

ARTÍCULO

## **Histología como asignatura en Colombia: percepciones a partir de un sondeo de opinión a docentes, estudiantes y egresados de la carrera de Medicina**

**Andrea Carolina Vélez Parra.**

Maestría en Morfología Humana Departamento de Morfología, Facultad de Medicina.  
Universidad Nacional de Colombia.  
acvelezp@unal.edu.co

---

### **HISTOLOGÍA COMO ASIGNATURA EN COLOMBIA: PERCEPCIONES A PARTIR DE UN SONDEO DE OPINIÓN A DOCENTES, ESTUDIANTES Y EGRESADOS DE LA CARRERA DE MEDICINA**

### **HISTOLOGY COURSE IN COLOMBIA: PERCEPTIONS FROM AN OPINION SURVEY FOR TEACHERS, STUDENTS AND GRADUATES FROM MEDICINE CAREER**

#### **RESUMEN**

En este artículo se revisan los resultados de una encuesta de opinión realizada mediante redes sociales a la comunidad académica de medicina con el fin de determinar las percepciones de docentes, estudiantes y egresados de medicina con respecto al impacto de la asignatura de histología en la formación profesional del médico y, de forma secundaria, la variación en el uso de herramientas didácticas a lo largo de los años para la enseñanza de esta asignatura.

**Materiales y métodos:** se realizó un sondeo de opinión a docentes de histología en Colombia, estudiantes de la asignatura, estudiantes de medicina y egresados de la misma carrera en diferentes regiones del país. El sondeo se desarrolló usando la aplicación Google Forms y se distribuyó en línea usando redes sociales.

**Resultados:** se obtuvieron 535 participaciones, 416 de egresados de medicina, 106 estudiantes y 13 docentes. Aunque las tres poblaciones estudiadas dieron opiniones en cuanto al rol de la asignatura acorde con la literatura y las herramientas didácticas usadas siguen siendo predominantemente las tradicionales, llama la atención un viraje progresivo hacia una integración de la asignatura con conceptos clínicos, así como una percepción positiva de la introducción de nuevas herramientas didácticas asociadas al uso de TIC's.

**Conclusiones:** La asignatura de histología debe redefinirse en pro de una mejor aplicación

de sus conceptos a la práctica clínica, tanto si se enfocacomo asignatura individual o parte de otras asignaturas generales, y las herramientas didácticas usadas en la misma deben alinearse siguiendo este objetivo.

**Palabras clave:** Asignatura de histología; impacto; pedagogía; enseñanza; herramientas didácticas; importancia; carrera de medicina.

## **ABSTRACT**

An opinion survey carried to the academic medical community in order to determine the perceptions from medical teachers, students and graduates regarding the impact of the histology course on training. medical professional.

**Materials and methods:** an opinion poll was developed using the Google Forms application and distributed online using social media.

**Results:** 416 participations were obtained from medical graduates, 106 students and 13 teachers. Although the three populations studied gave opinions regarding the role of the course in accordance with the literature and the teaching tools used continue to be predominantly the traditional ones, a progressive shift towards an integration of the subject with clinical concepts, as well as a positive perception regarding the introduction of new didactic tools associated with the use of ICTs was observe.

**Conclusions:** The histology course must be redefined in favor of a better application of its concepts to clinical practice, whether it is approached as an individual course or part of other general courses, and the teaching tools used must be aligned according to the principal objective propoused by teachers.

**Keywords:** Histology course; impact; pedagogy; teaching; didactic tools; importance; medical career.

## **INTRODUCCIÓN**

Desde que la histología se concibió como materia a principios del siglo XIX, se ha dado por sentado su papel como uno de los pilares del ciclo de fundamentación en el pregrado en medicina, considerada el punto de entrada hacia la comprensión de la normalidad tisular del cuerpo humano y, por ende, esencial para el entendimiento de disciplinas posteriores. (Bennett, 1956).

Así mismo, por ser la asignatura de

histología “antigua” dentro del currículo de medicina, a través de las décadas se ha establecido una forma de dar los contenidos, en parte influenciada por el método flexneriano (las recomendaciones desarrolladas en el siglo XIX que permitieron estructurar el currículo de las facultades de medicina y que en ciencias básicas exigía los laboratorios presenciales, por ejemplo) (Finnerty, 2010) y en parte por la concepción conductista que ha

guiado la enseñanza universitaria desde su misma concepción (Pinilla, 2011).

Pero los tiempos cambian y no solo la investigación en andragogía y pedagogía en ciencias de salud nos ha hecho virar progresivamente hacia métodos más constructivistas, sino que el advenimiento de nuevas tecnologías que permean la vida cotidiana de los estudiantes y las competencias específicas solicitadas actualmente en el campo laboral exigen contenidos específicos en las asignaturas que no siempre se ajustan a la percepción de relevancia que tradicionalmente han tenido los docentes en fundamentación (Mann, 2011).

En la actualidad, hay una tendencia a que las asignaturas de ciencias básicas, incluida la histología, desaparezcan de los currículos como asignaturas teórico - prácticas únicas, a que la teoría y el laboratorio cedan sus horas y créditos a la experiencia clínica y a que sea la tecnología la principal herramienta del proceso educativo (Inzunza, 2014). Bajo esta perspectiva, surgen varias dudas: ¿esta tendencia puede mejorar la experiencia educativa de los estudiantes de medicina?

¿puede el cambio de herramientas didácticas favorecer el aprendizaje de las nuevas generaciones de médicos? ¿de

qué manera están aportando las asignaturas fundamentales a la formación profesional de los egresados de medicina?

Estas no son preguntas simples de responder. Pero una forma de emprender esta labor es comprender los cambios que se han venido dando en la enseñanza de las ciencias básicas en medicina, el impacto que asignaturas como la histología han tenido y están teniendo en la formación profesional de los médicos, y si hay un cambio específico en la percepción de relevancia de los contenidos a partir del cambio de las herramientas didácticas que se ha venido dando a través de los años. Son los protagonistas de la comunidad académica asociada a ciencias básicas quienes pueden aportar información para comprender mejor estos fenómenos. Con esta idea en mente, se ha diseñado como primera aproximación al tema, un sondeo de opinión sobre la asignatura de histología en la carrera de medicina en Colombia, con el fin de recopilar opiniones de docentes, estudiantes activos y egresados con respecto a cómo se ha desarrollado y se está desarrollando la enseñanza de esta asignatura, además de cómo ha cambiado su rol dentro de la formación profesional del médico en este país.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó una herramienta metodológica semi cualitativa tipo sondeo de opinión, con la cual se haría una primera aproximación exploratoria a un tema que

no se ha tratado en nuestro país hasta donde tenemos conocimiento. Esto es el impacto real que tiene la enseñanza de la histología en los médicos y la manera

como se ha impartido la asignatura a diferentes cohortes de médicos, para entender si por sí misma, la asignatura es lo suficientemente relevante como para seguirla proponiendo como una unidad de conocimiento individual, si se concibe en función de las necesidades de otras asignaturas, si la percepción de la misma ha cambiado en función del cambio de herramientas didácticas y cuál es la opinión sobre las ventajas y desventajas de dichas herramientas.

El sondeo se estructuró como un cuestionario de seis preguntas: una pregunta de selección múltiple con única respuesta que indagaba sobre el papel del participante en relación a la carrera de medicina, una pregunta de selección múltiple con múltiple respuesta asociada a las herramientas didácticas utilizadas para la enseñanza de la asignatura de histología y cuatro preguntas de respuesta abierta en las que se indagaba sobre el país donde se cursó o se estuvo a cargo de la asignatura de medicina, hacia cuantos años se había cursado la asignatura o desde hace cuántos años era docente de esta, el rol de la asignatura de histología en la formación del médico y, finalmente, las ventajas y desventajas de las herramientas didácticas usadas en la enseñanza de la histología en el pregrado

de medicina.

Como población se seleccionó a docentes que estuvieran a cargo de asignaturas de histología en Colombia, estudiantes de medicina que estuvieran realizando el pregrado en Colombia y egresados de la carrera de Medicina del país.

Debido a la situación de pandemia por COVID -19, el sondeo no se realizó de manera presencial, sino que fue distribuido virtualmente. El sondeo se desarrolló utilizando la aplicación Google Forms y el enlace para acceder a este se envió a través de redes sociales, específicamente a grupos en Facebook, Twitter y WhatsApp de asociaciones médicas públicas, estudiantes de diferentes facultades, egresados de medicina y grupos de docentes de ciencias básicas en medicina. Así mismo, se distribuyó de manera individual a contactos del gremio médico y docente mediante esta última aplicación.

Una vez cerrada la encuesta, los resultados se exportaron a un archivo de Excel, el cual se utilizó en primer lugar como plantilla para cargar en el programa ATLAS.ti, mediante el cual se llevó a cabo una codificación de las unidades hermenéuticas a partir de las respuestas abiertas; y segundo, para tabular las respuestas, graficarlas y posteriormente, realizar un análisis de estas.

## RESULTADOS

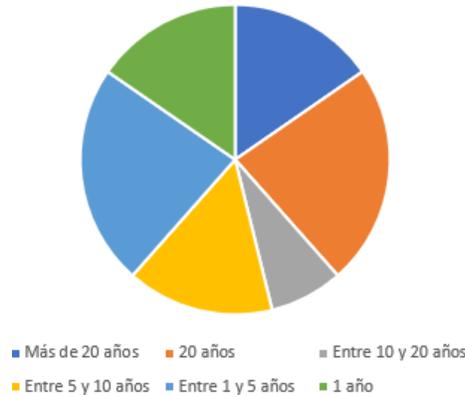
La encuesta se mantuvo abierta desde el 4 de febrero del 2021 hasta el 23 de febrero del mismo año, tras lo cual se obtuvo un total de 606 participaciones que abarcaron participantes de todas las regiones,

principalmente de la Andina, Caribe y Orinoquía. Tras eliminar los resultados duplicados y errados y filtrarlos por tipo de población, se obtuvieron participaciones de:

- 13 docentes de histología
- 106 estudiantes de medicina
- 416 egresados de medicina

De los 13 participantes, 2 llevaban más de 20 años dando clases de histología, 3 llevaban 20 años, 3 entre 5 y 20 años y 5 menos de 5 años. (Ver Figura No. 1)

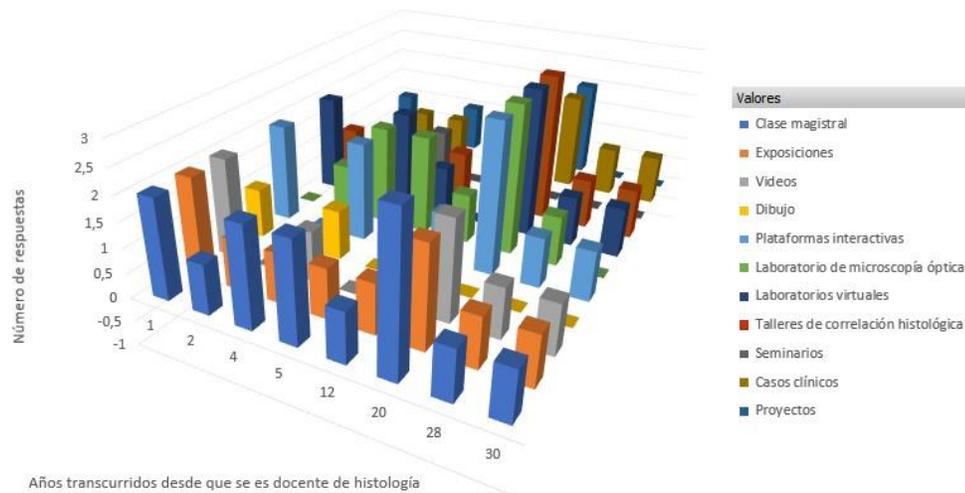
**Docentes**



**Figura No.1.** Docentes. Tiempo transcurrido como docente de histología

Al indagar por las herramientas didácticas utilizadas en la asignatura, se observa que, sin importar los años que el docente lleve a cargo de la asignatura, predominan la clase magistral, el

laboratorio de microscopía óptica y el uso de herramientas tecnológicas como plataformas interactivas, videos y laboratorios virtuales (Ver Figura No. 2).



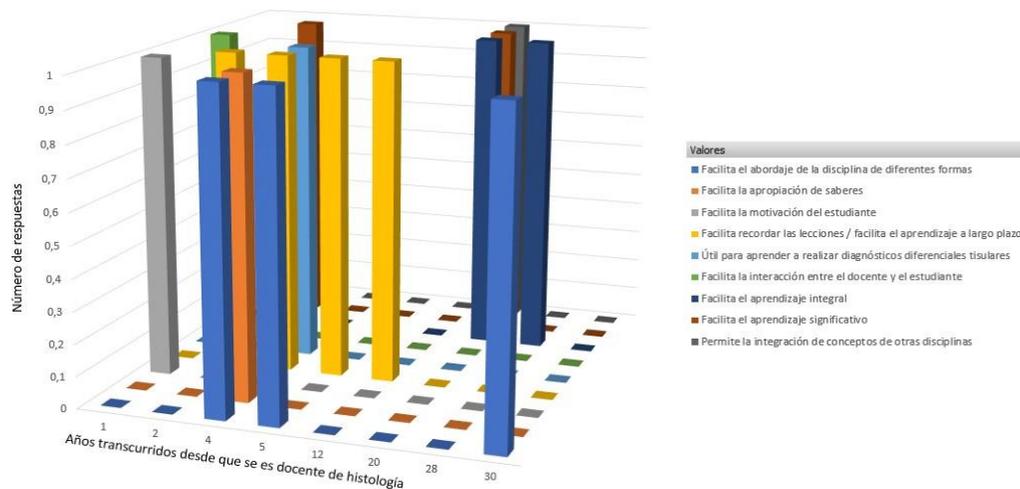
**Figura No. 2.** Herramientas didácticas usadas en la asignatura de

### histología en el pregrado de Medicina

Las exposiciones son una herramienta utilizada de manera secundaria, así como los talleres de correlación histológica. Las herramientas menos utilizadas son los proyectos y los casos clínicos, así como los seminarios y los dibujos (Ver Figura No. 2).

Los docentes creen que la principal ventaja de las herramientas utilizadas es que le permiten al estudiante recordar las lecciones a largo plazo. Sin embargo, entre los docentes con más de 4 años de experiencia también se valora que estas dan cierta flexibilidad a la hora de abordar los temas desde diferentes

ángulos, y entre aquellos con dos o más décadas en el ejercicio docente, destaca la mención de que los métodos utilizados permiten un *aprendizaje integral* en los estudiantes, sin que se profundice sobre la definición exacta de qué se considera aprendizaje integral. De manera secundaria, se considera que las herramientas utilizadas facilitan el aprendizaje significativo, generan motivación y atención en los estudiantes, la apropiación de los conocimientos y finalmente, la interacción docente - estudiante (Ver Figura No. 3).



**Figura No. 3.** Opinión sobre las ventajas de las herramientas didácticas usadas en la asignatura de histología en el pregrado de medicina

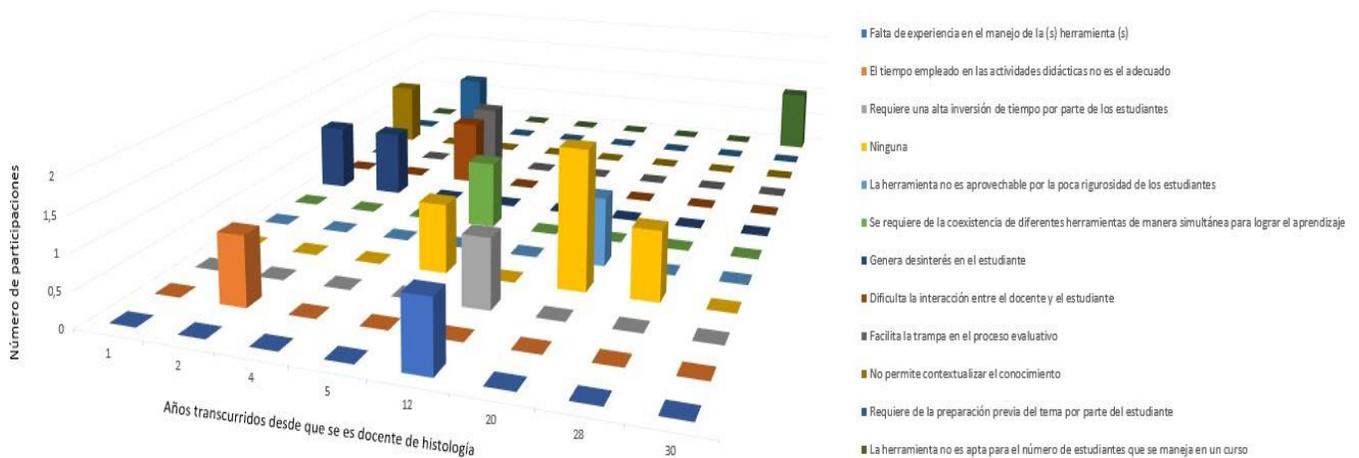
Con respecto a las desventajas de las herramientas utilizadas, existe una diferencia de opiniones entre aquellos que llevan más de 5 años en el ejercicio docente y los que llevan menos de 4

años.

La respuesta predominante entre los docentes con más años en la profesión es que las herramientas no tienen ninguna desventaja. No obstante, entre aquellos

con menos años de experiencia se reporta como inconveniente el hecho de que las herramientas generan desinterés entre los estudiantes. De forma secundaria, se consideran como desventajas el tiempo que requiere el uso de las herramientas, la falta de experiencia en el manejo de estas, la necesidad de preparación previa

y rigurosidad en el manejo de la herramienta por parte del estudiante, la dificultad en la interacción entre el docente y los estudiantes y el hecho de que las herramientas no facilitan la contextualización clínica o práctica de los conceptos histológicos (Ver Figura No. 4).



**Figura No. 4.** Opinión sobre las desventajas de las herramientas didácticas usadas en la asignatura de histología en el pregrado de medicina

En cuanto al rol que cumple la asignatura en la formación del médico, todos coinciden que es importante en la misma; como razones argumentativas de esta respuesta, los docentes que participaron indicaron que papel fundamental de la histología es permitir el entendimiento de la morfología normal en el ser humano, el funcionamiento normal del organismo y el entendimiento de otras asignaturas o disciplinas, especialmente en el área de patología (Ver Figura No. 5).

Cabe destacar dos respuestas

minoritarias, en las que los docentes indicaron como papel de la asignatura el ayudar a estructurar el lenguaje técnico en medicina, teniendo en cuenta que es una disciplina estudiada en los primeros semestres de la carrera, y el ayudar a entrenar una metodología deductiva, asociada al proceso diagnóstico.

#### **Estudiantes**

De los 106 participantes, 22 eran estudiantes activos de la asignatura de histología en el momento de la encuesta, 36 la habían terminado de cursar o la

habían cursado un año atrás, 16 la habían cursado entre dos y tres años atrás, 27 entre 4 y cinco años atrás y 5 la habían

cursado cerca de seis años atrás (Ver Figura No. 6).

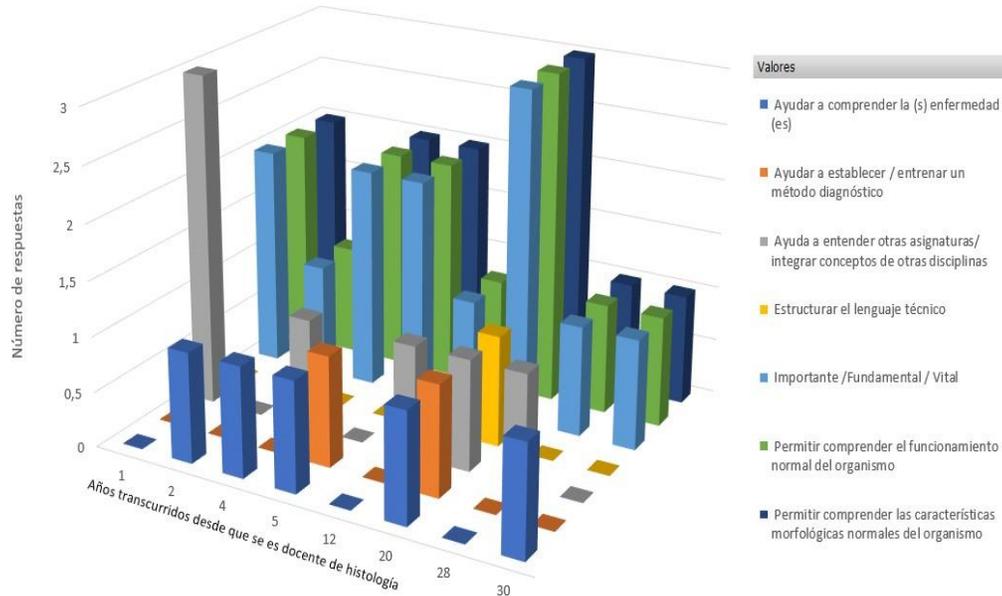


Figura No. 5. Opinión sobre el aporte de la asignatura histología al ejercicioprofesional en la carrera de medicina

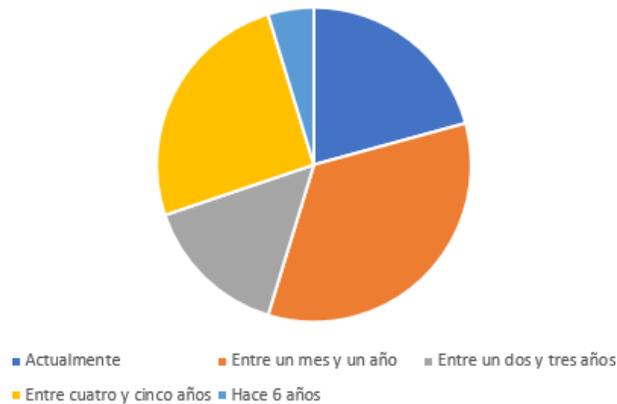
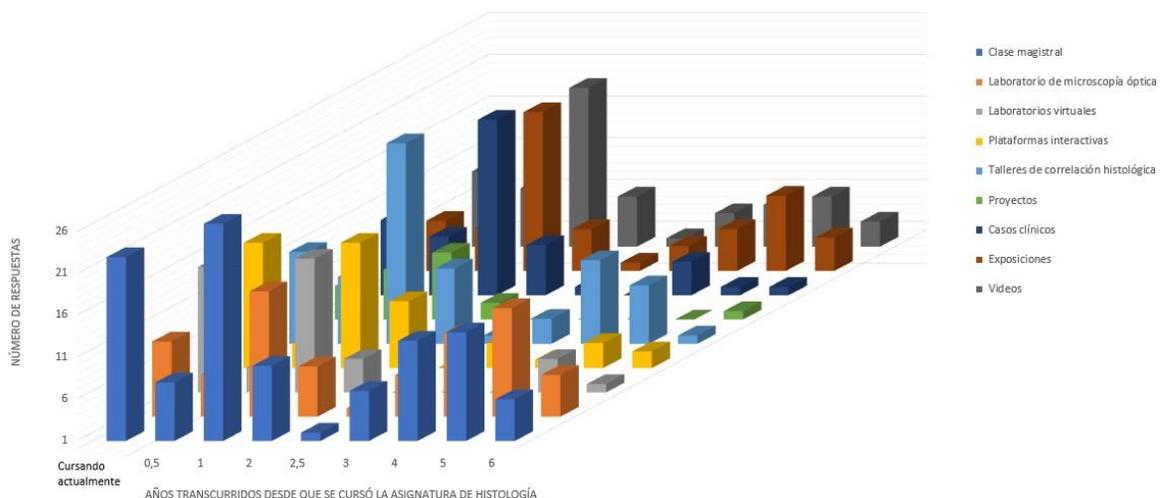


Figura No. 6. Estudiantes. Tiempo transcurrido desde que se cursó la asignatura de histología en el pregrado de medicina

Al indagar por las herramientas didácticas utilizadas en la asignatura, se observa que, pese al predominio de la clase magistral como principal herramienta didáctica reportada por todos los participantes, existe un uso de diversos recursos, destacando en primer lugar los talleres de correlación histológica y en segundo lugar los laboratorios de microscopía óptica. El uso de videos, exposiciones, casos clínicos, plataformas interactivas y laboratorios virtuales es homogéneo. En último lugar se menciona el uso de proyectos como

herramienta de enseñanza en la asignatura (Ver Figura No. 7).

Los estudiantes consideran que la principal ventaja de las herramientas didácticas utilizadas en la asignatura de histología es que facilitan recordar las lecciones y que estas inducen la motivación, son divertidas y hacen las clases o sesiones sincrónicas más dinámicas. El mayor número de respuestas en estos dos campos se encuentra entre los estudiantes que están cursando actualmente la asignatura o que la cursaron hasta hace un año.



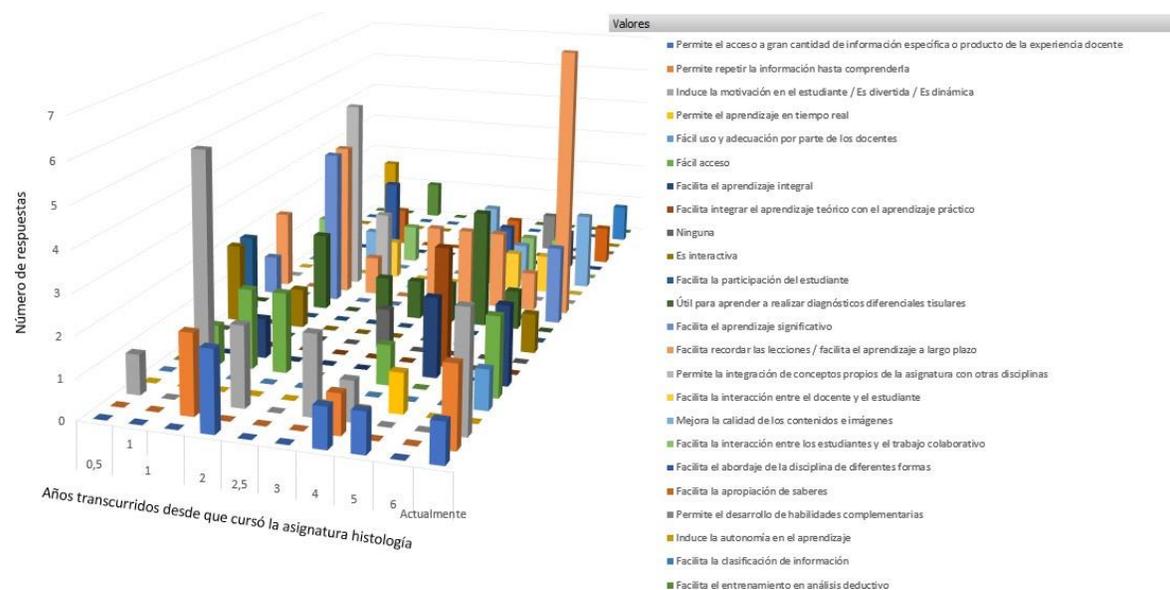
**Figura No.7.** Herramientas didácticas usadas por los docentes en la asignatura de histología

De manera secundaria, los estudiantes indican que las herramientas son de fácil acceso, las consideran útiles como medio para aprender a hacer diagnóstico tisular diferencial, les facilita integrar los

conceptos aprendidos con los conceptos de otras disciplinas y las reconocen como medio para lograr un aprendizaje significativo. Es decir, a través de estas logran encontrar una aplicación práctica

de los conocimientos de la histología. Finalmente, los estudiantes mencionan que las herramientas utilizadas permiten mejorar la calidad de las imágenes y contenidos, facilitan el *aprendizaje integral* e indican que el poder repetir las lecciones (en el caso de las clases grabadas) es una

ventaja, así como la oportunidad que brindan los distintos recursos de abordar los contenidos de diferentes maneras y de acceder de forma relativamente sencilla a gran cantidad de conocimientos o a los conocimientos producto de la experiencia de los docentes (Ver Figura No. 8).



**Figura No. 8.** Opinión sobre las ventajas de las herramientas didácticas usadas por los docentes de histología en el pregrado de medicina

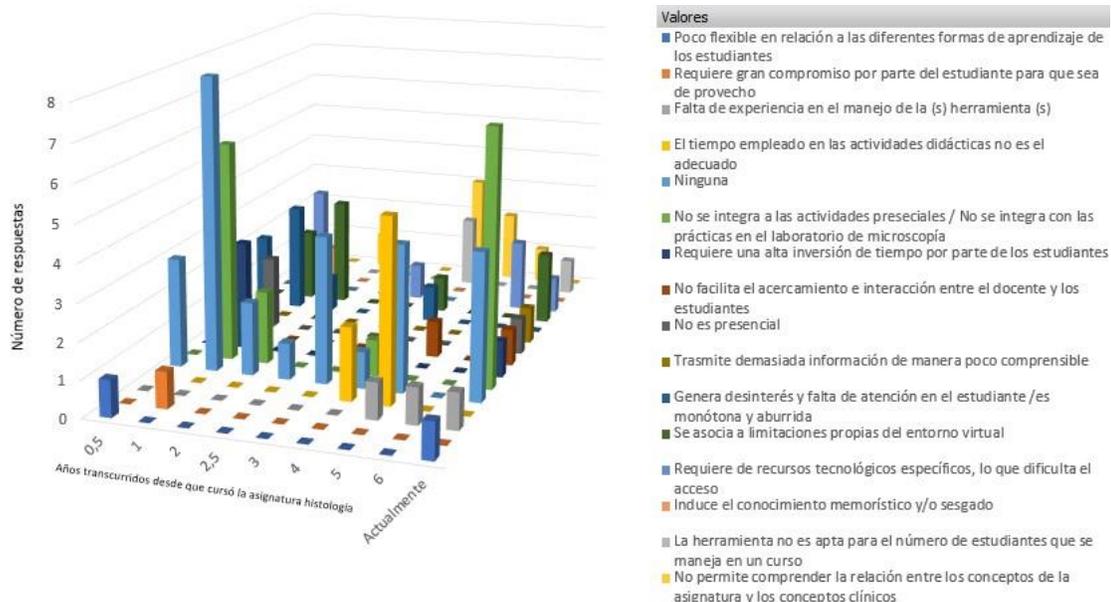
La gran mayoría de las participaciones se asocian a la concepción de que las herramientas no tienen ninguna desventaja, aunque de manera secundaria, los estudiantes consideran que el no integrar los recursos utilizados actualmente con las actividades presenciales o con los laboratorios de microscopía óptica es en sí mismo una desventaja. También mencionan que las

herramientas pueden generar desinterés o tornarse monótonas, las asocian a limitaciones propias del entorno virtual, (como por ejemplo la velocidad del internet) reconocen que para poder aprovecharlas se requiere de recursos tecnológicos específicos que no siempre están disponibles, consideran que el tiempo no es el adecuado para las actividades didácticas y que las

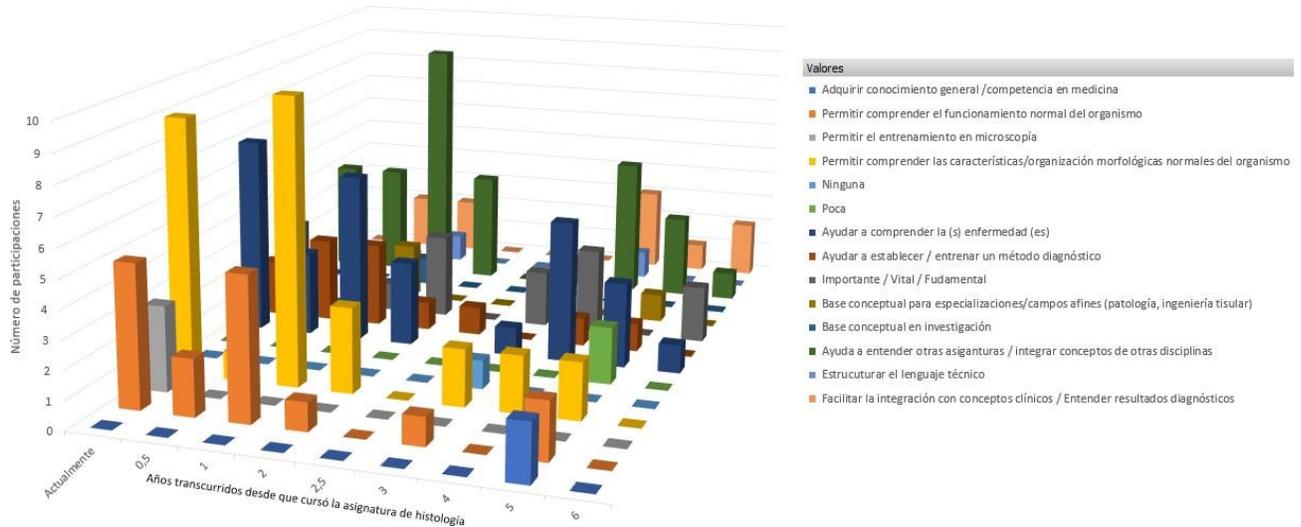
herramientas usadas (independiente de que sean herramientas virtuales o usadas en presencialidad) no siempre permiten comprender la relación entre los conceptos histológicos y los conceptos clínicos (Ver Figura No. 9).

En cuanto al rol que cumple la asignatura en la formación del médico, los estudiantes consideran que la principal función de la asignatura es sentar las bases para comprender más adelante otras asignaturas o disciplinas, entre las que destacan fisiología y patología; sin embargo, también consideran que cumple dos funciones primordiales: permitir el entendimiento de la morfología normal en

el ser humano y permitir comprender las enfermedades o ayudar a estructurar el concepto de *enfermedad*. En segundo lugar, consideran que la asignatura les ayuda a comprender el funcionamiento normal del organismo, les permite desarrollar y entrenar el pensamiento deductivo en medicina, sienta las bases para comprender conceptos clínicos y resultados de paraclínicos utilizados frecuentemente y un porcentaje menor de estudiantes (cerca del 1%) reconocen que es una asignatura importante, fundamental o vital en el estudio de la medicina, sin especificar el por qué (Ver Figura No. 10).



**Figura No. 9.** Opinión sobre las desventajas de las herramientas didácticas usadas por los docentes de histología en el pregrado de medicina



**Figura No. 10.** Opinión sobre el aporte de la asignatura histología al ejercicio profesional en la carrera de medicina

### Egresados

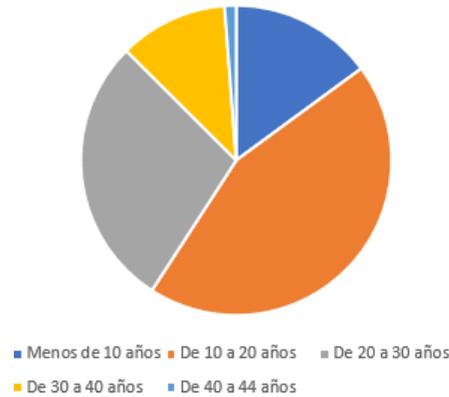
De los 416 participantes, 62 habían cursado la asignatura de histología hace menos de una década, 184 entre 10 y 20 años, 118 entre 20 y 30 años, 47 entre 30 y 40 años y 5 hacía más de 40 años (Ver Figura No. 11).

Aproximadamente el 95% de los participantes egresados, independiente de los años transcurridos desde que cursaron la asignatura, reportaron como principales herramientas didácticas la clase magistral y el laboratorio de

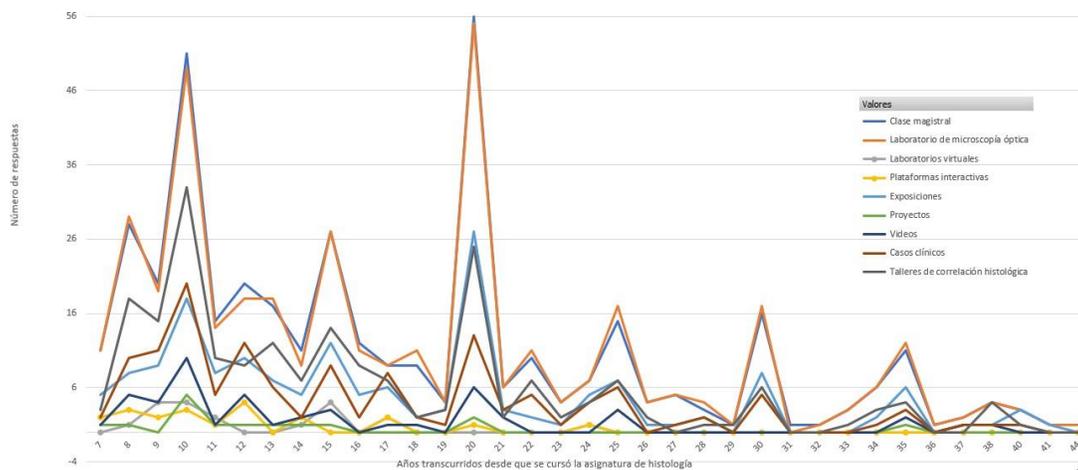
microscopía óptica. Entre los participantes que reportaron haber cursado la asignatura hasta hace 35 años, se observa también un mayor número de respuestas relacionadas con el uso de talleres de correlación entre histología y otras disciplinas, así como el uso de exposiciones y casos clínicos como herramientas didácticas. Herramientas como los videos, los laboratorios virtuales y el uso de plataformas interactivas son reportados por participantes que cursaron la asignatura entre 7 y 10 años atrás, al

igual que el uso de proyectos, aunque esta herramienta se ubica en el último lugar de los reportes, aún entre participantes que

cursaron la asignatura hace menos de una década (Ver Figura No. 12).



**Figura No. 11.** Egresados. Tiempo transcurrido desde que se cursó la asignatura de histología en el pregrado de medicina



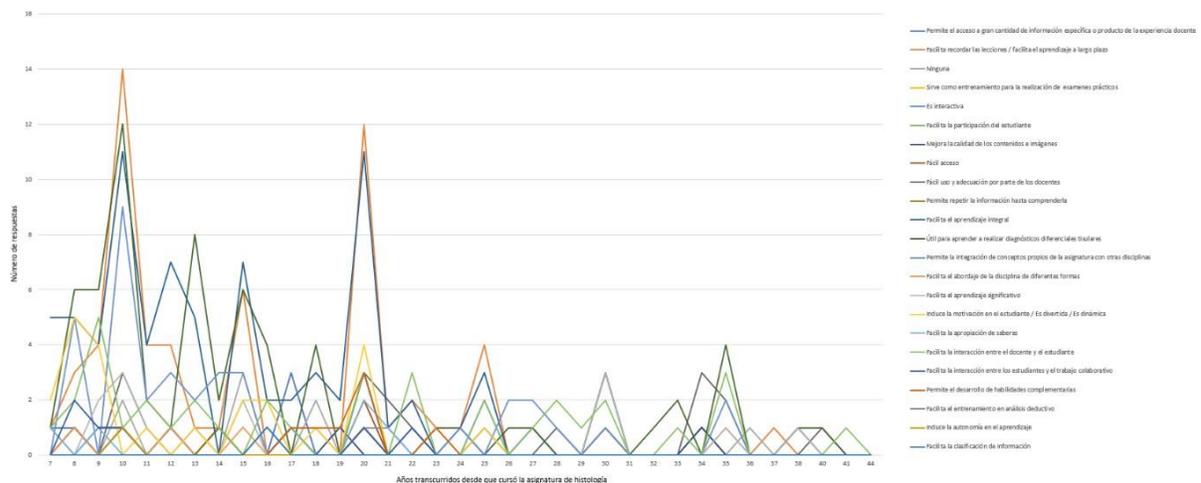
**Figura No. 12.** Herramientas didácticas usadas por los docentes en la asignatura de histología

Los egresados mencionan que la principal ventaja de las herramientas usadas, haciendo énfasis en las clases magistrales

y los laboratorios de microscopía óptica, es que permite un aprendizaje integral, refiriéndose en muchos casos a que los

temas vistos en las clases magistrales podían ser puesto en práctica, comprobados o entendidos en las sesiones del laboratorio de microscopía óptica; así mismo, la combinación de estas herramientas es reportada como útil para aprender a realizar diagnósticos diferenciales tisulares y para lograr el aprendizaje a largo plazo. Adicionalmente, los egresados reportan que las herramientas didácticas utilizadas les permitieron integrar conceptos propios de la asignatura con conceptos de otras disciplinas, facilitaron la interacción entre docentes y estudiantes, indujeron

motivación en el estudiante y eran fáciles de usar por parte de los docentes. Por otro lado, el número de participaciones relacionadas con estas respuestas es casi la mitad de las participaciones relacionadas con las respuestas mencionadas previamente. Un tercer grupo indicó que no encontraban ninguna ventaja en las herramientas o relacionaron como ventajas el facilitar el aprendizaje significativo, el permitir el acceso a una gran cantidad de información específica o asociada a la experiencia del docente, entre otras respuestas minoritarias (Ver Figura No. 13).



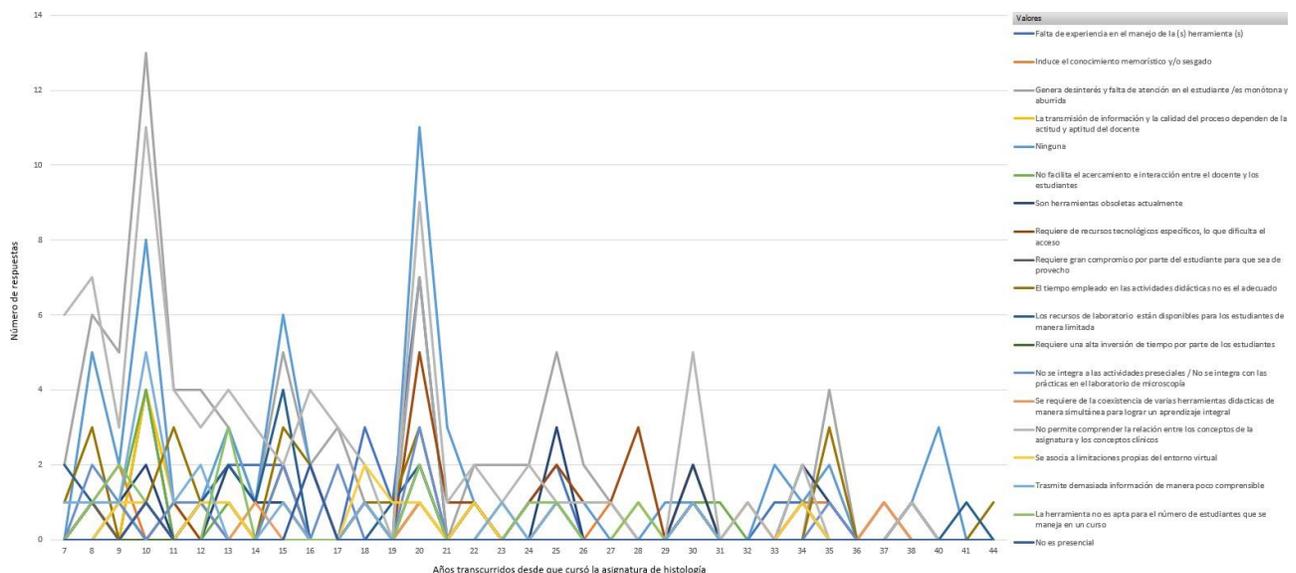
**Figura No. 13.** Opinión sobre las ventajas de las herramientas didácticas usadas por los docentes de histología en el pregrado de medicina

Por contraste, los egresados reportaron como principales desventajas de las herramientas didácticas, el hecho de que estas no les permitía comprender la relación entre los conceptos de la asignatura y los conceptos clínicos, por lo cual generaban gran desinterés y desmotivación (esta respuesta

relacionada en especial con las clases magistrales). Aproximadamente un 12% de las participaciones se relacionaron con no encontrar desventajas en las herramientas utilizadas y en segunda instancia, los egresados reportaron como desventajas la falta de experiencia en el manejo de las herramientas (tanto por

parte de ellos como de los docentes) lo cual dificultó su aprovechamiento, la gran cantidad de tiempo que se debía dedicar a la asignatura dadas las herramientas utilizadas y la necesidad de recursos específicos, los cuales se hacían inaccesibles al no estar disponibles todo el tiempo. (Estas respuestas se referían tanto a recursos tecnológicos en general como a la disponibilidad de los microscopios ópticos y las láminas histológicas.) Un 4% de las participaciones se relacionaron con la percepción de que las herramientas utilizadas en décadas pasadas son obsoletas actualmente. Finalmente, menos

de 4% de las participaciones asociaron como desventaja la gran cantidad de información transmitida por las herramientas, la cual era poco comprensible o aplicable, la necesidad de una adecuada actitud y aptitud por parte del docente para hacer las herramientas aprovechables, la inducción del conocimiento memorístico y la poca integración de las actividades de las clases con las actividades presenciales o los laboratorios de microscopía óptica (esto último en relación con herramientas virtuales), dentro de otras respuestas minoritarias. (Ver Figura No. 14).



**Figura No. 14.** Opinión sobre las desventajas de las herramientas didácticas usadas por los docentes de histología en el pregrado de medicina

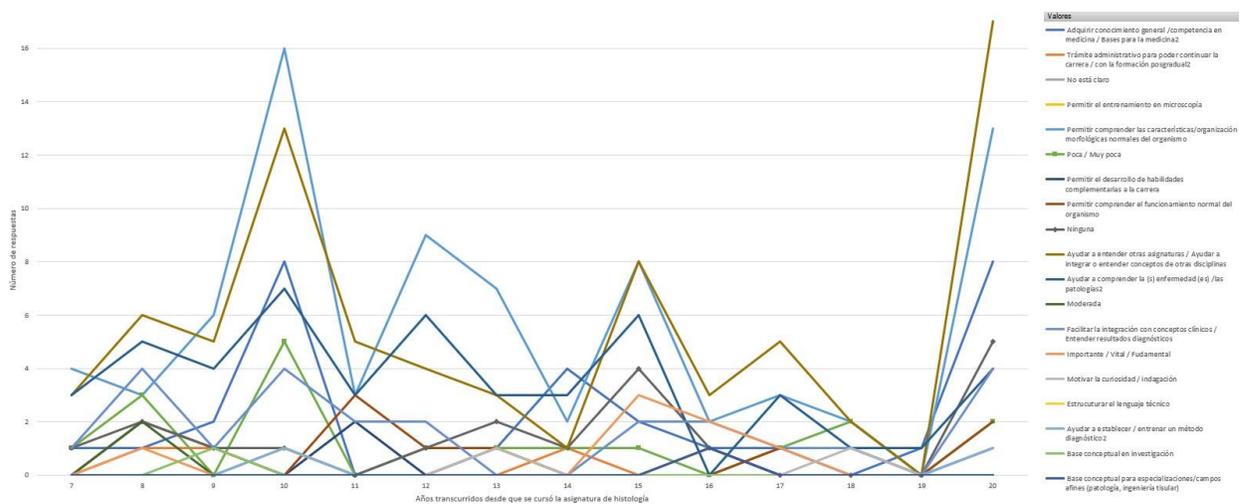
Cabe destacar que los egresados establecen una diferencia clara con respecto a las herramientas didácticas utilizadas: si bien reportaron casi de manera homogénea el uso de clase magistral y laboratorio de microscopía

óptica, las ventajas de las herramientas fueron relacionadas principalmente con el laboratorio de microscopía óptica, destacando su rol central en la asignatura, mientras que las principales desventajas fueron relacionadas con la clase magistral

tales como sentimientos de desmotivación, aburrimiento, poca comprensión de los conceptos, tiempo no adecuado para la cantidad de información dada y dependencia de la actitud del docente para comprender los temas.

Acerca del rol que cumple la asignatura en la formación del médico, los egresados indicaron que el principal papel de la misma para ellos fue que les permitió comprender la organización morfológica normal del organismo y les ayudó a entender otras asignaturas o conceptos de otras disciplinas, principalmente patología; aunque estas fueron las respuestas sobresalientes, se pudo observar una diferencia clara entre los grupos de egresados, puesto que en aquellos que habían cursado la asignatura entre 7 y 20 años atrás predominó la primera respuesta, mientras que en aquellos que cursaron la asignatura hacía más de 20 años predominó la segunda respuesta. Secundariamente, los

egresados indicaron que la asignatura les ayudó a entender la patogénesis de diferentes enfermedades, la consideraron como parte del conocimiento general que todo médico debe tener (sin especificar un rol particular en la formación del médico) y un 5% de las participaciones se relacionaron con la poca relevancia que tiene la asignatura en la formación del médico, llegando incluso a indicar que no tenía ninguna. Esta respuesta destacó sobre todo en el grupo de egresados que cursó la asignatura entre 10 y 20 años atrás. Aproximadamente el 6% de las participaciones se relacionaron con la idea de que la asignatura les había sido útil a la hora de integrar conceptos clínicos y aprender a interpretar exámenes diagnósticos, y menos del 5% consideraron la asignatura importante dentro de la información, sin especificar por qué e, entre otras respuestas minoritarias. (Ver Figuras 15 y 16).



**Figura No. 15.** *Opinión sobre el aporte de la asignatura histología al ejercicio profesional en la carrera de medicina (7 a 20 años)*

## DISCUSIÓN

Aunque cursar asignaturas de histología dentro del plan de estudios de medicina parece algo natural, la incorporación de esta disciplina a la medicina impartida por las universidades no fue un proceso sencillo o intuitivo.

Hasta 1840, los médicos se habían formado bajo el abrigo del pensamiento anatómico y la introducción de una visión microscópica del organismo fue entendida en ese momento como un intento de menospreciar el gran trabajo que había hecho la anatomía como ciencia fundamental de la medicina desde el siglo XVI. El uso del microscopio y el análisis celular fueron prácticas menospreciadas en sus albores, tildadas de vulgares o irrelevantes para el médico en formación. Sin embargo, fue en este período histórico que se abrieron las puertas a la histología para ingresar al plan de estudios de medicina, gracias al establecimiento de la tradición Mülleriana, en la cual se concebía el análisis microscópico como una ciencia práctica que eventualmente terminaría beneficiando a los pacientes. Fue a partir del establecimiento de esta corriente de pensamiento que figuras notables en diversos campos de biología y medicina se entrenaron en la anatomía microscópica, siendo uno de los más notables Schwann, quien establecería los principios de la teoría celular, la cual fundamenta nuestro entendimiento sobre la constitución de los seres vivos y

del proceso patológico que lleva a la enfermedad. (Bennett, 1956).

Los notables avances que se dieron en el conocimiento del mundo microscópico, aunado al avance tecnológico y el advenimiento de nuevas herramientas que nos permitieron penetrar aún más dentro de la constitución de los tejidos y las células, llevaron a la histología a establecerse como ciencia básica en el plan de estudios de las principales facultades de medicina en occidente. (Bennett, 1956).

Como parte de las ciencias básicas en medicina, la histología cumpliría, además, un rol fundamental con relación al desarrollo del pensamiento crítico y analítico, pues esta parte de la concepción de las ciencias básicas como proveedoras, más que los conceptos factuales, de mecanismos cognitivos para el abordaje integral y resolución de problemas, habilidades que son críticas para el abordaje clínico de la enfermedad y los pacientes. Esta idea del papel de las ciencias básicas fue una pieza fundamental de la razón por la cual en el informe Flexner se recomendó establecer el primer año como momento de fundamentación y de por qué la histología se ve en este ciclo de la carrera. (Finnerty, 2010)

Ahora bien, como asignatura, la histología en Colombia se estructuró dentro de los planes académicos siguiendo las recomendaciones del

informe Flexner y ha sido enseñada a los estudiantes según los modelos pedagógicos imperantes en medicina, tradicionalmente el modelo de corte conductista y enciclopedista. Como herramientas didácticas usadas en la enseñanza de la asignatura, se establecieron la clase magistral, que enmarca el rol pasivo del estudiante y activo del docente, y el laboratorio de microscopía óptica, el cual históricamente ha sido el fundamento del análisis celular y que se establece como eje de la práctica histológica, en parte siguiendo las recomendaciones del informe Flexner con respecto a la importancia de los laboratorios en ciencias básicas. (Finnerty, 2010; Gomez, 1990)

La revisión de este modelo, así como de los currículos de medicina, se empezó a hacer a partir de la década de los 70 a nivel internacional, tras el reconocimiento, en primer lugar, de que era imposible alcanzar el conocimiento enciclopédico en medicina dada la inmensa producción de conocimiento científico y de los avances de la tecnología; segundo, de la separación radical que existía entre la adquisición de conocimientos en los ciclos de fundamentación y su aplicación en los ciclos clínicos, pese a que este era el objetivo de la reforma curricular impulsada por Flexner, y tercero, dada la necesidad de que los estudiantes adquirieran nuevas competencias para afrontar los retos de la atención médica, las cuales iban encaminadas hacia el fortalecimiento de habilidades blandas y resolución de problemas. (Pinilla, 2011)

En Colombia, esta reflexión acerca de la necesidad de reformar los currículos de medicina, incluidos los planes de estudios, el modelo pedagógico y el rol de las ciencias básicas, entre ellas la histología que es el foco de interés en este artículo, ha sido mucho más tardío, empezando en la década de los 90. (Gomez, 1990)

¿Qué ha ocurrido en los últimos 30 años en relación con la enseñanza de las ciencias básicas a nivel general y de la histología a nivel particular a partir de este proceso de reflexión en cuanto al rol de la asignatura en la formación del médico colombiano y la manera de enseñarla?

Hasta el momento de redacción de este artículo y después de un proceso de búsqueda de información y en base de datos, no se encontraron referencias en la literatura que pudieran dar más información para resolver estos cuestionamientos, por lo que hasta donde llega mi conocimiento, este es el primer intento por abordar estos cuestionamientos en el país.

La forma en que se abordaron estos cuestionamientos fue preguntando directamente a los protagonistas del proceso, es decir docentes de la asignatura de histología, estudiantes activos de medicina quienes comienzan a formarse bajo un modelo pedagógico guiado por el constructivismo y médicos egresados de medicina quienes mayormente se formaron bajo el modelo tradicional. Estos últimos, en conjunto con los estudiantes, son quienes pueden dar un recuento de cómo ha variado la enseñanza de la histología a lo largo de

estás décadas.

Los resultados del análisis de opinión nos indican que la percepción en cuanto a la importancia de la histología en la formación del médico es acorde con lo que indica la literatura y la tradición histórica, pues se sigue considerando fundamental para comprender la organización normal del cuerpo. (Bennett, 1956) Sin embargo, concebir la asignatura como base para el entendimiento de algunas otras puede reflejar la concepción tradicional del aprendizaje lineal en ciencias básicas.

Llama la atención que tanto en los egresados con menos de 20 años de haber cursado la asignatura y los estudiantes activos del pregrado empieza a predominar la idea de que la asignatura es fundamental para comprender el proceso de enfermedad, lo cual puede ser un reflejo del interés por empezar a integrar los ciclos preclínicos y clínicos con las ciencias básicas, en pro de un adecuado aprovechamiento de los conceptos de estas últimas, aplicados al entendimiento fisiopatogénico de las enfermedades y finalmente al entendimiento semiológico de lo que ocurre con el paciente. (RECAVARREN ARCE et al., 2013) De manera adicional, es destacable la percepción de estudiantes activos en cuanto al papel que cumple la asignatura en la estructuración del pensamiento deductivo, el cual consideran importante para su futuro desempeño en el campo del diagnóstico clínico.

En cuanto a la percepción de los egresados que habían cursado la asignatura hace más de 20 años, si bien se

mencionó que el principal rol de la histología había sido ayudarles a comprender conceptos de otras asignaturas, especialmente el de patología, las respuestas asociadas a la importancia de los conceptos histológicos en su práctica clínica fue escasas y es de resaltar que entre las principales desventajas asociadas a las herramientas didácticas de enseñanza, se mencionó reiterativamente que estas no les llevaban a comprender la relación entre los conceptos de la asignatura y los conceptos clínicos. Así mismo, fue entre este grupo poblacional que se encontró la mayor cantidad de respuestas asociadas a la poca o nula utilidad de la asignatura y sus conceptos en la vida profesional.

Desde el punto de vista de los docentes con respecto a este tema, lo que se observó en el análisis del sondeo fue que se prioriza la relevancia de histología como base para el conocimiento de la normalidad del organismo, encontrando que entre las participaciones docentes, no se mencionó la importancia de la histología para la comprensión de fenómenos clínicos (aunque en la mayoría de las respuestas se dio a entender que era relevante para la comprensión de otras asignaturas que se ven más adelante en el plan de estudios) y solo una respuesta enlazó el rol de la asignatura con el entrenamiento del pensamiento deductivo, lo cual puede asociarse al desarrollo eventual de la capacidad de análisis y diagnóstico clínico.

Si bien el número de participaciones docentes no es estadísticamente

representativo, sí es llamativo que ninguno hablara de la relevancia clínica de la asignatura (con excepción de la participación en la que se menciona el entrenamiento del pensamiento deductivo) puesto que lo que nos muestra la literatura es que el viraje en la percepción con respecto a la importancia clínica de la histología (algo que es considerado indispensable tanto por egresados y como por estudiantes) depende en gran medida del enfoque que da el docente a la asignatura, pues aunque parece que la integración básico - clínica es una tarea que el estudiante va logrando con la experiencia (es fácil pensar que el contacto con la semiología y las rotaciones hospitalarias haría obvia la importancia de la disciplina histológica) depende del docente fomentar esta integración desde los primeros años de la carrera, y que al no hacerlo, el aprendizaje en los estudiantes vira de lo significativo a lo memorístico, lo cual lleva a que los conceptos se olviden o no se comprenda su relevancia. (Amin et al., 2013)

En cuanto a la forma en que se ha dictado la asignatura de histología a lo largo del tiempo, es necesario subrayar la oportunidad única de obtener respuestas en un momento de la historia educativa en el que tanto los estudiantes como docentes han tenido la oportunidad de experimentar con nuevas herramientas didácticas, dado que en el momento en que se realizó este sondeo teniendo en cuenta la pandemia de COVID - 19 y las subsecuentes cuarentenas, las diferentes facultades de medicina llevaban dos semestre de haber

trasladado a la fuerza, la enseñanza pasó de presencial a remota asistida digitalmente. Este suceso permite contrastar no solo las opiniones de estudiantes que apenas han participado en la asignatura de manera virtual, sino de aquellos que tuvieron la oportunidad de cursar la materia tanto de manera presencial como virtual.

Es debido a este fenómeno que se pueden explicar por ejemplo algunas respuestas de los docentes, quienes adaptaron sus contenidos a la mediación de las TIC's, por lo que fue unánime la mención del uso de diversas herramientas didácticas, algunas de las cuales no habían experimentado antes. (Como plataformas virtuales interactivas y videos).

Teniendo esto en mente, puede dársele una interpretación diferente a participaciones asociadas a las ventajas y desventajas de las herramientas, puesto que muchos mencionaron que no había desventajas en el uso de estas, indicando que el hecho de usar distintas herramientas permitía darle nuevos enfoques a la asignatura y lograr con esto, no solo un aprendizaje a largo plazo, sino lo que fue mencionado como un "aprendizaje integral".

Pese a este fenómeno, las tres poblaciones que participaron en el estudio indicaron como principales herramientas la clase magistral y el laboratorio de microscopía óptica, las cuales han sido clásicamente los recursos didácticos usados en la asignatura de histología. (Biswas et al., 2017)

En el caso de estudiantes y egresados, sin embargo, el análisis de las

participaciones marca una clara diferencia en cuanto al valor que se le da a cada una de estas herramientas. La clase magistral fue la herramienta que más se asoció con percepciones negativas, relacionadas con desmotivación, poca comprensión de los temas, uso inadecuado del tiempo y dependencia exclusiva de la actitud docente para poder lograr el entendimiento de los conceptos, tanto entre estudiantes como egresados. Estas respuestas contrastan con las de estudiantes activos, quienes asocian a la mayor motivación para el aprendizaje y la autoinstrucción, herramientas como las plataformas interactivas, los videos, talleres, casos clínicos e incluso (aunque de manera minoritaria), proyectos.

Vale la pena tener en cuenta estas reacciones, puesto que el componente motivacional y emocional, así como la percepción del estudiante de ser quien guía su aprendizaje y por lo tanto, no siente que depende de elementos variables como al actitud del docente para así mejorar los resultados de aprendizaje a largo plazo. (Campos-Sánchez et al., 2014). El laboratorio de microscopía óptica, por otro lado, se asoció con respuestas positivas, siendo la herramienta que permitía integrar los conceptos teóricos con el diagnóstico tisular en tiempo real, así como con la interacción docente - estudiante y entre los mismos estudiantes; teniendo mejor calificación que el laboratorio virtual entre quienes han tenido la oportunidad

de usar esta herramienta, pese a que estos admiten que la calidad de las imágenes es mejor y hay mayor acceso a estas.

Como desventaja, predominó la insistencia en adecuar los tiempos de práctica al ejercicio en sí mismo y la necesidad de volver equitativo el acceso al material de laboratorio de calidad, lo cual es acorde con lo mencionado en la literatura (Biswas et al., 2017). Con respecto al laboratorio virtual, la principal desventaja mencionada fue la no presencialidad.

Sobre esto, cabe una deducción y es que además del componente académico, el laboratorio óptico permite el desarrollo de otras habilidades, además de la práctica de conceptos teóricos, tales como la interacción interpersonal y el trabajo colaborativo.

En contraste, el uso de microscopios de manera presencial junto con el uso de herramientas virtuales interactivas parece facilitar el aprendizaje a largo plazo y fomentar la satisfacción en el estudiante según lo encontrado en el sondeo, lo cual concuerda con la literatura internacional, en la que se menciona que el uso de microscopía óptica convencional combinado con microscopía virtual lleva a mejores resultados de aprendizaje (Biswas et al., 2017)

En aquellos estudiantes en quienes se enfatiza la integración histopatológica e histofisiológica, la percepción de relevancia de la asignatura aumenta.

## CONCLUSIONES

Este sondeo de opinión se considera la primera aproximación realizada en Colombia para entender la percepción de la comunidad educativa en medicina con respecto al rol que la asignatura de histología cumple en la formación de los médicos en el país, así como la manera en la que se ha ido transformando la manera de enseñarla con los años.

Aunque existe la posibilidad de sesgo de información asociado a la metodología usada y a los grupos poblacionales que participaron mayoritariamente, los cuales fueron determinados en gran medida por el uso o no de redes sociales, también es importante recalcar que el presente es un estudio inicial semi cualitativo que permite hacer una caracterización general de las percepciones de estudiantes, docentes y egresados de medicina en relación con la asignatura de histología y que pretende sentar las bases para futuros estudios formales.

Si bien la asignatura de histología ha tenido un papel descriptivo asociado a la formación del concepto de "normalidad" del organismo, las diferentes generaciones de médicos y estudiantes abogan por una redefinición del rol de la asignatura, considerándola como más provechosa cuando se enlaza a conceptos clínicos, con lo cual se le da un valor de utilidad que siempre es encontrado cuando se aborda de manera descriptiva.

Con respecto a la utilidad de seguir considerando la histología como una unidad de conocimiento individual en el plan de estudios, los resultados del sondeo nos permiten considerar dos

opciones: la mayoría de médicos egresados y estudiantes consideran como uno de los objetivos fundamentales de la asignatura el ser base para la comprensión de otras posteriores, por lo que si se sigue esta línea de pensamiento, en diferentes pregrados de medicina se debe replantear la necesidad de ofertarla como una asignatura individual, pre requisito de otras, en el plan de estudios, puesto que los conceptos útiles para tal fin podrían darse en menos tiempo y de manera más precisa si se orientan hacia objetivos específicos de otras disciplinas como la fisiología o la patología, e incluso la anatomía si se habla de desarrollar un concepto general de normalidad orgánica.

Ahora bien, queda para la reflexión de los docentes considerar si la asignatura tiene un papel esencial por sí misma, asociado al entrenamiento del pensamiento deductivo o la comprensión de fenómenos tisulares como base del metabolismo y la organización corpórea. De ser así, estas nociones deben ser efectivamente transmitidas a través de las herramientas didácticas adecuadas para tal fin, las cuales tendrían que ser diferentes (o al menos complementarias) a las tradicionalmente se han usado.

Acerca de la enseñanza de esta asignatura, es claro que esta no solo se ha visto permeada por los cambios en los modelos pedagógicos regentes en la enseñanza médica, sino por el advenimiento de nuevas tecnologías de información ya cotidianas en la vida de los estudiantes y que tarde o temprano se tendrán que incorporar de manera rutinaria al

desarrollo de las clases de histología. Si algo nos ha mostrado la transformación radical y forzada de la educación superior en medicina en Colombia a raíz de las cuarentenas y el distanciamiento social secundarios a la pandemia por COVID - 19, así como los datos obtenidos de este sondeo, es que la incorporación de nuevas tecnologías en la enseñanza de la histología en Colombia no solo puede ser indispensable en un momento dado, sino que es una oportunidad tanto para los docentes como para estudiantes de enfocar la asignatura de nuevas maneras, más productivas y más motivadoras para todas las partes involucradas en el binomio enseñanza - aprendizaje. Esto no significa que se tengan que dejar en el olvido las herramientas utilizadas tradicionalmente, pues como se ha

mostrado, por ejemplo, el laboratorio de microscopía, que históricamente fue uno de los pilares en la instauración de la asignatura sigue siendo altamente apreciado por los estudiantes y valorado por los egresados. El cambio se da en alinear todas estas diferentes herramientas tradicionales y nuevas con los objetivos reales de la asignatura, tanto si esta se oferta de manera individual como si hace parte de una asignatura mucho más amplia.

Para finalizar, se recomienda la realización estudios posteriores en estos temas, con el fin de delimitar mejor las poblaciones, ampliar las muestras poblaciones, en especial la de docentes, y caracterizar con mejores herramientas estadísticas y hermenéuticas los resultados de opinión.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bennett, H. S. (1956). The role of histology in medical education and biological thinking. *The Anatomical Record*, 125(2), 327-354.
2. Finnerty, E. P. (2010). The Role and Value of the Basic Sciences in Medical Education. Special issue marking the centennial anniversary of the Flexner report. *The Journal Of the International Association Of Medical Science Educators*, 20(3), 1-62.
3. Inzunza, O. (2014). Morfología, los nuevos desafíos para el 2015. *International Journal of Morphology*, 32(3), 789-793.
4. Pinilla, A. E. (2011). Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. *Pedagogical. Acta Médica Colombiana*, 36(4), 204-2018.
5. Mann, K. V. (2011). Theoretical perspectives in medical education: Past experience and future possibilities. *Medical Education*, 45(1), 60-68.
6. Gómez, F. (1990). La reforma curricular en la Facultad de Medicina de la

- Universidad de Antioquía. Marco teórico y bases metodológicas. *IATREIA*, 3(2), 59-66.
7. Amin, N. F., Akter, M., Kabir, M. H., & Shamim, K. M. (2013). Medical Undergraduates Residual Knowledge of Structural, Functional and Clinical Aspects of Cell and Histology at Recall and Understanding Levels. *Bangladesh Journal of Anatomy*, 11(1), 34-43.
  8. Recavarren, S., Salinas, C., Antunez De Mayolo, A. (2013). Educación Médica. Renovación en la enseñanza de las ciencias morfológicas. *Revista Médica Herediana*, 6(1).
  9. Campos-Sánchez, A., López-Núñez, J. A., Carriel, V., Martín-Piedra, M. Á., Sola, T., & Alaminos, M. (2014). Motivational component profiles in university students learning histology: A comparative study between genders and different health science curricula. *BMC Medical Education*, 14(1).
  10. Biswas, S., Sharma, S., & Chakraborty, S. (2017). Students' Perception of Present Teaching Method of Histology - A Study from Eastern Part of India. *National Journal of Integrated Research in Medicine*, 8(5), 61-67.
  11. Moxham, B. J., Emmanouil-Nikoloussi, E., Brenner, E., Plaisant, O., Brichova, H., Kucera, T., Pais, D., Stabile, I., Borg, J., Scholz, M., Paulsen, F., Luis Bueno-López, J., Arráez-Aybar, L. A., De Caro, R., Arsic, S., Lignier, B., & Chirculescu, A. (2017). The attitudes of medical students in Europe toward the clinical importance of histology. *Clinical Anatomy*, 30(5), 635-643.
  12. Woods, N. N. (2007). Science is fundamental: The role of biomedical knowledge in clinical reasoning. *Medical Education*, 41(12), 1173- 1177.
-