

**Evaluación de competencias para estudiantes de Medicina mediante
dispositivo móvil**

Pablo García Echeverri

Universidad El Bosque

2019

**Evaluación de competencias específicas según Tuning América Latina para
estudiantes de Medicina mediante dispositivo móvil**

Pablo García Echeverri

Director: Gladys Lucía Gómez Ph. D.

Trabajo de Investigación para optar al título de Especialista en Docencia
Universitaria

Universidad El Bosque

2019

Agradecimientos

A la Profesora Gladys Lucía Gómez por su compromiso y seriedad.

A los compañeros Angela Tovar, Julián Barreto, Jorge Oviedo y Víctor Villalobos por hacer de esta experiencia una alegría.

Tabla de Contenido

Resumen	7
1 Planteamiento del Problema	8
2 Pregunta de Investigación	11
3 Objetivos de Investigación	11
3.1 Objetivo general	11
3.2 Objetivos específicos	11
4 Justificación.	11
5 Marco teórico	12
5.1 Marco Conceptual	12
5.1.1 El Concepto de Evaluación	12
5.1.2 El concepto de Evaluación de competencias	13
5.1.3 Semiología Médica	15
5.2 Marco Normativo	18
5.3 Estado de la Cuestión	19
6 Metodología	23
6.1 Diseño	23
6.1.1 Enfoque de Investigación	23
6.1.2 Método de Investigación	23
6.1.3 Tipo de Estudio	25

6.2	Contexto y Participantes	25
6.3	Técnicas para la recolección de la información	25
6.3.1	Recolección	25
6.3.2	Procedimiento	25
6.3.3	Prueba piloto	26
6.3.4	Consideraciones Éticas	27
6.4	Plan de análisis	27
7	Sistematización y análisis de los resultados	28
8	Discusión	31
9	Conclusiones	36
10	Bibliografía	37

Lista de Tablas

Tabla 1 Artículos científicos, ensayos y revisiones	20
---	----

Lista de Figuras

Figura 1 Resultados pregunta Capacidad para redactar la Historia Clínica	29
Figura 2 Resultados pregunta Capacidad para realizar una anamnesis de manera completa	29
Figura 3 Resultados pregunta Capacidad para realizar el examen físico completo	29
Figura 4 Resultados pregunta Capacidad para realizar Diagnóstico sindromático e hipótesis diagnóstica	30
Figura 5 Resultados pregunta Capacidad para plantear diagnósticos diferenciales	30
Figura 6 Resultados pregunta Capacidad para seleccionar, indicar e interpretar pruebas diagnósticas	30
Figura 7 Resultados pregunta Capacidad para indicar los tratamientos correspondientes	31
Figura 8 Resultados pregunta Motivación por el trabajo bien hecho	31

Resumen

Se trata de una investigación descriptiva en la cual se evaluaron las competencias clínicas de 27 estudiantes de medicina de último año utilizando un cuestionario digital en un dispositivo móvil durante la supervisión de las actividades de práctica clínica con los pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía general.

Se evaluaron 7 competencias clínicas mediante el cuestionario digital. Dicho cuestionario se basó en el consenso internacional de competencias específicas para Medicina de Tuning América Latina.

Además, se evaluó una competencia actitudinal sobre motivación. La metodología se basó en la supervisión directa durante la atención diaria a los pacientes y la retroalimentación inmediata al completar el cuestionario digital.

Una vez se completaron 27 evaluaciones, el cuestionario digital permitió conocer las competencias en las cuales los evaluados tenían oportunidades de consolidación y de mejora, así como el porcentaje de estudiantes con la evaluación de competencias según el resultado. (lo hace con dificultad, lo hace con mucha dificultad, no tiene la capacidad, o tiene la capacidad)

La gran mayoría de los estudiantes tiene la capacidad para realizar una historia clínica completa pero sólo una minoría tiene la capacidad para realizar una hipótesis diagnóstica o la capacidad para plantear diagnósticos diferenciales.

Esta evaluación directa e inmediata de competencias con los estudiantes de Medicina permitió establecer competencias a ser fortalecidas, a la vez que permitió conocer la utilidad de los dispositivos móviles como herramienta de aprendizaje y evaluación.

Abstract

This is a descriptive investigation in which the clinical skills of 27 senior medical interns were evaluated using a digital questionnaire on a mobile device during the supervision of clinical practice activities with patients in general surgery wards.

We assessed seven clinical skills using the digital questionnaire. This questionnaire was based on the international consensus of specific competencies in Medicine for Tuning Latin- America.(global project on higher education between Europe and Latin America)

An additional attitude competence on motivation was evaluated. Data was collected by direct supervision during daily patient care and immediate feedback when completing the digital questionnaire.

Once 27 questionnaires were completed, the digital questionnaires showed deficiencies, in some skills as well as well as **areas** to be improved ; as well as the percentage of students with the evaluation of competencies according to the result (it does so with difficulty, it does so with a lot of difficulty, it doesn't have the capacity, or it has the capacity)

The vast majority of students have the ability to complete a medical history but only a minority have the ability to make a syndromic diagnosis or a differential **diagnosis.**

This direct and immediate evaluation of competencies with medical students allowed to establish competences that may be strengthened, while allowing to show the usefulness of mobile devices as a learning and evaluation tool.

1 Planteamiento del Problema

La evaluación de las competencias específicas para Medicina según el proyecto Tuning America Latina de los estudiantes que hacen sus prácticas en el servicio de Cirugía del Hospital Universitario de la Samaritana, se realiza tradicionalmente mediante una nota apreciativa al final de la práctica, con base en la autonomía de los docentes y en los formatos de calificación que envían las universidades.

La diferentes universidades que tienen convenio con el Hospital Universitario de la Samaritana, envían en forma impresa un formato de calificación encabezado con la foto de cada estudiante. La permanencia de cada interno o estudiante de último año es de cuatro semanas, o de 8 semanas. Durante esas cuatro semanas deben realizar diariamente historias clínicas y examen físico a un grupo de pacientes que está hospitalizado en el Servicio de Cirugía, y participar en la discusión diaria sobre el plan de manejo de estos pacientes, así como en la discusión de los posibles diagnósticos en conjunto con estudiantes de postgrado y de médicos especialistas supervisores.

El cuidado postoperatorio consiste en una visita diaria al lado de la cama del paciente, por parte de un docente supervisor (Médico Especialista en Cirugía General), uno o dos estudiantes de postgrado y de cinco a diez internos o estudiantes de último año. Durante esta actividad, el docente supervisa las actividades de los estudiantes de pregrado y postgrado, actividades que incluyen la

elaboración de historia clínica diaria, el examen físico diario y la interpretación de pruebas diagnósticas en pacientes en pre y postoperatorio. Esta visita diaria de supervisión le permite al docente supervisor conocer el estado actual de los pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía. En esta actividad el estudiante de último año o interno presenta un resumen del estado del paciente, así como la historia clínica de ingreso y el examen físico diario. Durante esta práctica el docente puede evaluar competencias clínicas de los estudiantes de Medicina de último año. Así mismo durante la consulta externa o servicio ambulatorio el docente puede evaluar las mismas competencias; que incluyen elaboración de la historia clínica completa, redacción de la misma, examen físico, hipótesis diagnósticas, diagnósticos diferenciales, plan de manejo o tratamiento definitivo.

La calificación realizada por el docente se da al final de la práctica, a través del diligenciamiento de un formato que incluye la foto del estudiante y una serie de ítems que evalúan competencias clínicas, que incluyen habilidades clínicas, conocimiento y responsabilidad. El docente mediante el ejercicio de la memoria califica a *posteriori* al estudiante. Aunque de manera implícita está calificando la experiencia conjunta con el estudiante y tiene en cuenta de manera implícita varias competencias; el proceso de calificación es posterior, depende de la memoria y no es objetivo, ya que una sola nota se indica para todas las competencias a ser evaluadas. En dichos formatos aparecen ítems como: conocimientos teóricos, habilidades prácticas, responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo. Los docentes reciben el formato de calificación y lo llenan sin tener en cuenta algunas anotaciones. Luego de la ronda no se hace evaluación de los estudiantes y dicha información no se comparte entre los docentes. Por eso, dado que se requiere

evaluar las competencias de manera específica y en tiempo real, es necesario encontrar un proceso de evaluación coherente con las competencias que se requieren evaluar, que no dependa de la memoria del docente al final de una práctica que puede durar entre 4 y 8 semanas. Considero que ese es el problema que se quiere tratar en este trabajo. El estudiante recibe una calificación pero no está siendo evaluado. Algunas de las competencias específicas para Medicina que requieren ser evaluadas; según el proyecto Tuning América Latina son: la capacidad para redactar la historia clínica, la capacidad para hacer la historia clínica de manera completa, la capacidad para hacer el examen físico completo, la capacidad para establecer una hipótesis diagnóstica, la capacidad para interpretar pruebas diagnósticas, la capacidad para proponer diagnósticos diferenciales, la capacidad para establecer tratamientos definitivos. Por eso los estudiantes reciben una nota, pero no reciben una retroalimentación sobre sus competencias clínicas. Además, dicha nota apreciativa se da *después* de que el estudiante ha terminado su rotación y no *durante* su práctica diaria y depende de la memoria del Docente supervisor. Esto implica que lo que de verdad se debería evaluar es el *desempeño*, y lo que está ocurriendo es que el estudiante recibe una calificación.

García (2015), desarrolló un cuestionario digital, para ser utilizado en un dispositivo móvil, como parte de su trabajo docente en el Hospital Universitario de la Samaritana, y teniendo en cuenta Tuning América Latina y algunas de las 63 competencias específicas para América Latina.

El cuestionario digital, que puede ser utilizado en tiempo real con un dispositivo móvil del docente supervisor se diseñó con el fin de evaluar las capacidades clínicas que tienen los estudiantes *durante*, o inmediatamente después de ella. Es decir

busca evaluar el desempeño. El cuestionario digital utilizado para evaluar a los estudiantes de Medicina, en esta investigación considera algunas de las competencias que debe tener un médico general según el proyecto Tuning América Latina. (Bravo,2006).

Los estudios comparativos entre evaluación tradicional y el OSCE (método estructurado mediante estaciones de simulación) en otros países han demostrado una pobre correlación entre la valoración global subjetiva o nota apreciativa tradicional y la valoración mediante estaciones de simulación. (Yu, TC,2011)

Por otro lado, el proyecto Tuning busca la calidad mediante la colaboración entre instituciones que permitan una articulación de los sistemas de educación superior en los países de América Latina y Europa. Se definieron las competencias genéricas para América Latina buscando establecer competencias específicas para diferentes carreras, como Medicina, Derecho, Arquitectura, e Ingenierías. Para el caso de Medicina, se establecieron d competencias específicas y se elaboró un listado de 63 competencias. Para el cuestionario digital se escogieron las primeras 7 de las 63 competencias establecidas por Tuning América Latina para la carrera de Medicina. Estas competencias son las que por consenso debe tener un médico graduado y que ya pueden y deben ser evaluadas durante la práctica de último año a los estudiantes de Medicina, en el Hospital Universitario de la Samaritana.

Las siguientes son competencias específicas que se incluyen en el listado del cuestionario que ha sido utilizado con un dispositivo móvil durante las prácticas con estudiantes de último año de la carrera de Medicina.

- Capacidad para redactar la Historia Clínica.

- Capacidad para realizar en cualquier ambiente la anamnesis completa, enfatizando los aspectos psicosociales y ambientales que inciden en la salud de las personas.
- Capacidad para realizar el examen físico completo incluyendo la evaluación del estado mental.
- Capacidad para realizar el diagnóstico sindromático y formular hipótesis diagnósticas teniendo en cuenta, los datos de la anamnesis, los hallazgos del examen físico y las enfermedades prevalentes.
- Capacidad para plantear diagnósticos diferenciales.
- Capacidad para seleccionar, indicar e interpretar las pruebas diagnósticas.
- Capacidad para indicar y realizar los tratamientos médicos correspondientes.” (Bravo Salinas,2006, p.16)

Teniendo en cuenta lo anterior se genera la siguiente pregunta:

2 Pregunta de Investigación.

¿Qué resultados se obtienen al evaluar las competencias de los estudiantes de Medicina de último año durante la práctica en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Universitario de la Samaritana. [utilizando un cuestionario digital mediante un dispositivo móvil?](#)

3 Objetivos de Investigación.

3.1 Objetivo general:

Identificar las competencias [específicas para Medicina durante](#) la práctica clínica con los estudiantes de Medicina de último año, a través de un cuestionario digital con el uso de un dispositivo móvil como herramienta pedagógica.

3.2 Objetivos específicos:

- Determinar la información que ofrece el cuestionario digital sobre el saber de los estudiantes para realizar una hipótesis diagnóstica e interpretar estudios diagnósticos
- Determinar la información que ofrece el cuestionario digital sobre el saber hacer de los estudiantes para realizar un examen físico y una historia clínica.
- Evaluar la motivación por hacer el trabajo bien hecho. Dimensión del ser de las competencias.
- Identificar cuáles son las oportunidades de consolidación y de mejora en el ser, en el saber o en el saber hacer en los estudiantes evaluados.

4 Justificación.

La evaluación a los estudiantes de Medicina de último año que hacen su práctica en el servicio de Cirugía General en el Hospital Universitario de la Samaritana debe permitir establecer de manera fiable fortalezas y áreas de oportunidad para emitir un juicio válido sobre sus competencias profesionales. Las competencias profesionales entendidas en términos de las competencias específicas [para Medicina del proyecto Tuning América Latina](#)

La importancia de este trabajo radica en evaluar las **competencias** de los estudiantes en el escenario real *durante* la práctica utilizando un dispositivo móvil mientras son supervisados en su quehacer. **El problema actual de la evaluación a los estudiantes de último año en el servicio de Cirugía General consiste en que se está dando una nota apreciativa global en lugar de evaluar competencias de manera específica.**

El principal aporte de innovación al campo de conocimiento de este estudio se concentra en la evaluación en tiempo real de las competencias de los estudiantes durante su práctica con los pacientes. Se busca contribuir con esta investigación a una calificación más objetiva y ajustada a evaluar competencias específicas que están determinadas por Tuning América Latina. Adicionalmente, este trabajo es un aporte al conocimiento en el campo de la docencia universitaria porque se enfoca en la evaluación de competencias clínicas en futuros médicos.

5 Marco teórico

5.1 Marco Conceptual

En el siguiente marco conceptual se desarrollará la discusión teórica sobre los principales conceptos que aborda el presente estudio.

5.1.1 El Concepto de Evaluación

Guerrero (2017), ha planteado que dentro del contexto de enseñanza aprendizaje la evaluación es garantía de calidad, razón por la cual es necesario evaluar las competencias en el área de la salud en cuanto a sus procesos y requerimientos, en un contexto en donde está en riesgo la vida de un paciente. El documento Tuning América Latina (Bravo,2006) “ha buscado consensos que faciliten el reconocimiento de capacidades a nivel trasnacional” (Bravo,2006, p.16). El proyecto Tuning, inicialmente originario de Europa, busca la calidad en la educación mediante la colaboración entre las instituciones educativas y los ministerios de educación de los países de la unión europea que permitan articular los sistemas en la educación superior. Teniendo en cuenta la alta movilidad de los estudiantes en Europa se buscaba un área integrada de Educación superior europea, dicho proyecto busca impacto en todos los programas de educación

superior europea. En esta convergencia educativa se busca esclarecer competencias y resultados de aprendizaje. “Se buscan unos puntos de referencia que deben ser satisfechos como resultados de aprendizaje”. (Bravo,2006, p.16) Se basa en la existencia de unas competencias y resultados de aprendizaje que sirven para formular indicadores de nivel que puedan ser comprendidos internacionalmente. Para llegar a sus conclusiones se realizaron cientos de encuestas entre empleadores y graduados que posteriormente fueron evaluadas por académicos para llegar a establecer competencias genéricas y competencias específicas. (Bravo, 2006)

5.1.2 El concepto de Evaluación de competencias.

Tobón (2006), aclara que la evaluación basada en competencias tiene dos ámbitos: la evaluación *de* competencias y la evaluación *por* competencias. La primera se refiere al proceso **que determina el grado en que** un estudiante posee una determinada competencia, y la segunda, se refiere a la evaluación que sigue los principios del enfoque competencial en la educación, haciendo **de la evaluación un proceso sistémico de análisis, estudio, investigación, reflexión y retroalimentación en torno a aprendizajes esperados**, con base en indicadores concertados y construidos con referencia a la comunidad académica. En el ámbito de esta investigación se cumplen ambos criterios; la evaluación por competencias siguiendo el consenso de Tuning América Latina y la evaluación de competencias que resulta de la aplicación del cuestionario digital mediante un dispositivo móvil.

La evaluación con base en competencias se orienta a determinar el grado de desarrollo de tales competencias en sus tres dimensiones (afectivo-motivacional, cognoscitiva y actuacional), para brindar retroalimentación en torno a fortalezas y

aspectos a mejorar. Esto significa que la evaluación siempre tiene un fin formativo. (Tobón, 2006)

Clarifica Tobón, (2006) que la evaluación tradicional se caracteriza por que se asignan notas cuantitativas sin unos criterios claros que las justifiquen, y sus resultados son definitivos sin dar oportunidad al automejoramiento. La evaluación basada en competencias busca el desarrollo en las tres dimensiones; afectivo-motivacional, cognoscitiva y actuacional que permita una retroalimentación al estudiante en torno a motivación y aspectos a mejorar. La evaluación por competencias no es entonces puntual; implica determinar unos parámetros a evaluar, un instrumento evaluador y definir el tipo de evidencias que se deben efectuar para llevar a cabo la evaluación. Así mismo, permite determinar fortalezas y aspectos a mejorar y retroalimentar al estudiante de forma oportuna.

Los principios básicos a tener en cuenta en la evaluación por competencias se centran en cómo se está desempeñando y cómo puede mejorar. (Tobón, 2006)

Sobre el concepto de evaluación por competencias en el área de la salud; Brailovsky, (2001, p 103) afirma que, “solo se puede evaluar lo que se observa” y que “ siempre hay que identificar los objetivos que los estudiantes deben alcanzar al final de una actividad de formación.”(Brailovsky,2001, pg.103)

Schon, citado por Brailovsky (2001) define la competencia como “la capacidad de resolver problemas seleccionando, aplicando y ajustando los conocimientos para afrontar problemas en contextos estables”. Brailovsky, (2001, p 103) considera que es fundamental: “el buen juicio, la capacidad de razonar para tomar decisiones.” Para Tobón (2006), la evaluación siempre se lleva a cabo, para generar información

que posibilite tomar decisiones con respecto a cómo se está desempeñando la persona ante una actividad o problema, y cómo puede mejorar.

El trabajo de tesis de grado de García, G 2017 "*Flipped classroom*" en el *abp como estrategia didáctica en estudiantes de medicina* citando a Gilboy (2015), resalta el rol del docente como un asistente y un guía que tiene su fundamentación en el modelo pedagógico constructivista, el cual sostiene que el conocimiento no se encuentra reservado a un profesor, sino que son los profesores y los estudiantes los que poseen una serie de información para construir el conocimiento.

Por consiguiente, la utilización del cuestionario busca evaluar la resolución de problemas en tiempo real; de modo que a la vez que evalúa las competencias de los estudiantes promueve su aprendizaje de manera eficaz. Durante la atención diaria de paciente en consulta externa, en observación de urgencias o en hospitalización el estudiante de último año visita cada paciente en compañía de un docente supervisor. Durante este trabajo el docente supervisor utiliza su dispositivo móvil que contiene el cuestionario digital que evalúa las competencias específicas para medicina y lo completa al final de esa práctica llenando 4 posibles respuestas. Las respuestas posibles de este cuestionario son: Tiene la capacidad, lo hace con dificultad, lo hace con mucha dificultad, o no tiene la capacidad.

March (2005), describe como en los modelos constructivistas, que el aprendizaje no necesita ser secuencial o jerárquico, sino más bien basado en conocimientos declarativos (hechos, conceptos, generalizaciones), conocimientos procedimentales (saber cómo, saber hacer) y conocimientos condicionales (cuándo y por qué hacer). En este orden de ideas el cuestionario que se utiliza en esta

investigación estimula un ejercicio de un quehacer médico y se pregunta por un cuándo y por qué hacer con el paciente.

Los constructivistas sociales (March, 2005) insisten en que el aprendizaje además de ser un proceso de construcción activa de significado personal, señalan que este proceso funciona mejor si tiene lugar en compañía de otros, profesores o pares. El cuestionario durante la revista implica una construcción del conocimiento entre pares y con el docente supervisor. El cuestionario de evaluación al ser mostrado al estudiantes lo que logra es hacer énfasis en lo que el estudiante debe aprender.

5.1.3 Semiología Médica

Las competencias que están siendo evaluadas en esta investigación con un cuestionario digital utilizando un dispositivo móvil tienen en cuenta conceptos básicos de la Semiología Médica.

La semiología como término proviene del griego que hace referencia al tratado de los signos. Incluye la semiótica, capítulo de la patología general que se ocupa de los signos y de los síntomas del paciente.

Los *signos* son manifestaciones objetivas físicas (i.e. modificaciones del pulso) o bioquímicas (hiperglicemia) que se reconocen al examinar al enfermo. Los *síntomas* son los trastornos subjetivos - i.e. dolor abdominal - que el paciente experimenta y el médico no suele percibir o le es difícil comprobar y a cuyo conocimiento llega sobre todo por medio del interrogatorio.

Es a través de la *Historia Clínica* o anamnesis que el estudiante de medicina hace una redacción completa de los signos y síntomas que aquejan al paciente. Las dos primeras competencias a evaluar la capacidad para redactar la historia clínica

completa (es decir escribirla) y la capacidad para hacerla de manera completa es decir hacer una historia clínica que incluya todas sus partes, como son: Motivo de consulta, Enfermedad actual, Revisión por sistemas, Antecedentes Personales, Quirúrgicos, Alérgicos, Transfusionales, Medicamentosos, Hospitalarios.

La *anamnesis o Historia Clínica* traduce el conjunto de informaciones clínicas y reminiscencias del historial de un paciente. (Vélez,2006)

La siguiente parte de la historia clínica incluye la realización del *Examen físico* que estará supervisada por el Docente y es otra de las competencias que el cuestionario evalúa utilizando un dispositivo móvil. La capacidad para hacer un examen físico completo incluye la inspección, la palpación, la auscultación, la toma de los signos vitales, los exámenes de órganos o sistemas específicos dependiendo del motivo de consulta y de la enfermedad actual.

Semiotecnia o propedéutica clínica es el conjunto ordenado de métodos y procedimientos de que se vale el médico para obtener los síntomas y los signos y con ellos elaborará un *diagnóstico* que consiste en identificar una patología. Este ejercicio mental es otra competencia que se evalúa en el cuestionario digital cuyo ítem es la capacidad para hacer una *hipótesis diagnóstica*. El diagnóstico sindromático es el conjunto de elementos sintomáticos y hallazgos clínicos que agrupan un entorno de la afección. Es traer a contexto el perfil que los agrupa, síntomas y signos, en un todo (Vélez, 2006). En esta competencia el docente evalúa la capacidad que tiene el estudiante para, una vez hecha la historia clínica y el examen físico, establecer un posible diagnóstico con la información que tiene. La impresión diagnóstica debe ser lógica y consecuente con el síntoma principal y la anamnesis. (Vélez, 2006)

Los métodos complementarios incluyen endoscopias, radiografías, tomografías y exámenes de sangre, así como resultados de las biopsias. (Suros, 1987)

Otra de las competencias que se evalúan con el cuestionario digital es a capacidad para *interpretar los exámenes complementarios*, como exámenes de sangre, estudios de imágenes diagnósticas, y así definir el diagnóstico clínico.

. El diagnóstico diferencial consiste en ordenar las hipótesis diagnósticas alternativas de acuerdo con nuestra principal sospecha o gusto preferencial intelectualmente ponderado permitiendo otras opciones viables y consecuentes que pudieran existir (Vélez,2006). Finalmente una vez el estudiante tiene en mente un diagnóstico posible y algunas otras opciones o diagnósticos diferenciales debe establecer un plan de manejo o de tratamiento, competencia que también evalúa el cuestionario digital.

Como ítem final se incluyó durante el desarrollo de las tutorías la evaluación de competencias actitudinales. En este ítem se evalúa la *motivación* que tiene el estudiante por hacer el trabajo bien hecho. Según Maslow (1991), existen motivaciones conscientes e inconscientes, que determinan la conducta. Diferentes conductas pueden responder a motivaciones similares en contextos culturales distintos. La satisfacción genera nuevas motivaciones; considera que el hombre siempre está deseando algo. El ser humano tiene necesidades fisiológicas básicas, y en un siguiente orden aparecen las necesidades de seguridad. Si estas están satisfechas, aparecerá un tercer orden de necesidades que incluyen el sentido de pertenencia y la necesidad de amor. La necesidad de estima es considerada como algo universal y se refiere a la autoestima o auto respeto y a la estima de los otros; después de esta estaría el deseo de reputación o de prestigio. A pesar de que todas

estas necesidades estén satisfechas el ser humano desea más y esto se refiere al deseo de autorrealización de llegar a ser lo que se puede ser.

Las necesidades cognitivas básicas se refieren al deseo de saber y entender son tanto necesidades de la personalidad como necesidades básicas.

Volviendo al cuestionario digital en el último ítem se evalúa la motivación por hacer un trabajo bien hecho. En este ítem se están evaluando necesidades básicas de reconocimiento, pero también se evalúa la autorrealización.

5.2 Marco Normativo

En los siguientes apartados se detallan los decretos más relevantes a tener en cuenta en el presente estudio.

Decreto 2376 de 2010

Práctica formativa en salud: Estrategia pedagógica planificada y organizada desde una institución educativa que busca integrar la formación académica con la prestación de servicios de salud, con el propósito de fortalecer y generar competencias, capacidades y nuevos conocimientos en los estudiantes y docentes de los programas de formación en salud, en un marco que promueve la calidad de la atención y el ejercicio profesional autónomo, responsable y ético de la profesión.

Artículo 13.- planes de prácticas formativas.

La relación docencia - servicio debe contar con un plan de prácticas formativas acordado entre las partes intervinientes en el convenio docencia - servicio, que integre los objetivos educacionales y las competencias a adquirir por los estudiantes, con el desarrollo y mejoramiento en la prestación de los servicios del escenario de práctica. PARÁGRAFO. - Los planes de prácticas formativas deben incluir un programa de delegación progresiva de funciones y responsabilidades a los estudiantes de acuerdo con los avances

teórico prácticos del estudiante en cada período académico, bajo la supervisión del docente y el personal asistencial responsable del servicio. Dicho plan debe ser establecido, reglamentado y supervisado por el comité docencia - servicio.”

Artículo 17.- garantías a los docentes que participan en la relación docencia servicio.

Quienes participen como docentes en la relación docencia - servicio, tendrán derecho a:

“**Parágrafo 2.-** Los docentes que participen en la relación docencia - servicio, seguirán las orientaciones de la institución educativa en los aspectos relacionados con planes curriculares, estrategias pedagógicas y de evaluación formativa.

5.3 Estado de la Cuestión

En la tabla 1 se presentan los resultados de la consulta realizada acerca de los artículos de investigación, ensayos y revisiones relacionados con el problema de investigación.

Tabla 1 Artículos científicos, ensayos y revisiones

Bases de datos consultadas	Número total de artículos encontrados	Autores y títulos citados en el trabajo	De qué trata el artículo
Pubmed	8	Yu TC ¹ , Wheeler BR, Hill AG	Comparan la evaluación de los estudiantes de último año de medicina utilizando una prueba estructurada y comparándola con evaluaciones subjetivas
		Clinical evaluations general clerkships. supervisor during surgery	Investigan y comparan dos cohortes de estudiantes unos que sí han hecho práctica en servicios de cirugía y
		Low E1, Tessler R2, Hauer KE3, Leavitt AD4, Miller B1, Maa J5.	

		The Surgical Clerkship and Medical Student Performance Standardized Case of Cholecystitis.	otros que no miden su capacidad para diagnosticar colecistitis aguda
		Epstein, R. M. (2007). Assessment in medical education. <i>N Engl J Med</i> , 356(4), 387-396	Resumen hasta 2007 de los métodos para evaluar competencias clínicas, sus usos, sus criterios de validez y las tendencias futuras
		Englander, R (2013); Cameron, Terri, MA; Ballard, Adrian J.; Dodge, Jessica; Bull, Janet, M, Toward a Common Taxonomy of Competency Domains for the Health Professions and Competencies for Physicians. <i>Academic Medicine</i> : __88(8), pp 1088–1094	Los autores hacen un recuento de la taxonomía de las competencias para los profesionales de la salud y mencionan las asociaciones y consejos que avalan este listado de competencias en los estados unidos
Scielo	2	Guerrero-Aragón, S. C., Chaparro-Serrano, M. F., & García-Perdomo, Á A. (2017). Evaluación por competencias en salud: Revisión de literatura. <i>Educación Y Educadores</i> , 20(2), 211-225. doi:10.5294/edu.2017.20.2.3	La evaluación por competencias debe integrar a los estudiantes los docentes y los directivos en las instituciones de salud que forman profesionales.

Fuente: elaboración propia adaptada de fuentes de consulta

Tal como se muestra en la tabla 1, a continuación, se presentan los resúmenes de los antecedentes de investigación

Clinical supervisor evaluations during general surgery clerkships.

Yu, TC. (2011)

En este estudio se califica a 57 estudiantes de último año en su práctica por el servicio de cirugía general y se comparan las calificaciones subjetivas o apreciativas de docentes senior. (método tradicional descrito por Tobón) La evaluación es subjetiva y se puede denominar directa observacional, es un método flexible eficiente y de bajo costo y se comparó con las otorgadas por los estudiantes de postgrado que trabajan en equipo con los estudiantes evaluados. y con una herramienta de evaluación semiestructurada conocida como OSCE (examen clínico semiestructurado objetivo). La evaluación por competencias clínicas en entornos semiestructurados con pacientes simulados es considerada la prueba con mayor validez para evaluar estudiantes de medicina en pregrado y postgrado. Consiste en una serie de estaciones en las cuales hay actores que simulan enfermedades y están entrenados para responder según un cuestionario estructurado. El estudiante pasa por estas estaciones y es evaluado por un docente en sus capacidades para hacer historia clínica, examen físico y en tomar decisiones basadas en la información que recibe. Se considera que esta ofrece una información válida y confiable para evaluar competencias clínicas y que permite la retroalimentación al futuro médico. En Estados Unidos es un requisito de acreditación para los médicos que aspiran a hacer ser acreditados por el consejo nacional de acreditación. Este estudio mostró que la evaluación directa observacional dada por los docentes senior se aleja de los resultados del OSCE (prueba estructurada estándar) y que la evaluación dada por los estudiantes de postgrado que estaban en contacto diario con los estudiantes se acerca más a los puntajes de la prueba estructurada. Es decir que las calificaciones tradicionales apreciativas incluso si son otorgadas por

Docentes experimentados se alejan en su capacidad evaluativa al compararlas con métodos estructurados y aceptados como el estándar.

The Surgical Clerkship and Medical Student Performance in a Standardized Patient Case of Acute Cholecystitis.

Low E1, Tessler R2, Hauer KE3, Leavitt AD4, Miller B1, Maa J5.

Comparan la evaluación de los estudiantes de último año de medicina utilizando una prueba estructurada y comparándola con evaluaciones subjetivas

Investigan y comparan dos cohortes de estudiantes unos que sí han hecho práctica en servicios de cirugía y otros que no y miden su capacidad para diagnosticar colecistitis aguda

Evaluación por competencias en salud: Revisión de literatura.

Guerrero-Aragón, S. C., (2017) Chaparro-Serrano, M. F., & García-Perdomo, Á A. (2017).

Se trata de un artículo de revisión de la literatura realizado utilizando bases de datos como *PubMed, Redalyc, Scielo, Lilacs, Biblioteca Virtual en Salud* buscando las tendencias actuales de la evaluación por competencias en salud. Los autores concluyen que es fundamental que los estudiantes, los docentes, los directivos y las IES participen, no solo en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, sino que se vinculen de manera reflexiva y objetiva al proceso de evaluación con parámetros establecidos que permitan la veracidad de la información.

Assessment in medical education

Epstein, R. M. (2007)

Epstein hace un recuento de las diferentes metodologías para evaluar

competencias, sus ventajas sus desventajas y limitaciones, así como da una mirada a las tendencias futuras para que la evaluación por competencias sea más amplia y suficiente.

Toward a Common Taxonomy of Competency Domains for the Health Professions and Competencies for Physicians

Englander, R (2013); Cameron, Terri, MA; Ballard, Adrian J.; Dodge, Jessica; Bull, Janet, M, Toward

Los autores hacen un recuento de la taxonomía de las competencias para los profesionales de la salud y mencionan las asociaciones y consejos que avalan este listado de competencias en los Estados Unidos

6 Metodología

6.1 Diseño

El diseño que se detalla a continuación, muestra la naturaleza del estudio, así como el procedimiento.

6.1.1 Enfoque de Investigación.

Cuantitativo

El enfoque de esta investigación es cuantitativo ya que mide fenómenos y utiliza estadísticas.(Sampieri,2010). Busca analizar la realidad objetiva en tanto que busca, mediante la utilización de un dispositivo móvil evaluar competencias específicas en los estudiantes de Medicina y obtener una estadística sobre esta evaluación.(Sampieri,2010)

Se basa en la existencia de unas competencias y resultados de aprendizaje que sirven para formular indicadores de nivel que puedan ser comprendidos internacionalmente. Todos los médicos deben tener competencias clínicas

determinadas, que pueden ser evaluadas, y cuantificadas. (Bravo, 2006). Se escogieron las primeras 7 de 63 competencias específicas para Medicina establecidas por Tuning América Latina. Dichas competencias fueron cuantificadas para cada estudiantes hasta un total de 27 estudiantes utilizando unos indicadores que son: Tiene la capacidad, Lo hace con dificultad, lo hace con mucha dificultad, o no tiene la capacidad.

6.1.2 Método de Investigación

El Paradigma epistemológico es Positivista es decir que busca medir unos resultados específicos sobre un estudio descriptivo.

El Diseño investigativo es transversal, no experimental, y de grupo; ya que un grupo de estudiantes serán **evaluadas** sus competencias clínicas. Los estudiantes serán evaluados en diferentes momentos durante uno o dos meses. Se podrán cuantificar los cambios en las competencias durante el tiempo. (Sampieri, 2014) Se trata de un estudio transversal porque en esta investigación no se miden los cambios en el tiempo para cada estudiantes sino que se mide a un grupo de estudiantes en un determinado momento(uno o dos meses de rotacion en el servicio de cirugía general)

Es una investigación de *tipo descriptivo*, dirigida a una población de 27 estudiantes de último año que hacen sus prácticas en el Hospital Universitario de la Samaritana y tienen la responsabilidad de realizar historia clínica y examen físico a los pacientes hospitalizados en el servicio de Cirugía General. Se incluyen todos los estudiantes de medicina de último año que están haciendo sus prácticas con un evaluador del servicio de cirugía desde junio hasta octubre de 2019. Los datos fueron recolectados mediante un dispositivo móvil a un *cuestionario digital de*

Google en un que elabora estadísticas individuales y grupales para cada ítem clínico evaluado. Dicho cuestionario digital fue validado por dos expertos; un profesor de docencia universitaria de la Universidad El Bosque y otro, un estudiante de especialización en docencia universitaria.

La evaluación global subjetiva en la cual se da una calificación apreciativa al final del periodo, contrasta con el ámbito de evaluación de competencias en tiempo real, que promueve; basado en un modelo constructivista, la discusión de los problemas que se plantean durante la atención al paciente, problemas que el estudiante debe resolver en tiempo real y en grupo.

Mediante un cuestionario digital que se puede portar en un dispositivo móvil el docente evaluador puede valorar 8 competencias específicas durante la revista clínica con los pacientes y los estudiantes. Este cuestionario alimenta una base de datos en *Google drive* que a su vez realiza estadísticas de desempeño para cada una de las competencias por cada alumno.

Por consenso entre los investigadores (quien investiga y quien elaboró el cuestionario; ver arriba) se acordó que el ítem: *lo hace con mucha dificultad* implica la intervención activa de parte del docente, mientras que el ítem *lo hace con dificultad* implica la capacidad propia del estudiante sin intervención por parte del docente, pero con pausas; de manera no fluida, pero con capacidad individual del estudiante para resolver el ítem en cuestión. El *ítem tiene la capacidad* es entendido como la fluidez para responder el ítem.

La base de datos permite evaluar los ítems de manera individual y de manera colectiva. Lo que le da validez y confiabilidad al cuestionario es utilizarlo con el

mismo estudiante en diferentes pacientes para evaluar sus competencias con diferentes pacientes. (diferentes escenarios clínicos)

La utilización del cuestionario digital mediante un dispositivo móvil durante la atención del paciente en grupo y en tiempo real; paciente cuya vida está en riesgo y que tiene unos problemas específicos que el estudiante debe resolver se articula con el modelo constructivista como metodología docente.

6.1.3 Tipo de Estudio

Tipo de Estudio es No experimental, Cuantitativo. En una situación ya dada, que es el encuentro entre estudiantes de último año y pacientes hospitalizados el evaluador mide algunas competencias clínicas de los estudiantes de último año de medicina como son: elaboración de historia clínica y el examen físico. (Sampieri, 2014) *La delimitación del problema* consiste en que los estudiantes de último año de Medicina están obteniendo una calificación al final de su práctica mas no una evaluación de sus competencias médicas. Se formula entonces una pregunta. ¿ Qué resultados se obtienen al completar un cuestionario digital sobre competencias específicas para Medicina; utilizando un dispositivo móvil al supervisar la práctica de los estudiantes de último año en su rotación por el servicio de Cirugía General?

6.2 Contexto y Participantes

Contexto-Población

Han sido evaluados mediante este cuestionario y utilizando un dispositivo móvil estudiantes de Medicina de último año en el Hospital Universitario de la Samaritana, durante el mes o dos meses que realizan su práctica por el Servicio de Cirugía general.

El cuestionario se aplicó durante la práctica por el servicio de cirugía a los estudiantes de último año por parte del evaluador al supervisar su trabajo con los pacientes., en el ámbito de observación de urgencias, en consulta externa, y en el servicio de hospitalización.

6.3 Técnicas para la recolección de la información

Se presenta en este apartado, los detalles de la técnica utilizada.

6.3.1 Recolección

Al momento de recolección, se respetaron los derechos ciudadanos consagrados en la Ley 1266, 2008. (Constitución política de Colombia, 1991) La recolección de datos cuantitativos se realizó mediante el cuestionario digital utilizando un dispositivo móvil. El cuestionario digital, que evalúa 7 competencias específicas para Medicina es el instrumento de medición. Se basa en un cuestionario digital de Google que arroja estadísticas individuales y en resumen de todos los cuestionarios completados.

Este cuestionario es cuestionario de investigación representa las variables de investigación a ser evaluadas es decir 7 de las 63 competencias que por consenso internacional debe tener un médico según el proyecto Tuning América latina.

6.3.2 Procedimiento

El cuestionario digital que se completó a través de un dispositivo móvil durante la atención diaria de los pacientes, mientras se supervisa el desempeño de los estudiantes, incluye los siguientes ítems:

- 1) Capacidad para elaborar la historia clínica de manera completa en cualquier ambiente
- 2) Capacidad para realizar el examen físico completo

- 3) Capacidad para realizar diagnóstico sindromático o una hipótesis diagnóstica
- 4) Capacidad para plantear diagnósticos diferenciales
- 5) Capacidad para seleccionar, indicar e interpretar pruebas diagnósticas
- 6) Capacidad para indicar y realizar los tratamientos correspondientes
- 7) Capacidad para derivar a otro nivel de atención
- 8) Motivación por realizar el trabajo bien hecho.

Las respuestas de selección múltiple para cada ítem son:

- No tiene la capacidad
- Lo hace con mucha dificultad
- Lo hace con dificultad
- Tiene la capacidad

Durante la práctica de atención a los pacientes, el estudiante de último año hace un recuento de la historia clínica y del examen físico al lado de la cama del paciente, o en la Consulta Externa. El Docente supervisor evalúa además de estas competencias, la capacidad para interpretar pruebas diagnósticas, establecer posibles diagnósticos diferenciales y el plan de manejo, así como la actitud motivacional de los mismos. Esta información la va consignando en su dispositivo móvil al completar el cuestionario digital. Una vez diligenciado el cuestionario frente al estudiante se brinda retroalimentación y luego se envía a la base de datos donde se va recopilando la información.

6.3.3 Prueba piloto

El cuestionario se aplicó a 5 estudiantes y se presentó ante el comité de investigación del hospital. Inicialmente se pretendió comparar los resultados del

cuestionario con la nota apreciativa (calificación) que se obtenía mediante el método tradicional, pero se sugirió en dicho comité que los resultados no eran comparables, por lo que se decidió hacer un estudio longitudinal no experimental. La nota apreciativa como método de calificación tradicional no es comparable con la evaluación por competencias. (Tobón, 2006)

Asimismo, de acuerdo con las tutorías se acordó incluir el ítem actitudinal. Así, se completó el cuestionario.

Finalmente se completaron 27 cuestionarios.

6.3.4 Consideraciones Éticas

Manejo

Los datos recopilados se mantienen en privacidad, confidencialidad (Ley 1266, 2008) respetando el derecho a la privacidad, que se refiere a la facultad propia de proporcionar y elegir tan solo la información, posturas, y opiniones que se desean compartir.

Se respeta igualmente el derecho a la confidencialidad, todas las personas naturales o jurídicas que intervengan en la administración de datos personales que no tengan la naturaleza de públicos están obligadas en todo tiempo a garantizar la reserva de la información, inclusive después de finalizada su relación con alguna de las labores que comprende la administración de datos, pudiendo sólo realizar suministro o comunicación de datos cuando ello corresponda al desarrollo de las actividades autorizadas en la presente ley y en los términos de la misma.

6.4 Plan de análisis

Organización

- Sesgo, posición del investigador, imparcialidad. (Sampieri, 2014, p. 11.)

- Posición del investigador: Neutral. El investigador “hace a un lado” sus propios valores y creencias. La posición del investigador es “imparcial”, intenta asegurar procedimientos rigurosos y “objetivos” de recolección y análisis de los datos, así como evitar que sus sesgos y tendencias influyan en los resultados.

Análisis de datos.

El cuestionario digital en sus respuestas permite datos de tipo cuantitativo.

(Sampieri, 2014. p.12.) [Se hizo un análisis descriptivo de datos por cada variable estableciendo porcentajes y visualizandolos mediante gráficas .](#)

Perspectiva del investigador en el análisis de los datos: es una perspectiva externa (al margen de los datos). El investigador no involucra sus creencias ni tendencias en el análisis. Mantiene distancia de éste.

Para cada ítem el cuestionario elabora las estadísticas porcentuales grupales para evaluar las diferentes capacidades (ítems a ser evaluados) así: i.e. el 30 % de los evaluados hace con dificultad el examen físico y de manera individual guarda los resultados de capacidad([competencia](#)) para cada ítem.

7 Sistematización y análisis de los resultados

Se utilizó un dispositivo móvil para completar el cuestionario digital con 27 estudiantes y se encontró lo siguiente:

- El 81.5% tiene capacidad en la competencias para redactar la historia clínica.
- El 74.1% tiene la capacidad para elaborar la historia clínica o anamnesis de manera completa.
- El 59.3% tiene la capacidad para elaborar el examen físico completo.

- El 40.7% tiene la capacidad para elaborar una hipótesis diagnóstica.
- El 25.9% tiene la capacidad para elaborar diagnósticos diferenciales.
- El 66.7% tiene la capacidad para indicar e interpretar pruebas diagnósticas.
- El 44.4% tiene la capacidad para indicar los tratamientos correspondientes.
- El 92.6% tiene motivación por el trabajo bien hecho.

A continuación, se presentan las respuestas de manera gráfica.

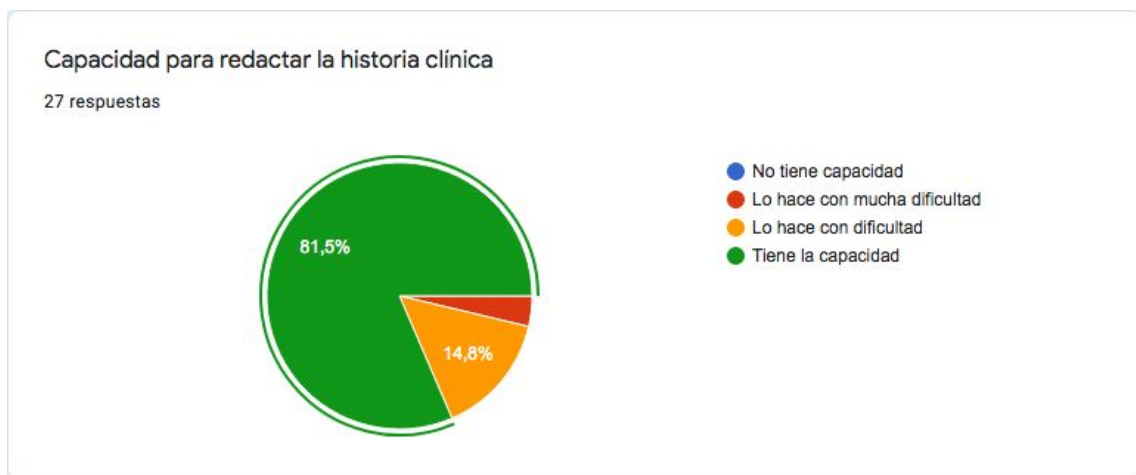


Figura 1 Resultados pregunta Capacidad para redactar la Historia Clínica

Fuente Elaboración propia

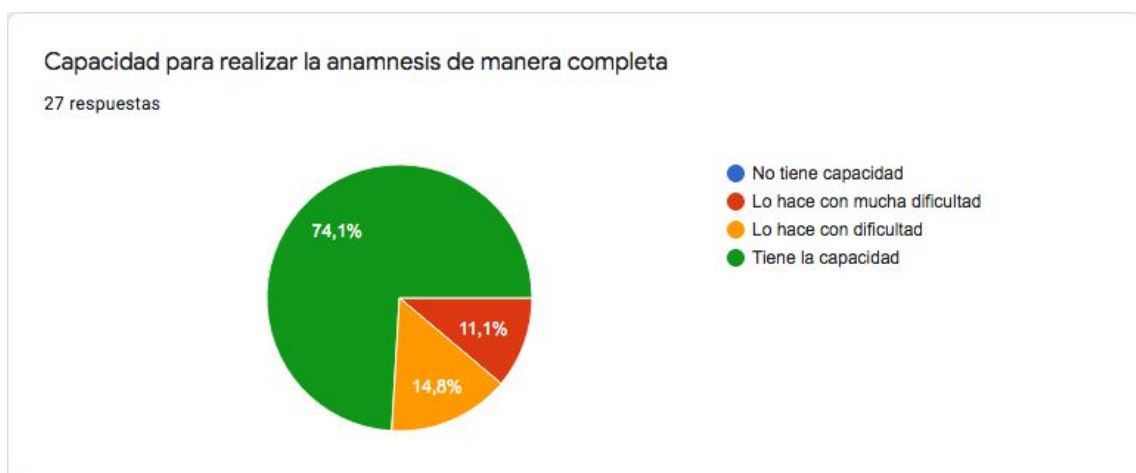


Figura 2 Resultados pregunta Capacidad para realizar una anamnesis de manera completa

Fuente Elaboración propia



Figura 3 Resultados pregunta Capacidad para realizar el examen físico completo

Fuente Elaboración propia

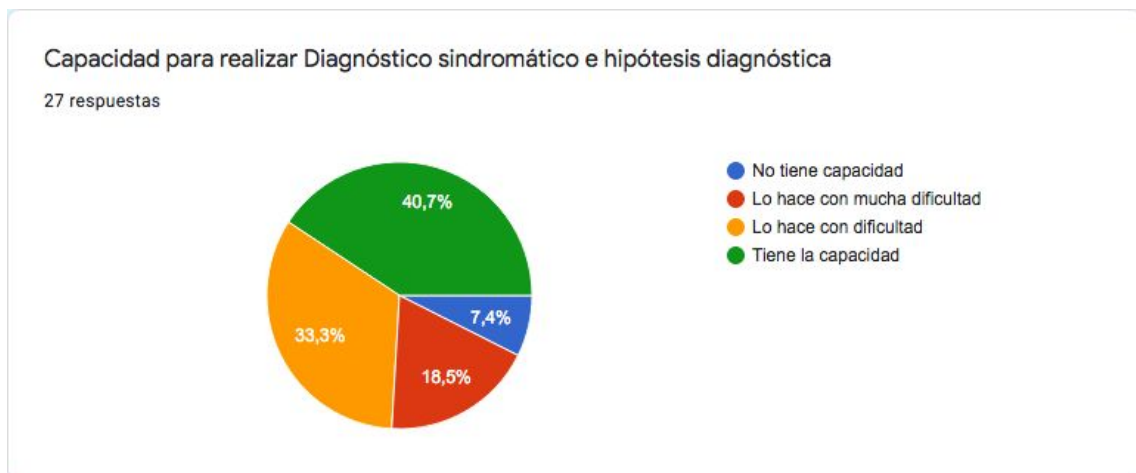


Figura 4 Resultados pregunta Capacidad para realizar Diagnóstico sindromático e hipótesis diagnóstica

Fuente Elaboración propia



Figura 5 Resultados pregunta Capacidad para plantear diagnósticos diferenciales

Fuente Elaboración propia

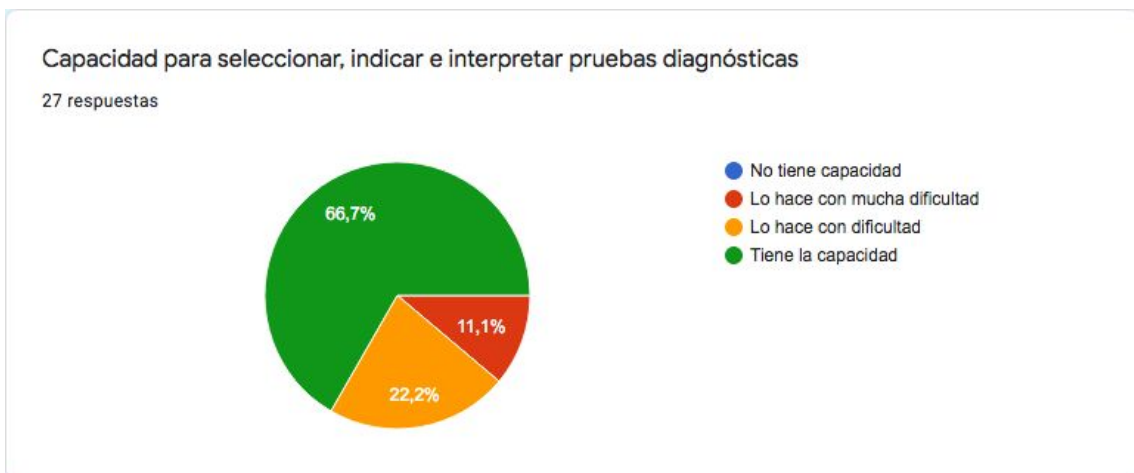


Figura 6 Resultados pregunta Capacidad para seleccionar, indicar e interpretar pruebas diagnósticas

Fuente Elaboración propia



Figura 7 Resultados pregunta Capacidad para indicar los tratamientos correspondientes

Fuente Elaboración propia

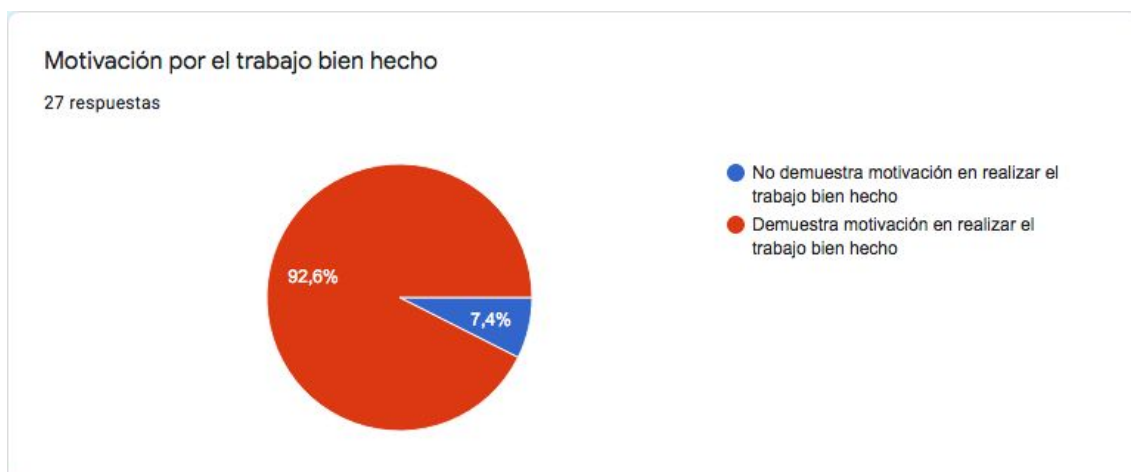


Figura 8 Resultados pregunta Motivación por el trabajo bien hecho

Fuente Elaboración propia

8 Discusión

En el proyecto Tuning-América Latina hay una búsqueda de puntos de acuerdo entre las instituciones educativas sobre las competencias que se deben lograr en una determinada área del conocimiento. Por resultados del aprendizaje quieren significar el conjunto de competencias que incluyen conocimientos, y habilidades que se esperan que el estudiante domine, comprenda y demuestre después de

completar un proceso de aprendizaje (Bravo, 2006). El proyecto Tuning busca una convergencia en los perfiles profesionales en resultados de aprendizaje y en competencias específicas a cada área profesional.

Para el proyecto Tuning la definición de competencia es:

Una combinación dinámica de atributos, en relación a procedimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los encargados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo. (Bravo,2006)

El proyecto de Tuning América Latina, siguiendo los principios genéricos de Tuning Europa y buscando sintonía con esta cuenta con la participación de casi todos los países de América Latina y por parte de Colombia participan 19 Universidades. En el último consenso se describen *competencias específicas* para Medicina, Enfermería, e Ingeniería Civil. (Bravo,2006) De este listado de competencias se eligieron las 7 primeras, de 63 para incluirlas en el cuestionario digital que se usó en este estudio. Las competencias que se están evaluando son metas de aprendizaje consensuadas de carácter internacional, que incluyen países europeos y latinoamericanos. Las listas elaboradas para competencias por la asociación de colegios médicos americanos en su listado de competencias, dentro del dominio llamado *cuidado del paciente* presenta un listado similar al utilizado por este estudio (Englander, 2013). El consejo de acreditación para educación médica en Estados Unidos (*ACGME*) por sus siglas en inglés, contempla 6 dominios a ser evaluados: conocimiento médico, cuidado del paciente, profesionalismo, comunicación y habilidades personales, aprendizaje basado en prácticas y

mejoramiento ,y práctica basada en sistemas.(Epstein,2007) La evaluación puede ser formativa en la cual se hace énfasis en la retroalimentación o sumativa en la cual se define si una persona recibe o no una certificación. Esta última, aunque permite establecer una responsabilidad de acreditación se puede convertir en una barrera para continuar con una formación o aprendizaje. Se pueden considerar 5 criterios para establecer la utilidad de un método de evaluación. Estos incluyen validez; es decir que mida lo que pretende medir; fiabilidad, es decir que sea exacto y reproducible; el impacto en el aprendizaje y la práctica futura; la aceptación por los miembros de la facultad; y finalmente los costos. (Epstein,2007)

La evaluación mediante supervisión por docentes es una de las más usadas y es la que actualmente se utiliza en nuestro servicio. Aunque la subjetividad puede ser una debilidad el principal problema reside en si el Docente realmente logra ver la interacción del alumno con el paciente (Epstein, 2007). Otra manera de evaluar es la observación directa seleccionada o revisión de videos permite que un docente conozca el desempeño de un estudiante con un paciente seleccionado durante 10 o 20 minutos. Esto le permite evaluar en un contexto más complejo, aunque seleccionado y si se graba dicha interacción, se puede enriquecer la evaluación con retroalimentación con el video (Epstein, 2007). La simulación con actores entrenados (OSCE) (*ver arriba*) mediante los cuales un docente observa el encuentro entre el médico a ser evaluado y un supuesto paciente y evalúa mediante listas de chequeo las habilidades clínicas del estudiante sus capacidades para tener un razonamiento médico se consideran tan fiables como los encuentros reales entre pacientes verdaderos y médicos, duran los mismo y son utilizados con fines de acreditación. La evaluación multifuente o de 360 grados incluye comentarios por

miembros del equipo médico, pacientes, y se consideran útiles si van acompañados de fuentes fiables y de datos estadísticos. La evaluación por pares ha resultado una buena herramienta de retroalimentación mientras se mantenga la confidencialidad y el profesionalismo, la evaluación realizada a los médicos en entrenamiento por parte de enfermeras requiere de 6 a 10 reportes y se correlaciona bien para evaluar las facultades interpersonales del evaluado. (Epstein,2007)

La utilización de un dispositivo móvil con un cuestionario digital como herramienta de evaluación de competencias es similar a la evaluación directa, pero en nuestra investigación no se seleccionaron pacientes específicos, sino que el cuestionario se utilizó en el contexto real de la práctica diaria con múltiples pacientes no seleccionados. La variación en el contexto clínico permite una visión más amplia de las competencias de los estudiantes.

Rethans, (2002) definió la evaluación basada en *competencias* como la medición de lo que hacen los médicos en una situación simulada, mientras que evaluación basada en *desempeño* se definió como lo que hacen los médicos. en una situación real. Según este concepto nuestra investigación estaría midiendo el *desempeño* de los estudiantes de último año en su quehacer diario.

Moran-Barrios (2016), propone el concepto de *tener competencias* definido como tener las competencias que se pueden evidenciar en una situación simulada controlada; mientras ser competente con el desempeño o *performance* que se corresponde con el 4º nivel de la pirámide de Miller(hacer) ya que la actuación real está sometida a múltiples factores que afectan el comportamiento del profesional.

Los estudiantes de último año muestran una gran fortaleza en la motivación por el trabajo bien hecho y una debilidad en la competencia (o desempeño) para

elaborar hipótesis diagnósticas y en elaborar diagnósticos diferenciales. Es común en los estudiantes que fueron evaluados la capacidad para redactar la historia clínica de manera completa, así como la capacidad para interpretar pruebas diagnósticas (57%). Las habilidades semiológicas diagnósticas como son: plantear una hipótesis diagnóstica o proponer diagnósticos diferenciales se presentaron en una minoría; 28 y 23 % respectivamente. Es decir; que existe una oportunidad para mejorar y fortalecer el ejercicio de pensamiento clínico encaminado a elaborar una hipótesis diagnóstica basada en los datos de la historia clínica, y el examen físico y en las pruebas de ayuda diagnóstica.

Desde el punto de vista del investigador se puede inferir que hay una gran diferencia al evaluar las competencias. Si se tiene en cuenta la forma como se realiza la calificación de los estudiantes de manera tradicional, dado que al final de la práctica el médico docente evaluador no tiene oportunidad de retroalimentar el proceso. En la metodología actual los Docentes no evalúan competencias sino califican a los estudiantes, haciendo un ejercicio de memoria retrospectivo; sobre lo que el Docente recuerda de su quehacer en el mes o dos meses anteriores y aunque está implícita la evaluación basada por competencias el estudiante recibe una nota que lo califica de manera global. Lo anterior se debe a la falta de tiempo para evaluaciones específicas, y por ello considero que el *cuestionario digital* utilizado en un dispositivo móvil aporte ahorro de tiempo y ofrece una oportunidad de mejorar la evaluación al permitir hacer una valoración de competencias en tiempo real y no de manera retrospectiva. Mientras que en el proceso realizado en el presente estudio permite conocer oportunidades de consolidación y mejora en las competencias. Es conveniente en este punto referir que se está evaluando en una

situación real (*performance*), en la cual el estudiante está sometido a “múltiples factores externos que influyen en su comportamiento”. (Morán-Barrios, 2016)

9 Conclusiones

El cuestionario digital permitió evidenciar que la gran mayoría de los estudiantes hace con dificultad una hipótesis diagnóstica. Así mismo, la gran mayoría tiene capacidad para interpretar los estudios diagnósticos.

La gran mayoría de los estudiantes tienen la capacidad para hacer la historia clínica de manera completa. Hay un tercio de los estudiantes que presenta dificultades para hacer el examen físico de manera completa.

El cuestionario digital permitió poner en evidencia que casi la totalidad tiene motivación por hacer el trabajo bien hecho.

El cuestionario digital permitió establecer que las deficiencias más pronunciadas están en el saber (capacidad para realizar una hipótesis diagnóstica).

La utilización de un dispositivo móvil permitió evaluar el desempeño y la retroalimentación inmediata, así como la evaluación de competencias en tiempo real.

El dispositivo móvil es una herramienta útil para evaluar competencias clínicas en estudiantes de Medicina de último año.

El dispositivo móvil permite establecer áreas de mejora en el saber y en el saber hacer en los estudiantes de Medicina evaluados.

10 Bibliografía

- Brailovsky, C. (2001). *Educación Médica Evaluación de las competencias*. En: *Aportes para un Cambio Curricular en Argentina*. Buenos Aires, Argentina: OPS/OMS. Recuperado el 1 de noviembre de 2019, de https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-k0HKuzHTPMJ:https://cursos.campusvirtualesp.org/pluginfile.php/218702/mod_folder/content/0/Brailovsky_Carlos_en_Aportes_para_un_cambio_curricular.pdf%3Fforcedownload%3D1+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co&client
- Bravo, N. (2006). *Competencias proyecto Tuning Europa Proyecto Tuning Europa Tuning América Latina*. Recuperado el 1 de noviembre de 2019, de CCA.ORG: http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbcu_ut/pdfs/m1/competencias_proyectotuning.pdf
- Colombia. Presidencia de la República. Decreto 2376. (2010). *Por medio del cual se regula la relación docencia - servicio para los programas de formación de talento humano del área de la salud*. Bogotá: Diario Oficial No. 47.757 de 1 de julio de 2010.
- Englander, R. et al. (2013). Toward a Common Taxonomy of Competency Domains for the Health Professions and Competencies for Physicians. *Academic Medicine*, 88(8), 1088–1094.
- Epstein, R. (2007). Assessment in Medical Education. *N Engl J Med*(356), 387-396. doi:10.1056/NEJMra054784
- García, G. A. (2015). *Flipped Classroom y del aprendizaje basado en problemas (ABP) (Tesis no publicada)*. Bogotá: Universidad El Bosque.

- Guerrero-Aragón, S. C., Chaparro-Serrano, M. F., & García-Perdomo, A. (2017). Evaluación por competencias en salud: Revisión de literatura. *Educación Y Educadores*, 20(2), 211-225.
- Low, E. (2015). The Surgical Clerkship and Medical Student Performance in a Standardized Patient Case of Acute Cholecystitis. *J Surg Educ*, 72(5), 1045-1051.
- March, A. F. (2005). *Nuevas metodologías docentes. Talleres de Formación del profesorado para la Convergencia Europea impartidos en la UPM*. Recuperado el 1 de noviembre de 2019, de Roble PNTIC: http://roble.pntic.mec.es/jprp0006/tesis/metodologia/nuevas_metodologias_docentes_de%20fernandez_march
- Maslow, A. (1991). *Motivación y Personalidad*. Recuperado el 1 de noviembre de 2019, de Google Books: <https://books.google.com.co/books?id=8wPdJ2Jzqg0C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Morán-Barrios, J. (2016). La evaluación del desempeño o de las competencias en la práctica clínica. 1.a Parte: principios y métodos, ventajas y desventajas. *Educ Med*, 17(4), 130-139.
- Rethans, J. (2002). The relationship between competence and performance: implications for assessing practice performance. *Med Educ*, 36(10), 901-909.
- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill/Interamericana.
- Suros, J. (1987). *Semiología Médica y Técnica Exploratoria*. Barcelona, España: Salvat.

- Tobón, S., Rial, A., Carretero, M. A., & García, J. (2006). *Competencias ,Calidad y Educación Superior*. Bogotá D. C.: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Vélez, R., & Casasbuenas, J. (2006). *La historia Clínica un ensayo sobre el actosumo del Arte de la Medicina sus elementos prácticos y sus fundamentos filosóficos*. Bogotá D. C.: Prisma Asociados.
- Yu, T. (2011). Clinical Supervisor evaluations during general surgery clerkships. *Med Teach*, 33(9), 479-484.