



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO.
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE PEDIATRÍA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA:

**“FACTORES ASOCIADOS A LA GRADUACIÓN OPORTUNA EN LOS RESIDENTES
DE LA UMAE HOSPITAL DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL
SIGLO XXI, INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”**

ALUMNO:

EDUARDO TERRONES VARGAS

TUTORES:

DRA. GRACIELA CASTAÑEDA MUCIÑO

UMAE HOSPITAL DE PEDIATRÍA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, IMSS.

M. EN C. JUAN CARLOS NUÑEZ ENRIQUEZ

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN MÉDICA EN EPIDEMIOLOGIA CLINICA
UMAE HOSPITAL DE PEDIATRÍA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, IMSS.

CD.MX.

MAYO 2016



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.





INDICE



1. Resumen.....	5
2. Marco Teórico.....	6
3. Planteamiento del problema.....	15
4. Justificación.....	16
5. Pregunta de investigación.....	16
6. Objetivo general.....	16
7. Objetivo específico.....	16
8. Hipótesis.....	16
9. Material y métodos.....	17
10. Criterios de selección, exclusión y eliminación.....	17
11. Tabla de variables.....	18
12. Descripción general del estudio.....	23
13. Análisis estadístico.....	24
14. Tamaño de la muestra.....	24
15. Consideraciones éticas.....	24
16. Logística.....	24
17. Resultados.....	19
18. Discusión.....	31
19. Conclusiones.....	35
20. Referencias.....	36
21. Hoja de recolección de datos.....	39

Antecedentes: La investigación clínica es indispensable para el avance del conocimiento científico. El Plan Único de Especialidades Médicas (PUEM) de la Universidad Nacional Autónoma de México incluye que el residente realice actividades de investigación además de las actividades de tipo asistencial con la finalidad de favorecer una mejor preparación profesional en los futuros especialistas. Asimismo, el residente debe concluir un trabajo de investigación (tesis) realizado durante la residencia para poder obtener el grado de especialista. Con la presentación de los resultados del proyecto de investigación realizado durante la residencia y de acuerdo a algunos otros requisitos, un residente puede optar por ingresar al programa de Graduación Oportuna el cual permite a todos los médicos residentes obtener el Grado de Especialización de manera expedita y oportuna al concluir sus estudios. En la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI (UMAE HP CMN S-XXI), se gradúan de forma oportuna aproximadamente el 25% de los residentes de pediatría y un 40% de los residentes de segunda especialidad, lo cual implica que al finalizar su periodo de residencia médica la mayoría de ellos no cuenta con título ni cédula de especialista, disminuyendo las posibilidades de ingresar de forma inmediata al término de la residencia al campo laboral como médico especialista. Hasta el momento no se conoce cuáles son los factores asociados a la graduación oportuna de los residentes de Pediatría de la UMAE HP CMN S-XXI. **Objetivo:** Determinar los factores asociados a la graduación oportuna en los Residentes de la UMAE HP CMN S-XXI del Instituto Mexicano Del Seguro Social.

Material y Métodos: Se realizó un estudio de casos y controles. Los casos correspondieron a aquellos residentes que no se graduaron oportunamente y los controles aquellos que lo hicieron durante el periodo de estudio. Se realizó un análisis descriptivo, bivariado, y de regresión logística. Se calcularon Odds ratio (OR) e intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Se consideró estadísticamente significativo un valor de p menor a 0.05. **Resultados:** De los 275 médicos residentes de la UMAE HP CMN-SXXI que terminaron su especialidad o segunda especialidad durante el periodo 2010-2014, de los cuáles, 102 residentes correspondían a la especialidad de pediatría (37%), 19 de cirugía pediátrica (6.9 %), 145 (52.7 %) fueron de segunda especialidad y 9 (3.2 %) de la especialidad de genética. La segunda especialidad con un mayor número de residentes fue neonatología (n=22). Se graduó oportunamente el 27.6% de ellos. El haber enviado su protocolo de investigación terminado para la primera revisión por el comité de investigación local de nuestro hospital después del segundo año de la residencia fue un factor de riesgo independiente para no haberse graduado oportunamente. El haber enviado el protocolo de investigación al CLIES por la población de pediatría médica durante su último año de residencia obstaculizó la graduación oportuna. **Conclusiones:** A nuestro entendimiento, este es el primer estudio de investigación llevado a cabo con la finalidad de identificar cuáles son aquellos factores que impiden que un residente de nuestro hospital se gradúe y lo haga de forma oportuna a través de la conclusión de un proyecto de investigación. Encontramos como factor que obstaculiza la graduación oportuna el momento de envío del protocolo de investigación al CLIES después del primer año de la residencia, en el caso de pediatría médica el factor que obstaculizó la graduación fue el envío del protocolo de investigación al CLIES por primera vez durante el último año de la residencia. Se graduaron oportunamente solo 76 residentes de los 275 (27.6%) de la población estudiada durante los años 2010 al 2014. No encontramos una diferencia estadísticamente significativa en las subpoblaciones estudiadas. Pudimos identificar que existe casi un 15% de los residentes de las generaciones estudiadas que no se había graduado al momento de la revisión que realizamos (septiembre 2015). Con los resultados encontrados en el grupo de pediatría médica probablemente los residentes se verían beneficiados con una rotación durante el segundo año de su especialidad, donde se dedicará a la redacción del protocolo de investigación para que así se enviara oportunamente al CLIES para su primer dictamen.

Es importante se realice una mayor investigación acerca de factores propios del residente, propios de la institución, así como otros posibles factores que no fueron estudiados en la presente investigación y que podrían estar contribuyendo la mayoría de nuestros residentes no se gradúen de forma oportuna.

Palabras clave: residencia, graduación oportuna, factores asociados.



Marco Teórico

La investigación durante la residencia

La residencia médica corresponde a la etapa de preparación profesional del médico en la cual el médico se enfoca hacia una especialidad médica la cual ha sido elegida libremente por él conforme a su proyecto de vida personal y profesional. La realización de una residencia médica no es solo importante para el médico. Se ha mencionado que es necesario el desarrollo de capital humano que lleve a cabo una atención médica especializada orientada hacia el manejo experto de las enfermedades [1].

Para ingresar a la residencia médica, el médico general graduado (aspirante) debe cumplir con ciertos requisitos dependiendo del país y/o región en donde se encuentre. En México, el Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) es un instrumento de medición de conocimientos en el contexto del ejercicio de la medicina general, objetivo y consensado, que constituye la primera etapa del proceso para ingresar al Sistema Nacional de Residencias Médicas. Las otras etapas consisten en el cumplimiento de los requisitos internos incluidas las evaluaciones que realizan las instituciones de salud y educativas que adscriben e inscriben respectivamente a los médicos seleccionados conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana (NOM-001-SSA3-2012) [2]. Una vez aceptado el ingreso a las residencias médicas y dependiendo de su calificación en el ENARM y/o de sus preferencias y planes profesionales, el médico ingresará a un hospital en donde pueda llevar a cabo su entrenamiento como especialista. Además, dicho curso estará avalado por una Universidad quien será la encargada de emitir el título de especialista correspondiente.

Las especialidades médicas en México se dividen en 4 bloques considerando las competencias a desarrollar profesionalmente [38], tenemos los siguientes:

- BLOQUE I: Cirugía general, ginecología y obstetricia, oftalmología, otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. traumatología y ortopedia.
- BLOQUE II: Anestesiología, genética médica, geriatría, medicina de urgencias, medicina interna, neumología, pediatría, psiquiatría.
- BLOQUE III. Calidad de la atención clínica, epidemiología, medicina de la actividad física y deportiva, medicina del trabajo y ambiental, medicina familiar, medicina integrada, salud pública
- BLOQUE IV. Anatomía patológica, audiología, otoneurología y foniatría, imagenología, diagnóstica y terapéutica, medicina de rehabilitación, medicina legal, medicina nuclear e imagen molecular, patología clínica, radio-oncología [3].

En el año 2013, un total de 24,512 médicos aspirantes a residencias médicas presentaron el examen nacional (ENARM) y solo el 28.3% (n=6,936) fueron aceptados para ingresar a una especialidad [4]. El puntaje que se obtiene en el examen depende de las calificaciones más altas y bajas obtenidas en



esa especialidad para ese momento. Posterior a obtener el puntaje mínimo para ingresar a la residencia, se tienen como opciones diversas instituciones para realizar dicho entrenamiento. Dichas instituciones son las siguientes: a) Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), b) Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), 3) la Secretaría de Salud (SSA) y 4) Hospitales Privados. Los diversos requisitos varían de una institución a otra e incluso entre hospitales dentro de una misma institución. Por ejemplo, el Instituto Nacional de Pediatría y algunos otros Institutos considerados como Institutos Nacionales de Salud (Hospital Infantil de México “Dr. Federico Gómez”, Instituto Nacional de Nutrición y Ciencias Médicas Salvador Zubirán, etcétera) requieren que el aspirante presente y apruebe un examen de admisión que consta en una fase de conocimientos, de inglés y psicométrica; si el aspirante logra pasar las tres fases será elegido para la segunda etapa en donde se realizará una entrevista con los diversos docentes del Instituto y ellos serán quienes decidirán si el aspirante es aceptado o no [5, 6, 7], mientras que en el IMSS, el proceso de selección de residencias se realiza a través de una convocatoria sin ser necesarios nuevos exámenes de conocimientos sin embargo desde el 2016 también se requiere de una entrevista como requisito de ingreso.

Dentro de las actividades que debe realizar el residente durante su preparación se encuentran actividades de tipo asistencial, educativa y de investigación. El objetivo es que dichas actividades sean complementarias con la finalidad de lograr una adecuada formación del residente [8]. Particularmente, se conoce bien que la investigación médica es una herramienta que sirve para lograr el avance de la ciencia al mejorar las acciones que protegen, promueven y restauran la salud del individuo y su sociedad. Además, se ha referido que los proyectos de investigación clínica surgen de preguntas que suceden en la práctica diaria, por lo cual, el realizar actividades de investigación [9, 10, 11].

Para algunas Universidades sede de cursos de residencia es requisito indispensable para otorgarle el grado de especialista que el alumno realice un protocolo de investigación, lleve a cabo los procedimientos para concluir dicho proyecto y que al finalizar su etapa de formación pueda presentar los resultados de su trabajo [12, 13]. Por ejemplo, el programa de graduación oportuna, es un programa establecido por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para los residentes que realicen su especialidad en Hospitales de la Ciudad de México el cual permite a todos los médicos residentes obtener el Grado de Especialización de manera expedita y oportuna al concluir sus estudios. La finalidad de este documento universitario es que les permita a los residentes obtener su título y cédula de especialista al término del periodo de su residencia médica con la finalidad de postularse inmediatamente egresando de la especialidad a un puesto en las Instituciones de Salud [19]. Entre los requisitos indispensables para lograr la graduación oportuna se encuentran: estar inscrito de forma regular en el año académico en el que concluye sus especialidad, deberá tener un proyecto de investigación (tesis) terminado y presentar los resultados de su proyecto ante profesores quienes serán los sinodales encargados de aprobarlo como especialista, estar inscrito en el último año de su especialidad, ser propuesto por el jefe de enseñanza del hospital sede de la residencia y tener en



su historia académica todas las calificaciones aprobatorias hasta el penúltimo año de la especialidad [14].

La responsabilidad de la preparación en investigación durante la residencia recae fundamentalmente sobre los profesores titulares de la especialidad, así como del residente. El plantearse cada uno de ellos tanto objetivos como metas específicas que sean claras podría permitir que se logren todos los beneficios de la preparación en investigación durante esta etapa de formación del médico [15]. Dentro de los elementos indispensables a tomar en cuenta en la planeación de la preparación del residente en investigación se encuentran: a) favorecer la adquisición de nuevos conocimientos acerca de temas básicos de investigación; b) permitir que el residente adquiera o mejore su actitud hacia la investigación; c) lograr la competencia en actividades relacionadas con investigación (publicaciones, presentación de trabajos en congresos, etc.) y d) realizar una rotación en investigación (Tabla 1) [16, 12, 17].

Tabla 1. Metas y objetivos para el curriculum del residente en investigación [12]:

Elemento	Metas y objetivos
Conocimiento	Lectura crítica, entender el proceso de investigación, desarrollo del diseño, bioestadística y epidemiología
Actitud	Mejorar la apreciación en el proceso de investigación, desarrollo del diseño, bioestadística y epidemiología nuevos conocimientos acerca de temas básicos de investigación; b) permitir que el residente adquiera conocimientos
Competencia	Preparar una propuesta para incrementar la productividad de los residentes, mejorar las habilidades para presentar trabajos de investigación, bioestadística y epidemiología y nuevos conocimientos acerca de temas básicos de investigación analizar datos y desarrollar un pensamiento crítico
Rotación en investigación	Exponer a los residentes a investigadores modelos a seguir y prepararse en temas específicos de investigación clínica mediante una rotación en investigación.

Factores asociados al “éxito” en investigación durante la residencia

Hasta el momento, no se cuenta con una definición consensuada acerca del “éxito” en investigación durante la residencia. El espectro de éxito puede ir desde la graduación del residente con un trabajo de tesis, la presentación de trabajos en investigación en congresos nacionales/internacionales, publicación de artículos científicos durante y/o al término de la residencia e incluso verse como éxito que en un futuro el residente se forme como investigador clínico [18].



Entre los factores que se han descrito como asociados al éxito en investigación durante la residencia en cualquiera de las variedades antes mencionadas, se encuentran: 1) el contar con un tutor con experiencia en investigación (con maestría en investigación, publicaciones, que haya dirigido tesis, etc.), 2) que el alumno tenga un entrenamiento básico previo en investigación y metodología, 3) que exista tiempo suficiente destinado a realizar tareas que tengan que ver con su proyecto de investigación, y 4) que exista un ambiente favorable hacia la investigación [12]. Esto último, se refiere a que los profesores o tutores alienten a los residentes a realizar tareas relacionadas con la investigación durante su formación a través de enseñarlos a realizar protocolos de investigación, elaborar y presentar carteles en congresos locales, nacionales e internacionales, promover el ímpetu por publicar en revistas científicas, entre otras actividades [12, 19].

Por su parte, Ullrich y cols., (2003), investigaron cuáles eran los factores que influían en que el residente estuviera involucrado en actividades de investigación. Se incluyeron a un total de 115 residentes de pediatría a quienes se les realizó una entrevista. El porcentaje de participación para responder a las preguntas de la entrevista fue del 95%. El 92% de los encuestados reportaron haber hecho un trabajo de investigación previamente, un 18% estaba realizando algún trabajo de investigación y 55% reportó algún grado de interés en investigación. Siendo la investigación que realizaban más frecuente la de tipo clínica y en una menor frecuencia investigación en ciencia básica. Los factores asociados fueron la disponibilidad de tiempo (97%) tanto del residente como del tutor, un interés personal por la investigación (84%) y el contar con un tutor con experiencia en investigación (72%) [20].

En el año 2014, en un estudio realizado por Abramson y cols., en donde se aplicó una encuesta transversal en línea a todos los directores de programas de residencias pediátricas, se evaluaron las características de los programas de residencia, la participación de los residentes en las actividades de investigación, la infraestructura de los programas y las barreras para realizar investigación. Resultando que aquellos programas de residencia que tenían como requisito el realizar actividades de investigación (OR= 5.5, IC 95%: 1.03–30.0), o el tener un director que considerara como importante que todos los residentes deben presentar los resultados de sus trabajos de investigación a nivel regional o nacional (OR = 4.7, IC 95%: 1.5–15.1) y la tutoría del más del 25% de los residentes (OR = 3.6, IC 95%: 1.2–11.4) tenían más posibilidad de lograr una buena preparación en investigación para sus residentes [19].

También realizamos una revisión en Medline utilizando los términos MESH ("Education, Medical, Graduate"[Mesh]) AND "Achievement"[Mesh]), encontrando un total de 48 artículos, de los cuáles, en ninguno habían estudiado los factores asociados a la graduación de un residente. Lo cual, deja ver que es un área de estudio que no ha sido explorada hasta el momento.



Obstáculos para realizar actividades de investigación dentro la residencia

Un residente se enfrenta a diversos obstáculos que le impiden realizar actividades relacionadas con la investigación. En un estudio realizado por Shin y cols., (2006) se menciona que la falta de tiempo, la dificultad para encontrar un tema de investigación y la falta de tutoría son los principales problemas para llevar a cabo investigación en la residencia [21].

La falta de tiempo es el obstáculo que cita con mayor frecuencia por los residentes para no realizar investigación [16, 22]. La actividad asistencial es el principal factor que lleva a que los residentes no dispongan o no organicen su tiempo para dedicarle a sus protocolos de investigación [23] y dentro de las estrategias para superar este obstáculo se encuentran que el residente debería dedicar al menos un día a la semana a su proyecto [24] y/o considere integrar en el plan de rotaciones del residente una rotación con un investigador clínico [25].

La falta de motivación por parte del residente hacia la investigación ha sido directamente relacionada con no tener tutor, con la edad del residente y con no haber estado involucrado en ninguna actividad de investigación previa a la residencia [26, 12]. El tutor es quien ayuda a los residentes en formación a tener una mejor productividad, satisfacción y a la mejor toma de decisiones y el tener tutor se ha asociado con una mejor actitud y motivación hacia la investigación [27]. Han contribuido a la investigación los tutores que son capaces de hacer que los residentes novatos tomen un protocolo de investigación y que aprendan la metodología necesaria y los puedan guiar para que sus resultados sean publicables [28]. Ya que se ha citado también como un obstáculo importante que el residente tenga poca habilidad en el campo de la investigación [16]. Es ampliamente recomendado encontrar un tutor con formación en investigación pero además, idealmente debiera ser un experto del área de estudio sobre la cual se basará el protocolo de investigación del residente [13]. Finalmente, la falta de tutoría se ha relacionado con la actitud negativa de los residentes hacia la investigación debido a falta de un ejemplo a seguir y de incentivo [27].

En la tabla 2, se muestran los factores propios del residente, de la Institución o factores externos a los que se puede enfrentar un residente y que pueden ser un obstáculo para tener un buen desempeño en investigación durante su residencia [19].



Tabla 2. Resumen de los obstáculos propios del residente, de la institución y externos que impiden que un residente se involucre en actividades relacionadas con la investigación durante la residencia.

Factores	Obstáculo
Propios del Residente	Resistencia por parte del mismo Pobre conocimiento al inicio del proyecto de investigación Falta de motivación Malentendidos acerca de la investigación Falla para completar fechas de entrega Desacuerdos sobre autoridades Inasistencias a seminarios de investigación
De la Institución	Falta de experiencia de la misma para supervisar la investigación de los residentes Demanda de tiempo por el proyecto de investigación Falta de motivación por el proyecto de investigación Se tiene poca autoridad para persuadir a los residentes hacer investigación
Factores Externos	Falta de tiempo en el currículum del residente (actividades)/dificultades para planear horarios Barreras financieras Resistencia por parte de la administración del residente Falta de personal crítico.

Estos factores guardan relación con los factores educativos que se definen como aquellos que influyen en el proceso educativo (enseñar y aprender). Se han dividido en externos e internos:

- Externos. Son los recursos y alrededores como, por ejemplo: factores socioculturales, el sistema de comunicación no verbal, el fin del educador.
- Internos. Los objetivos del estudiante, motivación, intereses, habilidades, experiencia, la edad, los factores afectivos [42].

La motivación la podemos definir como el proceso por el cual el sujeto se plantea un objetivo, usa los recursos adecuados y mantiene una determinada conducta con el propósito de lograr una meta, en el ámbito de la educación como la disposición positiva para aprender y continuar haciéndolo de forma autónoma [43]. No se debe confundir la motivación con los incentivos, estos últimos zona la forma de impulsar logros específicos mediante recompensas para estimular ciertos comportamientos o sanciones para evitarlos [43].



Hay varias teorías sobre la motivación:

1. Conductual. Las recompensas externas, las cuales pueden ser positivas o negativas (retirar un estímulo aversivo), y los castigos son centrales en la determinación de la motivación de las personas. Se basa en el empleo de incentivos y también en el método de la extinción por el cual se deja de reforzar una conducta por lo que disminuirá su probabilidad de ocurrir.
2. Humanista. Enfatiza en la capacidad de la persona para lograr su crecimiento, sus características positivas y la libertad para elegir su destino, aquí se ubica la teoría de las necesidades de Maslow quien concibe las necesidades humanas según una jerarquía donde unas son prioritarias y solo cuando estas son cubiertas se puede ascender a las necesidades de orden superior; una vez satisfechas estas necesidades dejar de fungir como motivadores. Las necesidades de Maslow son las fisiológicas (abrigo, descanso y alimento), seguridad, amor y pertenencia, estima, autorrealización y cognoscitivas. Otra teoría humanista es la de existencia (necesidades fisiológicas y de seguridad) relación (sociales y de aceptación) y crecimiento (desarrollo personal). Otra teoría es la de McClelland señala que existen tres motivaciones importantes la de logro, afiliación y poder.
3. Cognitivas. Enfatizan que lo que la persona piensa sobre lo que puede ocurrir es importante para determinar lo que efectivamente sucede. Aquí se engloba la teoría de Vroom quien considera que las personas se motivan a realizar cosas y esforzarse por lograr un alto desempeño para alcanzar una meta si creen en su valor, si están seguros de lo que harán contribuirán a lograrla y si saben que una vez que alcancen la meta recibirán una recompensa; la motivación es el resultado de tres variables: valencia, expectativas e instrumentalidad. Otra teoría es la de la equidad en el que se enfoca el criterio que se forma la persona en función de la recompensa que obtiene comparándola con las recompensas que reciben otras personas que realizan la misma tarea o hacen aportes semejantes. Finalmente el modelo de fijación de metas u objetivos, hay factores para el alcance de los objetivos que son el conocimiento, aceptación, dificultad, especificidad [44].

Por otra parte, se han enunciado algunas recomendaciones con la finalidad de superar dichos obstáculos y permitir que el residente concluya su preparación en investigación como especialista:

- 1) Que el residente elija su proyecto en base a sus intereses y que seleccione una institución, laboratorio o programa clínico adecuado para ese proyecto [28]; Para muchos residentes el aspecto más problemático del requerimiento de investigación es encontrar una pregunta clínica relevante de investigación.
- 2) Que empiece lo más antes posible si es posible en su primer año de formación [13]: Iniciar oportunamente durante el primer año de residencia permitirá: a) delimitar el tema de estudio e iniciar la elaboración del protocolo, b) encontrar un tutor que sea un experto en el área de interés que sea un investigador con experiencia pero no necesariamente experto en el tema



particular de investigación, que tenga actualmente un tema de investigación o que esté interesado en apoyar e proyecto y b) discutir oportunamente con otros sobre el diseño de investigación para obtener más ideas y retroalimentarte [29].

3) Que se cuente con profesores o seminarios de investigación en donde se revisen principios de metodología de la investigación y estadística a partir del inicio de la residencia [30]: Una vez familiarizado con los conceptos de la metodología de investigación, los médicos enfocados encontrarán amplias oportunidades para usar sus habilidades en investigación para el cuidado de los pacientes. Además les será útil para evaluar la eficacia y la generalización de los nuevos acercamientos terapéuticos y para apreciar resultados relevantes para su práctica profesional [30].

4) Que el proyecto de investigación sea de tipo observacional y con un tamaño de muestra factible de alcanzar: Es bien conocido entre la comunidad científica que los ensayos clínicos o multicéntricos llevan más tiempo para ser completados [13]. Por lo tanto, se recomienda que los proyectos de investigación de residentes sean retrospectivos y observacionales por el asunto de la barrera del tiempo, aunque tendrán menor evidencia son estudios que se pueden realizar durante la residencia y permitir explorar por primera vez un tema de estudio que previamente no había sido considerado [22].

5) Realizar rotaciones en investigación y realizar la investigación sobre un tema entre varios residentes (investigaciones grupales): A este respecto, la Academia Americana de Pediatría ha sugerido la promoción de rotaciones en investigación, así como alentar a los residentes a participar en los proyectos de investigación [19, 21] [31, 32]. Asimismo, Shin y cols., sugieren que un proyecto de investigación de residentes grupal podría ayudar a que un mayor número de residentes se involucren en actividades de investigación [21].

6) Que el residente realice un calendario de actividades en donde se tomen en cuenta metas a corto y a largo plazo con periodos bien establecidos: Para esto se ha recomendado el uso de un calendario el cual contenga días de entrega para revisión de literatura, desarrollo de protocolo, entrada y análisis de datos, así como la fecha probable para terminar el proyecto de investigación [22].

Investigación educativa

Anteriormente se conocía como pedagogía experimental, su origen se encuentra relacionado con la preocupación por establecer unas sólidas bases empíricas para con la educación, la incorporación del método experimental en el campo de las ciencias humanas y la vinculación inicial con la psicología científica [41].

Se entiende como aquella producción de conocimiento que involucra los campos teóricos de la sociología, psicología, antropología y economía. Los investigadores educativos son profesionales de estas disciplinas quienes se preocupan por la relación educación-sociedad; pretende explicar el fenómeno educativo al desarrollar teorías [40].

Cuenta con tres dimensiones una es la ontológica que se refiere a la naturaleza de los fenómenos sociales y su grado de estructuración. la segunda una dimensión epistemológica que plantea la forma de adquirir el conocimiento y la tercera una dimensión metodológica que proporciona el marco de



referencia y la justificación lógica para inspeccionar los principios y procedimientos empleados para formular los problemas de investigación.

Los paradigmas se definen como un conjunto de creencias y actitudes, como una visión del mundo que es compartida por muchos y que implica un camino a seguir determinado. Hay tres paradigmas:

- Positivista Se apoya en una filosofía realista, el mundo se capta como es, el conocimiento solo se obtiene a través del método científico.
- Constructivista. Pretende sustituir la explicación, predicción y control por las nociones de comprensión, significado y acción, exalta la comprensión y la interpretación de los fenómenos educativos centrándose en las intenciones, motivos y razones de los sujetos implicados.
- Sociocrítico. Transforma la estructura de las relaciones sociales. Une la teoría con la práctica, conocimiento, acción y valores. [41]



Planteamiento del Problema

La investigación clínica es indispensable para el avance del conocimiento científico. El Plan Único de Especialidades Médicas (PUEM) de la Universidad Nacional Autónoma de México incluye que el residente realice actividades de investigación además de las actividades de tipo asistencial con la finalidad de favorecer una mejor preparación profesional en los futuros especialistas. Asimismo, el residente debe concluir un trabajo de investigación (tesis) realizado durante la residencia para poder obtener el grado de especialista. Con la presentación de los resultados del proyecto de investigación realizado durante la residencia y de acuerdo a algunos otros requisitos, un residente puede optar por ingresar al programa de Graduación Oportuna el cual permite a todos los médicos residentes obtener el Grado de Especialización de manera expedita y oportuna al concluir sus estudios. En la UMAE Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI, se gradúan de forma oportuna aproximadamente el 25% de los residentes de pediatría y un 40% de los residentes de segunda especialidad, lo cual implica que al finalizar su periodo de residencia médica la mayoría de ellos no cuenta con título ni cédula de especialista, disminuyendo las posibilidades de ingresar de forma inmediata al término de la residencia al campo laboral como médico especialista. Hasta el momento no se conoce cuáles son los factores asociados a la graduación oportuna de los residentes de Pediatría de la UMAE HP CMN S-XXI.



Justificación

Este estudio representa el primero en tratar de identificar cuáles son los factores asociados a la graduación oportuna con la finalidad de conocer las áreas de oportunidad para contribuir no solamente a incrementar las tasas de diplomación oportuna sino también a una mejor formación de los residentes de pediatría de nuestro hospital.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores asociados a la graduación oportuna en los residentes de la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano Del Seguro Social?

Objetivo General

Determinar los factores asociados a la graduación oportuna en los Residentes de la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano Del Seguro Social.

Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de graduación oportuna en los residentes de la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano Del Seguro Social.
- Comparar la frecuencia de graduación oportuna entre los grupos de estudio: residentes de pediatría, cirugía pediátrica, genética y segunda especialidad.

Hipótesis

Los factores asociados a la graduación oportuna en los residentes de la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI serán el ser soltero, sexo femenino, la edad y el ser residente de cirugía pediátrica, residentes de genética y residentes de segunda especialidad.



Material y Métodos

Diseño: Se realizó un estudio de casos y controles, con una relación de 3 controles por caso. Los casos fueron aquellos residentes que **no** se graduaron de forma oportuna (ver definición operacional en tablas de variables). Como controles se tomaron aquellos residentes que **si** se graduaron de forma oportuna.

Universo de trabajo: Residentes de la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Población de estudio: Residentes de la UMAE HP CMN S-XXI que egresaron durante los años 2010 a 2014.

Periodo de estudio: 1 de marzo de 2010 al 29 de febrero de 2014.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión:

- Se incluyeron a todos los residentes de la UMAE HP CMN S-XXI que egresaron durante los años 2010 a 2014.
- De cualquier género.
- De cualquier edad.
- De cualquier especialidad o segunda especialidad.

Criterios de exclusión:

- Se excluyeron a todos los residentes que no egresaron durante los años 2010 a 2014.

Criterios de eliminación:

- Se eliminaron a los médicos residentes que no contaron con las variables de estudio en los expedientes estudiados.
- También se eliminaron a los que fueron dados de baja en el periodo de tiempo estudiado.
- Aquellos médicos residentes que hayan fallecido en el periodo de tiempo estudiado (2010-2014).
- Aquellos médicos residentes que renunciaron en el periodo de tiempo estudiado.



TABLA DE VARIABLES

VARIABLES	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable/escala de medición	Unidades/ Categorías.
Sexo	Condición orgánica que distingue al humano entre masculino o femenino según sus rasgos genotípicos y fenotípicos.	Clasificó como masculino o femenino.	Independiente Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino
Edad al inicio de la residencia	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta un determinado momento.	Se reportó la edad del residente en años cumplidos en el que inicio su formación como especialista o como segundo especialista	Independiente/ Cuantitativa discontinua	Años
Generación estudiada	Conjunto de personas que han nacido en una misma época	Se reportó la época de egreso al que pertenecieron los diferentes residentes de la población estudiada	Independiente/ cuantitativa discreta	Año
Estado civil	Situación de las personas físicas por sus relaciones de familia.	Se clasificó a los residentes estudiados según su relación de pareja	Independiente Cualitativa ordinal	soltero casado divorciado unión libre viudo
Lugar de nacimiento	Zona de donde es originario alguna persona y en el que nació	Se reportó el lugar de nacimiento de cada médico residente	Independiente Cualitativa nominal	Ciudad de Mexico, Estado de México, Otros estados de la República Mexicana y Extranjeros



Lugar de procedencia	El origen de una persona con respecto a una localización geográfica	Se dividieron a los residentes según el estado de la república mexicana o el extranjero según la localización de sus universidades donde realizaron la carrera de medicina	Independiente/ cualitativa ordinal	Estados de la república mexicana o extranjero
Tipo de licenciatura según la Universidad	Título académico que se obtiene al acabar una carrera universitaria, esta puede ser en universidad pública o privada	Se clasificó a los residentes según si pagaron para recibir la educación o no en su formación como médicos cirujanos	Independiente/ cualitativa nominal dicotómica	Si/No
Antecedente de haber cursado anteriormente alguna materia relacionada con la investigación	Conjunto de conocimientos sobre la actividad humana orientada a la obtención de nuevos conocimientos	Se clasificó a los residentes con respect el haber llevado durante su formación como médicos generales materias relacionadas con la investigación científica	Independiente/ cualitativa nominal dicotómica	Si/No
Promedio de licenciatura menor a nueve	Es la suma de las calificaciones obtenidas de las diferentes materias de una licenciatura y dividido entre el número total de materias	Se clasificó a los residentes según sus promedios finales de licenciatura en aquellos mayor a 9 y aquellos menores a dicho nivel	Independiente/ cualitativa nominal dicotómica	Si/No



Puntaje ENARM menor a p75 de acuerdo al año de presentación	Cantidad de aciertos obtenidos durante un examen	Se dividieron a los médicos residentes según si su puntaje obtenido era mayor al percentil 75 obtenido durante el año de presentación del Examen Nacional de Residencias Médicas	Independiente/ cualitativa nominal dicotómica	Si/No
Universidad de procedencia	Institución destinada a la enseñanza superior que esta constituida por varias facultades y que concede los grados académicos correspondientes	Se tomaron las universidades donde los médicos residentes realizaron su formación como médicos cirujanos.	Independiente/ cualitativa ordinal	Universidad
Se encontró tesis en el acervo de la biblioteca del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI	Conjunto de libros, revistas, tesis, clasificados para su consulta o préstamo.	Se clasificó a los residentes según si se encontraba su tesis en el acervo del Hospital	Independiente/ cualitativa nominal dicotómica	Si/No
Graduación oportuna	Cuando los médicos residentes de la especialidad o segunda especialidad, el Programa de Graduación Oportuna de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) les permite obtener el grado de especialización de manera expedita.	Se clasificó a los médicos residentes en graduación oportuna si este presentaba su tesis 6 meses antes de su año de generación de egreso, es decir antes de julio de su último año de residencia	Dependiente/ Cualitativa nominal dicotómica	Si/no



Tipo de curso	Se refiere a la especialidad o segunda especialidad que cursó el residente	<p>Clasificará a los residentes según esta especialidad o segunda especialidad:</p> <p>Pediatría, Genética Médica Cirugía Pediátrica, Neurología pediátrica, Cardiología pediátrica, Hematología pediátrica. Gastroenterología pediátrica, Nefrología pediátrica, Medicina del Enfermo Pediátrico en Estado Crítico (MEPEC), Neonatología. Otorrinolaringología Pediátrica, Anestesiología Pediátrica, Infectología Pediátrica, Patología Pediátrica, Neumología Pediátrica, Psiquiatría Infantil y del Adolescente, Reumatología Pediátrica, Neurofisiología Clínica, Neurocirugía Pediátrica, Oncología Pediátrica</p>	Independiente/ cualitativa nominal	Tipo de especialidad
Evaluación extraordinaria de seminario de investigación	Evaluación que se obtiene al no aprobar de durante la primera oportunidad un examen	Se clasificó a los médicos residentes según su aprobación de seminario de investigación en evaluación extraordinaria	Independiente/ Cualitativa nominal dicotómica	Si/no
Tutor IMSS	Profesor encargado de supervisar y guiar las tesis de los residentes y certificado por el Instituto Mexicano del Seguro Social	Se clasificó a los residentes si contaban con tutor certificado por el IMSS	Independiente/ cualitativa nominal dicotómica	Si/No



Tutor en Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	Profesor encargado de supervisar y guiar las tesis de los residentes y certificado por el Sistema Nacional de Investigadores	Se clasificó a los residentes si contaban con tutor certificado por el SNI	Independiente/ cualitativa nominal dicotómica	Si/No
Momento de envío por primera vez al CLIES	Momento de la residencia en el que se manda por primera vez la tesis del residente al Comité Local de Investigación	Se dividieron a los residentes según se envió su tesis durante el primer, segundo o tercer año de su formación	Independiente/ cualitativa ordinal	Durante el primer año, segundo año o tercer año



Descripción General del Estudio

Previa autorización del protocolo por el Comité de Investigación Local de Investigación (CLIES No. 3603) del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI con el número de registro R-2015.3603-51, se revisaron los expedientes de los médicos residentes con la finalidad de recolectar la información sobre las variables de estudio y se realizarán listados con los nombres de los médicos residentes que egresaron a partir del 1 de marzo del 2010 al 29 de febrero de 2014.

Como parte del proceso de graduación de todos los médicos residentes del Hospital, es un requisito que se entregue previamente el escrito final de su trabajo de tesis, el cual formará parte del acervo del Centro de Documentación del Hospital de Pediatría. Por lo que se procedió a identificar cuántos de los médicos residentes que debieron haber egresado durante el periodo de estudio, se encontró su tesis como parte del acervo. Con la finalidad de evitar pérdidas de la información con respecto a aquellos que posiblemente se titularon oportunamente, se realizó la búsqueda de las tesis desde junio de 2010, esto es antes al periodo de la fecha en que el médico residente egresó.

Lo anterior, debido a que, como parte del Programa Universitario de Titulación Oportuna, es posible presentar el escrito final en junio del año previo a que el médico residente culmine su periodo de residencia. Finalmente, se realizó la búsqueda por nombre y/o título y/o tema de tesis de cada uno de los residentes que egresaron durante el periodo de estudio en la página electrónica de la Biblioteca

Central de la Universidad Nacional Autónoma de México (<http://bc.unam.mx/index-alterno.html>) con el objetivo de identificar a aquellos médicos residentes que si se graduaron oportunamente de acuerdo a los lineamientos de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En el Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) correspondiente al Comité Local de Investigación en Salud (CLIES) No: 3603 de Nuestro Hospital, se buscaron el año, nombre del protocolo, el investigador responsable, si ese investigador estaba tanto calificado como investigador IMSS y si pertenecía al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), si se trataba de un residente de pediatría médica, cirugía pediátrica, genética o segunda especialidad y según la naturaleza del protocolo de investigación y el investigador responsable se determinó el área de la tesis solo en residentes de pediatría médica; también se recolectó las diferentes fechas de otorgación de folio de los protocolos, envío al comité de investigación, dictamen del mismo (aprobación, modificación y reenvío y rechazo), en dado caso de dictaminar el modificar y volver a presentar también las fechas de segundo envío y segundo dictamen, se encontraron protocolos en los que fueron aprobados hasta un cuarto dictamen, las fechas del tercer y cuarto dictamen también se reportaron, esto con la finalidad de obtener los días que pasaron para obtener un folio, para tener un primer dictamen del protocolo, para aceptación final del mismo y desde que se reenvío para correcciones y su aceptación final.



Para corroborar que residentes se graduaban oportunamente se cotejó con las listas enviadas a la UNAM de los candidatos a graduación oportuna y finalmente se cotejó con el listado definitivo enviado a la UNAM de los residentes que se graduaban oportunamente para el año de estudio particular.

Análisis estadístico

Se utilizó el paquete estadístico SPSS Versión 21. Inicialmente se calcularon frecuencias y porcentajes para variables cualitativas. Para las variables cuantitativas, se calcularon medianas, medias, rangos y/o desviaciones estándar de acuerdo a la distribución de las variables. Posteriormente, se realizó análisis bivariado mediante el cálculo de ji cuadrada y Prueba exacta de Fisher para variables cualitativas cuando corresponda. Finalmente, se realizó un análisis de regresión logística para calcular Odds ratio e Intervalos de confianza al 95%. Se consideró como estadísticamente significativo un valor de p menor a 0.05.

Tamaño de muestra

No se realizó cálculo de tamaño de muestra. Se incluyeron a todos los residentes de las generaciones estudiadas que cumplieran con los criterios de selección.

Consideraciones éticas

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud vigente, el presente estudio se trata de un estudio *sin riesgo* ya que no se realizarán tomas de muestra o algún procedimiento invasivo a los participantes. Se realizó la revisión de sus expedientes y se mantuvo la confidencialidad en todo momento. Para esto se asignó un número de folio a cada participante, no se capturaron nombres, ni algún otro dato que permita identificar al participante. El protocolo de investigación cumple con las consideraciones emitidas en el Código de Núremberg y la Declaración de Helsinki.

Logística: (Recursos: Humanos, materiales y financieros)

i) Recursos humanos

Tanto el investigador principal, colaboradores y alumno de residencia de pediatría participaron en el diseño, recolección, análisis y discusión de resultados.

ii) Recursos materiales

Se requirió computadora para la captura de datos en programa SPSS 21.

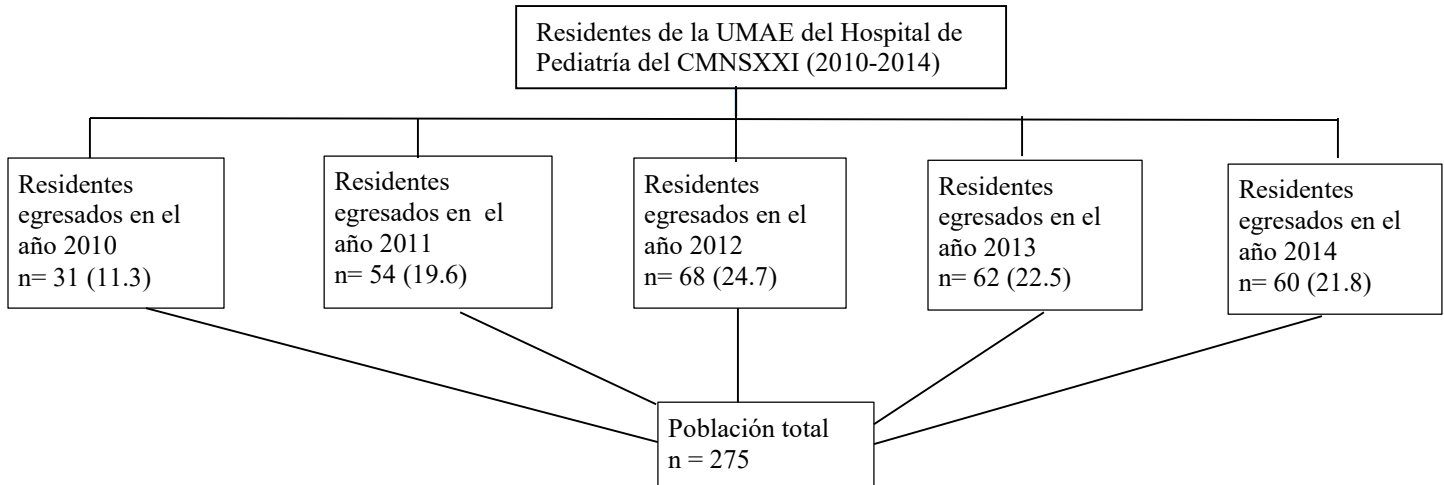
iii) Recursos financieros

Todos los recursos financieros para el estudio fueron aportados por los investigadores



Resultados

De los 275 médicos residentes de la UMAE HP CMN-SXXI que terminaron su especialidad o segunda especialidad durante el periodo 2010-2014, todos cumplieron con los criterios de inclusión (flujograma 1). La mayoría correspondieron al género femenino (63.3%) (Tabla 1).



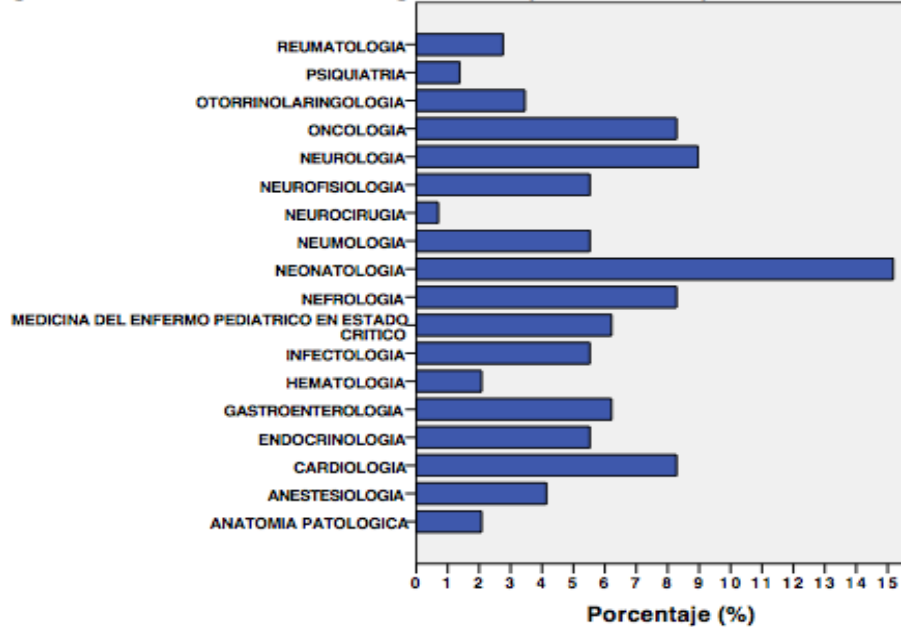
Flujograma 1. Donde se muestra el universo total, la población de estudio por año y finalmente la población total por año

Al inicio de la residencia, la mediana de edad de los residentes fue de 29 años (rango: 24-45) y el 74.9% (n=206) se encontraban solteros. En cuanto al lugar de origen, la mayoría (69.5%) provenían del Interior de la República y de escuelas de nivel superior de tipo público (Tabla 1). Principalmente de Puebla (n=18), Chiapas (n=17) y Veracruz (n=16). Dos residentes eran extranjeros: uno, era de Bolivia y el otro, de Ecuador.

En cuanto a la especialidad, 102 residentes correspondían a la especialidad de pediatría (37%), 19 de cirugía pediátrica (6.9%), 145 (52.7%) fueron de segunda especialidad y 9 (3.2%) de la especialidad de genética. La segunda especialidad con un mayor número de residentes fue neonatología (n=22), seguida de nefrología (n=13), neurología (n=13), y cardiología pediátrica (n=12). En la figura 1, se muestra el porcentaje que representaban el resto de las segundas especialidades.



Figura 1. Distribución de las segundas especialidades periodo 2010-2011



El 40% (114/285) de todos los protocolos de los residentes fue autorizado en un primer dictamen con una mediana de aprobación de 44.5 días (16-150 días). De los protocolos que en el primer dictamen del Comité fueron reportados como Modificar y Volver a Presentar (n=77), un total de siete (9.1%) protocolos, no fueron devueltos por los investigadores al SIRELCIS y, por lo tanto, no pudieron ser dictaminados. De esos siete protocolos 4 pertenecían a residentes de pediatría médica, uno a Patología Pediátrica, uno de Nefrología y uno a Neonatología. De esos siete protocolos, dos de los tutores eran investigar IMSS y solo dos pertenecían al SNI, hasta el momento de la revisión sólo dos de los residentes no se había graduado y dos de ellos tuvieron diplomación oportuna. De los cinco que se graduaron, en cuatro no se encontró evidencia de registro de aprobación en el SIRELCIS y uno cambio de tesis.

En la figura 2, se muestra el proceso que siguieron los protocolos de investigación de los residentes una vez que fueron enviados a revisión por el Comité Local de Investigación, además del tiempo que transcurrió para cada etapa del proceso hasta su dictamen final.

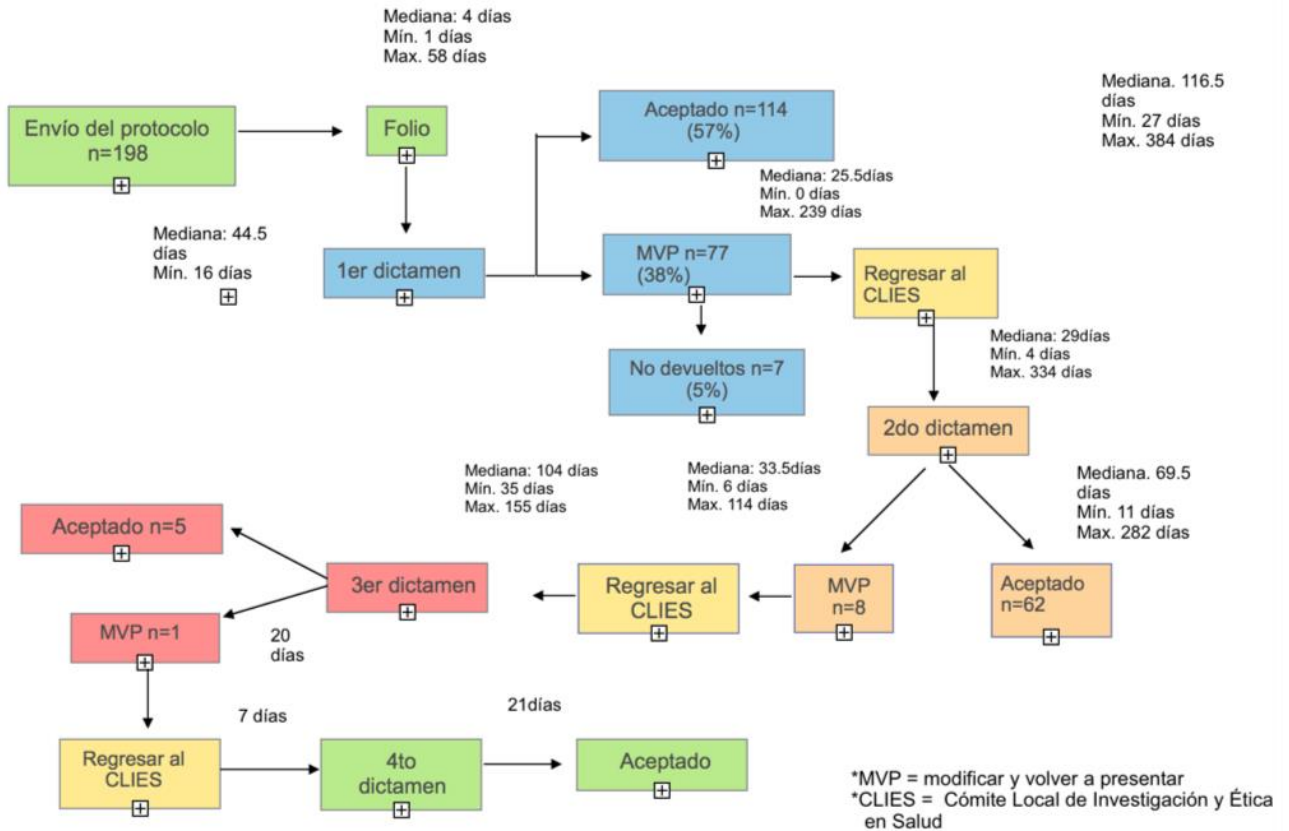


Figura 2. Proceso de los protocolos de investigación

De los protocolos dictaminados como Modificar y Volver a Presentar en segunda revisión (n=8), un total de dos (25%) protocolos, no fueron devueltos por los investigadores al SIRELCIS y, por lo tanto, no pudieron ser dictaminados. De esos protocolos, uno pertenecía a la especialidad de Oncología y se graduó, aunque no fue en los tiempos de diplomación oportuna y el otro, era residente de Cirugía Pediátrica y hasta la fecha de revisión de las fuentes del presente estudio, no se había graduado.

Graduación oportuna

De la población total de residentes, sólo se graduó oportunamente el 27.6% (Tabla 1). Sin embargo, 237 (86.1 %) residentes se han graduado de la especialidad que cursaron en nuestro hospital, pero a una fecha posterior para ser considerada como graduación oportuna.



Tabla 1. Características generales de la población de residentes egresados durante el periodo 2010-2014 del HP CMN Siglo XXI

Variables de estudio	Total de Residentes		Residentes de Pediatría		Residentes de Cirugía		Residentes de Genética		Residentes de Segunda Especialidad	
	n=275		n=102		n=19		n= 9		n=145	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo										
Masculino	101	36.7	37	36.3	11	57.9	4	44.4	49	33.8
Femenino	174	63.3	65	63.7	8	42.1	5	55.6	96	66.2
Edad al inicio de la residencia (años)										
< 27	72	26.2	55	53.9	3	15.8	6	66.7	8	5.5
27 – 29	108	39.3	38	37.3	12	63.2	1	11.1	57	39.3
> 30	95	34.5	9	8.8	4	21.1	2	22.2	80	55.2
Generación estudiada										
2010	31	11.3	16	15.7	1	5.3	1	11.1	13	9
2011	54	19.6	25	24.5	3	15.8	2	22.2	24	16.6
2012	68	24.7	27	26.5	6	31.6	1	11.1	34	23.4
2013	62	22.5	18	17.6	5	26.3	3	33.3	36	24.8
2014	60	21.8	16	15.7	4	21.1	2	22.2	38	26.2
Estado civil al inicio de la residencia										
Soltero	206	74.9	86	84.3	13	68.4	8	88.9	99	68.3
Casado/Unión libre	69	25.1	16	15.7	6	31.6	1	11.1	46	31.7
Lugar de nacimiento										
Ciudad de México	82	29.8	33	32.4	6	31.6	4	44.4	38	26.2
Extranjero*	2	0.7	0	0	0	0	0	0	2	1.4
Interior de la República Mexicana	191	69.5	69	67.6	13	68.4	5	55.6	105	72.4
Antecedente de haber cursado anteriormente alguna materia relacionada con investigación **										
Si	158	57.5	59	57.8	10	52.6	7	77.8	82	56.6
No	48	17.5	15	14.7	13	15.1	1	11.1	29	20
No se encontró el dato	69	25.1	28	27.5	0	0	1	11.1	34	23.4
Universidad de Procedencia										
Pública	246	89.5	92	90.2	17	89.5	8	88.9	129	89
Privada	29	10.5	10	9.8	2	10.5	1	11.1	16	1
Se encontró tesis en el acervo de la biblioteca										
Si	192	69.8	76	74.5	14	73.7	8	88.9	94	64.8
No	83	30.2	26	25.5	5	26.3	1	11.1	51	35.2
Graduación oportuna										
Si	76	27.6	25	24.5	3	15.8	5	55.6	43	29.7
No	199	72.4	77	75.5	16	84.2	4	44.4	102	70.3

* Extranjeros: 1 residente de Bolivia y un residente de Ecuador

**Metodología de la Investigación en Salud, Salud Pública, Bioestadística, Elementos Básicos de Estadística, Elementos Básicos de Metodología, Epidemiología, Seminario de Investigación, Investigación Médica, Tecnología de la Investigación Clínica, Introducción a la Investigación Científica, Seminario de Tesis.



Comparación de la frecuencia de graduación oportuna entre los grupos de estudio

Al realizar la comparación de la proporción de residentes que se graduaron oportunamente de acuerdo a la especialidad que cursaron, observamos que, los residentes de genética se graduaron de forma oportuna en una mayor proporción que alguna de las otras especialidades (Tabla 1). Sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.15$).

Factores no asociados a la graduación oportuna en toda la población estudiada

Entre los factores que evaluamos como posiblemente asociados a no favorecer la graduación oportuna en los residentes, estuvieron el sexo, la edad al inicio de la residencia, el lugar de origen del residente, si había realizado la licenciatura en una universidad pública o privada, el haber cursado anteriormente alguna materia relacionada a la investigación, el promedio de la licenciatura el puntaje en el examen nacional de residencias médicas, el estado civil del residente, el tipo de especialidad que cursaba, si contaba con asesor metodológico y si éste pertenecía al sistema nacional de investigadores (SNI), así como el momento durante la residencia en que se enviaba por primera vez a evaluación por el comité local de investigación el protocolo del residente. De todos ellos, en el análisis bivariado, observamos que el haber enviado el protocolo a revisión por el comité local de investigación después del segundo año de la residencia, fue un factor de riesgo para no favorecer la graduación oportuna. Y este riesgo, incrementaba significativamente ($p<0.001$) conforme más tiempo pasaba en que el residente enviaba al comité su protocolo de investigación para ser evaluado (Tablas 2 y 3).

Factores no asociados a la graduación oportuna en los residentes de pediatría médica de la UMAE HP CMNSXXI

Se estudiaron de igual forma los mismos factores de riesgo que obstaculizan la graduación oportuna en la población general solo que solo en el grupo de los residentes de pediatría médica de nuestro hospital, encontramos en el análisis bivariado que el enviar el protocolo de investigación al CLIES durante el último año de la residencia obstaculiza la graduación oportuna del residente con una significancia estadística menor a 0.05. (tabla 4).



Tabla. Análisis bivariado para identificar los factores que no favorecen la graduación oportuna en residentes egresados del Hospital de Pediatría Dr. Silvestre Frenk Freund durante el periodo

Variables de estudio	Graduación Oportuna				OR (IC 95%)	p
	sí		no			
	n	%	n	%		
Sexo masculino	29	38.2	72	36.2	0.91 (0.53 - 1.58)	0.43
Edad al inicio de la residencia						
<i>Menos de 27 años(referencia)</i>	24	31.6	48	24.1	-----	-----
<i>De 27 a 29 años</i>	24	31.6	84	42.2	1.75 (0.89 - 3.41)	0.1
<i>Más de 30 años</i>	28	36.8	67	33.7	1.19 (0.61 - 2.31)	0.59
Lugar de procedencia del residente						
<i>Interior de la República vs Cd. México/Edo.Méx.</i>	52	69.3	133	67.5	0.91 (0.53 - 1.58)	0.43
Licenciatura en Universidad Pública vs Privada	66	86.8	180	90.5	1.43 (0.63 - 3.24)	0.25
Antecedente de no haber cursado alguna materia relacionada a la investigación	50	76.9	108	76.6	1.02 (0.50 - 2.04)	0.95
Promedio Licenciatura menor a 9.0	34	44.7	69	34.7	1.52 (0.89 - 2.61)	0.08
Puntaje en ENARM menor a p75 de acuerdo al año en el cuál el residente presentó el examen	20	26.3	55	27.6	0.93 (0.51-1.7)	0.47
Estado civil casado vs.soltero al inicio de la residencia	57	75	149	74.9	1.01 (0.54-1.85)	0.55
Generación						
<i>2014 (referencia)</i>	15	19.7	45	22.6	-----	-----
<i>2013</i>	23	30.3	39	19.6	2.25 (0.67 - 0.48)	0.18
<i>2012</i>	17	22.4	51	25.6	0.72 (0.32 - 1.64)	0.44
<i>2011</i>	17	22.4	37	18.6	1.00 (0.44 - 2.22)	1
<i>2010</i>	4	5.3	27	13.6	0.56 (0.25 - 1.23)	0.15
Tipo de curso						
<i>Genética y Cirugía Pediátrica (referencia)</i>	8	10.5	20	10	-----	-----
<i>Pediatría</i>	25	32.9	77	38.7	0.81 (0.31-2.06)	0.66
<i>Segunda Especialidad</i>	43	56.6	102	51.3	1.05 (0.43-2.57)	0.9
Haber presentado examen extraordinario en seminario de investigación	73	96.1	172	86.4	3.82 (1.12-12.98)	0.3
No contar con tutor que sea Investigador IMSS	20	39.2	45	31.7	1.39 (0.71-2.70)	0.21
No contar con tutor que sea miembro del Sistema Nacional de Investigadores de acuerdo al registro en	16	31.4	45	31.7	0.98 (0.49-1.96)	0.55
Momento del envío por 1a. Vez del protocolo de investigación al Comité Local de Investigación (CLIES)						
<i>Durante el 1er.año de la residencia (referencia)</i>	15	29.4	3	2.1	-----	-----
<i>Durante el 2°. año de la residencia</i>	17	33.3	44	31	2.94 (3.32 - 50.42)	0.001
<i>Después del tercer año</i>	19	37.3	95	66.9	25.0 (6.58 - 94.89)	0.001



Análisis de regresión logística para identificar los factores independientes que favorecen la graduación oportuna en residentes egresados			
Variables	OR	IC 95%	p
Momento del envío por 1a. Vez del protocolo de investigación al Comité Local de Investigación (CLIES)			
<i>Durante el 1er año de la residencia (referencia)</i>	---	---	---
<i>Durante el 2º año de la residencia</i>	10.41	2.6-41.58	0.001
<i>Después del tercer año</i>	25.1	6.24-100.94	<0.001
Ajustado por sexo, promedio de la licenciatura <9.0, edad al inicio de la residencia y generación estudiada			

Tabla 4. Resultados del análisis bivariado para identificar factores que no favorecen la graduación oportuna en residentes de pediatría médica egresados de la UMAE HP CMNSXXI durante el 2010-2014

Variables	OR (IC 95%)	p
Sexo	2.13 (0.76-5.94)	0.14
Edad al inicio de la residencia		
27 a 29 años	0.54 (0.18-1.56)	0.25
Mayor a 30 años	0.66 (0.16-2.70)	0.56
Interior de la república vs ciudad de México	1.17 (0.45-3.01)	0.74
Licenciatura pública vs privada	1.52 (0.3-7.5)	0.6
NO haber cursado con materia relacionada con la investigación	1.56 (0.615-3.96)	0.34
Promedio de licenciatura menor a 9	1.46 (0.54-3.95)	0.44
Promedio de ENARM menor a p75	1.5 (0.46-4.83)	0.49
Estado civil	1.49 (0.38-5.72)	0.56
Generación		
2013	0.85 (0.17-4.18)	0.849
2012	0.85 (0.20-3.65)	0.83
2011	2 (0.5-7.99)	0.32
2010	0.2 (0.02-2)	0.17
Evaluación extraordinaria del seminario de investigación	2.02 (0.23-17.7)	0.52
No contar con Tutor IMSS	1.14 (0.34-3.7)	0.82
No contar con Tutor SNI	1.16 (0.35-3.80)	0.79
Momento de envío del protocolo por primera vez		
Durante el cuarto año	16.9 (4 - 70.7)	<0.05



Discusión

Cuando los médicos residentes de la UMAE Hospital de Pediatría de CMN SXXI del IMSS concluyen su especialidad o segunda especialidad, el Programa de Graduación Oportuna de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) les permite obtener el grado de especialización de manera expedita. Este documento universitario, es necesario para obtener su cédula de especialista, acceder a los consejos y academias de su especialidad, así como para aspirar ya sea a un puesto en cualquiera de las Instituciones del Sector Salud de nuestro país o para ejercer en el medio privado.

De acuerdo a los estatutos de la UNAM, para que el médico residente pueda postularse como aspirante, además de realizar todos los tramites en tiempo y forma como lo marca este programa, debe estar cursando su último año académico de acuerdo al Plan Único de Especialidades Médicas (PUEM) de la UNAM y al Programa académico del IMSS de su especialidad, debe estar inscrito en forma regular en el año académico en que concluye su especialidad, tener calificaciones aprobatorias hasta su penúltimo año y ser propuesto por el jefe de enseñanza para graduarse con este programa; como requisito final e indispensable el médico residente debe haber entregado su trabajo de tesis en formato digital en el acervo universitario y contar con un oficio de liberación de tesis emitido por la Dirección de Educación e Investigación en Salud de su hospital [33].

Hasta el momento, específicamente no se han realizado estudios en los que se determinen los factores asociados que impiden que los médicos residentes se gradúen en forma oportuna. Sin embargo, se han publicado cuáles son algunos factores asociados al éxito para concluir oportunamente los trabajos de investigación realizados durante las residencias médicas. Por ejemplo, Hebert y cols., identificaron factores propios del residente (contar con un tutor con experiencia en investigación, entrenamiento básico en investigación y metodología, resistencia para elaborar proyectos de investigación, pobre conocimiento al inicio del proyecto de investigación, falta de motivación, mal entendido acerca de la investigación, falla para completar fechas de entrega, desacuerdo sobre autores, insistencia a seminarios de investigación); factores de la institución (falta de experiencia de la misma para supervisar la investigación de los residentes, demanda de tiempo para realizar el proyecto de investigación, falta de motivación por el proyecto de investigación, poca autoridad para persuadir a la residentes para hacer investigación) y factores externos (falta de tiempo en el curriculum del residente, barreras financieras, resistencia por parte de la administración y falta de personal critico) [12].

Por su parte, Ticse y cols., encontraron como factores asociados con significancia estadística: mayor duración de la residencia médica, presentar su proyecto de investigación a partir del tercer año de la residencia médica, contar con un tutor con un promedio de publicación anual mayor o igual a 2 y que en la formación como médico cirujano se haya pedido como un requisito obligatorio contar con un trabajo de tesis [18]. En otro estudio, Elizondo y colaboradores realizado en residentes de medicina interna en Argentina, encontraron que los factores asociados a la mayor probabilidad de investigación fue realizar el proyecto de investigación cuando estaban cursando el tercer año de residencia, pertenecer a una residencia con más de 9 residentes y haber tomado algún curso de metodología de la investigación [15].

En el presente estudio de casos y controles, nuestros casos fueron aquellos residentes que se habían graduado oportunamente y como controles tomamos a todos aquellos que no se habían graduado de forma oportuna. Se revisaron los expedientes de los médicos residentes de la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI que egresaron en febrero de 2010 a febrero de 2014, para conocer el momento en el que se graduaron se revisó el acervo de la



Biblioteca de dicho hospital, la base de datos del SIRELCIS en los años 2010-2014 y la base de datos de tesis de la UNAM del 2010 a diciembre de 2015. Con la información se dividieron a los residentes en casos (quienes se habían graduado oportunamente) y controles quienes no lo lograron; también se cotejó con las listas preliminares y definitivas que se enviaron a la UNAM con los residentes que cumplieron con los requisitos para graduarse oportunamente.

Entre los factores que estudiamos, no se encontró alguna asociación ni diferencia estadísticamente significativa entre el sexo del residente y la graduación oportuna, esto pudo ser debido a que la mayor parte de la población estudiada eran mujeres; sin embargo, nuestro resultado es consistente por lo reportado por Elizondo y cols., en donde tampoco se encontró alguna relación con el éxito en investigación durante la residencia de medicina interna y el género del residente [15].

La edad al inicio de la residencia tampoco fue estadísticamente significativa; para el análisis dividimos la población en tres grupos, considerando los programas escolares en México un médico pediatra debe concluir su residencia médica en promedio a los 25 años, si realizó sus estudios sin retraso, los grupos fueron: menores de 27 años, de 27 a 29 años y los mayores de 30 años; consideramos que los residentes con menor edad tendrían mayor posibilidad de graduarse en forma oportuna, ya que se asumimos que tienen mayor disponibilidad de tiempo y se ha reportado que tienen una mayor capacidad de atención y memoria [37] pero tampoco encontramos una asociación estadísticamente significativa, lo cual pudo deberse a que prácticamente la proporción de sujetos en cada una de estas categorías era muy similar (Tabla 2).

También se tomó como factor asociado a la graduación oportuna el lugar de procedencia del médico residente y se dividieron en dos grupos, los que provenían del interior de la República Mexicana y los que pertenecían al Estado de México y a la Ciudad de México, no se encontró una asociación estadísticamente significativa, nosotros considerábamos que los residentes que pertenecían al Estado de México y a la Ciudad de México tendrían mayor posibilidad de graduarse en forma oportuna ya que provenían de Universidades de renombre como la UNAM, Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Panamericana, etc., En ninguno de los estudios que se revisaron en la literatura se había reportado que se tomará el lugar de procedencia como factor que favoreciera culminar un proyecto de investigación durante este periodo. Pero, debido a que en nuestro Hospital se reciben residentes de prácticamente todo el país y que el número de residentes que incluimos en nuestro estudio era considerablemente grande quisimos evaluar si el lugar de procedencia podría ayudar a reconocer desde el ingreso a la residencia quienes se graduarían de forma oportuna o no. Sin embargo, el lugar de procedencia del residente tampoco fue un factor asociado a la graduación oportuna.

En cuanto al tipo de Universidad de procedencia de los residentes, dependiendo si provenían de universidades públicas o privadas; probablemente debido a que la mayor parte de los residentes provenía de universidades públicas. En el estudio de Ticse y colaboradores evaluaron si el antecedente de haber cursado la carrera de medicina en una universidad privada se relacionaba con culminación del protocolo de investigación durante la residencia, estos autores encontraron, como en nuestro estudio, que su población provenía mayormente de universidades públicas y tampoco encontraron una asociación estadísticamente significativa [18].

Otro factor que analizamos fue el antecedente de haber cursado previamente al ingreso a la residencia con alguna materia relacionada a la investigación. Nuestros resultados fueron similares a lo reportado por Elizondo y colaboradores quienes no encontraron una asociación entre el antecedente de haber llevado un curso relacionado a la investigación y la culminación de los protocolos de investigación en sus residentes [15].



Otro de los posibles obstáculos que se mencionan en la literatura para terminar los proyectos de investigación durante la residencia lo es el mismo residente en cuanto a su actitud hacia la investigación, así como por el desempeño que el residente tiene o ha tenido en años previos durante su formación en medicina. Algunos estudios reportan que promedios sobresalientes previamente alcanzados favorecen la culminación de un proyecto de investigación durante la residencia [12, 19]. Nosotros, evaluamos si el antecedente de un promedio de licenciatura mayor a 9 en los residentes o el haber obtenido un alto puntaje en el ENARM (mayor al percentil 75) se encontraban asociados a la graduación oportuna, pero no encontramos significancia estadística. Lo anterior, parece concordar con lo mencionado alguna vez con Reede en su artículo de predictores del éxito en medicina, en donde se refirió que ni los estudiantes de medicina, ni los médicos residentes tienen un mejor futuro solo tomando en cuenta sus calificaciones preadmisión [34]. Asimismo, parece ser que existen algunos otros factores que obstaculizan la graduación oportuna específicamente en nuestros residentes y que habrá que seguir investigando al respecto. Por ejemplo, uno de los estudios que parecerían interesantes de realizar en nuestros residentes tiene que ver con la actitud de éstos hacia la investigación.

La mayor parte de los residentes estaban solteros cuando inicio su residencia médica y no tuvimos acceso a ninguna fuente para conocer si cambio su estado civil durante la misma. AlGhamdi y cols., mencionan en su artículo que ha habido un decremento en el número de médicos que se dedican a la investigación debido a que ya cuentan con una familia [35] y el mismo autor en su estudio transversal en el que se examinaron las actitudes del residente hacia la investigación encontró que involucrarse en las actividades de investigación durante la residencia era más probable en residentes solteros y sin hijos que en residentes con 1 o 2 hijos con significancia estadística [36]. Tampoco encontramos significativo al estado civil; el estar casado como factor que obstaculice la graduación oportuna.

Se dividió a la población en tres subpoblaciones genética y cirugía pediátrica; pediatría médica y segunda especialidad. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la graduación oportuna y el pertenecer a alguno de los grupos, la mayor parte de la población perteneció al subgrupo de segunda especialidad, se pensaba al inicio del estudio que los residentes que se graduarían oportunamente serían los residentes de segunda especialidad ya que al menos han realizado un protocolo de investigación previo, además consideramos que los residentes de pediatría médica tienen poco tiempo académico y están expuestos a jornadas de trabajo extenuantes que producen cansancio tal como se ejemplifica en el estudio de Sepúlveda y colaboradores [39]; este estudio no pretendió determinar este tipo de factores y solo se compraron los subgrupos estudiados; Ticse y colaboradores tampoco encontraron en su estudio diferencia entre especialidades quirúrgicas y médicas que se relacionaran con culminar un proyecto de investigación [18].

También se tomó en consideración la naturaleza de los tutores de los residentes es decir si eran reconocidos como investigadores IMSS o pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), pero no fue un factor importante asociado a la graduación de los residentes.

El único factor que se asoció a un mayor riesgo graduarse oportunamente de la residencia fue el que los residentes hubieran enviado su protocolo de investigación terminado a la primera revisión por el comité local de investigación y ética (CLIES) de nuestro hospital después del primer año de su residencia. Como es bien conocido por nosotros, cada protocolo de investigación tiene que ser enviado al CLIES para que posteriormente se le otorgue un folio y un dictamen, no todos los proyectos son aprobados en el primer dictamen; los que no son aprobados se les pide realizar modificaciones para volver a presentarlos y puedan ser aceptados; solo se puede recopilar la información del proyecto de investigación en los protocolos aceptados por el SIRELCIS, por lo que tener aprobado el proyecto de investigación el primer año de residencia sugiere que dichos protocolos fueron aprobados tempranamente teniendo más tiempo para la culminación de los mismos. A este respecto, se ha



mencionado que el ir elaborando paso a paso, pero consistentemente el protocolo de investigación desde el primer año de la residencia, contando por supuesto, con un tutor clínico y metodológico, así como con una pregunta de investigación que sea factible, y que tanto el investigador como el residente tengan metas claras a conseguir desde el inicio de la residencia, favorecerá el éxito del proyecto de investigación en un tiempo adecuado [13].

Analizamos al subgrupo de pediatría médica de forma individual encontrando que el único factor que obstaculiza la graduación oportuna de forma significativa es el momento de envío por primera vez al CLIES, encontramos de la información recolectada del SIRELCIS que los residentes de pediatría médica solo enviaron sus tesis durante el tercer y cuarto año de la residencia, este hallazgo es compatible con las recomendaciones que realiza Neale y colaboradores en su artículo donde se menciona que el residente inicie desde el primer año con su protocolo de investigación se relaciona con que culmine a tiempo y que realice una discusión más elaborada y enriquecedora [13].

Conclusiones

A nuestro entendimiento, este es el primer estudio de investigación llevado a cabo con la finalidad de identificar cuáles son aquellos factores que impiden que un residente de nuestro hospital se gradúe y lo haga de forma oportuna a través de la conclusión de un proyecto de investigación.

Encontramos como factor que obstaculiza la graduación oportuna el momento de envío del protocolo de investigación al CLIES después del primer año de la residencia, en el caso de pediatría médica el factor que obstaculizó la graduación fue el envío del protocolo de investigación al CLIES por primera vez durante el último año de la residencia.

Se graduaron oportunamente solo 76 residentes de los 275 (27.6%) de la población estudiada durante los años 2010 al 2014.

No encontramos una diferencia estadísticamente significativa en las subpoblaciones estudiadas.

Pudimos identificar que existe casi un 15% de los residentes de las generaciones estudiadas que no se había graduado al momento de la revisión que realizamos (septiembre 2015).

Con los resultados encontrados en el grupo de pediatría médica probablemente los residentes se verían beneficiados con una rotación durante el segundo año de su especialidad, donde se dedicará a la redacción del protocolo de investigación para que así se enviara oportunamente al CLIES para su primer dictamen.

Es importante se realice una mayor investigación acerca de factores propios del residente, propios de la institución, así como otros posibles factores que no fueron estudiados en la presente investigación y que podrían estar contribuyendo la mayoría de nuestros residentes no se gradúen de forma oportuna.



Referencias

1. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud Dirección General de Calidad y Educación en Salud Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud Comité de Posgrado y Educación Continua XXXIX Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas Convocatoria 2015. (s.f.). Recuperado el 18 julio 2015, de http://www.cifrhs.salud.gob.mx/2015_enarm/XXXIX_ENARM_2015_CONVOCATORIA.pdf
2. NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SSA3-2012, Educación en salud. Para la organización y funcionamiento de residencias médicas. (s.f.). Recuperado el 18 julio 2015, de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284147&fecha=04/01/2013
3. COMISIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA LA SALUD COMITÉ DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA XXXVII EXAMEN NACIONAL PARA ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS CONVOCATORIA 2013. (s.f.) Recuperado el 18 julio 2015, de http://www.cifrhs.salud.gob.mx/2013_enarm/XXXVII_ENARM_2013_CONVOCATORIA.pdf
4. COMISIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA LA SALUD. (s.f.) Recuperado el 18 julio 2015, de <http://www.cifrhs.salud.gob.mx/>
5. Convocatoria 2016, (s.f.) Recuperado el 18 julio 2015, de <http://www.himfg.edu.mx/>
6. Instituto Nacional de Pediatría, (s.f.) Recuperado el 18 julio 2015, <http://www.pediatria.gob.mx/>
7. Convocatoria residencias 2016, (s.f.) Recuperado el 18 julio 2015, de <http://www.innsz.mx/opencms/index.html>
8. Norma Interna Para Residentes En Periodo De Adiestramiento De Una Especialidad, (s.f.) Recuperado el 18 julio 2015, de http://edumed.imss.gob.mx/pediatria/residentes/norma_interna_residentes.pdf
9. Definition of Research, (s.f.). Recuperado el 18 julio 2015, de <http://en.wikipedia.org/wiki/Research>.
10. Mejia-Arangure, J. M., Grijalva-Otero, I., Majluf-Cruz, A., Cruz-López, M., Núñez-Enríquez, J. C., & Salamanca-Gómez, F. A. (2013). Guía para evaluar protocolos de investigación clínica. *Cir Cir*, 81, 357–364.
11. Barletta, J. F. (2008). Conducting a successful residency research project. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 72(4), 92.
12. Hebert, R. S., Levine, R. B., Smith, C. G., & Wright, S. M. (2003). A Systematic Review of Resident Research Curricula, 61–68.
13. Neale A, West P, French L. Surviving Your Resident Research Requirement. *JAMA*. 1998;280(20):1802. doi:10.1001/jama.280.20.1802.
14. Instructivo de los lineamientos administrativos para las especializaciones médicas y los CPAEM, (s.f.) recuperado el 18 julio 2015, de http://www.facmed.unam.mx/escolares/principal/posgrado/ofv_pos/instructivos/lineamientos.pdf
15. Elizondo CM, Giunta DH, Bernaldo de Quirós FG, Dawidowski AR, Figar SB, Waisman GD. [Clinical research in internal medicine residencies in Argentina.Supporters and detractors]. *Medicina (B Aires)*. 2012;72(6):455-60.



16. Rivera, J. a., Levine, R. B., & Wright, S. M. (2005). Brief report: Completing a scholarly project during residency training - Perspectives of residents who have been successful. *Journal of General Internal Medicine*, 20(4), 366–369.
17. Macknin, J. B., Ms, A. B., & Marcus, R. E. (2014). Does Research Participation Make a Difference in Residency Training ?, 370–376.
18. Ticse R, Pamo O, Samalvides F, Quispe T. [Associated factors with the completion of research project required to obtain a specialist title in a Peruvian University]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;31(1):48-55.
19. Abramson, E. L., Naifeh, M. M., Stevenson, M. D., Todd, C., Henry, E. D., Chiu, Y.-L., ... Li, S.-T. T. (2014). Research Training Among Pediatric Residency Programs. *Academic Medicine*, 89(12), 1674–1680.
20. Ullrich, N., Botelho, C. a, Hibberd, P., & Bernstein, H. H. (2003). Research during pediatric residency: predictors and resident-determined influences. *Academic Medicine : Journal of the Association of American Medical Colleges*, 78(12), 1253–1258.
21. Shin, A. Y., Almond, C. S. D., Mannix, R. C., Duncan, C. N., Son, M. B. F., McLaughlan, H. M., ... Greenes, D. S. (2006). The Boston Marathon Study: a novel approach to research during residency. *Pediatrics*, 117(5), 1818–1822. <http://doi.org/10.1542/peds.2005-1249>
22. Barletta, J. F. (2008). Conducting a successful residency research project. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 72(4), 92.
23. Elba, D., & Pizaña, V. (2014). Importancia de la Investigación en la Formación de los Médicos Residentes ., 31(2), 63–65.
24. Iii, C. F. R., Pincus, H. A., Ryan, N., Nash, K., & Kupfer, D. J. (2006). A Developmental Model for Enhancing Research Training During Psychiatry Residency, (February), 55–62.
25. Manjarin M, Cutri A, Noguero E, Torres F, Ossorio F, Ferrero F. Enseñanza de la investigación con un sistema de tutores durante la residencia de pediatría. *Arch Argent Pediatr*. 2007;105(4):333-41.
26. E, G. M., L, P. D. T., & L, J. D. G. (2006). Actitud hacia la investigación de residentes y tutores de Medicina de Familia en una unidad docente, 7, 10–16.
27. Atesok, K. I., Hurwitz, S. R., Egol, K. a., Ahn, J., Owens, B. D., Crosby, L. a., & Pellegrini, V. D. (2012). Perspective. *Academic Medicine*, 87(5), 592–597.
28. Reulen, H.-J. (2002). The role of research in the training of residents. *European Surgical Research. Europäische Chirurgische Forschung. Recherches Chirurgicales Europeennes*, 34(1-2), 13–17.
29. Mireles-cabodevila, E., & Stoller, J. K. (2009). Research During Fellowship, 65(6), 6–9. <http://doi.org/10.1378/chest.08-2324>
30. Villazón-Urquidi, Jorge. Importancia de la investigación en la formación de médicos residentes de Bolivia. *Revista Médico-Científica “Luz y Vida”*, vol 3, núm1, 2012, 73-74
31. Rothberg MB, Kleppel R, Friderici JL, Hinchey K. Implementing a resident research program to overcome barriers to resident research. *Acad Med*. 2014 Aug;89(8):1133-9.
32. Hoedebecke K, Rerucha C, Runser L. Increase in residency scholarly activity as a result of resident-led initiative. *Fam Med*. 2014 Apr;46(4):288-90. PubMed PMID: 24788425.
33. Especializaciones médicas y los CPAEM 2016.
34. Reede, J. Y. (1999). Predictors of success in medicine. *Clinical Orthopaedics and Related Research*.



35. AlGhamdi, K. M., Moussa, N. a., AlEsa, D. S., AlOthimeen, N., & Al-Saud, A. S. (2014). Perceptions, attitudes and practices toward research among senior medical students. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 22(2), 113–117.
36. Mitwalli, H. a., Al Ghamdi, K. M., & Moussa, N. a. (2014). Perceptions, attitudes, and practices towards research among resident physicians in training in Saudi Arabia. *Eastern Mediterranean Health Journal = La Revue de Santé de La Méditerranée Orientale = Al-Majallah Al- M., yah Li-Sharq Al-Mutawassiass Li-Sharq Al-M*
37. Riddle David R, “Brain Aging Models, Methods and Mechanisms”, *Frontiers in Nueroscience*, Wake Forest University School of Medicine, Winston Salem, NC 2007
38. Salud, D. G. D. C. Y. E. E: Exámen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas: Características y evolución a su format electrónico.
39. Sepulveda Vildosola Ana Carolina, Flores Pulido Andrey Arturo, Lopez Fuentes Georgina, López Aguilar Enrique, “Insatisfacción durante la residencia de pediatría prevalencia y factores asociados”, *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006, 423-432.
40. Calvo Gloria, Pineda Baez Cleila, Camargo Abello Marina, “Investigación educative o investigación pedagógica”, *Revista Internacional de Investigación edn Educación* 2008.
41. Ocaña Delgado Raymundo, “Pasado y presente de la investigación eductiva”, *Revista Digital Universitaria*, 2010, 1-7.
42. Zascerinka Jelena, Zascerinkis Mihailis, Andreeva Natalia, Aleksejeva Ludmila, “Factors that influence the educational process”, *International Journal of Modern Education Forum*, Volume 2, 2013, 57-65
43. Malagón Ana, “La importancia del Sistema de compensaciones e incentivos en la motivación de los trabajadores”, *Universidad la Sabana* 2005, 1-26.
44. Naranjo Pererira María Luisa, “Motivación: persepectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo”, *Revista Eduación* 2009, 153-170



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NÚMERO DE FOLIO

GENERACIÓN

2010 2011 2012 2013 2014

SEXO

MASCULINO FEMENINO

EDAD AL INICIO DE LA RESIDENCIA

ESTADO CIVIL AL INICIO DE LA RESIDENCIA

SOLTERO CASADO DIVORCIADO UNION LIBRE VIUDO

LUGAR DE NACIMIENTO

UNIVERSIDAD DE PROCEDENCIA

TIPO DE LICENCIATURA

PÚBLICA PRIVADA

LUGAR DE PROCEDENCIA SEGÚN LA UNIVERSIDAD DE PROCEDENCIA

PROMEDIO DE LA UNIVERSIDAD DE PROCEDENCIA

LLEVO MATERIAS RELACIONADAS CON LA INVESTIGACIÓN DURANTE LA LICENCIATURA DE MEDICINA

SI NO

PUNTAJE ENARM



TIPO DE CURSO

PEDIATRÍA CIRUGIA PEDIATRICA GENÉTICA SEGUNDA
ESPECIALIDAD CUAL: _____

¿APROBÓ EL SEMINARIO DE INVESTGACIÓN EN EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA?

SI NO

TUVO GRADUACIÓN OPORTUNA DE ACUERDO AL PROGRAMA UNIVERSITARIO

SI NO

SE ENCUENTRA TESIS EN EL ACERVO DEL HOSPITAL DE PEDIATRÍA DEL CENTRO
MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

SI NO

CUENTA CON TUTOR CERTIFICADO POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL (IMSS)

SI NO

CUENTA CON TUTOR CERTIFICADO POR EL SISTEMA NACIONAL DE
INVESTIGADORES (SIN)

SI NO

MOMENTO DE ENVIO POR PRIMERA VEZ DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN AL
CÓMITE LOCAL DE INVESTIGACIÓN (CLIES)

DURANTE PRIMER AÑO DE LA RESIDENCIA DURANTE SEGUNDO AÑO DE LA
RESIDENCIA DURANTE EL TERCER AÑO DE LA RESIDENCIA