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía” y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles, excepto el relacionado a la “inervación y función”. Los contenidos relacionados a la “irrigación” y “linfáticos” fueron evaluados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

En este aspecto, los resultados de este estudio referidos a la pleura del aparato respiratorio para la realización de procedimientos en relación con la utilidad concuerdan con el estudio de Leonard, et al. (1996) al señalar que la

toracocentesis y la inserción de tubo de drenaje torácico son procedimientos que un estudiante de medicina debe saber realizar antes de graduarse; sin embargo, no coinciden con las conclusiones de los autores al establecer que la irrigación y los linfáticos fueron evaluados como de menor utilidad y uso. A pesar de ello, en dicha investigación se refieren a la “inervación y función” como contenidos que los alumnos deben lograr al graduarse, los cuales fueron señalados por los internos como útiles, pero de menor uso. Además, según el estudio de Arráez-Aybar, et al. (2010) el 78.8% de médicos de diferentes especialidades consideró que la anatomía es fundamental y muy relevante para realizar procedimientos; no obstante, en el estudio de Mompeó y Pérez (2003) el 15% de los médicos generales opinó que los conocimientos anatómicos son importantes para la realización de procedimientos.

Por consiguiente, según Leonard, et al. (1996), Arráez-Aybar. et al. (2010) y Mompeó y Pérez (2003) los contenidos anatómicos relacionados a la pleura son importantes para realizar procedimientos; sin embargo, los contenidos referidos a la “irrigación” y la “inervación y función” fueron evaluados como de menor utilidad y uso y como de menor uso respectivamente, pero a pesar de ello, considero que estos contenidos son fundamentales para la práctica clínica. Además, coincido con las conclusiones de los autores porque para realizar la toracocentesis o la inserción de una sonda en la cavidad pleural, el alumno de medicina debe tener conocimientos de la anatomía de superficie, la pleura parietal y visceral, y sus relaciones para evitar lesionar los vasos y nervios intercostales, la pleura visceral y las estructuras toracoabdominales.

Con respecto a los contenidos de la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales según Leonard, et al. (1996) son importantes para la realización de procedimientos y en este estudio, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para la realización de procedimientos, estuvieron relacionados a “situación y dimensiones”, “conformación externa y relaciones”, “conformación interna y constitución anatómica”, “irrigación”, “inervación, función y su relevancia en la práctica clínica”, “proyección de la laringe, tráquea, bronquios y senos paranasales en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica”, “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y broncoscopía y su correlación con la anatomía” y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como la rinoscopía, laringoscopia e intubación endotraqueal”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso los evaluados por la mayoría como útiles. Además, los contenidos relacionados a los “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

Es así, que los resultados de este estudio con relación a la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales concuerdan con las conclusiones de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016); sin embargo, no coinciden con los autores al señalar que los linfáticos fueron evaluados como de menor utilidad y uso durante el internado.

Se observa, según Leonard, et al (1996) y Smith, et al. (2016) que los contenidos anatómicos de la laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales son importantes para la realización de procedimientos; en este

sentido los contenidos relacionados a la “inervación, función y su relevancia clínica” son conocimientos necesarios para realizar procedimientos, por ejemplo, el bloqueo del nervio laríngeo superior. Asimismo, coincido con Leonard, et al. (1996) quienes señalaron que un estudiante de medicina antes de graduarse debe realizar los procedimientos, como taponamiento nasal, broncoscopia, intubación endotraqueal, traqueostomía, cricotirotomía. Además, los estudiantes y los graduandos en medicina deberían saber realizar procedimientos, como: rinoscopia anterior, taponamiento nasal anterior y extracción de cuerpos extraños en la nariz (CAFME, 2002, pp. 56-57). En relación con los linfáticos, coincido con las conclusiones de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016).

Con relación a los contenidos referentes a la caja torácica, según Smith, et al. (2016), son importantes para la realización de procedimientos y en esta investigación, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para la realización de procedimientos estuvieron relacionados a “situación forma, dimensiones, costillas, esternón, vértebras dorsales y articulaciones”, “relaciones y reparos anatómicos para la práctica clínica”, “líneas convencionales”, “función y mecánica respiratoria” y “estructuras visibles en las técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso los evaluados por la mayoría como útiles.

En este contexto, los resultados de esta investigación con relación a la caja torácica del aparato respiratorio para la realización de procedimientos referidos a la utilidad y el uso coinciden con los estudios de Leonard et al. (1996) y Smith, et al. (2016). Sin embargo, en el segundo estudio no se refieren a las líneas

convencionales, contenidos señalados por la mayoría de los internos de medicina como útiles y usados durante el desempeño preprofesional.

En consecuencia, según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) los contenidos anatómicos de la caja torácica son importantes para la realización de procedimientos. En este sentido, coincido con los autores, ya que los conocimientos anatómicos de estas estructuras permiten realizar procedimientos como toracocentesis, inserción de sondas pleural y biopsias por punción de médula ósea esternal.

Respecto a los contenidos del diafragma, según Leonard, et al. (1996) son importantes para la realización de procedimientos y en esta investigación, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para la realización de procedimientos, estuvieron relacionados a “situación, forma, dimensiones e inserciones”, “constitución anatómica y orificios”, “relaciones”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección del diafragma en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría valoró como de uso los evaluados por la mayoría como útiles y el contenido relacionado a “linfáticos” fue señalado por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional.

En este aspecto, los resultados de esta investigación referentes al diafragma del aparato respiratorio para la realización de procedimientos en relación con la utilidad coinciden con los estudios de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016). No obstante, con respecto a la irrigación en la investigación

de Moxham, et al. (2020) señalaron a las arterias frénicas superior e inferior como conocimientos recomendados y a las arterias intercostales y subcostales que irrigan el diafragma como conocimientos no recomendados. Además, los resultados de este estudio relacionados con los linfáticos no concuerdan con las descripciones de Moore, et al. (2018), pero sí coinciden con las conclusiones de Moxham, et al. (2020) quienes señalaron como conocimiento no recomendado al drenaje linfático del diafragma.

Por consiguiente, según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) los contenidos anatómicos del diafragma son importantes para la realización de procedimientos; en tal sentido, concuerdo con los autores, puesto que, el conocimiento de que la cúpula derecha se eleva hasta la 5ta costilla y la cúpula izquierda asciende hasta el 5to espacio intercostal durante la espiración, permite realizar la toracocentesis y drenajes de colecciones de la cavidad pleural.

Con relación a los contenidos del aparato digestivo, en el estudio de Leonard, et al. (1996) establecieron que los conocimientos anatómicos del abdomen son importantes para el desempeño de la práctica clínica de un médico recién egresado. Los resultados de esta investigación con respecto al aparato digestivo se realizaron en cuatro componentes: esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano; hígado y vías biliares principal y accesoria; boca, encías, dientes, paladar y lengua y páncreas y glándulas salivales. Con respecto al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano, los contenidos señalados útiles por la mayoría de los internos para la realización de procedimientos estuvieron relacionados a “situación, límites, dimensiones”, “configuración externa y relaciones”, “configuración interna”; “peritoneo”,

“irrigación”, “inervación y función”, “linfáticos”, “correlaciones del plano transpilórico con estructuras anatómicas”, “proyección de estructuras digestivas en la superficie del organismo”, “todas las estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicos y laparoscópicos y su correlación con la anatomía” y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como tacto rectal”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría señaló de uso, los evaluados por la mayoría como útiles, excepto el contenido relacionado a los “linfáticos”.

En ese aspecto, los resultados de este estudio con relación al esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano del aparato digestivo para la realización de procedimientos en relación con la utilidad coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996); además, en dicho estudio los investigadores señalaron que los alumnos antes de graduarse deben realizar diversos procedimientos, como paracentesis, aspiración gástrica, esofagogastroduodenoscopia, sigmoidoscopia y colonoscopia, entre otros. Además, los internos de medicina concuerdan con el estudio de Smith, et al. (2016) puesto que en dicho estudio se refieren a los “linfáticos” como contenidos importantes para la práctica clínica; sin embargo, en esta investigación fueron señalados como de menor uso. Asimismo, en el estudio de Smith, et al (2016) no se refieren a las “correlaciones del plano transpilórico con estructuras anatómicas” las cuales fueron señalados por la mayoría de los internos como útiles y usados durante el desempeño clínico.

Se observa, según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) que los contenidos anatómicos del esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano son importantes para la realización de procedimientos. En tal sentido,

coincido con los autores porque el conocimiento de estas estructuras permite que los estudiantes y los graduandos puedan realizar procedimientos, como insertar sondas nasogástrica y rectal y realizar lavado gástrico (CAFME, 2002). El abdomen es una región de inmensa importancia clínica, que contiene estructuras huecas y sólidas con diversos grados de movilidad que se alteran en presencia de enfermedades y la profunda comprensión de la anatomía de estas estructuras, las relaciones tridimensionales y las variaciones anatómicas permiten realizar procedimientos diagnósticos y terapéuticos en forma segura y eficiente.

Con respecto a los contenidos del hígado y vías biliares principal y accesoria según Smith, et al. (2016), son importantes para la práctica clínica y por lo tanto para la realización de procedimientos y en este estudio, los contenidos considerados útiles por la mayoría de los internos para la realización de procedimientos, estuvieron relacionados a “situación, peso, volumen y dimensiones”, conformación externa y relaciones”, “conformación interna”, “peritoneo y medios de fijación del hígado”, “pedículo y segmentación hepática”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección del hígado y vías biliares en la superficie del organismo” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicas y laparoscópicas y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles y los contenidos relacionados a “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

Es así, que los resultados de este estudio con relación al hígado y vías biliares principal y accesoria del aparato digestivo para la realización de

procedimientos referentes a la utilidad coinciden con el estudio de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016). Sin embargo, en dichas investigaciones se refieren a los “linfáticos” como contenidos que los estudiantes de medicina deben conocer antes de graduarse, conocimientos que fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño preprofesional. Por otro lado, los resultados de esta investigación relacionados con la segmentación hepática no concuerdan con el estudio de Leonard, et al. (1996) ya que, a diferencia de dicha investigación, la mayoría de los internos señalaron como útiles y usados durante el internado.

En consecuencia, según Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996), los contenidos anatómicos del hígado y vías biliares principal y accesoria son importantes para la realización de procedimientos. En este sentido, coincido con los autores porque el conocimiento de estas estructuras permite realizar, por ejemplo, la biopsia hepática procedimiento que, según Leonard, et al. (1996) un estudiante de medicina antes de graduarse debe saber realizar. Con relación a los linfáticos considero que son conocimientos importantes para la realización de procedimientos en posteriores etapas de especialización.

Respecto a los contenidos de la boca, encías, dientes, paladar y lengua según Leonard, et al. (1996) son importantes para la realización de procedimientos y en este estudio, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para la realización de procedimientos estuvieron relacionados a “situación y división”, “conformación externa y relaciones”, “constitución anatómica”, “irrigación”, “inervación y función” y “estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En

relación con el uso de los contenidos, la mayoría consideró de uso, los evaluados por la mayoría como útiles, excepto los contenidos relacionados a “conformación externa y relaciones”, “irrigación” e “inervación y función”. Los relacionados a “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el internado.

En este contexto, los resultados de este estudio con relación a la boca, encías, dientes, paladar y lengua del aparato digestivo para la realización de procedimientos referentes con la utilidad concuerdan con las investigaciones de Smith, et al. (2016) y Leonard, et al. (1996); además, en dichas investigaciones se refieren a la “conformación externa y relaciones”, “irrigación” e “inervación y función” como contenidos que los alumnos deben haber alcanzado al graduarse, los cuales fueron señalados por los internos como útiles pero de menor uso. Asimismo, las opiniones de los internos no concuerdan con las conclusiones de Leonard, et al. (1996), Tubbs, et al. (2014) y Smith, et al. (2016) quienes en dichas investigaciones señalan a los linfáticos como conocimientos importantes para la práctica clínica y no se refieren a los dientes y encías como conocimientos que un estudiante de medicina debe conocer antes de graduarse.

Por consiguiente, según Leonard, et al. (1996), Tubbs, et al. (2014) y Smith, et al. (2016) los contenidos de la boca, encías, dientes, paladar y lengua son importantes para la realización de procedimientos. En este sentido, coincido con los autores porque el conocimiento de las referidas estructuras permite resolver, por ejemplo, las lesiones por trauma de la cavidad oral. Además, en relación con los linfáticos, coincido con las conclusiones de Leonard, et al. (1996), Tubbs, et al. (2014) y Smith, et al. (2016); no obstante, con relación a las

encias y dientes considero que son conocimientos importantes para la práctica clínica.

Con respecto a los contenidos del páncreas y glándulas salivales, según Leonard, et al. (1996) son importantes para la realización de procedimientos y en este estudio, los contenidos que se consideraron útiles por la mayoría de los internos para la realización de procedimientos, estuvieron relacionados a “situación, forma, peso y dimensiones”, “relaciones”, “peritoneo y medios de fijación del páncreas”, “conductos excretorios”, “irrigación”, “inervación y función”, “proyección de páncreas, en la superficie del organismo” y “estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía”. En relación con el uso, la mayoría consideró como de uso, los evaluados por la mayoría como útiles y los contenidos relacionados a “linfáticos” fueron señalados por los internos como de menor utilidad y uso durante el desempeño clínico.

En este aspecto, los resultados de esta investigación, con relación al páncreas y las glándulas salivales del aparato digestivo, para la realización de procedimientos referentes a la utilidad coinciden con los estudios de Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) al señalar que estos conocimientos son importantes para el desempeño clínico. Además, en relación con los linfáticos, los resultados de este estudio no coinciden con las investigaciones de Leonard, et al. (1996), Smith, et al. (2016) y Tubbs, et al. (2014) quienes, a diferencia de los internos, señalaron que son conocimientos que un estudiante de medicina debe conocer antes de graduarse.

Se observa según Leonard, et al. (1996) y Smith, et al. (2016) que los contenidos del páncreas y las glándulas salivales son importantes para la realización de procedimientos. En este sentido, coincido con los autores, por ejemplo, el conocimiento de la proyección del conducto parotídeo en la superficie de la cara y la identificación de la sección del conducto, en trauma facial, posibilitan la reparación del referido conducto.

La investigación tiene algunas limitaciones con relación al instrumento debido a que estuvo conformado por 133 ítems y faltan ítems relacionados a la faringe, músculos intercostales e inclusión de ítems referidos a la pared muscular del abdomen en músculos. Además, es probable que las respuestas de cada interno encuestado puedan verse reflejadas por las rotaciones en que se encontraban al momento de la aplicación del instrumento y las inclinaciones por su futura especialización. Sin embargo, considero que, a pesar de estas limitaciones, se han determinado los contenidos conceptuales de anatomía humana útiles y usados en el desempeño preprofesional del interno de medicina y estos problemas se podrían evitar en futuras investigaciones. Además, se recomienda aplicarlas a un solo aparato o sistema.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

1. La mayoría de los internos de medicina reconocieron, que los contenidos conceptuales de anatomía humana que llevaron durante el curso estructura y función I y II relacionados con la morfología de los aparatos locomotor, cardiovascular, respiratorio y digestivo fueron útiles y se usaron, para interpretar síntomas, realizar el examen físico, interpretar imágenes y realizar procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos durante las prácticas preprofesionales.
2. Los contenidos conceptuales de anatomía humana más útiles para interpretar síntomas durante el desempeño preprofesional fueron los relacionados al aparato locomotor e “irrigación coronaria, ramas y su relevancia en la práctica clínica”. Además, los contenidos más usados para interpretar síntomas estuvieron vinculados al aparato digestivo y “situación forma, dimensiones, costillas, esternón, vértebras dorsales y articulaciones”. Por otro lado, los contenidos anatómicos menos útiles fueron referidos al aparato cardiovascular y “linfáticos” del pericardio y los menos usados estuvieron relacionados al aparato locomotor y “centros de osificación”.
3. Los contenidos conceptuales de anatomía humana más útiles para realizar el examen físico durante el desempeño preprofesional fueron los referidos al aparato locomotor y “pelvimetría”. Asimismo, los contenidos más usados para realizar el examen físico estuvieron relacionados al aparato digestivo y “proyección de vasos en la superficie del cuerpo y pulsos arteriales con énfasis en la práctica clínica”. Sin embargo, los contenidos

menos útiles y usados fueron vinculados al aparato cardiovascular y “linfáticos” del pericardio.

4. Los contenidos conceptuales de anatomía humana más útiles para interpretar imágenes durante el desempeño preprofesional fueron los referidos al aparato digestivo y “lóbulos y segmentos pulmonares”. Además, los contenidos más usados para interpretar imágenes estuvieron vinculados al aparato digestivo y “lóbulos y segmentos pulmonares”. Por otro lado, los contenidos anatómicos menos útiles fueron relacionados al aparato cardiovascular y “linfáticos” del pericardio y los menos usados estuvieron referidos al aparato locomotor y “correderas tendinosas”.
5. Los contenidos conceptuales de anatomía humana más útiles para realizar procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos durante el desempeño preprofesional fueron los referidos al aparato digestivo y “conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax”. Asimismo, los contenidos más usados para realizar procedimientos con fines diagnósticos y terapéuticos estuvieron relacionados al aparato respiratorio y “conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como paracentesis”. Sin embargo, los contenidos menos útiles y usados fueron vinculados al aparato locomotor y “centros de osificación”.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

1. Revisar los contenidos de los sílabos de los cursos de anatomía y las rotaciones del internado médico, porque en los resultados obtenidos de esta investigación se observa que hay contenidos anatómicos que se enseñan, pero que los internos consideraron de menor utilidad y uso.
2. Redefinir algunos contenidos anatómicos que se enseñan en anatomía humana y los objetivos que debe lograr el interno, porque hay contenidos que los alumnos consideraron de mayor utilidad, pero de menor uso, a pesar de que son fundamentales para el desempeño clínico.
3. Integrar en el currículo, la enseñanza del curso de anatomía en forma vertical a lo largo de los estudios preclínicos y clínicos, lo que va a permitir que el interno de medicina y el médico recién graduado realicen la práctica clínica en forma segura y eficiente.
4. Repetir esta investigación en otros sistemas o aparatos del organismo, en busca de información necesaria que permita a las autoridades encargadas de elaborar los contenidos de los cursos, evaluar e incorporar los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alzate, O., & Tamayo, O. (2019). Metacognición en el Aprendizaje de la Anatomía. *International Journal of Morphology*, 37(1), 7-11.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022019000100007>
- Arráez-Aybar, L., Sánchez-Montesinos, I., Mirapeix, R., Mompeo-Corredera, B., & Sañudo-Tejero, J. (2010). Relevance of human anatomy in daily clinical practice. *Annals of Anatomy*, 192(6), 341-348.
<https://doi.org/10.1016/j.aanat.2010.05.002>
- Asociación Peruana de Facultades de Medicina – 1964 ASPEFAM. (2021). *Internado Médico en el Primer Nivel de Atención - Currículo y Manual del Interno*. (Serie Educación Médica No 5).
<https://www.aspefam.org.pe/series.htm>
- Block, L., Habicht, R., Wu, A., Desai, S., Wang, K., Novello Silva, K., Niessen, T., Oliver, N., & Fedman, L. (2013). ¿In the wake of the 2003 and 2011 duty hours regulations, how do internal medicine interns spend their time? *Journal of General Internal Medicine*, 28(8), 1042-1047.
<https://doi:10.1007/s11606-013-2376-6>
- Castillo, C. (2021). Competencias profesionales en medicina Professional competences in medicine. *Metro ciencia*, 29(4), 73-81.
<https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol29/4/2021/73-81>

- Chakraborty, S., Hakim, M., Banu, L., Yousulf, A., Ali, S., & Shamim, K. (2010). Anatomy as an Emerging Science and Career Option in View of Medical Students in Bangladesh. *Bangladesh Journal of Anatomy*, 8(1), 28-33. <https://doi.org/10.3329/bja.v8i1.6106>
- Chi, A., Hernández, Y., & Difour, J. (2018). Modelo de integración básico-clínica para las ciencias básicas biomédicas. *Revista de Ciencias Médicas de la Habana*, 25(3), 214-222. <https://medigraphic.com>
- Comisión para la Acreditación de Facultades o Escuelas de Medicina CAFME (2002). *Acreditación de Facultades o Escuelas de Medicina. Ley, Reglamento, Estándares Mínimos de Acreditación y Manual de Procedimientos* (2da ed.). <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3387194/Acreditacion%20de%20facultades%20o%20escuelas%20de%20medicina%3A%20Ley%2C%20reglamento%2C%20est...>
- Day, C. and Ahn, C. (2010). Commentary: The Importance of Musculoskeletal Medicine and Anatomy in Medical Education. *Academic Medicine*, 85(3), 401-402. <http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181cd4a89>
- Dirección Universitaria de Gestión de la Docencia. (2016). *Plan Curricular Carrera Profesional de Medicina*. Universidad Peruana Cayetano Heredia – Vicerrectorado Académico. <https://s3.amazonaws.com/upch-vracad-planes-de-estudio/PREGRADO/plandeestudiop013-famed.pdf>
- Drake, R., Vogl, A. & Mitchell, A. (2019). *Gray's Anatomy for students* (4ta ed.). Elsevier España, S. L.

- Escudero, C., y Cortez, L. (2018). Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica (1ra ed.). Editorial UTMACH
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-metodoscualitativosParaInvestigacionCientifica.pdf>
- Farey, J., Bui, D., Townsend, D., Sureshkumar, P., Carr, S., & Roberts, C. (2018). Predictors of confidence in anatomy Knowledge for work as a junior doctor: a national survey of Australian medical students. *BMC Medical Education*, 18(174), . <http://doi.org/10.1186/s12909-018-1280-5>
- Ferreira Arquez, H. (2015). Diseño de una estrategia para promover la enseñanza y aprendizaje de la anatomía humana de los estudiantes de segundo semestre del programa de medicina de la Universidad de Pamplona - Norte de Santander. *Revista Boletín Redipe*, 4(10), 112-118.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/332>
- Galdeano, C., & Valiente, C. (2010). Competencias profesionales. *Educación química*, 21(1), 28-32.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?scrip=sci_arttext&pid=S0187-893X2010000100004Ing=es&tlng=es
- García, C. y Treviño, A. (2020). Las competencias universitarias y el perfil de egreso. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 8(1), http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322020000100003
- González-Ballesteros, A., Salazar-Palomeque, JR., González-Vergara, C. (2017). Uso de la tomografía en el estudio de grupos musculares en alteraciones

osteoarticulares de tobillo y pie. *Anales de Radiología México*, 16(3), 206-217. <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2017/arm173e.pdf>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.a ed.). McGraw- Hill / Interamericana Editores, S. A. de C.V. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez.%20Fernandez%20y%20Baptista-Metología%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Kaimkhani, Z., Ahmed, M., Al Fayez, M., Khoshhal, k., Zafar, M., & Javaid, A. (2010). Does the existing traditional undergraduate Anatomy curriculum satisfy the senior medical students? *South East Asian Journal of Medical Education*, 3(2), 20-26. <http://doi.org/10.4038/seajme.v3i2.449>

Leonard, R., Acland, R., Agur, A., Blevins, C., Cahill, D., Collins, J., Dalley, A., Dolph, J., Hagedoorn, J., Hoss, P., Jones, D., Mathers, L., McFee, R., Mennin, S., Negulesco, J., Nelson, M., Olson, T., Page, D., Pawlina, W., & Younoszai, R. (1996). A clinical anatomy curriculum for the medical student of the 21 st century: Gross anatomy. *Clinical Anatomy*, 9(2),71-99. <http://www.studocu.com/ph/document/polytechnic-university-of-the-philippines/anatomy-and-physiology/a-clinicalanatomy-curriculum-for-the-medical-student-of-the-21st-century/22131889>

Lunn-Collier, R., Layman-Lemphane, J., & Baatjes, K. (2021). Clinicians'opinions on the clinical relevance of anatomy education at

Stellenbosch University. *Anatomical Sciences Education*, 15(4), 745-753.
<http://doi.org/10.1002/ase.2175>

Manso, J. (2019). Reflexiones sobre un Nuevo Modelo de Profesor Universitario en Medicina. *Una Visión Crítica de la Enseñanza Médica* {Departamento de Medicina, Universidad de Valladolid}.
<http://www.fac.org.ar/scvc/llave/edu/manso/mansoe.htm>

Mejías, Y., & Borges, L. (2021). Consideraciones para la definición de desempeño profesional en el proceso de calidad en salud. *Humanidades Médicas*, 21(1), 224-238.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202021000100224&lng=es&tlng=es

Meral, M., Trantum-Jensen, J., Frost, P., Hastrup, J., Holst, J., Seier, S., Arendrup, H., & Konge, L. (2015). Are Medical Students Being Taught Anatomy in a Way That Best Prepares Them to Be a Physician? *Clinical Anatomy* 28(5), 568-575. <https://doi.org/10.1002/ca.22557>

Molina, M., y Ochoa, C. (2013). Estudios observacionales (I). Estudios transversales. Medidas de frecuencia. Técnicas de muestreo. *Evidencias en pediatría*, 9(72), 1-4
<http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref-2013;9:72>

Mompeó, B. y Pérez, L. (2003). Relevancia de la anatomía humana en el ejercicio de la medicina de asistencia primaria y en el estudio de las asignaturas de segundo ciclo de la licenciatura en medicina. *Educación Médica*, 6(1), 47-57. <https://scielo.isciii.es/pdf/edu/v6n1/original3.pdf>

- Mompeó, B., y Félix, E. (2017). Competencias a desarrollar por los estudiantes de Medicina en la disciplina de Anatomía Humana en las universidades públicas españolas. *Educación Médica*, 18(2), 98-102. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.009>
- Monrad, S., Zeller, J., Craig, C., & DiPonio, L. (2011). Musculoskeletal education in US medical schools: lessons from the past and suggestions for the future. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 4(3), 91-98. <https://doi.org/10.1007/s12178-011-9083-x>
- Moore, K., Dalley, A. y Agur, A. (2018). *Anatomía con orientación clínica* (8va ed.). Wolters Kluwer. <https://www.edicionesjournal.com/Papel+Digital/9788417033637/Anatomía+Con+Orientación+Clínica>
- Moxham, B., Stephens, S., Sharma, D., & Loukas, M. (2020). A core syllabus for teaching of gross anatomy of the thorax to medical students. *Clinical Anatomy*, 33(2), 300-315. <https://doi.org/10.1002/ca.23522>
- Orsbon, C., Kaiser, R., & Ross, C. (2014). Physician Opinions About an Anatomy Core Curriculum: A Case for medical Imaging and Vertical Integration. *Anatomical Sciences Education*, 7(4), 251-61. <https://doi.org/10.1002/ase.1401>
- Padilla, J., y Godoy, C. (2021). La importancia de la anatomía y su enseñanza en torno al razonamiento clínico en la Carrera de medicina; Una revision bibliográfica. *Revista Asociación Nacional Científica de Estudiantes de Medicina de Chile*, 15(1), 26-29. <https://revista.anacem.cl/wp-content->

[uploads/2021/06/La-importancia-de-la-anatomía-y-su-enseñanza-en-torno..](#)

Roche, A., Williams, G., Wharton, D., & Brown, D. (2011). Physical and radiographic identification of the bones of the wrist by junior doctors. *The Journal of Hand Surgery*, 36(2), 107-110.
<http://doi.org/10.1177/1753193410380823>

Rodríguez-Herrera, R., Losardo, R., & Binvignat, O. (2019). La Anatomía Humana como Disciplina Indispensable en la Seguridad de los Pacientes. *International Journal of Morphology*, 37(1), 241-250.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022019000100241>

Salas, R., Díaz, L., & Pérez, G. (2013). El currículo de formación de especialistas médicos basado en competencias laborales. *Educación Médica Superior*, 27(3), 262-274.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?scrip=sci_arttext&pid=S0864-21412013000300012&Ing=es&tIng=es

Salas, R. y Salas, A. (2012). La educación médica cubana: Su estado actual. *Revista de Docencia Universitaria*, 10, 293-326.
[file:///C:/Users/Angela/Downloads/Dialnet-LaEducacionMedicaCubana-4091581%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Angela/Downloads/Dialnet-LaEducacionMedicaCubana-4091581%20(1).pdf)

Singh, R., Tubbs, RS., Gupta, K., Singh, M., Jones, DG., & Kumar, R. (2015). Is the decline of human anatomy hazardous to medical education/profession? - A review. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 37(10), 1257-1265. <https://doi.org/10.1007/s00276-015-1507-7>

- Smith, C., Finn, G., Hennessy, C., Luscombe, C., Stewart, J., & McHanwells, S. (2019). The initial impact of the Anatomical Society Gross Anatomy Core Syllabus for medicine in the United Kingdom: Student and Teacher Perspectives. *Anatomical Sciences Education*, 12(5), 494-506. <https://doi.org/10.1002/ase.1826>
- Smith, C., Finn, G., Stewart, J., Atkinson, M., Davies, D., Dyball, R., Morris, J., Ockleford, C., Parkin, I., Standring, S., Whiten, S., Wilton, J., & Mchanwell, S. (2016). The Anatomical Society core regional anatomy syllabus for undergraduate medicine. *Journal of Anatomy*, 228(1), 15-23. <https://doi.org/10.1111/joa.12405>. Epub 2015 Nov 27
- Solís, S., Pupo, Y., Rodríguez, A., Hernández, V., Olivares, G., & López, A. (2019). Competencias y desempeño profesional desde la educación médica. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 10(1), 70-81. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=87818>
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (2021). *III Informe bienal sobre la realidad universitaria en el Perú*. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3018068/III Informe Bienal.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3018068/III_Informe_Bienal.pdf)
- Tayyem, R., Qandeel, H., Qsous, G., Fataftah, J., Badran, D., & Bani-Hani, K. (2019). Medical Students'vs. Consultant Surgeons'View of Anatomy Knowledge. *International Journal of Morphology*, 37(4), 1475-1479. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022019000401475>

- Torres, N. (2013). Enseñanza de Anatomía: Una Experiencia a Partir de Cuestionamientos Propuestos en Situaciones Contextuales. *Escenarios*, 11(1), 131-138.
<http://ojs.uac.edu.co/index.php/escenarios/article/view/187/171>
- Trejo, J., González, A., Méndez, I., Morales, S., Ruiz, L., y Sánchez, M. (2014). Evaluación de la competencia clínica con el examen clínico objetivo estructurado en el internado médico de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Gaceta Médica de México*, 150(1), 8-17.
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?>
- Triana, Z. (2012). *La enseñanza de las ciencias básicas médicas*. Los retos de la educación médica en México. 21-59.
http://uvsalud.univalle.edu.co/pdf/politica_formativa/documentos_de_estudio_referencia/la_enseñanza_de_las_ciencias_basicas_medicas.pdf
- Tubbs, R., Sorenson, E., Sharma, A., Benninger, B., Norton, N., Loukas, M., & Moxham, B. (2014). The development of a core syllabus for the teaching of head and neck anatomy to medical students. *Clinical Anatomy*, 27(3), 321-330. <https://doi.org/10.1002/ca.22353>. Epub 2014 Jan 22
- Waseem, N., Al Eraky, M., & Iqbal, K. (2018). Why do medical students forget anatomy later on? A qualitative study. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 68(8), 1228-1232.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30108391/#:~:text=Conclusions%3A%20The%20factors%20responsible%20for,anatomy%20in%20the%20clinical%20years>

Webb, A., Green, R., & Woodley, S. (2018). The development of a core syllabus for teaching musculoskeletal anatomy of the vertebral column and limbs to medical students. *Clinical Anatomy*, 32(8), 974-1007.
<https://doi.org/10.1002/ca.23319>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variable

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL
Contenidos conceptuales de anatomía humana	conocimientos anatómicos referidos a la forma, estructura y relaciones de los componentes del cuerpo humano; que permiten comprender los diversos procesos del organismo, orientados a la solución de problemas de salud (Drake, et al. 2019)	Puntajes obtenidos por los internos de la Facultad de Medicina de la UPCH como respuesta al cuestionario.	Aparato locomotor	Huesos	Situación- división- morfología- irrigación- osificación- puntos de apoyo y arcos del pie- relaciones- anatomía de superficie- pelvimetría- estudios de imágenes	Útiles/No útiles Usados/No usados
				Músculos	Situación- morfología- inserciones- relaciones- irrigación- inervación- función- tendones- vainas de tendones- bolsas serosas- correderas tendinosas- compartimientos fasciales- anatomía de superficie- ligamento inguinal conducto inguinal y femoral- relevancia clínica- estudios de imágenes- procedimientos	
				Articulaciones	Clasificación- morfología- relaciones- irrigación- inervación- función	
			Aparato cardiovascular	Vasos sanguíneos	Localización- distribución- anastomosis- relaciones- anatomía de superficie- relevancia clínica- estudios de imágenes-procedimientos	Útiles/No útiles Usados/No usados
	Corazón	Situación- peso- volumen- capacidad- configuración exterior- configuración interior- vasos- sistema de conducción- función- inervación- linfáticos- anatomía de superficie- relevancia clínica- estudios de imágenes				

			Aparato Respiratorio	Pericardio	Situación- morfología- reflexiones- fijación- irrigación- inervación- función- linfáticos- anatomía de superficie- relevancia clínica- procedimientos	Útiles/No útiles Usados/No usados
				Pulmones	Situación- peso- volumen- capacidad- configuración exterior- relaciones- segmentación- pedículo- irrigación- inervación- función- linfáticos- anatomía de superficie- relevancia clínica- estudios de imágenes	
				Pleura	Situación- morfología- reflexiones- relaciones- irrigación- inervación- función- linfáticos- anatomía de superficie- relevancia clínica- estudios de imágenes- procedimientos	
				Laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales	Situación- configuración exterior- configuración interior- relaciones- irrigación- inervación- función- linfáticos- anatomía de superficie- relevancia clínica- estudios de imágenes- procedimientos	
				Caja torácica	Situación- configuración exterior- articulaciones- relaciones- función- anatomía de superficie- relevancia clínica- estudios de imágenes	
				Diafragma	Situación- morfología- inserciones- relaciones- irrigación- inervación- función- linfáticos- anatomía de superficie- relevancia clínica- estudios de imágenes	

			Aparato Digestivo	<p>Esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano</p> <p>Hígado y vías biliares principal y accesoria</p> <p>Boca, encías, dientes, paladar y lengua</p> <p>Páncreas y glándulas salivales</p>	<p>Situación- configuración exterior- configuración interior- relaciones- peritoneo- irrigación- inervación- función- linfáticos- anatomía de superficie- estudios de imágenes- procedimientos</p> <p>Situación- peso- volumen- dimensiones- configuración exterior- configuración interior- relaciones- fijación- pedículo- segmentación hepática- irrigación- inervación- función- linfáticos- anatomía de superficie- estudios de imágenes</p> <p>Situación- división- configuración exterior- configuración interior- relaciones- irrigación- inervación- función- linfáticos- estudios de imágenes</p> <p>Situación-, morfología- peso- dimensiones- relaciones- fijación- conductos- irrigación- inervación- función- linfáticos- anatomía de superficie- estudios de imágenes</p>	<p>Útiles/No útiles</p> <p>Usados/No usados</p>
--	--	--	-------------------	--	--	---

Anexo 2. Matriz de consistencia

“CONTENIDOS CONCEPTUALES DE ANATOMÍA HUMANA ÚTILES Y USADOS EN EL DESEMPEÑO PREPROFESIONAL DEL INTERNO DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA – 2014”			
Problema	Objetivos	Metodología	Análisis de datos
¿Cuáles son los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles y usados en el desempeño preprofesional del interno de medicina, según la opinión de los mismos estudiantes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014?	<p>General Conocer los contenidos conceptuales de anatomía humana útiles y usados en el desempeño preprofesional del interno de medicina, desde la opinión de los mismos estudiantes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014</p> <p>Específicos 1. Identificar los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles y usados para interpretar síntomas durante el desempeño preprofesional del interno de medicina. 2. Identificar los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles y usados para realizar el examen físico durante el desempeño preprofesional del interno de medicina. 3. Identificar los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles y usados para interpretar imágenes durante el desempeño preprofesional del interno de medicina. 4. Identificar los contenidos conceptuales de anatomía humana que son útiles y usados para realizar procedimientos durante el desempeño preprofesional del interno de medicina.</p>	<p>Tipo Básica Nivel Descriptivo Diseño Observacional transversal Población 114 Muestra 1 10 Muestra 2 104 Instrumento Cuestionario dicotómico Técnica Encuesta</p>	<p>El análisis de los resultados se realizó mediante el uso de frecuencias absolutas y relativas. Para determinar los contenidos conceptuales útiles y usados se consideró el puntaje obtenido por el instrumento teniendo como punto de corte mayor al 50%. El procesamiento de la información recopilada se efectuó con el paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS v 16). Se presentó los resultados en tablas y se hizo uso de la estadística descriptiva.</p>

1. Consideraciones generales																				
2. Conformación externa y relaciones																				
3. Constitución anatómica																				
4. Irrigación																				
5. Inervación y función																				
6. Linfáticos																				
7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía																				
PÁNCREAS Y GLÁNDULAS SALIVALES																				
1. Consideraciones generales																				
2. Relaciones																				
3. Peritoneo y medios de fijación del páncreas																				
4. Conductos excretorios																				
5. Irrigación																				
6. Inervación y función																				
7. Linfáticos																				
8. Proyección de páncreas en la superficie del organismo																				
9. Estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía																				

Gracias por su participación

3. Lóbulos y segmentos pulmonares														
4. Pedículo pulmonar														
5. Irrigación														
6. Inervación y función														
7. Linfáticos														
8. Proyección de lóbulos, segmentos y cisuras en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica														
9. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y toracoscopia y su correlación con la anatomía														
OBSERVACIONES O COMENTARIOS:														

8. Las preguntas respecto a pleura y mediastino del sistema respiratorio están de acuerdo con:

CONTENIDOS ANATÓMICOS	Es coherente con la categoría evaluada								Redacción correcta		Se comprende			
	Interpretación de síntomas Útil/uso		Realización del examen físico Útil/uso		Interpretación de imágenes útil/uso		Realización de procedimientos Útil/uso		Si	No	Si	No		
III. SISTEMA RESPIRATORIO														
PLEURA Y MEDIASTINO	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
1. Consideraciones generales														
2. Reflexiones y relaciones														
3. Irrigación														
4. Inervación y función														
5. Linfáticos														
6. Proyección de pleura en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica														
7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía														
8. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax														
OBSERVACIONES O COMENTARIOS:														

9. Las preguntas respecto a laringe, tráquea, bronquios, cavidades nasales y senos paranasales del sistema respiratorio están de acuerdo con:

y su correlación con la anatomía													
OBSERVACIONES O COMENTARIOS:													

11. Las preguntas respecto a diafragma del sistema respiratorio están de acuerdo con:

CONTENIDOS ANATÓMICOS	Es coherente con la categoría evaluada								Redacción correcta		Se comprende		
	Interpretación de síntomas Útil/uso		Realización del examen físico Útil/uso		Interpretación de imágenes útil/uso		Realización de procedimientos Útil/uso		Si	No	Si	No	
III. SISTEMA RESPIRATORIO													
DIAFRAGMA	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1. Consideraciones generales													
2. Constitución anatómica y orificios													
3. Relaciones													
4. Irrigación													
5. Inervación y función													
6. Linfáticos													
7. Proyección del diafragma en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica													
8. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía													
OBSERVACIONES O COMENTARIOS:													

12. Las preguntas respecto a esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano del sistema digestivo están de acuerdo con:

CONTENIDOS ANATÓMICOS	Es coherente con la categoría evaluada								Redacción correcta		Se comprende	
	Interpretación de síntomas Útil/uso		Realización del examen físico Útil/uso		Interpretación de imágenes útil/uso		Realización de procedimientos Útil/uso		Si	No	Si	No
IV. SISTEMA DIGESTIVO												
ESÓFAGO, ESTÓMAGO, INTESTINO DELGADO Y GRUESO, RECTO Y ANO	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1. Consideraciones generales												

3. Peritoneo y medios de fijación del páncreas													
4. Conductos excretorios													
5. Irrigación													
6. Inervación y función													
7. Linfáticos													
8. Proyección de páncreas en la superficie del organismo													
9. Estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía													
OBSERVACIONES O COMENTARIOS													

Gracias por su participación

Firma:

Nombre:

CMP:

Tiempo de docencia en Anatomía:

Universidad de docencia:

Anexo 5. Índice de validez de contenido del instrumento. Primera evaluación por juicio de expertos

Índice de acuerdo con jueces, de los contenidos anatómicos de los sistemas musculoesquelético, cardiovascular, respiratorio y digestivo en la interpretación de síntomas, realización del examen físico, interpretación de imágenes y realización de procedimientos (V de Aiken)

CONTENIDOS ANATÓMICOS	Es coherente con la categoría evaluada				Redacción correcta	Se comprende
	Interpretación de síntomas Útil/uso	Realización del examen físico Útil/uso	Interpretación de imágenes útil/uso	Realización de procedimientos Útil/uso		
I. SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
HUESOS						
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
Ítem 10	1	1	1	1	1	1
Ítem 11	1	1	1	1	1	1
Ítem 12	1	1	1	1	1	1
MÚSCULOS						
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
Ítem 10	1	1	1	1	1	1
Ítem 11	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
Ítem 12	1	1	1	1	1	1
Ítem 13	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 14	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 15	1	1	1	1	1	1
ARTICULACIONES						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1

Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
II. SISTEMA CARDIOVASCULAR	Es coherente con la categoría evaluada				Redacción correcta	Se comprende
	Interpretación de síntomas Útil/uso	Realización del examen físico Útil/uso	Interpretación de imágenes útil/uso	Realización de procedimientos Útil/uso		
	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
VASOS SANGUÍNEOS						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 8	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
CORAZÓN						
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 2	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
Ítem 10	1	1	1	1	1	1
Ítem 11	1	1	1	1	1	1
PERICARDIO						
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
III. SISTEMA RESPIRATORIO	Es coherente con la categoría evaluada				Redacción correcta	Se comprende
	Interpretación de síntomas Útil/uso	Realización del examen físico Útil/uso	Interpretación de imágenes útil/uso	Realización de procedimientos Útil/uso		
	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
PULMONES						
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85

Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
PLEURA Y MEDIASTINO	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
LARINGE, TRÁQUEA, BRONQUIOS, CAVIDADES NASALES Y SENOS PARANASALES						
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	
Ítem 9	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
CAJA TORÁCICA						
Ítem 1	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
Ítem 2	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
DIAFRAGMA						
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1

Ítem 8	1	1	1	1	1	1
IV. SISTEMA DIGESTIVO	Es coherente con la categoría evaluada				Redacción correcta	Se comprende
	Interpretación de síntomas Útil/uso	Realización del examen físico Útil/uso	Interpretación de imágenes útil/uso	Realización de procedimientos Útil/uso		
	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
ESÓFAGO, ESTÓMAGO, INTESTINO DELGADO Y GRUESO, RECTO Y ANO						
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
Ítem 10	1	1	1	1	1	1
Ítem 11	1	1	1	1	1	1
HÍGADO Y VÍAS BILIARES	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1		1
Ítem 10	1	1	1	1	1	1
BOCA, ENCÍAS, DIENTES, PALADAR y LENGUA						
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
PÁNCREAS Y GLÁNDULAS SALIVALES						
Ítem 1	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Ítem 2	1	1	1	1	1	1

Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1

En el anexo 5, se observa que los jueces estuvieron de acuerdo en la mayoría de los ítems. En los otros hubo observaciones, así en el ítem 4 de huesos, cuatro jueces estuvieron de acuerdo y tres en desacuerdo.

12. Líneas convencionales y cuadrantes de pared abdominal													
13. Estructuras musculares visibles en las imágenes y su correlación con la práctica clínica													
14. Todos los puntos débiles y dolorosos de la pared abdominal y su correlación con la anatomía y la práctica clínica													
15. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como paracentesis													
OBSERVACIONES O COMENTARIOS:													

3. Las preguntas respecto a articulaciones del **aparato locomotor** están de acuerdo con:

CONTENIDOS ANATÓMICOS	Es coherente con la categoría evaluada								Redacción correcta		Se comprende		
	Interpretación de síntomas Útil/uso		Realización del examen físico Útil/uso		Interpretación de imágenes útil/uso		Realización de procedimientos Útil/uso		Si	No	Si	No	
I. APARATO LOCOMOTOR													
ARTICULACIONES	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1. Clasificación, superficies articulares, medios de unión													
2. Sinoviales													
3. Relaciones													
4. Irrigación													
5. Inervación y función													
OBSERVACIONES O COMENTARIOS:													

4. Las preguntas respecto a vasos sanguíneos del **aparato cardiovascular** están de acuerdo con:

CONTENIDOS ANATÓMICOS	Es coherente con la categoría evaluada								Redacción		Se
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	----

5. Inervación y función												
6. Linfáticos												
7. Proyección del diafragma en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica												
8. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía												
OBSERVACIONES O COMENTARIOS:												

12. Las preguntas respecto a esófago, estómago, intestino delgado y grueso, recto y ano del **aparato** digestivo están de acuerdo con:

CONTENIDOS ANATOMICOS	Es coherente con la categoría evaluada								Redacción correcta		Se comprende	
	Interpretación de síntomas Útil/uso		Realización del examen físico Útil/uso		Interpretación de imágenes útil/uso		Realización de procedimientos Útil/uso		Si	No	Si	No
IV. APARATO DIGESTIVO	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
ESÓFAGO, ESTÓMAGO, INTESTINO DELGADO Y GRUESO, RECTO Y ANO												
1. Situación, límites y dimensiones												
2. Configuración externa y relaciones												
3. Configuración interna												
4. Peritoneo												
5. Irrigación												
6. Inervación y función												
7. Linfáticos												
8. Correlaciones del plano transpilórico con estructuras anatómicas												
9. Proyección de estructuras digestivas en la superficie del organismo												
10. Todas las estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen, endoscópicos y laparoscópicos y su correlación con la anatomía												
11. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como tacto rectal												
OBSERVACIONES O COMENTARIOS:												

7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía														
OBSERVACIONES O COMENTARIOS:														

15. Las preguntas respecto a páncreas y glándulas salivales del **aparato** digestivo están de acuerdo con:

CONTENIDOS ANATÓMICOS	Es coherente con la categoría evaluada								Redacción correcta		Se comprende		
	Interpretación de síntomas Útil/uso		Realización del examen físico Útil/uso		Interpretación de imágenes útil/uso		Realización de procedimientos Útil/uso		Si	No	Si	No	
IV. APARATO DIGESTIVO													
PÁNCREAS Y GLÁNDULAS SALIVALES	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1. Situación, forma, peso y dimensiones													
2. Relaciones													
3. Peritoneo y medios de fijación del páncreas													
4. Conductos excretorios													
5. Irrigación													
6. Inervación y función													
7. Linfáticos													
8. Proyección de páncreas en la superficie del organismo													
9. Estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía													
OBSERVACIONES O COMENTARIOS													

Gracias por su participación

Nombre:

CMP:

Firma:

Anexo 7. Índice de validez de contenido del instrumento. Segunda evaluación por juicio de expertos

Índice de acuerdo con jueces de los contenidos anatómicos corregidos de los aparatos locomotor, cardiovascular, respiratorio y digestivo en la interpretación de síntomas, realización del examen físico, interpretación de imágenes y realización de procedimientos (V de Aiken)

CONTENIDOS ANATÓMICOS	Es coherente con la categoría evaluada				Redacción correcta	Se comprende
	Interpretación de síntomas Útil/uso	Realización del examen físico Útil/uso	Interpretación de imágenes útil/uso	Realización de procedimientos Útil/uso		
I. APARATO LOCOMOTOR	1	1	1	1	1	1
HUESOS						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
Ítem 10	1	1	1	1	1	1
Ítem 11	1	1	1	1	1	1
Ítem 12	1	1	1	1	1	1
MÚSCULOS						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
Ítem 10	1	1	1	1	1	1
Ítem 11	1	1	1	1	1	1
Ítem 12	1	1	1	1	1	1
Ítem 13	1	1	1	1	1	1
Ítem 14	1	1	1	1	1	1

Ítem 15	1	1	1	1	1	1
ARTICULACIONES						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
II. APARATO CARDIOVASCULAR	Es coherente con la categoría evaluada				Redacción correcta	Se comprende
	Interpretación de síntomas Útil/uso	Realización del examen físico Útil/uso	Interpretación de imágenes útiles/uso	Realización de procedimientos Útil/uso		
	1	1	1	1	1	1
VASOS SANGUÍNEOS						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
CORAZÓN						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
Ítem 10	1	1	1	1	1	1
Ítem 11	1	1	1	1	1	1
PERICARDIO						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
III. APARATO RESPIRATORIO	Es coherente con la categoría evaluada				Redacción	Se comprende
	Interpretación	Realización	Interpretación	Realización		

	ación de síntomas Útil/uso	n del examen físico Útil/uso	ación de imágenes Útil/uso	de procedimie ntos Útil/uso	correcta	de
	1	1	1	1	1	1
PULMONES						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
PLEURA	1	1	1	1	1	1
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
LARINGE, TRÁQUEA, BRONQUIOS, CAVIDADES NASALES Y SENOS PARANASALES						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
CAJA TORÁCICA						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
DIAFRAGMA						

Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
CONTENIDOS ANATÓMICOS	Es coherente con la categoría evaluada				Redacción correcta	Se comprende
IV. APARATO DIGESTIVO	Interpretación de síntomas Útil/uso	Realización del examen físico Útil/uso	Interpretación de imágenes útil/uso	Realización de procedimientos Útil/uso		
	1	1	1	1	1	1
ESÓFAGO, ESTÓMAGO, INTESTINO DELGADO Y GRUESO, RECTO Y ANO						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
Ítem 10	1	1	1	1	1	1
Ítem 11	1	1	1	1	1	1
HÍGADO Y VÍAS BILIARES PRINCIPAL Y ACCESORIA	1	1	1	1	1	1
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1
Ítem 10	1	1	1	1	1	1
BOCA, ENCÍAS, DIENTES, PALADAR y LENGUA						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1

Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
PÁNCREAS Y GLÁNDULAS SALIVALES						
Ítem 1	1	1	1	1	1	1
Ítem 2	1	1	1	1	1	1
Ítem 3	1	1	1	1	1	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	1
Ítem 6	1	1	1	1	1	1
Ítem 7	1	1	1	1	1	1
Ítem 8	1	1	1	1	1	1
Ítem 9	1	1	1	1	1	1

En el anexo 7 se muestra en negrita los ítems que fueron corregidos y los cambios de palabras de sistema por aparato observadas por los jueces. Además, se observa que el casillero que corresponde al ítem 4 de huesos se encuentra vacío porque fue anulado y todos los jueces estuvieron de acuerdo con los ítems corregidos.

Anexo 8. Coeficiente de confiabilidad del instrumento por el método Test-Retest

Correlación del cuestionario de los contenidos anatómicos de los aparatos locomotor, cardiovascular, respiratorio y digestivo con la interpretación de síntomas, realización del examen físico, interpretación de imágenes y realización de procedimientos, a través del método Test- Retest (Correlación Pearson)

Desempeño preprofesional		Correlación Pearson (r)	Nivel Significación (p)
Interpretación de síntomas	Útil	,999	,000
	Uso	,999	,000
Realización del examen físico	Útil	,999	,000
	Uso	,999	,000
Interpretación de imágenes	Útil	,998	,000
	Uso	,998	,000
Realización de procedimientos	Útil	,999	,000
	Uso	1000	,000

En el anexo 8, se observa las correlaciones de los contenidos anatómicos y el desempeño preprofesional correlacionados en dos momentos realizados en el lapso de una semana. Se observa en todas las áreas una correlación significativa al ,01 lo que comprueba la confiabilidad del instrumento.

	Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No	
PERICARDIO																				
1. Situación, forma, pericardio seroso y fibroso y cavidad pericárdica																				
2. Reflexiones y medios de fijación																				
3. Irrigación																				
4. Inervación y función																				
5. Linfáticos																				
6. Proyección del pericardio en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica																				
7. Conceptos anatómicos que fundamentan la realización de procedimientos como pericardiocentesis																				
III. APARATO RESPIRATORIO																				
PULMONES																				
1. Situación, peso, volumen y capacidad																				
2. Configuración externa y relaciones																				
3. Lóbulos y segmentos pulmonares																				
4. Pedículo pulmonar																				
5. Irrigación																				
6. Inervación y función																				
7. Linfáticos																				
8. Proyección de lóbulos, segmentos y cisuras en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica																				
9. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y toracoscopia y su correlación con la anatomía																				
PLEURA																				
1. Situación, forma, hojas visceral y parietal y cavidad pleural																				
2. Reflexiones y relaciones																				
3. Irrigación																				
4. Inervación y función																				
5. Linfáticos																				
6. Proyección de pleura en la superficie del cuerpo con énfasis en la práctica clínica																				
7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía																				
8. Conceptos y reparos anatómicos que fundamentan la realización de técnicas exploratorias como toracocentesis y colocación de tubos de tórax																				
CONTENIDOS ANATÓMICOS	Interpretación de síntomas				Realización del examen				Interpretación de imágenes				Realización de procedimientos							

7. Estructuras visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía																				
PÁNCREAS Y GLÁNDULAS SALIVALES																				
1. Situación, forma, peso y dimensiones																				
2. Relaciones																				
3. Peritoneo y medios de fijación del páncreas																				
4. Conductos excretorios																				
5. Irrigación																				
6. Inervación y función																				
7. Linfáticos																				
8. Proyección de páncreas en la superficie del organismo																				
9. Estructuras digestivas visibles en las diferentes técnicas de imagen y su correlación con la anatomía																				

Muchas gracias por su participación