



**Universidad Nacional Autónoma de
México**

**Facultad de Medicina División de
Estudios de Posgrado**

**Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de Traumatología,
Ortopedia y Rehabilitación
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.**

Título:

**“Nivel de participación del médico residente como profesor en la formación de
médicos residentes en Ortopedia”**

Tesis para optar por el título de especialista en:

Ortopedia

Presenta:

Dr. Del Moral Carachure Sergio ^c

Tutor:

Dr. Rubén Torres González ^a

Investigador responsable:

Dr. Rubén Torres González ^a

Investigadores Asociados:

Dra. Elizabeth Pérez Hernández ^b

**Lugar y fecha de publicación: Ciudad Universitaria, Ciudad de
México 2021**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

I. Título.....	3
II. Identificación de los investigadores.....	3
III. Resumen.	4
IV. Marco teórico.....	8
a. Antecedentes.....	11
V. Planteamiento del problema.....	13
VI. Pregunta de Investigación.....	13
VII. Justificación.....	13
VIII. Objetivos.....	13
a. Objetivo general.....	13
b. Objetivos específicos:.....	14
IX. Hipótesis de investigación.....	14
X. Material y Métodos.....	14
a. Diseño.....	14
b. Sitio.....	15
c. Periodo.....	15
d. Material.....	15
i. Criterios de selección.....	15
e. Métodos.....	16
i. Técnica de muestreo.....	16
ii. Cálculo del tamaño de muestra.....	16
iii. Método de Recolección de Datos.....	16
iv. Modelo conceptual.....	17
v. Descripción de variables.....	18
vi. Recursos humanos.....	20
vii. Recursos materiales.....	20
XI. Análisis estadístico.....	21
XII. Consideraciones éticas.....	21
XIII. Factibilidad.....	23
XIV. Cronograma de actividades.....	24
XV. Resultados.....	25
XVI. Discusión.....	34
XVII. Conclusiones.....	37
XVIII. Referencias bibliográficas.....	39
XIX. Anexos.....	41
a. Anexo1. Instrumento de Recolección de Datos.....	41
b. Anexo2. Consentimiento informado.....	45
c. Anexo 3. Carta de VoBo del Jefe de Servicio / Departamento / Dirección y Carta de Aceptación del Tutor/ Dictamen.....	47

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de
Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”
Ciudad de México

I. Título

“Nivel de participación del médico residente como profesor en la formación de médicos residentes en Ortopedia”

II. Identificación de los investigadores

^a Director de Educación e Investigación en Salud, Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. Av. Colector 15 S/N esquina Av. Instituto Politécnico Nacional, colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A Madero, CP 07760, Teléfono ext. 25582, 25583. Correo electrónico: ruben.torres@imss.gob.mx , rtorres.tyo@gmail.com matricula 99352552

^b Jefe de la División de Educación en salud de la Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación Dr. Victorio de la Fuente Narváez” IMSS. Av. Colector 15 S/N esquina Av. Instituto Politécnico Nacional, colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A Madero, CP 07760 Teléfono ext. 25537, elizabeth.perezh@imss.gob.mx matricula 9793798

^c Alumno de 4to año del Curso de Especialización Medica en Traumatología y Ortopedia Sede IMSS-UNAM, Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Av. Colector 15 S/N esquina Av. Instituto Politécnico Nacional, colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A Madero, CP 07760, Ciudad de México Teléfono 5547767607. Correo electrónico: dr.delmoral.carachure@gmail.com matricula 98355535

III. Resumen.

El profesor tiene metas esenciales como educador y es actuar de organizador y facilitador de la participación de los estudiantes, esta función implica tres roles complementarios en su tarea como dinamizador. Rol organizativo, rol social y el rol intelectual. Para lograr esta meta educativa, el plan de residencia debe absorber experiencias que ayuden a aprender habilidades de enseñanza para promover el crecimiento de los estudiantes en futuros educadores de residentes. Aunque se puede suponer que los residentes al asumir las responsabilidades administrativas y de atención al paciente, estos factores infieren específicamente en la enseñanza. Los residentes, son responsables del 80% de la enseñanza de médicos internos de pregrado, así como pasantes, estudiantes de medicina en diferentes rotaciones y servicios. En 2010 Sánchez y colaboradores, realizan una encuesta de autoevaluación para detectar aptitudes, necesidades e identificar que estrategias educativas son preferidas para un residente como programa de maestros. En la encuesta se pone de manifiesto que médicos residentes sentían que tenían conocimientos y eran competentes en educación médica, pero la mayoría tenía la necesidad de mejorar sus conocimientos y habilidades en esta disciplina. La mayoría de los residentes (92,5%) consideran muy importante el rol como educadores de estudiantes de medicina, pasantes y otros residentes. Estimaron que el cerca de la mitad de su aprendizaje provino de otros residentes y el noventa por ciento manifestó que era necesario capacitarse en la docencia.

Objetivo.

Conocer el nivel de participación del médico residente como profesor en la formación de médicos residentes en ortopedia a través de una encuesta de auto percepción

Material y Métodos.

Se presentó este trabajo ante el comité local de investigación en Salud (CLIS) 3401 de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México, así como al comité de ética en investigación CONBIOÉTICA-09-CEI-001-20180122, mediante el sistema de registro electrónico de la coordinación de investigación en salud (SIRELCIS) para su evaluación y

dictamen obteniendo el número de registro. Mediante una encuesta descriptiva transversal no experimental, con cuestionario autocompletado, el cual se aplicó en plataforma digital de Google forms a 146 residentes del hospital Dr. Victorio de la Fuente Narváez.

Análisis Estadístico

Las variables continuas se expresaron en media y desviación estándar si tuvieron una distribución normal, y mediana y rango intercuartilar si tuvieron una distribución asimétrica. La normalidad de la distribución se evaluó utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables categóricas se expresaron con el número de observaciones y porcentajes. La comparación entre, entre variables continuas se realizó con ANOVA de una vía, las variables categóricas con ji-cuadrada y prueba de Kruskal-Wallis. Para las pruebas estadísticas, se consideró estadísticamente significativo un valor de p inferior a 0,05. Los resultados de del cuestionario se analizará con IBM SPSS Statistics V.25.

Consideraciones Éticas.

El presente estudio al ser transversal analítico no modifico la historia natural de los presentes procesos, el instrumento no tiene identificadores individuales de los estudiantes (nombres o números de matrícula), para eliminar el riesgo de daño potencial a los participantes. En el caso de que se reconocieran sus identidades, toda la información utilizada en este estudio resultó inofensiva para los sujetos. Así mismo cumple con los principios recomendados por la declaración de Helsinki, con base al artículo 17 de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud.

Experiencia del grupo.

Dentro del grupo se encuentra Especialistas, dedicados a la docencia por más de 20 años, también cuenta con publicaciones en PUBMED cerca de 40 publicaciones en revistas de alto impacto.

Resultados

La competencia autoevaluada fue medida utilizando una escala del 1 al 10, donde 1 es igual a “sin conocimiento” y 10 es igual a “conocimiento máximo”, en la cual los residentes estimaron su conocimiento general, con una media de 6.46 ± 1.6 pts. La competencia autoevaluada específica para enseñar a otros residentes” se obtuvo una media de 6.7 ± 1.5 ”, para “estudiantes de medicina” su media fue de

7 ± 1.5 y para el “personal de enfermería” se obtuvo una media de 7 ± 1.8 . Los residentes coinciden que los principales obstáculos para la enseñanza, son la “falta de tiempo” y el “exceso de trabajo”. Se les pidió que clasificaran 20 áreas de contenido para temas posibles con una escala de 0 a 4 puntos: “enseñanza de la psicomotricidad” quedo en primer lugar, 67.1% de los residentes la calificó como “muy importante”. Seguido por “razonamiento diagnóstico” con 64%. Al contrario, en último lugar “teorías del aprendizaje” y como penúltimo lugar “estilos del aprendizaje”. También como parte de estrategias educativas preferidas, se evaluó con rango de preferencia (1 = más preferido, 5 = menos preferido), el 56.1% de los residentes califico en primer lugar “conferencias interactivas con un profesor”, el 54% en segundo lugar “trabajar en grupos pequeños con un facilitador”, en tercer lugar, con el 57% “materiales impresos para el estudio auto dirigido”. Los métodos menos preferidos fueron “aprendizaje individual en línea” el 55% la califico en penúltimo lugar, y “grupos pequeños en línea” con el 63% en último lugar. Al preguntarles en cuanto al porcentaje de su experiencia de aprendizaje total en la residencia es debido a la enseñanza por médicos residentes se obtuvo una media de $41.8\% \pm 17.9$.

Conclusiones

Se cuenta con numerosas publicaciones donde se ha estudiado el entorno del médico residente como profesor, pero no se cuenta con un modelo bien validado, los médicos residentes expresan la necesidad de aprendizaje y capacitación para la enseñanza. De su aprendizaje total, los residentes estiman que el 40% es proveniente de sus residentes superiores. Saben muy bien la importancia de su rol como educadores, del cómo su capacitación mejorará la atención médica hacia el paciente y así desarrollar profesionistas más competentes en el entorno médico. Los residentes tienen predilección por temas relacionados con orientación clínica y destreza quirúrgica. Y de los modelos propuestos se observa preferencia hacia conferencias tradicionales con expertos. En contraste las clases interactivas en línea, es de los métodos con menos inclinación, y este fue un método bien conocido por los residentes, dada la situación actual de la pandemia. El diseño de las intervenciones educativas de los residentes como profesores, cuenta con

diferentes obstáculos a considerar, como son las necesidades de médicos residentes de diferentes especialidades y también de acuerdo a su entorno de trabajo tomando en cuenta los recursos y herramientas disponibles para su aplicación.

IV. Marco teórico

Los conceptos o metas centrales de los programas de residencias médicas se centran en educar médicos expertos y completos en diferentes áreas (1). Aprender a enseñar es una de estas habilidades administrativas esenciales (1). El profesor tiene metas esenciales como educador y es actuar de organizador y facilitador de la participación de los estudiantes, esta función implica tres roles complementarios en su tarea como dinamizador (2).

- a) Rol organizativo debe actuar como líder, impulsor de la participación del grupo, pidiendo contribuciones regularmente, proponiendo actividades en las que se deba dar una respuesta, iniciando la interacción. (3)
- b) Rol social creando un ambiente agradable de aprendizaje, interactuando constantemente con los alumnos y haciendo un seguimiento positivo de todas las actividades que realicen (3)
- c) Rol intelectual, como facilitador educativo debe centrar las discusiones en los puntos cruciales, hacer preguntas y responder a las cuestiones de estudiantes ampliar sus comentarios y aportaciones. (3)

Para lograr esta meta educativa, el plan de residencia debe absorber experiencias que ayuden a aprender habilidades de enseñanza para promover el crecimiento de los estudiantes en futuros educadores de residentes (4, 5). Para los estudiantes de medicina de ortopedia este objetivo incorpora el contenido definido por el modelo de práctica clínica, así como las responsabilidades profesionales y administrativas básicas (4, 5).

Mejorar las habilidades docentes de los futuros educadores enfrenta varios desafíos, como el hacinamiento y el trabajo sobrecargado en los servicios de emergencia, que también son obstáculos potenciales para la docencia, aunque pocos estudios han investigado el impacto que se tiene en la educación, la sobrecarga de trabajo (6, 7).

Aunque se puede suponer que los residentes al asumirán responsabilidades administrativas y de atención al paciente, no está claro cómo estos factores infieren específicamente en la enseñanza (8). En vista de estos desafíos, los residentes de años superiores tienen la oportunidad de brindar y practicar la enseñanza como una ayuda para el médico tratante (8). El abrumador entorno médico puede convertirse en un ambiente de aprendizaje para que los residentes adquieran las habilidades de los educadores clínicos, así como las experiencias ya adquiridas por los residentes de años superiores (9).

Por su naturaleza, los servicios médicos tienen un flujo de pacientes y labores administrativas, estas pueden afectar la disponibilidad del personal docente para realizar enseñanza a pie de cama por la premura de cumplir con tiempos y protocolos quirúrgicos para el paciente (9, 10). El hacinamiento en los servicios médicos es una realidad para muchos, lo que limita el tiempo que los profesores pueden dedicar a la enseñanza durante los encuentros clínicos (10). La necesidad continua de evaluar a los nuevos pacientes a medida que llegan, y las frecuentes interrupciones inherentes a la atención de médica, pueden distraer e interrumpir los esfuerzos en la enseñanza enfocada junto al paciente (10, 11).

Equilibrar la eficiencia clínica y el aprendizaje basado en la práctica en tiempo real en los servicios médicos se ha vuelto un desafío que pocas instituciones logran, ya que la prioridad de médicos de base es cumplir con protocolos y directrices administrativas en vez de formar a médicos residentes capaces y competentes en la práctica médica (11).

Investigaciones anteriores en otras especialidades han demostrado que los residentes destinan hasta una cuarta parte de su tiempo en enseñar a los residentes y más de un tercio de su aprendizaje clínico se atribuye a la instrucción de residentes (12). Se ha documentado que los residentes, son responsables del 80% de la enseñanza de médicos internos de pregrado, así como pasantes, estudiantes de medicina en diferentes rotaciones y servicios, según diversos

autores (12) esto se debe a que la mayoría de "los residentes pasan más tiempo directo con personal que se encuentra en formación médica, que médicos especialistas o médicos tratantes e influyen mucho en el currículo oculto de las actividades educativas en la atención clínica diaria" (13), El tiempo comprendido en la residencia medica otorga un amplio campo de trabajo para la mejora de habilidades educativas, como se describe en la literatura médica" (13).

En una encuesta en 2016 en residentes de psiquiatría, la mayoría de ellos refieren valorar la educación, pero se informa una falta de retroalimentación en sus habilidades docentes (14)

La oportunidad para que los residentes de mayor grado supervisen a los alumnos y estudiantes más jóvenes también es un componente esencial de las responsabilidades profesionales graduadas descritas en los requisitos de los programas de practica Medica (15). Desafortunadamente, los residentes no están adecuadamente preparados para este rol, y encuentran que no hay tiempo suficiente para enseñar durante las tareas clínicas (16). Y solo el 55% de los programas de residencias ofrecen instrucción formal en habilidades de enseñanza (13, 17). Sin embargo, cuando estos cursos se implementen, a través de seminarios de habilidades docentes o rotaciones docentes especializadas, los residentes se considerarán mejores maestros y líderes, mientras que los estudiantes reportan un aumento en la calidad y cantidad de la enseñanza a través de diferentes actividades o procedimientos, observación y retroalimentación instructiva (15, 16). Diferentes actividades o procedimientos permiten desarrollar la capacidad de enseñanza mediante con observación y retroalimentación guiada (18). Las preguntas sobre las características de los buenos profesores clínicos han sido objeto de una considerable cantidad de literatura, que va desde ensayos hasta estudios empíricos (19, 20). La discusión está en curso, con la creencia de que una mejor enseñanza debería traducirse en un mejor aprendizaje por parte de los médicos en formación (20, 21).

Sutkin y col (21), realizaron una revisión bibliográfica, publicaciones desde 1904 hasta 2006 sobre las características de un buen profesor clínico, en las cuales se agrupan en tres categorías la cuales son características como maestro, humanas y como médico (19, 21). Si bien los estudios anteriores intentaron caracterizar las actitudes, el conocimiento, las habilidades y la comodidad con la educación, pocos han comparado la autopercepción de los residentes con la evaluación de los mismos sobre el desempeño docente de los residentes, y estos estudios están limitados por muestras pequeñas (22).

a. Antecedentes

En 2010 Sánchez y colaboradores (23), realizaron una encuesta de autoevaluación para detectar aptitudes, necesidades e identificar que estrategias educativas son preferidas para un residente como programa de maestros, La División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) diseñó el cuestionario "**RESIDENT AS TEACHER QUESTIONNAIRE**" (23).

El cuestionario se envió a 7.685 residentes, la población total de médicos residentes en programas de la UNAM en el país, una tasa de respuesta del 65,7%, de acuerdo al cuestionario de autopercepción los residentes sintieron que tenían conocimientos y eran competentes en educación médica, pero la mayoría sintió la necesidad de mejorar sus conocimientos y habilidades en esta disciplina. La mayoría de los residentes (92,5%) consideran muy importante el rol como educadores de estudiantes de medicina, pasantes y otros residentes (23). Estimaron que el cerca de la mitad de su aprendizaje provino de otros residentes, el noventa por ciento manifestó que era necesario capacitarse en la docencia (23) (25).

Sánchez y colaboradores creen en que no se ha cumplido con la implementación de intervenciones educativas para mejorar las habilidades educativas de los residentes en programas de educación de posgrado en países en desarrollo. Las

necesidades percibidas de la mayoría de los residentes son prácticas y clínicamente orientadas, y prefieren las estrategias de educación tradicionales. El diseño de las intervenciones educativas de los residentes como profesores debe tener en cuenta las necesidades y los recursos locales (23)

El entorno del presente estudio se llevará en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), es la institución con mayor número de derechohabientes en la atención a la salud y en la protección social de los mexicanos (25).

La fundación del IMSS fue en 1943, en cual se concentra grandes campos de la investigación y la práctica médica, también cuenta con la administración de los recursos para el retiro de sus asegurados, y protege ante cualquiera de los riesgos especificados en la Ley del Seguro Social (25).

El IMSS está organizado en tres niveles de atención. Esta organización depende de la magnitud y complejidad de las necesidades de la patología de sus derechohabientes (26).

- Primer nivel se dedica a la prevención y detección y algunos procedimientos menores mediante servicios ambulatorios (26).
- Segundo nivel se enfoca a brindar acciones y servicios de atención ambulatoria especializada, hospitalización y de urgencias (26).
- Tercer nivel es donde se atienden las enfermedades de mayor complejidad, que necesitan equipos e instalaciones especializadas (26).

El IMSS cuenta con 1,499 unidades de primer nivel, de las cuales 1,118 son Unidades de Medicina Familiar (UMF) y 381 son unidades auxiliares, con una antigüedad promedio de 34 y 27 años, respectivamente (26). En el segundo nivel de atención, el inventario reporta 271 unidades con una antigüedad promedio de

37 años. Entre estas, se incluyen 38 Unidades Médicas de Atención Ambulatoria (UMAA), de las cuales 10 corresponden a unidades independientes y 28 son unidades anexas a UMF u hospitales (26). En el tercer nivel de atención se tienen 25 Unidades Médicas de Alta Especialidad (UMAE) y 11 unidades médicas complementarias. Tanto las UMAE como las unidades complementarias ofrecen servicios para la atención de patologías de alta complejidad diagnóstica y terapéutica (26).

V. Planteamiento del problema

El propósito de este estudio es explorar el supuesto de que los residentes médicos de ortopedia son conscientes de la importancia de su rol educativo en las instituciones de salud y escuelas de medicina, y determinar sus necesidades de aprendizaje para los cursos de residencia como educadores.

VI. Pregunta de Investigación

¿Cuál el nivel de participación del médico residente como profesor en la formación de médicos residentes en ortopedia?

VII. Justificación.

La escasez de personal dedicado a la docencia ha hecho que los residentes mayores sean llamados a contribuir al proceso de enseñanza de estudiantes de medicina de pregrado y residentes menor grado.

VIII. Objetivos

a. Objetivo general

Conocer el nivel de participación del médico residente como profesor en la formación de médicos residentes en ortopedia a través de una encuesta de autopercepción.

b. Objetivos específicos:

- Conocer el nivel de participación del médico residente como profesor en la formación de médicos residentes en ortopedia, de acuerdo a género, edad y año de residencia cursado
- Identificar las actitudes de los residentes mediante la percepción de sus roles docentes, el tiempo dedicado a la enseñanza, la competencia docente autoevaluada y una estimación del aprendizaje proveniente de otros residentes.
- Identificar las necesidades académicas y la evaluación de obstáculos al proceso de aprendizaje en el hospital.
- Identificar que estrategias educativas son preferidas con respecto a las actividades del residente como maestro a lo largo de la residencia.

IX. Hipótesis de investigación

El nivel de participación en la docencia de un médico residente a otro se estima que es del 45.5% y que destinan de 20-25% parte de su tiempo al aprendizaje de los médicos residentes

X. Material y Métodos

a. Diseño

Mediante una encuesta descriptiva no experimental de corte transversal, con cuestionario autocompletado, "RESIDENT AS TEACHER QUESTIONNAIRE" realizado por el personal División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de México (UNAM) el cual se aplicó en plataforma digital de Google forms, y llenó de forma anónima. Se realizó la recolección de los datos, se integró una base de datos en Excel específica para el estudio. En esta fase se midió el nivel de enseñanza de un médico residente a otro, mediante su autopercepción, y estimaciones medias de tiempo dedicado a la enseñanza. De acuerdo a los resultados y el análisis estadístico, se evaluó actitudes, el tiempo dedicado a la enseñanza, la competencia docente autoevaluada las necesidades académicas y la evaluación de obstáculos al

proceso de aprendizaje

b. Sitio

La investigación se llevó a cabo en Hospital de Traumatología y Ortopedia perteneciente a la Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS a residentes de traumatología y ortopedia, Colector 15 s/n (Av. Fortuna) Esq. Av. Instituto Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero. Ciudad de México. C.P. 07760

c. Periodo

Para el presente estudio se incluyó consecutivamente a todos los residentes de traumatología y ortopedia de UMAE de Traumatología y Ortopedia “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” para la realización del cuestionario en el periodo de tiempo del 1 al 28 de agosto del 2021.

d. Material

i. Criterios de selección

Criterios de Inclusión

Se incluyó a médicos residentes, que se encuentren cursando el curso de especialidad de Traumatología y Ortopedia, pertenecientes a la Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” y los cuales aceptaron la realización del cuestionario “**RESIDENT AS TEACHER QUESTIONNAIRE**” sin ninguna presión alguna.

Criterios de no inclusión

Se excluyó a médicos residentes que por motivos personales se rehusaron a realizar el cuestionario “**RESIDENT AS TEACHER QUESTIONNAIRE**”

e. Métodos

i. Técnica de muestreo

No probabilístico por conveniencia, se realizó a todos los residentes de Traumatología y Ortopedia que cumplan los criterios de inclusión.

ii. Cálculo del tamaño de muestra.

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para el cálculo de la N para estimar un parámetro poblacional a partir de un estadístico muestral, cuando la variable es una proporción:

$$N=4Z\alpha^2 P (1-P) W^2$$

En donde:

Z α^2 = desviación estándar de α

P= proporción esperada

W= ancho del intervalo de confianza.

Basados en el artículo de Sánchez et al. que reportó en una muestra de 5,053 incluidos en el análisis, y una frecuencia del 45.5% de porcentaje de aprendizaje que se debe a sus compañeros residentes, se necesitan 354 residentes para lograr un nivel de confianza de 95%.

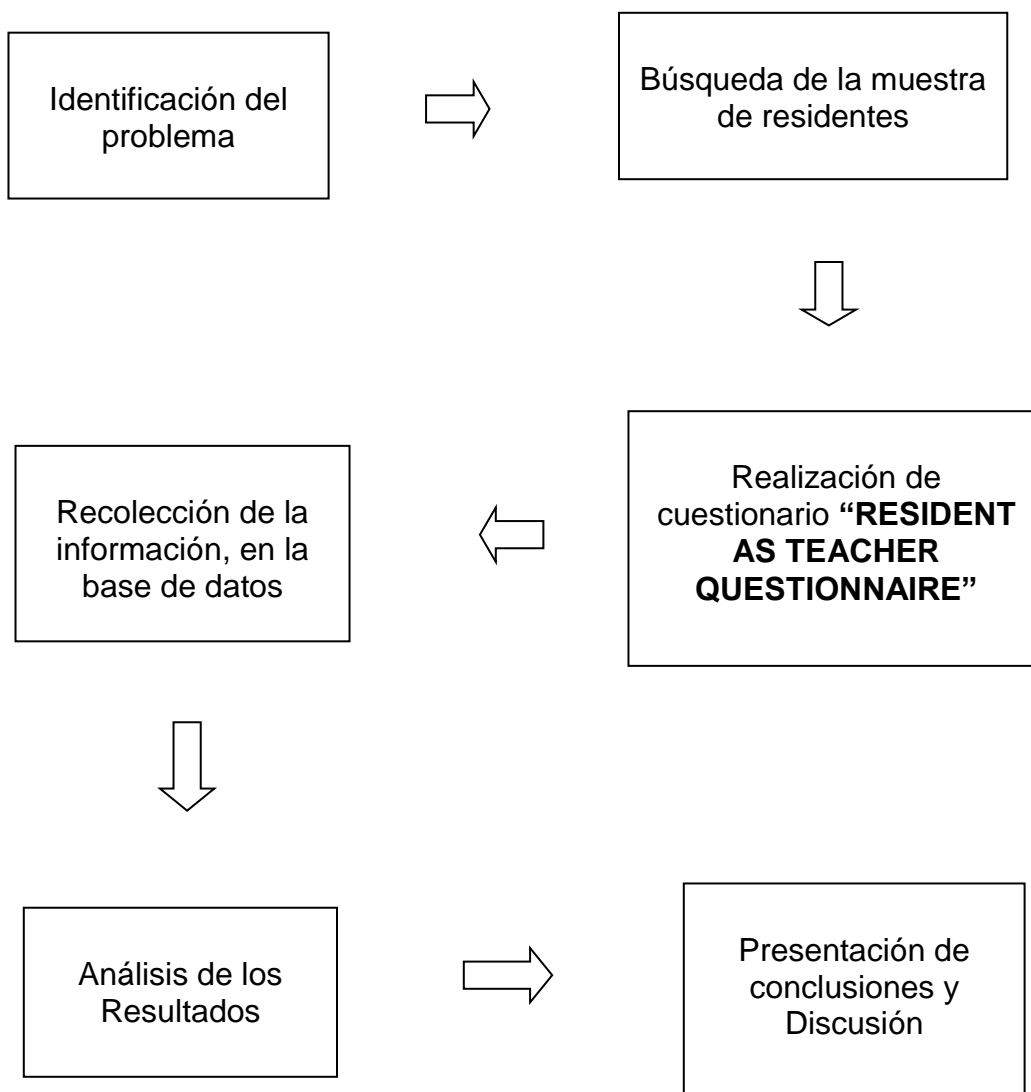
iii. Método de Recolección de Datos

Se realizó una convocatoria mediante mensaje de texto a chat grupal de WhatsApp. Se presentaron los residentes de acuerdo al año de residencia cursado; se les explico las bases e ideas centrales del proyecto “Nivel de participación del médico residente como profesor en la formación de médicos residentes en ortopedia”. Al término a los residentes que aceptaron participar en el trabajo en cuestión, se les solicitó firmar consentimiento informado de dicho cuestionario. Por mensaje de texto se les envió dirección web de la plataforma de

Google forms del cuestionario **"RESIDENT AS TEACHER QUESTIONNAIRE"** modificado.

En un tiempo de respuesta de 28 días, se obtuvo la información de cuestionarios, se estandarizo la recolección de los datos, se integró una base de datos en Excel específica para el estudio, se vaciaron los datos a SPSS para su análisis correspondiente.

iv. Modelo conceptual



v. Descripción de variables

Sexo

- Definición Conceptual: Condición orgánica que distingue a un individuo en hombre y mujer
- Definición Operacional: sexo del paciente al momento del estudio.
- Tipo de Variable: Cualitativa
- Escala: nominal dicotómica

Edad

- Definición Conceptual: tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. Cualquiera de los periodos en que se considera dividida la vida de una persona, o cualquiera de dichos periodos por sí solo
- Definición Operacional: Edad del paciente al momento del estudio
- Tipo de Variable: Cuantitativa
- Escala: Discreta
- Unidad de Medición: años

Año de residencia

- Definición Conceptual: Período de 365 días (366 días, los años bisiestos), dividido en doce meses, que empieza el día 1 de enero y termina el 31 de diciembre
- Definición Operacional: periodo de tiempo medido en años del curso de la residencia al momento del estudio
- Tipo de Variable: Cualitativa
- Escala: ordinal

Actitud

- Definición Conceptual: manera de estar dispuesto a realizar alguna acción
- Definición Operacional: disponibilidad del residente para la docencia

- Tipo de Variable: Cualitativa
- Escala: Nominal

Tiempo dedicado a la enseñanza

- Definición Conceptual: Período determinado durante el que se realiza una acción o se desarrolla un acontecimiento
- Definición Operacional: periodo de tiempo determinado a la adquisición de habilidades y conocimiento a residentes médicos
- Tipo de Variable: Cualitativa
- Escala: Nominal

Competencia docente autoevaluada

- Definición Conceptual: Actividad de la persona que se dedica a la enseñanza.
- Definición Operacional: autopercepción de la capacidad de enseñanza
- Tipo de Variable: Cualitativa
- Escala: Nominal

Aprendizaje proveniente de otros residentes

- Definición Conceptual: Adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia
- Definición Operacional: autoevaluación del porcentaje de aprendizaje proveniente de otros residentes.
- Tipo de Variable: Cuantitativa
- Escala: numérica
- Unidad de medición: Porcentaje

Necesidades académicas

- Definición Conceptual: Hecho o circunstancia el cual es imperativo tener para llevar a cabo una acción

- **Definición Operacional:** importancia de las habilidades docentes que son necesarias para la enseñanza a médicos residentes
- **Tipo de Variable:** Cualitativa
- **Escala:** nominal

Obstáculos al proceso de aprendizaje

- **Definición Conceptual:** Situación o hecho que impide el desarrollo de una acción
- **Definición Operacional:** situaciones o hechos que se oponen a la docencia y enseñanza de los médicos residentes
- **Tipo de Variable:** Cualitativa
- **Escala:** nominal

vi. Recursos humanos

- **Investigador responsable:** Dr. Rubén Torres González, generación, análisis e interpretación de los datos.

- **Investigadores asociados:** Dr. Sergio Del Moral Carachure

- **Tutor:** Dr. Rubén Torres González, diseño metodológico, análisis estadístico e interpretación.

vii. Recursos materiales

- Computadora.

- Hojas blancas tamaño carta.

- Plumas.

- Calculadora.

- Impresora.

- Tóner para impresora.

- SPSS

Se cuenta con la cantidad suficiente de residentes, Además se cuenta con el apoyo de la DEIS con personal altamente capacitado, equipo de cómputo,

software, acceso a CONRICYT, aulas y áreas para trabajo académico y de investigación relacionado. Se participará en convocatorias y solicitudes a organizaciones sin conflicto de interés con el IMSS y gasto corriente para difusión y divulgación de los resultados derivados del presente proyecto.

XI. Análisis estadístico.

Las variables continuas se expresaron en media y desviación estándar si tuvieron una distribución normal, y mediana y rango intercuartilar si tuvieron una distribución asimétrica. La normalidad de la distribución se evaluó utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables categóricas se expresaron con el número de observaciones y porcentajes. La comparación entre, entre variables continuas se realizó con ANOVA de una vía, las variables categóricas con ji-cuadrada y prueba de Kruskal-Wallis. Para las pruebas estadísticas, se consideró estadísticamente significativo un valor de p inferior a 0,05. Los resultados de del cuestionario se analizará con IBM SPSS Statistics V.25.

XII. Consideraciones éticas

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en residentes mexicanos, el cual se realizó con base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos Título segundo: De los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, capítulo 1, disposiciones generales. En los artículos 13 al 27. Título sexto: De la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120 así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18ª asamblea medica mundial. Helsinki, Finlandia, junio 1964. Y enmendada por la 29ª Asamblea médica mundial de Tokio, Japón, octubre de 1975, la Asamblea General de Seúl, Corea, en 2008 y la 64 Asamblea General en Fortaleza, Brasil, 2013.

El presente trabajo se presentó ante el comité local de investigación en Salud (CLIS) 3401 de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México, así como al comité de ética en investigación CONBIOÉTICA-09-CEI-001-20180122, mediante el sistema de registro electrónico de la coordinación de investigación en salud (SIRELCIS) para su evaluación y dictamen y al ser autorizado se obtuvo el número de registro correspondiente.

El presente estudio al ser transversal analítico no modificó la historia natural de los presentes procesos, el instrumento no tiene identificadores individuales de los estudiantes (nombres o números de matrícula), para eliminar el riesgo de daño potencial a los participantes. En el caso de que se reconocieran sus identidades, toda la información utilizada en este estudio resultó inofensiva para los sujetos. Así mismo cumple con los principios recomendados por la declaración de Helsinki, las buenas prácticas clínicas y la normatividad institucional en materia de investigación; así también se cubren los principios de: Beneficencia, No maleficencia, Justicia y Equidad, tanto para el personal de salud, como para los médicos residentes, ya que el presente estudio contribuirá a identificar algunas de las características epidemiológicas de un recurso humano altamente valioso para enseñanza médica, contribuyendo a identificar la cantidad de los mismos y su distribución en el territorio nacional, lo cual contribuirá a dar elementos para la adecuada distribución de los mismos, impactando seguramente en la enseñanza del médico residente, desencadenando desenlaces muy diferentes con costos emocionales, económicos y sociales muy diversos. Acorde a las pautas del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación publicada en el diario oficial de la federación se considera una investigación sin riesgo, ya que no tiene riesgos agregados a los inherentes a las evaluaciones de rutina.

XIII. Factibilidad

Es un estudio factible ya que el hospital de Traumatología UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, cuenta con la cantidad necesaria de residentes de Traumatología y Ortopedia realizando el curso de especialidad médica para realizar este estudio, así como con características mostradas en los antecedentes para efectuar el presente estudio y el hospital.

Cabe mencionar que la UMAE pertenece al Instituto Mexicano del Seguro Social, es un complejo hospitalario que está integrado por 3 unidades de tercer nivel de atención:

- Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México.
- Hospital de Ortopedia “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México.
- Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte,” Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México.

XIV. Cronograma de actividades

	Abril 2021	Junio 2021	Agosto 2021	septiembre 2021	octubre 2021	octubre 2021
Estado del arte	[Barra negra]					
Diseño del protocolo	[Barra negra]		[Barra negra]		[Barra negra]	
Comité local	[Barra negra]			[Barra negra]		[Barra negra]
Recolección de datos	[Barra negra]				[Barra negra]	
Análisis de resultados	[Barra negra]					[Barra negra]
Redacción	[Barra negra]					[Barra negra]
Publicación	[Barra negra]					[Barra negra]

XV. Resultados

Se realizó una convocatoria por año de residencia a los médicos de la especialidad de Ortopedia, para invitarlos a contestar una encuesta a través de la plataforma de Google forms, se explicaron las características del estudio y se solicitó la firma del consentimiento informado, a aquellos que aceptaron participar se les envió un link por Whats App para acceder al cuestionario. Aceptaron participar un total de 192 residentes, el cuestionario se contestó en el periodo de tiempo del 1 al 28 de agosto de 2021, se contestaron solo 146 cuestionarios, los cuales fueron incluidos en el análisis.

La muestra total analizada tuvo las siguientes características, una edad promedio de 28.3 ± 1.7 años. El 66.4% (n=97) fueron hombres y el 33.6% (n=49) mujeres. La distribución por año de residencia fue la siguiente: primer año (R1) n=33 (22.6%), segundo año (R2) n=30 (25%), tercer año (R3) n=42 (28.8%) y cuarto año (R4) n=41 (28.1%). No se observaron diferencias respecto a la edad ni al género **Tabla 1**.

Tabla 1. Características sociodemográficas de 146 médicos residentes de la especialidad de Ortopedia.

Característica	Total n=146	Hombres n=97	Mujeres n=49	Valor de p	R1 n=33	R2 n=30	R3 n=42	R4 n=41	Valor de p
Edad, años \pm DE	28.3 \pm 1.7	28.4 \pm 1.9	28.1 \pm 1.33	0.78	26.9 \pm 1.1	27.9 \pm 1.2	28.7 \pm 1.2	29.5 \pm 2	0.84
Masculino, n (%)	97(66.4)	-	-	-	23(69.7)	13(43.3)	32(76.2)	29(70)	0.78
Año de residencia, n (%)									
R1	33(22)	23(69.7)	10(30.3)	0.50	-	-	-	-	-
R2	30(25)	13(43.3)	17(56.7)	0.84	-	-	-	-	-
R3	42(28)	32(76.2)	10(23.8)	0.09	-	-	-	-	-
R4	41(28)	29(70.7)	12(29.3)	0.37	-	-	-	-	-

Percepción de rol docente

Con una escala del 1 al 5, donde 1 es muy de acuerdo, 2 de acuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 en desacuerdo y 5 totalmente desacuerdo, con la que

se midió la percepción de los residentes de su rol como docentes, de las siguientes afirmaciones (**Tabla 2**):

- “*Los residentes tienen un papel importante en la educación del **personal de enfermería***”, las respuestas fueron las siguientes: totalmente de acuerdo 13.7%, de acuerdo 32.9%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 40.4%, en desacuerdo 11%, muy desacuerdo 2% de los residentes.
- “*Los residentes tienen un papel importante en la educación de **otros residentes***” las respuestas fueron las siguientes: totalmente de acuerdo 52.1%, de acuerdo 45.2%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 2%, en desacuerdo 1% de los residentes.
- “*Los residentes tienen un papel importante en la educación de **estudiantes de medicina***”, se obtuvo una media de 1.62 y las respuestas fueron las siguientes: totalmente de acuerdo 43.8% de los residentes, de acuerdo 51.4%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 3%, en desacuerdo 1% de los residentes.

Tabla 2. Percepciones de su papel como educadores de miembros del equipo sanitario.

	Media	Intervalo de confianza 95%
Residentes	1.51	1.41-1.60
Estudiantes de medicina	1.62	1.52-1.72
Personal de enfermería	2.54	2.39 - 2.69

Percepciones de la importancia de su rol como educadores de residentes, estudiantes de medicina y enfermeras (1 = muy de acuerdo, 2=de acuerdo, 3=ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 4= en desacuerdo y 5 = muy en desacuerdo), (n = 146).

Tiempo dedicado a la enseñanza

Al preguntarles el porcentaje de tiempo que dedican para enseñar a otros residentes, estudiantes de medicina y personal de enfermería se obtuvo una media 29.7% ±18. Al ponderar por orden de importancia el tiempo dedicado a la enseñanza de otros residentes, estudiantes de medicina y personal de enfermería donde 1 = más tiempo y 3 = menos tiempo, se obtuvieron los siguientes resultados: en primer lugar, el 91% eligió a otros residentes, en segundo lugar, el 81% eligió a estudiantes de medicina, y en tercer lugar el 83% de los residentes eligió a personal de enfermería (**Ver Tabla 3**).

Tabla 3. Ranking de tiempo dedicado a enseñar a diferentes miembros del equipo sanitario.

	Media	Intervalo de confianza 95%
Residentes	1.11	1.05-1.18
Estudiantes de medicina	2.09	2.02-2.16
Personal de enfermería	2.78	2.70-2.86

Prueba de Kruskal Wallis de comparaciones múltiples de Dunn, $p < 0.001$ para todos. Comparaciones (residentes, estudiantes y enfermeras). Ranking de tiempo dedicado por los residentes a enseñar a otros residentes, estudiantes de medicina y enfermeras (1 = más tiempo, 3 = menos tiempo) (n=146)

Competencia docente autoevaluada

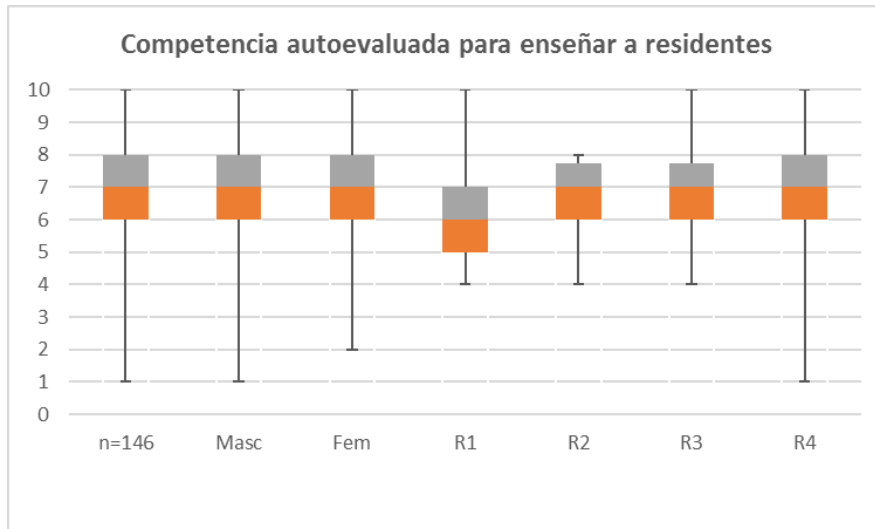
La competencia autoevaluada fue medida utilizando una escala del 1 al 10, donde 1 es igual a “sin conocimiento” y 10 es igual a “conocimiento máximo”, en la cual los residentes estimaron su conocimiento con una media de 6.46 ± 1.6 pts. (**Ver Tabla 4**): “competencia autoevaluada para enseñar a otros residentes” se obtuvo una media de 6.7 ± 1.5 “competencia autoevaluada para enseñar a estudiantes de medicina” su media fue de 7 ± 1.5 “Competencia autoevaluada para enseñar a personal de enfermería” se obtuvo una media de 7 ± 1.8 .

Tabla 4 Competencia autoevaluada para enseñar a diferentes miembros del equipo sanitario

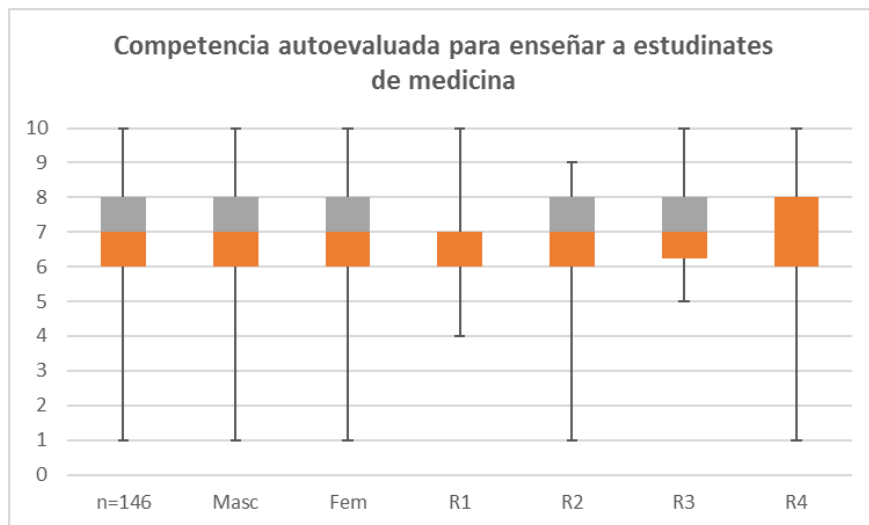
	media	Intervalo de confianza 95%
Residentes	6.69	6.44-6.93
Estudiantes de medicina	7.01	6.76-7.26
Personal de enfermería	7.11	6.82-7.40

Estadística descriptiva de los puntajes en competencia autoevaluada para enseñar a residentes, pasantes, estudiantes de medicina y enfermeras (1 = totalmente incompetente, 10 = totalmente competente), (n = 146).

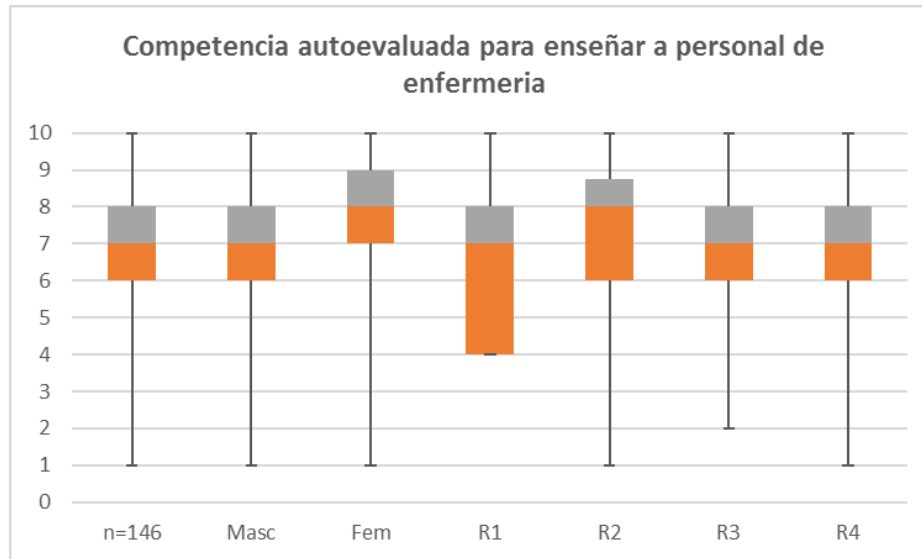
Se usó la misma escala y se estimó individualmente cada grupo por sexo y por año de residencia (**Gráfico 1, 2 y 3**):



Gráfica 1. Evaluación de la competencia docente para enseñar a otros residentes, estratificada por sexo y año de residencia.



Gráfica 2. Evaluación de la competencia docente para enseñar a estudiantes de medicina, estratificada por sexo y año de residencia.



Gráfica 3. Evaluación de la competencia docente para enseñar al personal de enfermería, estratificada por sexo y año de residencia.

Necesidades académicas y evaluación de obstáculos

En cuanto a los obstáculos académicos se utilizó una escala del 1 al 5, donde 1 es muy de acuerdo, 2 de acuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 en desacuerdo y 5 totalmente desacuerdo; la cual califica como los principales obstáculos para la enseñanza, la “falta de tiempo” y el “exceso de trabajo”, donde se obtuvieron los siguientes resultados (**Tabla 5**):

- *“la falta de tiempo es el principal obstáculo para tener sesiones de enseñanza”* donde las respuestas fueron las siguientes: totalmente de acuerdo 41%, de acuerdo 49%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 8%, en desacuerdo 1%, muy desacuerdo 1% de los residentes.
- *“el exceso de trabajo es el principal obstáculo para tener sesiones de enseñanza”* donde las respuestas fueron las siguientes: totalmente de acuerdo 45%, de acuerdo 45%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 2%, en desacuerdo 1% de los residentes.

Tabla 5. Principales obstáculos para tener sesiones de enseñanza de habilidades durante los programas de residencia.

	Media	Intervalo de confianza 95%
Falta de tiempo	1.71	1.60-1.83
Exceso de trabajo	1.70	1.57-1.83

Estadística descriptiva de los principales obstáculos para tener sesiones de enseñanza de (1 = muy de acuerdo, 2=de acuerdo, 3=ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 4= en desacuerdo y 5 = muy en desacuerdo), (n = 146).

Estrategias educativas preferidas

En esta sección del cuestionario se explora la importancia de los temas potenciales para aprender en un programa de educación médica para residentes, donde se les pidió que clasificaran 20 áreas de contenido en una escala de 0 a 4 puntos (0 = desconoce el tema, 1= el tema es no es importante, 2= poco importante, 3= importante, 4 = muy importante). Los temas más valorados fueron (**Tabla 6.**):

En primer lugar, “**enseñanza de la psicomotricidad**” donde se calificó de la siguiente manera. 67.1% de los residentes la calificó como “muy importante”, 26% como “importante”, 5% “poco importante”, 1% “no es importante”, 1% “desconoce el tema”.

En segundo “**razonamiento diagnóstico**” se calificó de la siguiente manera: 64% de los residentes la calificó como “muy importante”, 29% como “importante”, 3% “poco importante”, 3% “no es importante”.

En tercer lugar, uso de “**pruebas diagnósticas**” se obtuvieron los siguientes resultados: 64% de los residentes la calificó como “muy importante”, 29% como “importante”, 3% “poco importante, 3% “no es importante”.

Cuarto **medicina basada en la evidencia** se calificó de la siguiente manera: 64% de los residentes la calificó como “muy importante”, 31% como “importante”, 3% “poco importante”, 2% “no es importante”.

Obtuvieron una alta calificación en “**historia clínica y exploración física**” con los siguientes resultados: 60% de los residentes la calificó como “muy importante”, 32% como “importante”, 6% “poco importante”, 2% “no es importante”.

También práctica reflexiva se calificó con puntuaciones altas: 47% de los residentes la calificó como "muy importante", 32% como "importante", 13% "poco importante", 7% "no es importante", 1% desconoce el tema.

Al contrario, estos fueron los temas a los cuales los residentes le dieron menor importancia. En último lugar "**teorías del aprendizaje**" con los siguientes resultados: 25% de los residentes la calificó como "muy importante", 23% como "importante", 29% "poco importante", 21% "no es importante", 2% desconoce el tema.

Como penúltimo lugar "**estilos del aprendizaje**" se calificó de la siguiente manera: 27% de los residentes la calificó como "muy importante", 21% como "importante", 25% "poco importante", 25% "no es importante", 2% desconoce el tema.

En antepenúltimo lugar **habilidades de comunicación** se calificó de la siguiente manera: 23% de los residentes la calificó como "muy importante", 20% como "importante", 26% "poco importante", 30% "no es importante", 2% desconoce el tema.

Tabla 6 Clasificación de la importancia de diferentes temas para incluir en un residente como intervención educativa del maestro.

Temas	Media	Intervalo de confianza 95%
Enseñanza de la psicomotricidad	3.58	3.46-3.69
Pruebas de diagnóstico	3.56	3.45-3.66
Razonamiento diagnóstico	3.55	3.44-3.66
Medicina basada en evidencia	3.54	3.42-3.65
Historia clínica	3.49	3.37-3.60
Enseñanza de cabecera	3.20	3.06-3.34
Practica reflexiva	3.15	2.99-3.31
Enseñanza durante las rondas	3.01	2.83-3.18
Retroalimentación	2.99	2.82-3.15
Cómo dar conferencias	2.90	2.72-3.07
Síndrome de Burnout	2.73	2.54-2.91
Métodos de evaluación	2.71	2.54-2.89
Gestión del tiempo	2.69	2.49-2.89
Modelo a seguir	2.66	2.49-2.83
Gestión de conflictos	2.66	2.47-2.85
Liderazgo	2.58	2.41-2.76
Ética	2.58	2.38-2.78
Habilidades de comunicación	2.58	2.38-2.77
Estilos de aprendizaje	2.45	2.25-2.64
Teorías del aprendizaje	2.41	2.23-2.60

Relación de los contenidos clasificados por los residentes como importantes para incluir en un residente como intervención educativa del profesor en una escala de 0 a 4 (0 = nada importante, 4 = muy importante).

También como parte de estrategias educativas preferidas, se evaluó con rango de preferencia (1 = más preferido, 5 = menos preferido) los métodos de enseñanza preferidos como aprendices de una intervención educativa de “residentes como maestros” donde se obtienen los siguientes resultados: el 56.1% de los residentes calificó en primer lugar “conferencias interactivas con un profesor”, el 54% la calificó como segundo lugar “trabajar en grupos pequeños con un facilitador”, el 57% calificó en tercer lugar “materiales impresos para el estudio

auto dirigido”. Los métodos menos preferidos fueron “aprendizaje individual en línea” donde el 55% la califico en penúltimo lugar, y “grupos pequeños en línea” con el 63% en último lugar (**Tabla 7**).

Tabla 7. Ranking de los métodos de enseñanza preferidos por un residente como intervención educativa docente.

Métodos de enseñanza	Media	Intervalo de confianza 95%
Conferencias interactivas con un maestro	2.27	2.00-2.53
Trabajar en grupos pequeños con un facilitador	2.61	2.41-2.81
Lecturas impresas para autoestudio y asignaciones programadas	2.95	2.79-3.11
Material didáctico disponible en un sitio web para el aprendizaje individual en línea	3.28	3.08-3.48
Trabajo en línea en grupos pequeños	3.52	3.23-3.81

Clasificación de los métodos de enseñanza preferidos para ser utilizados en un curso de habilidades de enseñanza seleccionado por nuestra población residente (1 = más preferido, 5 = menos preferido)

Al preguntarles en cuanto al porcentaje de su experiencia de aprendizaje total en la residencia es debido a la enseñanza por médicos residentes se obtuvo una media de 41.8% ± 17.9. **Tabla 8**.

Tabla 8. Porcentaje de percepción del aprendizaje adquirido por otros compañeros residentes.

	Media	Intervalo de confianza 95%
n=146	41.8%	38.9-44.8
R1	40.0%	34.8-45.1
R2	43.1%	37.6-48.6
R3	41.9%	36.2-47.5
R4	42.4%	35.8-49.0

Relación del porcentaje de percepción del aprendizaje adquirido entre diferentes grados de residentes.

XVI. Discusión

El profesor tiene metas esenciales como educador, el plan de residencia debe absorber experiencias que ayuden a aprender habilidades de enseñanza para promover el crecimiento de los estudiantes en futuros educadores de residentes (2). Para los estudiantes de medicina de ortopedia tienen como objetivos incorporar la enseñanza al modelo de práctica clínica, así como cumplir con las responsabilidades profesionales y administrativas básicas del hospital (4, 5). Se puede suponer que los residentes al asumir las responsabilidades administrativas y de atención al paciente, estos factores infieren en la enseñanza (8). El hacinamiento en los servicios médicos es una realidad para muchos, lo que limita el tiempo que los profesores pueden dedicar a la enseñanza (10). La necesidad continúa de evaluar a los nuevos pacientes a medida que llegan, y las frecuentes interrupciones inherentes a la atención de médica, pueden distraer e interrumpir los esfuerzos en la enseñanza enfocada junto al paciente (10, 11). Los residentes, son responsables del 80% de la enseñanza de médicos internos de pregrado, así como pasantes, estudiantes de medicina en diferentes rotaciones y servicios (12). En 2010 Sánchez y colaboradores, realizaron una encuesta de autoevaluación para detectar aptitudes, necesidades e identificar que estrategias educativas son preferidas para un residente como programa de maestros, como en este y estudios previos se ha observado la importancia del papel del médico residente en la formación de médicos residentes, en la UMAE Victorio de la Fuente Narváez se realizó una encuesta de autopercepción con el fin de conocer el nivel de participación del médico residente como profesor en la formación de médicos residentes en ortopedia (23).

En nuestro estudio encontramos que un gran porcentaje de residentes creen que juega un papel importante en la educación de otros residentes, estudiantes de medicina y enfermeras, a su vez se observó más importancia a la educación de médicos residentes y estudiantes de medicina, que, al personal de enfermería, estos resultados concuerdan con la literatura como lo describe Rotenberg 2000 y Sánchez en 2010 (23, 28). Es evidente que se dedica más tiempo a sus iguales, lo

cual es razonable ya que, para poder delegar funciones en la atención directa al paciente y la realización de los procedimientos, necesitan capacitar a los residentes de años inferiores (23). También se ha observado que los residentes tienen un papel fundamental en el proceso educativo en los centros médicos, y que en gran medida ha sido infravalorado y no reconocido (23, 28).

La necesidad de mejorar las habilidades docentes de los residentes depende directamente de la cantidad de tiempo que se dedican a la docencia, de acuerdo a nuestro estudio, el tiempo medio informado empleado en la docencia fue del 29.7%, similar al estimado previamente en 2010 por Sánchez que fue del 32% (23). Y en estudios previos es ligeramente diferente donde se ha estimado entre el 20 y el 25% del tiempo total (Bing-You RG, 1992) (22). Pareciera que esta pequeña diferencia es debido a que Sánchez valora residentes quirúrgicos y no quirúrgicos, y probablemente el rol del conocimiento teórico juega un papel importante en las especialidades no quirúrgicas, y la destreza quirúrgica en las especialidades quirúrgicas (23). A medida que avanza en sus programas de residencia del primer al segundo año, se puede observar un aumento en el porcentaje de tiempo en la enseñanza como lo encontrado con Sánchez (23). En cuanto al segundo, tercero y cuarto año de residencia no hay diferencias significativas. Nuestros residentes de primer año informaron un 25%, similar a los estudios publicados, pero los residentes de segundo, tercer y cuarto año informaron un porcentaje de tiempo significativamente mayor, en promedio 30%, que es inferior respecto al estudio previo de Sánchez y colaboradores que es del 38% (22, 23). El porcentaje de la experiencia de aprendizaje total durante la residencia que provino de otros residentes se estimó en 41.8%, inferior al reportado por Sánchez con 45.5% (23).

Nuestro estudio también concuerda con los principales obstáculos para la enseñanza: la falta de tiempo y el intenso trabajo clínico, como lo publicado por Sánchez (2010), subrayan la idea de que las intervenciones educativas deben adaptarse a escenarios complejos con múltiples demandas de tiempo e integrarse en el flujo de trabajo clínico, un ejemplo de lo previo, es que médicos de base

prefieren enfocar a los residentes en tareas propias del hospital, en vez de preocuparse por la enseñanza de los residentes (22, 23).

De acuerdo a nuestros hallazgos se sugiere que deberíamos incluir temas prácticos y de orientación clínica. El ranking de los contenidos identificados en nuestra encuesta será útil para diseñar la intervención educativa en esta unidad, cabe destacar que se observa mayor necesidad en capacitaciones acorde a destreza quirúrgica como lo visto previamente con Sánchez (2010) (23). Dunnington (2000), Edwards (2002), Morrison (2004) y Sánchez (2010) discuten el contenido de los programas curriculares para residentes para intervenciones educativas como profesorado, en los cuales se encuentran infinidad de temas de interés potencial para los residentes y profesores, aunque en nuestro medio esto no es posible, por lo que debemos tratar de cubrir con temas más esenciales (23, 29-31). En tal sentido la planificación e implementación de un programa curricular para los residentes se debe tener en cuenta los recursos disponibles y las preferencias de los estudiantes como lo describen Snell y Mann (2007) (32, 33). Nuestros hallazgos son similares a los de otros autores, como Morrison (2002) y Sánchez (2010), con preferencia por conferencias interactivas con expertos y sesiones de grupos pequeños con facilitadores (23, 30). Los residentes de nuestra muestra no parecen preferir las sesiones en línea, ya que se cuenta con la experiencia de esta modalidad dado el entorno de la actual pandemia. Se observa la necesidad de los residentes de clases presenciales moderadas por un experto (23).

Limitantes, fortalezas y perspectivas

Nuestro estudio tiene varias fortalezas: tiene un tamaño de muestra grande y representa una muestra amplia de la población de residentes de ortopedia, en la UMAE Victorio de la Fuente Narváez la tasa de respuesta al cuestionario fue satisfactoria, se utilizó un instrumento desarrollado en plataforma en línea lo que proporciona fácil acceso y distribución del cuestionario, al ser anónimo, disminuye el potencial de sesgo en las respuestas de los residentes (23). Algunas de las

limitaciones del estudio y sus posibles efectos son: la muestra incluyó solo a residentes de la especialidad de traumatología y ortopedia, los residentes de otras especialidades e instituciones de México podrían tener una opinión diferente de la importancia de su función educativa y sus necesidades; el estudio tiene las limitaciones inherentes al método del cuestionario, genera respuestas a preguntas específicas, la información se limita a lo que se preguntó, esto podría dejar algunos áreas relevantes inexploradas; por lo que existe la necesidad de relacionar con otras estrategias educativas para identificar otros temas, cabe mencionar que al ser un estudio de percepción, al momento de la encuesta puede ser sensible a sesgos (23). Las perspectivas a futuro son muchas como implementar un taller del residente como maestro, basado en nuestros datos y preferencias de médicos residentes (23). Desarrollar un sitio web para residentes de Ortopedia con todo tipo de material didáctico, con un amplio acervo bibliográfico, disponible de manera rápida para la obtención de información, la elaboración de talleres semanales de destrezas quirúrgicas con modelos anatómicos, y simulaciones de entornos clínicos para la toma de decisión en un ambiente crítico, así como la planeación de semanas quirúrgicas que pongan a prueba lo previamente aprendido (23).

XVII. Conclusiones

Se cuenta con numerosas publicaciones donde se ha estudiado el entorno del médico residente como profesor, no se cuenta con un modelo bien validado, pero si con médicos residentes que expresan la necesidad de aprendizaje y capacitación para la enseñanza. De su aprendizaje total se estima que el 40% es proveniente de sus residentes superiores. Los residentes saben muy bien de la importancia de su rol como educadores, del cómo su capacitación mejorará la atención médica hacia el paciente y así desarrollar profesionistas más competentes en el entorno médico. De acuerdo a este y varios estudios los residentes tienen predilección por temas relacionados con orientación clínica y destreza quirúrgica en el caso de las especialidades quirúrgicas. Se han propuestos varios modelos de enseñanza en los cuales se observa la predilección

de las conferencias tradicionales con expertos en diferentes áreas médicas. En contraste las clases interactivas en línea, que es de los métodos menos preferidos por médicos residentes, ya que fue un método al que se recurrió dada la situación actual de la pandemia. El diseño de las intervenciones educativas de los residentes como profesores, cuenta con diferentes variables a considerar, como son las necesidades de médicos residentes de diferentes especialidades y el entorno de trabajo tomando en cuenta los recursos y herramientas disponibles para su aplicación.

XVIII. Referencias bibliográficas

1. Hooman Hosein N, Bagheradi M, Sistani A, Dargahi H. Effectiveness of resident as teacher curriculum in preparing emergency medicine residents for their teaching role. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*. 2017; 5(1): p. 17-25.
2. Bing-You R, Sproul M. Medical students' perceptions of themselves and residents as teachers. *Med Teacher*. 1992;; p. 14:133-138.
3. Sánchez Mendiola M, Graue Wiechers E, Ruiz Pérez L, García Durán R, Durante Montiel I. The resident-as-teacher educational challenge: a needs assessment survey at the National Autonomous University of Mexico Faculty of Medicine. *BMC Medical Education*. 2010.
4. Mason. Moderating educational computer conferencing. *DEOSNEWS*. 1991; 1(19).
5. Adell J, Sales A. El profesor online: elementos para la definicion del rol del profesor. *EDUTEC IV*. 1999.
6. Thomas H, Besson M, Binder L, Brunett P. The 2005 Model of the Clinical Practice of Emergency Medicine. *the American College of Emergency Physicians*. 2008; 52(2): p. 2-17.
7. Ilgen J, Takayesu J, Bhatia K, Marsh R. Back to te bedside: The 8- year evolution of resident-as-teacher rotation. *The Journal of Emergency Medicine*. 2011; 41(2): p. 190–195.
8. Apter A, Metzger R, Glassroth J. Residents´ Perceptions of Their Role as Teachears. *j Med Education*. 1988;; p. 900-905.
9. Ramani S, Orlander J, Strunin L, Barber T. Whither Bedside Teaching? A Focus-group Study. *Academic Medicine*. 2003; 78(4): p. 384-390.
10. Garout M, Nuqali A, Alhazmi A, Almoallim H. Bedside teaching: an underutilized tool in. *International Journal of Medical Education*. 2016;; p. 261-262.
11. Kaji A, Moorhead J. Residents as Teachers in the Emergency Department. *Ann Emerg Med*. 2009;; p. 76-82.
12. Aldeen A, Gisoni M. Bedside Teaching in the Emergency Department. *Acad Emerg Med*. 2006; 13(8): p. 860-66.
13. Shayne P, Heilpern K, Ander D, Palmer V. Protected Clinical Teaching Time and a Bedside Clinical Evaluation Instrument in an Emergency Medicine Training Program. *Acad Emerg Med*. 2002; 9(11): p. 1342-1349.
14. Tremonti L, Biddle B. Teaching behaviors of residents and faculty members. *J Med Educ*. 1982; 57: p. 854-9.
15. Brown R. House staff attitudes toward teaching. *J Med Educ*. 1970; 45: p. 156-159..
16. Isenberg-Grzeda E, Weiss A, Blackmore M, Johnson M. A Survey of American and Canadian Psychiatry Residents on Their Training, Teaching Practices, and Attitudes Toward Teaching. *Acad Psychiatry*. 2016;; p. 812-815.
17. The ACGME. <https://www.acgme.org/Portals/0/PFA>. ACGME Program Requirements for Graduate Medical Education in Emergency Medicine training program at: https://www.acgme.org/Portals/0/PFAssets/ProgramRequirements/110_EmergencyMedicine_2020_TCC.pdf?ver=2020-06-26-125900-147. 2010;; p. acces may 25/2021.
18. Hafler J. Residents as Teachers: A Process for Training and Development. *j nutr*. 2003;; p. 544-546.
19. Aiyer M, Woods G, Lombard G. Change in Residents' Perceptions of Teaching: Following a One Day "Residents as Teachers" (RasT) Workshop. *J Med Educ*. 2008; 101(5): p. 495-502.
20. Kikukawa M, Nabeta H, Ono M, Emura S, Oda Y. The characteristics of a good clinical teacher as perceived by resident physicians in Japan: a qualitative study. *BMC Medical Education*. 2013; 100(13): p. 1-10.
21. Stern D, Williams B, Gill A, Gruppen L. Is There a Relationship between Attending Physicians' and

- Residents' Teaching Skills and Students' Examination Scores? *Acad Med.* 2000; 75(11): p. 1144-1146.
22. Sutkin G, Wagner E, Harris I, Schiffer R. What Makes a Good Clinical Teacher in Medicine? A Review of the Literature. *Acad Med.* 2008; 83(5): p. 452–466..
 23. Spada M, Lundblad W, Glance J, Rosenstock J. Self-Assessment of Teaching Skills Among Psychiatric Residents. *Acad Psychiatry.* 2018.
 24. Sánchez M, Graue E, Ruiz L, García R, Durante I. The resident-as-teacher educational challenge: a needs assessment survey at the National Autonomous University of Mexico Faculty of Medicine. *BMC Medical Education.* 2010; 10(17): p. 1-11.
 25. Guinchad E. El médico residente como educador. *Acta Ortopedica Mexicana.* 2020; 35(5).
 26. Estadísticas del IMSS, consultado vía internet el 31 de mayo del 2021.
<http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss> .
 27. Estadísticas del IMSS, consultado vía internet el 31 de mayo del 2021.
<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20122013/c11.pdf> .
 28. Rotenberg BW WRGMHCR. A needs assessment of surgical residents as teachers. *Can J Surg.* 2000; 43(4)(249).
 29. Dunnington GL DD. Instructor's Guide for Teaching Residents to Teach. Springfield Association for Surgical Education. 2000.
 30. Edwards JC FJBYR. Residents' Teaching Skills. Springer Series on Medical Education New York. 2002.
 31. Morrison EH FJ. Selected Bibliography on Residents as Teachers.
<http://www.ucimc.netouch.com/bibliography.shtml>..
 32. Mann KV SEFB. Twelve tips for preparing residents as teachers.. *Med Teach.* 2007; 29(301-306).
 33. Snell L EJJBYR. Planning and Implementing a Teaching-Skills Improvement Program for Residents. Residents' Teaching Skills. Springer Series on Medical Education New York: Springer; 2002.

XIX. Anexos

a. Anexo1. Instrumento de Recolección de Datos



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



"RESIDENT AS TEACHER" QUESTIONNAIRE

RESIDENCIA DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

Edad _____ Años

Genero 1. Femenino: _____ 2. Masculino: _____

Marque con una "X" el año del programa de residencia que está cursando actualmente:

R1 _____ R2 _____ R3 _____ R4 _____

1 ¿Cuánto sabe sobre el campo de la educación médica? (en una escala del 1 al 10, donde 1 = sin conocimiento, 10 = conocimiento máximo)

R: _____

2. ¿Qué porcentaje de tiempo durante la residencia utiliza para enseñar a los miembros de la asistencia sanitaria? (otros residentes, estudiantes de medicina, enfermeras)

R: _____ %

3. Clasifique del 1 al 4 el personal sanitario a quien enseña, donde 1 es el grupo que utiliza más tiempo de enseñanza y 4 menos tiempo de enseñanza:

- A) Otros residentes _____
- B) Estudiantes de Medicina _____
- C) Enfermeras _____

4. ¿Cómo calificaría su competencia para enseñar a los siguientes miembros del equipo de atención médica (en una escala del 1 al 10, donde 1 = totalmente incompetente y 10 = totalmente competente):

- A) Otros residentes _____
- B) Estudiantes de Medicina _____

C) Enfermeras _____

Para los ítems 6 al 14, elija la opción que mejor refleje su opinión sobre el rol del residente como maestro:

- 1) Totalmente de acuerdo
- 2) de acuerdo
- 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4) No estoy de acuerdo
- 5) Totalmente en desacuerdo

6. Los residentes tienen un papel importante en la enseñanza de las enfermeras.
7. Los residentes tienen un papel importante en la enseñanza de los estudiantes de medicina.
8. Los residentes tienen un papel importante en la enseñanza de otros residentes.
9. Es importante estar capacitado en habilidades de enseñanza durante la residencia.
10. Aprender a enseñar mejor puede mejorar la calidad de la atención médica.
11. Los médicos tratantes y los residentes tienen una buena actitud hacia la docencia en su hospital.
12. El principal obstáculo para tener sesiones de enseñanza de habilidades durante los programas de residencia es la falta de tiempo
13. El principal obstáculo para tener sesiones de docencia durante los programas de residencia es el exceso de trabajo

Si se implementó un taller de habilidades docentes en su programa de residencia, ¿cuál de los siguientes temas le gustaría que se incluyera? (Califique los temas de 0 a 4, donde 1 no es importante y 4 es muy importante, escriba 0 si no conoce el tema)

- _____ 14. Estrategias de motivación
- _____ 15. Liderazgo
- _____ 16. Teorías del aprendizaje
- _____ 17. Estilos de aprendizaje
- _____ 18. Habilidades de comunicación

- _____ 19. Cómo dar conferencias
- _____ 20. Retroalimentación
- _____ 21. Modelo a seguir
- _____ 22. Síndrome de Burnout
- _____ 23. Métodos de evaluación
- _____ 24. Gestión de conflictos
- _____ 25. Enseñanza de cabecera
- _____ 26. Historia y física
- _____ 27. Razonamiento diagnóstico
- _____ 28. Pruebas de diagnóstico
- _____ 29. Enseñanza de la psicomotricidad
- _____ 30. Medicina basada en evidencias
- _____ 31. Práctica reflexiva
- _____ 32. Enseñanza durante las rondas
- _____ 33. Gestión del tiempo
- _____ 34. Ética
- _____ 35. Otro (s), especificar: _____

36. Califique en orden ascendente (1 para el método preferido, 5 para el menos preferido) las metodologías de enseñanza que preferiría utilizar en una actividad educativa "Residente como maestro" para residentes:

- _____ Conferencias interactivas con un maestro
- _____ Trabajar en grupos pequeños con un facilitador
- _____ Lecturas impresas para autoestudio y asignaciones programadas
- _____ Material didáctico disponible en un sitio web para el aprendizaje individual en línea
- _____ Trabajo en línea en grupos pequeños

37. Si la actividad educativa "Residente como profesor" fuera online, ¿cuántas horas semanales le dedicaría?

R: _____ Horas

38. Estime su experiencia de aprendizaje total durante los años de residencia (conocimientos, actitudes y habilidades), ¿qué porcentaje de ese aprendizaje se debe a sus compañeros residentes?

R: _____ %

30. Comentarios: _____

Obtenido del Cuestionario de encuesta diseñado por el Comité de Educación Médica de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM.

[<http://www.biomedcentral.com/content/supplementary/1472-6920-1017-S1.DOC>]

b. Anexo2. Consentimiento informado

 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL	
 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)	
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN	
Nombre del estudio:	Nivel de participación del Médico Residente como profesor en la formación de Médicos Residentes en Ortopedia
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Ciudad de México, Junio 2021
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Justificación, El propósito de este estudio es explorar el supuesto de que los residentes médicos son conscientes de la importancia de su rol educativo. Objetivo. Conocer el nivel de participación del médico residentes como profesor, identificar actitudes, necesidades académicas, obstáculos al proceso de aprendizaje y estrategias preferidas por los médicos residentes
Procedimientos:	Se realizará una encuesta descriptiva no experimental de corte transversal, con un cuestionario en plataforma digital que se llenará de forma anónima
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los beneficios percibidos del presente estudio serán a medio y largo plazo, con la implementación de mejores estrategias educativas, evaluación de necesidades en los procesos de aprendizaje, todo esto servirá de base para mejorar las habilidades y conocimientos de médicos residentes,
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados, discusiones y conclusiones del presente estudio pueden ser consultados, en el centro de investigación del hospital de ortopedia, o bien ser solicitados al responsable del proyecto
Participación o retiro:	Mi participación es voluntaria y sin ninguna presión alguna, en caso de no aceptar puede rechazar sin consecuencia o represalia alguna
Privacidad y confidencialidad:	Los datos obtenidos del cuestionario en cuestión, serán solo usados solo en el presente estudio, respetando confidencialidad de los participantes, respetando el anonimato al no llevar identificación alguna (nombre, matriculas etc.)
Autorizo el estudio:	<input type="checkbox"/> Si autoriza. <input type="checkbox"/> No autorizo.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica
Beneficios al término del estudio:	Ninguno
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Dr. Sergio Moral Carachure Médico residente de traumatología y ortopedia Investigador Responsable:	Dr. Rubén Torre González, Director de Educación e Investigación en Salud, de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" Teléfono ext 25582, 25583. Correo electrónico: ruben.torres@imss.gob.mx , rtorres.tyo@gmail.com ;
Colaboradores:	Dra. Elizabeth Pérez Hernández, Jefe de la División de Educación en salud de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación Dr. Victorio de la Fuente Narváez" Teléfono ext 25537, elizabeth.perez@imss.gob.mx Dr. Sergio Del Moral Carachure Medico residentes de 4to año de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" teléfono 5547767607; dr.delmoral.carachure@gmail.com



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores, México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma



Nombre, y firma de quien recibe el documento


Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

c. Anexo 3. Carta de VoBo del Jefe de Servicio / Departamento / Dirección y Carta de Aceptación del Tutor/ Dictamen


 **GOBIERNO DE MÉXICO**  **DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD**
Hospital de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación
"Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Ciudad de México



Ciudad de México a 01 de junio del 2021


Carta de aceptación de tutor y/o investigador responsable del proyecto

Nombre del Servicio/ Departamento
División de Educación en salud de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Victorio de la Fuente Narváez"

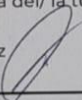
Nombre del/La Jefe de Servicio/ Departamento:
Dra. Elizabeth Pérez Hernández 

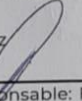
Por medio de la presente con referencia al "Procedimiento para la Evaluación, Registro, Seguimiento y Modificación de Protocolos de Investigación en Salud presentados ante el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud" Clave 2810-003-002; Así como en apego en la normativa vigente en Materia de Investigación en Salud, Declaro que estoy de acuerdo en participar como tutor de trabajo de investigación del/a Alumno(a) Sergio Del Moral Carachure del curso de especialización médica en Ortopedia, avalado por la Universidad Nacional Autónoma de México, vinculado al proyecto de investigación titulado:

Nivel de participación del Médico Residente como profesor en la formación de Médicos Residentes en Ortopedia

En el cual se encuentra como investigador/a responsable el/la:
Dr. Rubén Torres González 

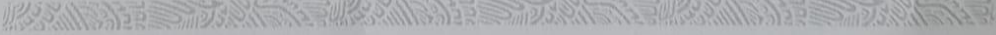
Siendo este/a el/la responsable de solicitar la evaluación del proyecto, así como una vez autorizado y asignado el número de registro, informar al comité local de investigación en salud (CLIS) correspondientemente, respecto al grado de avance, modificación y eventualidades que se presenten, durante el desarrollo del mismo en tiempo y forma.

Nombre y firma autógrafa del/ la tutor/a
Dr. Rubén Torres González 

Nombre y firma del/la Investigador/a responsable:
Dr. Rubén Torres González 

Para el investigador responsable: Favor de imprimir, firmar, escanear el documento; posteriormente desde su bandeja como investigador responsable en SIRELCIS, se cargará en anexos. Hacer llegar la original al secretario del CLIS correspondiente.

Eje Fortuna (Colector 15) s/n Casi Esq. Av. Instituto Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las Salinas, Alcaldía Gustavo A. Madero, C. P. 06770, CDMX. Tel. (55) 57473500
www.imss.gob.mx





GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
Hospital de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación
"Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Ciudad de México



Ciudad de México a 1º de junio de 2021

Carta de Visto Bueno y Apoyo del Jefe de Departamento

Nombre del Servicio / Departamento:

División de Educación en salud de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Victorio de la Fuente Narváez"

Nombre del Jefe de Servicio / Departamento:

Dra. Elizabeth Pérez Hernández

Por medio de la presente con referenc*ia* al "Procedimiento para la Evaluación, Registro, Seguimiento y Modificación de Protocolos de Investigación en Salud, presentados ante el Comité Local de Investigación en Salud" Clave 2810-003-002; así como en apego a la normativa vigente en Materia de Investigación en Salud, declaro que estoy de acuerdo en participar en el desarrollo del trabajo de tesis de/la Alumno/a Sergio Del Moral Carachure del curso de adiestramiento en Traumatología y Ortopedia Pediátrica avalado por el Instituto Mexicano del Seguro Social, vinculado al proyecto de investigación llamado:

Nivel de participación del Médico Residente como profesor en la formación de Médicos Residentes en Ortopedia

En el cual se encuentra como investigador/a responsable:

Dr. Rubén Torres González

Siendo este/a el/la responsable de solicitar la evaluación del proyecto, así como una vez autorizado y asignado el número de registro, informar al Comité Local de Investigación en Salud (CLIS) correspondientemente, respecto al grado de avance de avance, modificación y eventualidades que se presenten, durante el desarrollo del mismo en tiempo y forma.

Nombre y firma autógrafa del/la tutor/a:

Dr. Rubén Torres González

Vo. Bo. Del/la Jefe/a del servicio / Departamento

Nombre y firma a Autógrafa:

Dra. Elizabeth Pérez Hernández

Vo. Bo. Del/la Jefe/a de División/Subdirector/Director

Nombre y Firma autógrafa:

Dra. Fryda Medina Rodríguez

Para el investigador responsable: Favor de imprimir, firmar, escanear el documento; posteriormente desde su bandeja como investigador responsable en SIRELCIS, se cargará en anexos. Hacer llegar la original al secretario del CLIS correspondiente.

18/6/2021

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3401**.

Unidad Médica de Alta Especialidad De Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación Dr. Victorio de la Fuente Narváez

Registro COFEPRIS **17 CI 09 005 092**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 001 2018012**

FECHA **Viernes, 18 de junio de 2021**

Dr. Rubén Torres González

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Nivel de participación del Medico Residente como profesor en la formación de Médicos Residentes en Ortopedia** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

R-2021-3401-043

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dra. Fryda Medina Rodríguez
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3401

Impresión

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL