

Archivos de Medicina Familiar

Volumen
Volume 7

Número
Number 2

Mayo-Agosto
May-August 2005

Artículo:

Formación temprana de investigadores
en Medicina familiar:
estudio cuasi-experimental.

Derechos reservados, Copyright © 2005

Otras secciones de
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



edigraphic.com

Formación temprana de investigadores en Medicina familiar: estudio cuasi-experimental

Early Training Investigators in Family Medicine: A Quasi-Experimental study

Grupo de Apoyo y Fomento de la Investigación en Medicina Familiar (GAFIMF)

E. Raúl Ponce Rosas^a, Arnulfo E. Irigoyen Coría^b, Francisco J. Gómez Clavelina^c, Margarita Terán Trillo^d, Silvia Landgrave Ibañez^e, Miguel Ángel Fernández Ortega^f, Laura E. Sánchez Escobar^g, Catalina Monroy Caballeroⁱ, Berta Boschetti Fentanes^j, Consuelo González Salinas^k, Hilda Gabriela Madrigal de León^l, José Luis Rodríguez López^m, Roberto Sánchez Ahedoⁿ, Herlinda Morales López^ñ, Isaías Hernández Torres^o, Ana María Navarro García^p, Irma Jiménez Galván^q, José Saura Llamas^r

^a Médico Familiar. Profesor Titular “A” TCI. Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina, UNAM.

^b Médico Familiar. Profesor Asociado “C” TCD. Coordinador de Investigación Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina, UNAM.

^c Médico Familiar. Profesor Asociado “C” TC. Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina, UNAM.

^d Doctorada en Sociología. Profesora Titular “A” TCD. Escuela Nacional de Trabajo Social. UNAM

^e Médico General. Profesor Asignatura “A” TC. Coordinadora de la Biblioteca “Dr. José Laguna” Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina, UNAM.

^f Médico Familiar. Profesor Asociado “C” TCD. Jefe del Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina, UNAM.

^g Médico Familiar. Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar. Clínica “Gustavo A. Madero” ISSSTE.

ⁱ Médico Familiar. Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar. Clínica “Dr. Ignacio Chávez” ISSSTE.

^j Psicóloga Clínica. Profesora del Departamento de Medicina Familiar, Facultad de Medicina, UNAM

^k Médico Familiar. Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar. Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” SSPDF.

^l Médico Familiar. Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” SSPDF.

^m Médico Familiar. Profesor Asignatura del Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina, UNAM.

ⁿ Médico Familiar. Profesor Asignatura del Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina, UNAM.

^ñ Médico familiar , Anestesiólogo. Hospital General de Ticomán, SSPDF.

^o Médico Familiar. Coordinador de Docencia del Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina, UNAM.

^p Médico Familiar. Técnico Académico Asociado “A” TC. Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina, UNAM.

^q Ingeniero Electrónico. Técnico Académico Asociado “A”. Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina, UNAM.

^r Doctor en Medicina. Médico de Familia. Tutor de Medicina Familiar y Comunitaria. Ex-Profesor Asociado de la Universidad de Murcia. España. Centro de Salud Barrio del Carmen - Murcia.

Recibido: 29-11-04

Aceptado: 14-01-05

Correspondencia: Dr. E. Raúl Ponce Rosas Correo electrónico: ipr@servidor.unam.mx

RESUMEN

Objetivo: Analizar la estrategia metodológica, el diseño y los resultados generales del proyecto de formación de investigadores en medicina familiar (FIMF). **Diseño:** Estudio prospectivo, comparativo y cuasi-experimental. **Material y métodos:** El estudio se realizó en el Departamento de Medicina Familiar (DMF) de la Facultad de Medicina de la UNAM de septiembre de 2000 a octubre de 2004. La intervención cuasi-experimental fue la aplicación del modelo de tutoría en investigación asesor-tutor-residente (TI-ATR). La muestra fue no aleatoria y se dividió en tres subgrupos: Dos grupos experimentales: tutores (n=10) y residentes (n=54) del curso de especialización en medicina familiar (CEMF) pertenecientes a seis sedes académicas y tres instituciones de salud; el grupo control fue integrado por profesores (n=10) del DMF. **Resultados:** La aplicación del modelo TI-ATR mostró diferencias estadísticamente significativas para la diplomación temprana ($p=0.001$), tesis terminadas en tiempo y forma ($p=0.001$) y la publicación de los trabajos de investigación ($p=0.001$), realizadas por los residentes del CEMF. **Conclusiones:** El modelo TI-ATR capacita y habilita significativamente a los tutores y a los residentes en la realización de proyectos de investigación en medicina familiar adoptando el formato de trabajos escritos de investigación de fin de cursos (tesis).

Palabras clave: Tutoría en investigación, Modelo asesor-tutor-residente, Medicina familiar.

ABSTRACT

Objective: Our aim was to present the methodologic strategy, design, and general results of the project involving Investigator training in Family Medicine (ITFM).

Design: We conducted a prospective, comparative, and quasi-experimental study.

Materials and Methods: The study was carried out at the Family Medicine Department (FMD) of the National Autonomous University of Mexico's (UNAM) Faculty of Medicine from September 2000 to October 2004. The quasi-experimental intervention comprised application of the tutoring model in investigation advisory-tutor-resident (TMI-ATR). The sample was non-randomized and was divided into three groups: two experimental groups that included tutors ($n = 10$) and medical residents ($n = 54$) of the specialty course in Family Medicine (SCFM) corresponding to six academic headquarters and three health institutions, and the group control that was composed of FMD professors ($n = 10$). **Results:** Application of the TMI-ATR showed statistically significant differences for early graduation ($p = 0.001$), thesis finished on time and form ($p = 0.001$), and publication of research projects ($p = 0.001$) carried out by SCFM residents. **Conclusions:** The TMI-ATR qualifies and enables tutors and residents significantly in the fulfillment of research projects in Family Medicine, adopting the format of written investigative works based on course end (thesis).

Key words: Tutoring in research, Model advisory-tutor-resident, Family medicine.

ABREVIATURAS EMPLEADAS EN ESTE DOCUMENTO

MF	Medicina Familiar
FIMF	Formación Temprana y en Servicio de Investigadores en Medicina Familiar
TI-ATR	Modelo de Tutoría en Investigación Asesor-Tutor-Residente
DMF	Departamento de Medicina Familiar
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
CEMF	Curso de Especialización en Medicina Familiar
PUEM	Plan Único de Especializaciones Médicas
TEI-FC	Trabajo Escrito de Investigación de Fin de Cursos (tesis)
VEP	Variable Experimental Primaria
CES	Covariables Experimentales Secundarias
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado
SSPDF	Servicios de Salud Pública del Distrito Federal
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
SPSS	Statistical Package for Social Sciences

Introducción

El vocablo *investigación* se define en términos simples como *la búsqueda o explicación de la verdad de los hechos o fenómenos*; este concepto es claramente generalizable a las situaciones o circunstancias que se presentan en la vida de los seres humanos en interacción con el medio que los rodea: biológico, psicológico, social, económico, demográfico, epidemiológico, pedagógico, docente - educativo, etc. Ubicados en el campo de la medicina familiar (MF), Lazcano¹ define a la investigación como un *proceso intencional, que mejora la práctica médica al ser parte del ejercicio científico; su desarrollo requiere de una planeación racional, tomando en cuenta una mezcla compleja de necesidades sociales, institucionales e individuales; a la vez que se mantiene una relación indisoluble con la enseñanza y la práctica profesional*. Tomando como fundamento este concepto se puede afirmar que el propósito fundamental de la investigación en la MF, es generar conocimientos que permitan contribuir a la mejor comprensión y utilización de los recursos propios de la disciplina, sus áreas de trabajo y campo de acción profesional, su perfil asistencial, docente y de la propia investigación (mediante un proceso de retroalimentación), así como sus alcances y potencialidades para influir significativamente en el entorno biológico, psicológico y social con relación al fenómeno salud-enfermedad de los individuos, familias y la comunidad.

En comunicaciones anteriores²⁻⁸ se han presentado los fundamentos y antecedentes que dieron origen al proyecto de investigación de Formación Temprana y en Servicio de Investigadores en Medicina Familiar (FIMF). En dichos trabajos se expusieron y analizaron con profundidad los principales obstáculos que han impedido la consolidación de la medicina de familia a través de la investigación de la propia disciplina. Se presentaron los diferentes modelos de tutoría en investigación y las características de la relación interpersonal tutor-residente. De igual forma, se expuso de manera amplia y detallada el modelo de tutorización en investigación asesor-tutor-residente (TI-ATR) que representa la intervención fundamental utilizada como maniobra cuasi-experimental primaria de este proyecto de investigación⁵.

Desde las perspectivas académica, docente y de investigación, la MF en México es liderada por el Departamento de Medicina Familiar (DMF) de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Desde 1991 a la fecha, el DMF ha desarrollado un trabajo docente, de educación continua y de investigación sin precedente en la historia de este Departamento⁹⁻¹⁵; la capacitación y desarrollo de su personal académico para realizar las labores docentes y de investigación han sido las herramientas fundamentales para responder a las necesidades de producir recursos humanos en el Curso de Especialización en Medicina Familiar --

(CEMF) en sus dos modalidades (residencia tradicional y semiescolarizada¹⁴). Para este mismo período, la producción de artículos científicos en revistas médicas ha mostrado un crecimiento significativamente importante si se compara con el mostrado en el decenio 1981–1990.

El Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM)¹⁶ de la Facultad de Medicina de la UNAM, indica como requisito de egreso que -en lo referente a la especialidad de medicina familiar- el alumno “debe presentar un trabajo escrito de investigación acerca de un problema significativo en la especialidad estudiada. El informe deberá ser aprobado por el profesor del curso”. Así mismo, en los procedimientos de evaluación del alumno, el seminario de investigación se evalúa enfocándose a la estimación de sus logros educativos, en términos de:

- *El dominio del conocimiento acerca de la metodología, estrategias, instrumentos y técnicas de la investigación médica.*
- *La capacidad para valorar el mérito de los informes de investigación de su especialidad en términos de la adecuación del plan del estudio realizado, su rigurosa realización y el análisis lógico de los hallazgos.*
- *La habilidad para desarrollar el trabajo escrito de investigación de fin de cursos (TEI-FC)**

En este mismo documento, dentro de las actividades docentes del profesor de este curso de especialización (el tutor), se señala que “debe asesorar a los alumnos en relación con los métodos y procedimientos para desarrollar habilidades intelectuales, adquirir y valorar información”. Las dos reglamentaciones anteriores señaladas en el PUEM confluyen en el binomio tutor-residente en el área de investigación, sobre la realización de un TEI-FC, que debe ser elaborado por el residente y asesorado por el tutor.

Para lograr el propósito señalado, se ha incorporado al PUEM el seminario de investigación I, II y III cuyos propósitos didácticos generales son:

- *Aplicar los criterios de la metodología científica para avanzar, ampliar y profundizar en el conocimiento del objeto de estudio propio de la especialidad médica.*
- *Valorar la calidad de la literatura médica de investigación propia de su campo profesional especializado.*
- *Aplicar los conceptos fundamentales del enfoque científico en la realización del TEI-FC.*

No obstante, en la práctica, los residentes y tutores han mostrado deficiencias importantes en su habilidad para realizar actividades de investigación, tanto para diseñar, planear y ejecutar una investigación por parte de los residentes, como para hacer una labor de tutoría en investigación y asesoría formativa y sumativa por parte de los tutores. El adiestramiento para las actividades de investigación en ambos muestra una baja aptitud para realizar proyectos de investigación con rigor metodológico y ético, lo que repercute seriamente en la adquisición de competencias relativas a la práctica de la investigación. Existen rezagos importantes y un porcentaje elevado de TEI-FC que no son terminados en tiempo y forma; no hay conciencia objetiva de los modelos de tutorización orientados a la investigación lo cual produce dificultades en la relación tutor-residente y problemas para incentivar las actividades para desarrollar el TEI-FC. Ante este problema, en septiembre del año 2000, se creó el proyecto piloto de *Formación Temprana y en Servicio de Investigadores en Medicina Familiar* (FIMF) con el propósito de dar respuesta a las necesidades de formación de recursos humanos para la investigación en MF. El objetivo del FIMF fue ensayar un modelo metodológico para formar investigadores de manera temprana (residentes) y en servicio (tutores) en el contexto docente-educativo del Curso de Especialización en Medicina Familiar que conduce y gestiona académica y administrativamente el Departamento de Medicina Familiar de la Facultad de Medicina de la UNAM.

Después de cuatro años del proyecto FIMF se han acumulado una serie de experiencias educativas en torno al desarrollo y evolución del proyecto que ahora es necesario presentar no sólo a los residentes y médicos familiares, sino a toda la comunidad científica que se interesa en las experiencias educativas relacionadas con la capacitación, formación, tutoría y asesoría orientada a la investigación en medicina familiar. Es importante señalar que el FIMF fue desarrollándose con cambios y adaptaciones y evolucionó de acuerdo a las necesidades percibidas por los autores de este estudio y de las manifestadas por los residentes, tutores y profesores que participaron en el proyecto. El FIMF usó herramientas con los dos enfoques de la metodología de la investigación: cuantitativa y cualitativa; de esta última, se incursionó en el área de la investigación acción participativa¹⁷⁻¹⁹, debido a la naturaleza de intervenir y a la vez actuar dentro del propio proceso de capacitación educativo-formativo.

En este manuscrito se presenta el primer reporte -de una serie- del trabajo realizado, las experiencias y los resultados cuantitativos y cualitativos que se han obtenido durante el período 2000 – 2004. Es útil mencionar que en este primer escrito se enfatizará con profundidad y detalle en los aspectos del diseño y metodología utilizados en el FIMF ya que constituirá la referencia básica para las futuras comunicaciones. El objetivo de este primer reporte es presentar la estrategia metodológica, el diseño y los resultados generales del proyecto FIMF para el período 2000–2004, tomando como base el diseño de un modelo de enseñanza – aprendizaje que capacita y habilita a profesores, tutores y residentes en la realización de proyectos de investigación en medicina familiar adoptando el formato de TEI-FC (tesis).

* En este documento se usará este término como sinónimo de tesis sin que esto represente que los TEI-FC sean semejantes o logren la calidad de una tesis de grado de maestría o doctorado.

Se planteó la siguiente hipótesis de investigación cuantitativa: “*La implantación del modelo tutoría en investigación asesor-tutor-residente TI- ATR⁵ produciría disminución de rezagos y aumento en la proporción de tesis terminadas en tiempo y forma; provocaría conciencia objetiva de los modelos de tutorización, produciría cambios positivos en la relación tutor-residente y motivación en las actividades para desarrollar el trabajo de investigación*”.

Cualitativamente el planteamiento de la hipótesis en este proyecto se fundamenta en que importa más el cómo y no el cuántos, es decir, se tiene mayor interés en el desarrollo y análisis del proceso de formar personas con alta capacidad para hacer investigación de calidad en la medicina familiar y no de cuántas personas son las que se forman; esto conduce a plantear la siguiente hipótesis cualitativa del proyecto: “*La implantación educativa del modelo TI-ATR en los residentes y tutores (grupo cuasi-experimental), mostrará diferencias cualitativas en el proceso formativo de tutorización orientadas hacia la calidad en el desarrollo de TEI-FC (tesis), cuando se compare con los modelos usados tradicionalmente por los profesores (grupo control)*”.

Material y Métodos

Se realizó un estudio longitudinal, comparativo, prospectivo, de intervención. El diseño fue cuantitativo: cuasi-experimental²⁰⁻²² en el área de investigación educativa y cualitativo: investigación – acción participante¹⁷⁻¹⁹. El proyecto se realizó en el departamento de Medicina Familiar de la Facultad de Medicina de la UNAM, durante el período septiembre de 2000 a octubre de 2004.

La variable cuasi-experimental primaria (VEP) fue la implantación del modelo de tutoría en investigación asesor-tutor-residente (TI-ATR)⁵ en diferentes niveles de intervención (grados de la residencia). Las covariables experimentales secundarias (CES) fueron las diez covariables que se introdujeron como apoyo a la VEP. En la figura 1 se muestra el diseño general del estudio y los elementos del modelo de intervención que se aplicaron a tutores, residentes y profesores.

La maniobra de intervención cuasi-experimental se aplicó a dos grupos (residentes y tutores); además existió un grupo control (profesores) que no recibieron la intervención pero sí fueron expuestos a otras maniobras definidas como covariables experimentales secundarias (CES).

Debido a la naturaleza de este proyecto (investigación cuantitativa y cualitativa) y por las características particulares del diseño cuasi-experimental, la muestra fue de tipo no aleatoria; se estableció la representatividad de la muestra con base en los recursos humanos participantes del proceso educativo del CEMF.

La muestra de estudio fue dividida en tres subgrupos:

- 10 Tutores (T) del Curso de Especialización en Medicina Familiar (grupo experimental).
- 54 Residentes (R) del CEMF (grupo experimental) pertenecientes a seis generaciones de diferentes grados del CEMF de seis unidades académicas.
- 10 Profesores (P) del Departamento de Medicina Familiar (grupo control).
- 04 Investigadores-asesores de apoyo.

Las unidades académicas fueron:

- Dos sedes del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE).
- Una sede de los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal (SSPDF).
- Tres sedes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Se planearon once elementos del modelo de intervención, el primero lo constituyó el modelo TI-ATR (maniobra experimental), el cual solamente se aplicó a los tutores y residentes durante los cuatro años del estudio; las demás covariables experimentales se muestran en la figura 1.

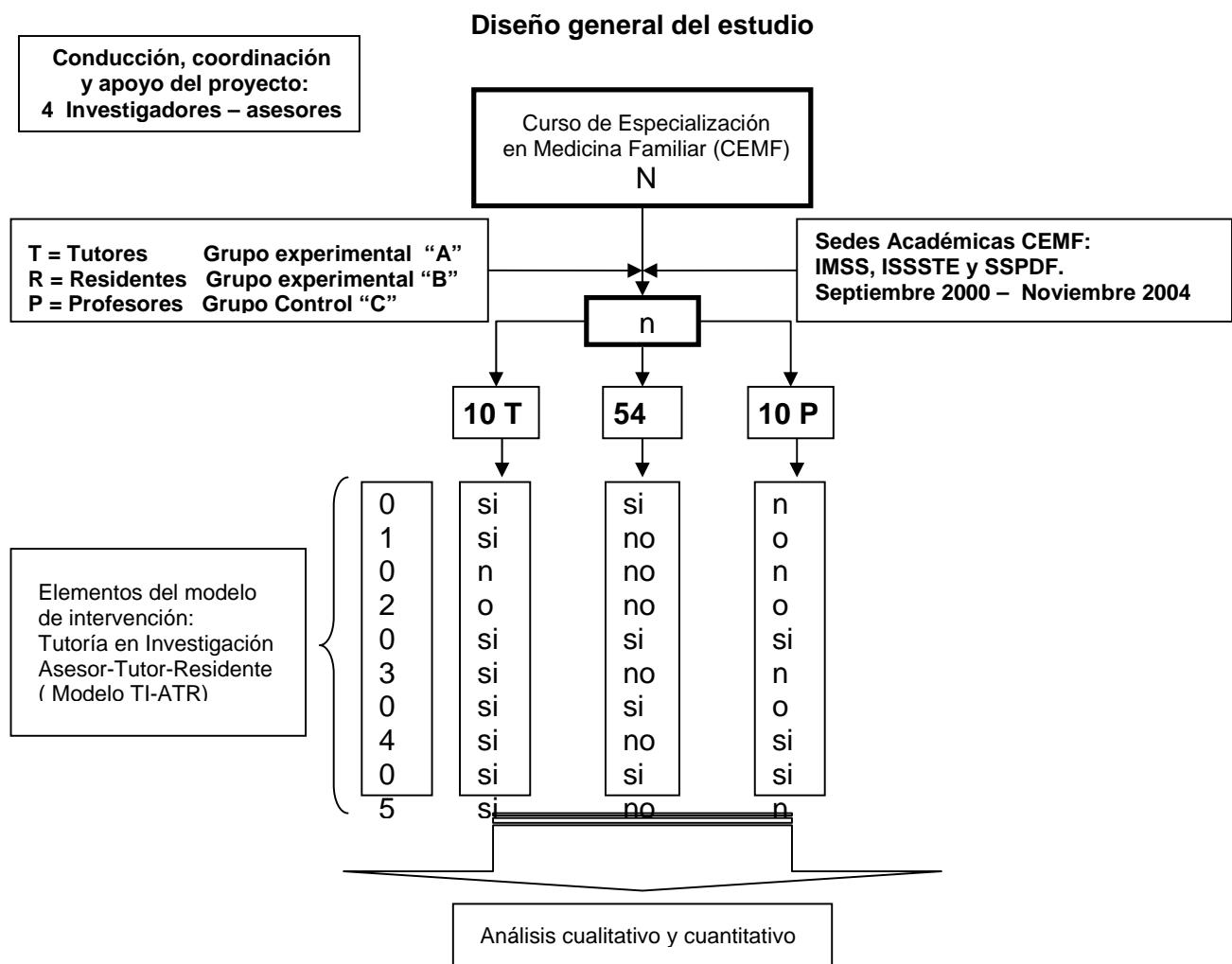
El proyecto se diseñó para realizarse en tres etapas:

- Etapa 1: Duración permanente en los cuatro años del estudio: Capacitación e implantación del modelo TI-ATR.
- Etapa 2: Duración 36 meses: Implantación y seguimiento de las covariables experimentales secundarias.
- Etapa 3: Duración 12 meses: Evaluación del modelo TI- ATR.

Fueron incluidos los profesores, tutores, asesores (investigadores) y residentes de medicina familiar que decidieron participar voluntariamente en el proyecto. Fueron eliminados los profesores, tutores y residentes que, habiendo aceptado participar, decidieron abandonar el proyecto en cualquiera de sus etapas; también fueron eliminados si no hubo evidencia de participación activa en cada una de las partes que constituyeron las etapas del proyecto. Variables: La VEP fue la propuesta del modelo de tutorización en investigación constituida por las características del Modelo de Tutoría en Investigación Asesor-Tutor-Residente (TI-ATR)⁵.

Las diez CES se constituyeron mediante una serie de Intervenciones educativas, estrategias docentes, talleres, cursos de capacitación y materiales educativos audiovisuales e impresos que conformaron la intervención cuasi-experimental. La identificación precisa de la VEP y las CES (covariables) se muestran en la figura 1.

Figura.1



01* = Maniobra experimental. Modelo TI-ATR (Intervención permanente durante los cuatro años del estudio)

02** = Taller de competencias tutorales del profesor- investigador en medicina familiar

03** = Seminarios de investigación “tradicionales”

04** = Curso de Formación de Investigadores en Medicina Familiar (nivel básico): La Tutoría en investigación, Modelo TI- ATR (60 horas) (curso cerrado)

05** = Guía para la tutoría de proyectos de investigación

06** = Curso de Formación de Investigadores en Medicina Familiar (nivel avanzado): La Tutoría en investigación, Modelo TI- ATR (60 horas) (curso abierto)

07** = Expediente Docente para la Tutoría de Tesis

08** = Taller de Ritmo Formativo para tutores de Medicina Familiar

09** = Presentación de trabajos libres en el IV Coloquio de Profesores-Investigadores

10** = Taller de tutoría en investigación a distancia (vía electrónica) (30 horas)

11** = Diplomado en estadística intermedia aplicada a la investigación (120 horas)

* = Variable Experimental Primaria (VEP)

** = Covariables experimentales Secundarias (CES)

Descripción general de la variable cuasi-experimental primaria: Modelo TI-ATR: Esta variable cuasi-experimental primaria de intervención solo se aplicó a los tutores y residentes (grupos experimentales), como se describe en el diseño general del estudio (figura 1). La VEP fue considerada como la directriz de este proyecto y su aplicación e implantación fue planeada, organizada, coordinada, supervisada y dirigida en forma cualitativa y cuantitativa. La maniobra cuasi-experimental fue orientada hacia el proceso de tutoría en investigación para realizar los trabajos finales (tesis) que debían realizar los residentes del CEMF.

Se formaron equipos integrados por asesores (investigadores), tutores y residentes, pretendiendo que el trabajo de investigación fuera iniciado lo más temprano posible durante el desarrollo del CEMF; preferentemente desde el primer grado de la residencia, sin embargo, también se trabajó con residentes que estaban en el segundo y tercer grado quienes aún no habían iniciado su proyecto de investigación. El propósito de esta medida fue probar el modelo TI-ATR en circunstancias ideales (primer año de la residencia) y en aquellos casos en que el tiempo ya era factor de presión, como en el caso de los residentes de segundo año y más importante en los de tercer grado.

Las asesorías fueron impartidas principalmente en las instalaciones del Departamento de Medicina Familiar, sin descartar la posibilidad de hacerlas en las sedes académicas del CEMF. El tipo de tutoría que se realizó fue básicamente la presencial individual, apoyada con la presencial grupal, la telefónica y la telemática asíncrona (correo electrónico).

Las asesorías que se realizaron en este proceso de tutoría fueron impartidas y conducidas por el asesor con la presencia simultánea del tutor; esta medida fue flexible en el sentido de que no era posible, por cuestiones prácticas, que el tutor estuviera presente siempre en las sesiones de asesoría, -aunque esto fue lo ideal y deseable-. Se trató que el tutor presenciara la manera de conducir la asesoría otorgada por el investigador y de esta forma aprendiera y adquiriera herramientas docentes que el asesor conoce y aplica para incorporarlas a su formación personal, es decir, aprender con el ejemplo.

En los casos en que el tutor no estuvo presente para la asesoría del trabajo de investigación del residente, se utilizó la grabación en audio de la sesión para que, posteriormente, el residente informara al tutor y éste escuchara la asesoría de manera asíncrona; esta medida proporcionó retroalimentación indirecta al tutor.

Durante las sesiones de tutoría entre asesor-tutor-residente se aplicaron los siguientes principios en torno al desarrollo del trabajo de tesis:

- Se comunicó entre el equipo la información del trabajo realizado.
- Se transmitió información que repercutía directamente con el trabajo de investigación (necesidades, problemas, opiniones, etc.)
- Se plantearon preguntas específicas (dudas, comentarios, correcciones, etc.)
- Se buscaron alternativas de solución a los problemas y las necesidades.
- Se generaron ideas que contribuyeron al avance significativo del trabajo de tesis, guiando y orientando las actividades pertinentes.
- Se propició el análisis e intercambio de opiniones para llegar a acuerdos constructivos.
- Se proporcionaron materiales impresos (material didáctico, artículos de revistas, etc.) que apoyaron el trabajo de tesis.
- Se revisó, corrigió y amplió el trabajo realizado; es decir hubo una supervisión formativa.

Las estrategias docentes que se usaron como herramientas cualitativas fundamentales en el modelo TI-ATR aplicadas por los asesores fueron:

- El asesor utilizó todas las acciones factibles para asesorar el proceso de investigación de acuerdo a su experiencia, capacidad y competencia.
- Mostró cómo se trabaja en equipo de manera eficaz.
- Enseñó al tutor cómo se realiza el trabajo práctico de asesoría en investigación.
- Capacitó en investigación basándose en la acción, es decir, hizo intervenir al tutor y al residente en forma participativa y activa.
- Ejercitó la simulación estadística y de investigación en situaciones reales, precisas y concretas.
- Aplicó el aprendizaje basado en problemas.
- Demostró el proceso activo de pasar *de la lectura a la escritura*.
- Instruyó la elaboración de mapas conceptuales para su uso en la investigación.
- Usó la matriz de consulta bibliográfica referencial y metodológica como instrumentos didácticos.
- Guió la construcción y uso del bibliorato en el proceso de investigación.
- Coordinó las actividades y participó de manera conjunta con el tutor y residente en la planeación y ejecución del proyecto de investigación.
- Orientó en la consulta de las fuentes de información tradicional y electrónica.
- Realizó una supervisión capacitante con el tutor y el residente con rigor científico, metodológico, estadístico y ético.

- La estrategia docente que se siguió en las sesiones de tutoría se fundamentó en que el tutor debía ser un facilitador del aprendizaje, actuando como organizador, guía o moderador, más que como transmisor estricto de conocimiento, creando los entornos (ambientes) de aprendizaje adecuados y tratando de mantener al residente con un alto grado de motivación y una actitud lo suficientemente activa para desarrollar su trabajo de tesis.

Si el lector desea profundizar en las características del modelo asesor-tutor-residente es conveniente que consulte el trabajo relacionado⁵. Se planeó que las asesorías duraran en promedio de 45 a 60 minutos para cada residente y en teoría, se calculó que se realizarían en total entre 20 a 30 asesorías durante los tres años del curso desde el inicio hasta el final del trabajo de tesis.

La información cualitativa y cuantitativa que se generó durante el desarrollo de este proceso de tutoría en investigación fue registrada en un expediente docente, tanto por el asesor o tutor como por el residente. Este mecanismo garantizó una comunicación verbal y escrita como constancia y evidencia de las actividades realizadas por todos. El análisis de los resultados se realizó con técnicas cuantitativas (estadística descriptiva e inferencial) y cualitativas (entrevistas a profundidad y grupos focales). Se construyeron las bases de datos pertinentes de acuerdo a la información generada, para dicho propósito se utilizó el programa estadístico SPSS v.12 del Departamento de Medicina Familiar, con el cual se realizó el análisis estadístico descriptivo e inferencial.

Resultados

Se incluyeron 54 residentes del CEMF pertenecientes a seis sedes académicas en el período comprendido entre septiembre de 2000 a octubre de 2004. De los 54 residentes, 26 terminaron su ciclo escolar de tres años de la residencia de MF en febrero de 2004; de ellos 24 (92,3%) concluyeron su TEI-FC y dos residentes (7.7%) no la finalizaron.

Actualmente existen 28 residentes que están activos en el CEMF distribuidos en los tres grados y pertenecientes a tres generaciones (2002-2005, 2003-2006 y 2004-2007); dos de estos residentes ya han finalizado su TEI-FC. Los cuatro investigadores-asesores permanecieron activos en el proyecto FIMF; no fue el caso de los diez tutores que iniciaron los trabajos en el año 2000, de ellos, tres fueron excluidos del estudio por no mostrar evidencia de trabajo activo.

Los siete tutores y los cuatro investigadores-asesores impartieron más de 700 sesiones de tutoría a los 26 residentes que terminaron su ciclo educativo en el CEMF.

El promedio de sesiones de tutoría por cada trabajo de tesis fue de 30 ± 5 asesorías; asimismo, el tiempo promedio de las asesorías de tesis fue de 45 ± 15 min.

En el cuadro I se muestra el número de residentes que participaron según generación; en el cuadro II se describen las unidades académicas participantes y su número de residentes. Según la institución de salud, el ISSSTE fue la que más residentes incorporó al proyecto FIMF con el 59.2 % (n = 32), el IMSS 27.8 % (n = 15) y SSPDF 13 % (n = 7).

Cuadro I. Frecuencia de residentes según generación que participaron en el proyecto FIMF

Generación	Residentes	%
1999 - 2002	05	09.3
2000 - 2003	13	24.1
2001 - 2004	08	14.8
2002 - 2005	15	27.8
2003 - 2006	08	14.8
2004 - 2007	05	09.3
Total	54	100.0

Cuadro II. Frecuencia de residentes según unidad académica que participaron en el proyecto FIMF

Unidad Académica	Residentes	%
ISSSTE - Ignacio Chávez	12	22.2
ISSSTE - Gustavo A. Madero	20	37.0
SSPDF - José Castro Villagrana	07	13.0
IMSS – UMF # 21	03	05.6
IMSS – UMF # 28	05	09.3
IMSS – UMF # 58	07	13.0
Total	54	100.0

Respecto a la modalidad del curso de especialización el 87 % (n = 47) pertenecieron a la residencia tradicional (presencial) y solo el 13 % (n = 7) a la modalidad semi-escolarizada. En el cuadro III se resumen los indicadores de seguimiento de los residentes relacionados con la elaboración de los TEI-FC.

En dicho cuadro se observa que hubo diferencias estadísticamente significativas en todos los indicadores elegidos exceptuando la variable de residentes egresados o activos en el CEMF. En el cuadro IV se presentan los períodos de tiempo en que se terminaron los trabajos de tesis en relación con la conclusión de los cursos de especialización en medicina familiar.

Discusión

En este reporte se ha presentado la estrategia metodológica, el diseño de investigación y los resultados generales del proyecto FIMF que se ha realizado durante poco más de cuatro años de actividades de trabajo. Es conveniente mencionar que los datos presentados se refieren a la variable cuasi-experimental primaria de este proyecto de investigación (modelo TI-ATR); los resultados de las covariables experimentales secundarias serán presentados en futuras comunicaciones. Aunque existen modelos de enseñanza – aprendizaje para la medicina de familia²³⁻²⁸, éstos se han orientado hacia los modelos clínicos y se caracterizan por tener escasa orientación hacia el proceso formativo en investigación. El modelo TI-ATR^{5,6,8} que se ha implantado en este trabajo representa, probablemente, la primera experiencia de modelos de capacitación y formación diseñado para la adquisición de competencias en investigación en torno a la medicina familiar en México. Al respecto, el PUEM¹⁶, en lo que se refiere a la especialidad de medicina familiar en México, sólo ofrece aspectos superficiales y no especifica con la suficiente profundidad y detalle las actividades que conduczan al tutor y al residente a elaborar un proyecto de investigación que sea presentado como trabajo escrito de fin de cursos. En este sentido el Programa de la Especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria de España²⁹ especifica con detalle las actividades de investigación que se deben lograr por competencias y por objetivos de aprendizaje; además las define por niveles de prioridad y responsabilidad y sugiere estrategias metodológicas docentes para realizar dichas actividades entre los tutores y residentes.

Cuadro III. Indicadores de seguimiento de los residentes relacionados con la elaboración de los TEI-FC

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Grado de la residencia en que se inicio la tutoría de tesis (n = 54)		
• R1	08	14.8
• R2	37	68.5
• R3	09	16.7
	$\chi^2 = 30.11$ g.l. = 2 p = 0.001	
Tesis concluidas (n = 54)		
• Terminadas	31	57.4
• En proceso	21	38.9
• No terminadas	02	03.7
	$\chi^2 = 24.11$ g.l. = 2 p = 0.001	
Proceso de tutoría en investigación (modelo TI-ATR) (n = 54)		
• Concluido	26	48.1
• Suspensido	02	03.8
• En proceso	26	48.1
	$\chi^2 = 21.33$ g.l. = 2 p = 0.001	
Residentes en el CEMF (n = 54)		
• Egresados	26	48.1
• Activos	28	51.9
	$\chi^2 = 0.074$ g.l. = 2 p = 0.785 n.s	
Tesis terminadas en tiempo y forma (n = 31)		
• Si	25	80.6
• No	06	19.4
	$\chi^2 = 11.64$ g.l. = 1 p = 0.001	
Publicación en revista médica (n = 31)		
• Si	06	19.3
• No	23	74.2
• En proceso de evaluación	02	06.5
	$\chi^2 = 24.04$ g.l. = 2 p = 0.001	

Cuadro IV. Periodos en que se terminaron los trabajos de tesis en relación con el fin de los cursos de especialización.

Periodos de tiempo en relación con el fin del CEMF	Frecuencia	Porcentaje
• 4 – 12 meses antes (Diplomación temprana)	15	48.4
• 0 – 03 meses antes	09	29.0
• 1 – 03 meses después	01	03.2
• 4 – 06 meses después	05	16.2
• 7 – 12 meses después	01	03.2
Total	31	100.0
	$\chi^2 = 27.71$ g.l. = 4 p = 0.001	

Un trabajo reciente publicado por Saura en España³⁰, sobre la investigación en atención primaria como actividad formativa para el médico de familia, presenta una interesante y amplia gama de actividades que conducen a los tutores y residentes a adquirir capacidades para aprender investigación en las distintas fases de su desarrollo: desde que se busca y se encuentra la idea o pregunta para hacer una investigación, lo que se aprende durante el diseño y la elaboración del proyecto así como en el trabajo de campo, el análisis y tratamiento de los datos, la redacción final y la divulgación de los resultados. En este trabajo existió mayor participación de los tutores y residentes del ISSSTE, esto se debió a que mostraron más interés por conocer y aplicar el modelo TI-ATR desde que el proyecto FIMF inició en el año 2000. Los tutores y residentes realizaron las actividades de manera constante y permanente, lo que facilitó a las nuevas generaciones de alumnos su incorporación al proyecto.

Un hecho interesante fue que se presentó la denominada *tutoría de pares*, es decir, los residentes al obtener competencias en investigación las transmitían a sus compañeros de iguales o diferentes grados aunque estos últimos no hubieran sido incluidos en el proyecto FIMF; esta situación se presentó con mayor intensidad en el centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” y en la Clínica “Gustavo A. Madero”. Aunque se planeó que los residentes iniciaran el proceso de tutoría del TEI-FC desde el primer grado del CEMF, éticamente no fue posible ya que existían residentes de los tres grados y a todos debía ofrecerse su inclusión voluntaria al proyecto; además se quiso probar la utilidad del modelo TI-ATR en situaciones diferentes en las que el tiempo representó un obstáculo importante: los residentes de tercer grado se sentían más presionados que los de segundo y éstos que los de primero. Al respecto, existió una mayor proporción de residentes de segundo año (68.5 %) lo cual mostró diferencias estadísticamente importantes a lo esperado en el sentido de que las proporciones hubieran sido semejantes para los tres grados del CEMF.

Aunque se encontraron diferencias significativas entre los alumnos que terminaron su tesis ($n = 31$) contra los alumnos que se encuentran activos en el CEMF y que están en el proceso de tutoría, la diferencia más importante fue contra los residentes que no terminaron su tesis ($n = 2$); las causas fueron motivadas por problemas de índole personal en los residentes y no originadas por los tutores y asesores. Este hecho indica la eficacia del modelo de tutoría utilizado en torno a la realización de los TEI-FC y se estimó en 92.3 %.

En lo que se refiere a las tesis que se concluyeron en diplomación temprana ($n = 15$), siete pertenecieron a residentes del ISSSTE y ocho del IMSS; es necesario mencionar que en esta última institución de salud es indicación de los jefes de enseñanza y profesores titulares de los CEMF, que los residentes deban terminar su tesis al finalizar el segundo año de la residencia. Esta situación favorece que el proceso de tutoría en investigación se inicie tempranamente desde el primer año.

Uno de los propósitos del modelo TI-ATR es que los residentes terminen en tiempo y forma sus trabajos de tesis; al respecto, de 31 residentes que finalizaron, el 80.6 % lo hizo en tales condiciones. Lo anterior contribuye de manera importante para cumplir los trámites administrativos y obtener el diploma universitario de la especialidad; consecuentemente, incorporarse con mayor rapidez al trabajo profesional público o privado.

De los trabajos terminados ($n = 31$) seis se han publicado y dos están actualmente en proceso de evaluación; esto representa el 25.8 % y se considera un porcentaje significativo si se compara con el periodo previo a la aplicación del modelo TI-ATR en el DMF. Estos indicadores (diplomación temprana, tesis terminadas en tiempo y forma, y trabajos publicados) muestran que cuando las actividades de investigación son realizadas bajo un modelo sistematizado, con aprovechamiento de las condiciones educativas, recursos humanos y de servicios del proceso enseñanza - aprendizaje, se crea y difunde nuevo conocimiento que fortalece el desarrollo y práctica de la medicina familiar. En este trabajo se ha presentado la estrategia metodológica, el diseño y los resultados generales del proyecto FIMF para el período 2000 – 2004, los datos reflejan, de manera general, que el modelo TI-ATR capacita y habilita significativamente a los tutores y a los residentes en la realización de proyectos de investigación en medicina familiar adoptando el formato de trabajos escritos de investigación de fin de cursos (tesis).

Es necesario mencionar que estos resultados no se pueden generalizar debido a las características de la muestra (no aleatoria); sin embargo, lo obtenido es válido para las condiciones propias del curso de especialización que se presenta en el DMF y sus unidades académicas. Se recomienda a los interesados en aplicar el modelo TI-ATR adaptarlo a las condiciones particulares de sus entornos docentes y académicos de la medicina familiar. En futuras comunicaciones se reportarán los aspectos cualitativos que se han producido en el proyecto FIMF, así como otros resultados cuantitativos específicos de las covariables experimentales secundarias que en este reporte no se trataron por razones de espacio.

Agradecimientos

Para mi amado hijo Raúl, ayer, hoy y siempre.

Referencias

1. Lazcano PE, López CA. La práctica de la investigación por médicos familiares ¿realidad o utopía? *Arch Med Fam.* 2002; 4(4): 119-120.
2. Ponce RR, Landgrave IS, Madrigal de León H, Sánchez EL, Valadés RB, Urrutia AME. Formación de investigadores en medicina familiar: obstáculos para la consolidación de la medicina familiar a través de la investigación. *Arch Med Fam.* 2002; 4(1): 27-41.
3. Ponce RER, Landgrave IS, González SC, Monroy CC. Formación de investigadores en medicina familiar: la tutorización en investigación y la relación tutor - residente (primera parte). *Arch Med Fam.* 2002; 4(2): 77 – 81.
4. Ponce RER, Landgrave IS, González SC, Monroy CC, Morales LH, Rodríguez L JL. Formación de investigadores en medicina familiar: la tutorización en investigación y la relación tutor - residente (segunda parte). *Arch Med Fam.* 2002; 4(3): 113-118.
5. Ponce RER, Landgrave IS, Irigoyen CAE, Terán TM, Gómez CGJ, Fernández OMA. Formación de investigadores en medicina familiar: el modelo de tutorización en investigación asesor-tutor-residente (ATR). *Educación Médica (España).* 2003; 6(2): 81-86.
6. Ponce RER, Landgrave IS, Hernández TI, Urrutia AME, Palomino GL, García SMC. La tutoría en investigación en la medicina de familia de México. *Aten Primaria.* 2003; 32(1): 48-54.
7. Grupo de Apoyo y Fomento de la investigación en Medicina Familiar (GAFIMF). Código de ética para la investigación en medicina familiar: una investigación cualitativa. *Arch Med Fam.* 2003; 5(3): 81-88.
8. Ponce RER. La tutoría en investigación: ¿una disyuntiva o un complemento necesario para la formación académica de los tutores de medicina familiar? *Aten Fam.* 2004; 11(1): 17-19.
9. Fernández OMA, Ponce RER, Monobe HCT, Landgrave IS. Los programas de medicina familiar en las facultades y escuelas de medicina en México. *Rev Fac Med Mex* 2002; 45 (1): 32-34.
10. Landgrave IS, Trabanino MMR, Lizcano EF, Yáñez PEJ, Urbina MR, Ponce RR. La formación médica continuada en México. *Aten Primaria* 2002; 29(3); 178-188.
11. Irigoyen CA, Gracia RA, Ponce RR, Fernández OMA, González QE. La investigación y la docencia en el Departamento de Medicina Familiar de la UNAM. *Arch Med Fam* 2002; 4(1): 1-5.
12. Irigoyen CA, Morales LH, Gómez CFJ, Fernández OMA, Ponce RR, Mazón RJ. Análisis de la producción científica mundial en Medicina Familiar. *Arch Med Fam* 2002; 4(1): 13-17.
13. Toledo GJA, Fernández OMA, Trejo MJA, Grijalva MG, Gómez CFJ, Ponce RER. Evaluación de la competencia clínica en el posgrado de medicina familiar mediante el examen clínico objetivo estructurado. *Aten Primaria* 2002; 30(7): 435-441.
14. Fernández OMA, Mazón RJ, Ponce RER, Hernández TI, Lizcano EFJ, Domínguez del OJ. Curso semiescolarizado de especialización en medicina familiar (CUSEMF) en México (1993 – 1999). *Aten Primaria* 2003; 31(2): 114-119.
15. Fernández OMA, Ponce RER, Monobe HCT, Gracia RA. Situación actual de los programas de pregrado y posgrado de medicina familiar en México. *Tribuna Docente (España)* 2003; (1): 3-9.
16. Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM). Medicina Familiar. Facultad de Medicina, UNAM. Tercera edición México 2003.
17. Íñiguez RL. Investigación y evaluación cualitativa: bases teóricas y conceptuales. *Aten Primaria* 1999; 23(8): 496-502.
18. Pla M. El rigor en la investigación cualitativa. *Aten Primaria* 1999; 24(5): 295-300.
19. Mays N, Pope C. Rigour and qualitative research. *BMJ* 1995; 311: 109-112.
20. Campbell D, Stanley J. Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social. Amorrortu editores. Buenos Aires, Argentina, 1995. p. 70-122.
21. Isaac S, Michael WB. *Handbook in research and evaluation for education and the behavioral sciences.* Edits Publishers. Second Edition, California, USA, 1990. p. 41-99.
22. Trochim WMK. Types of Designs. Junio de 2000 (2 pantallas). Disponible en URL: <http://trochim.human.cornell.edu/kb/destypes.htm>
23. Redondo SJM, Aliaga MA. El tutor novato: una propuesta racional. IX Jornadas Docentes de Medicina Familiar y Comunitaria. *Aten Primaria* 1999; 24(supl 2):41-42.
24. Saura LIJ, Leal HM. Docencia posgrado: factores condicionantes de la relación tutor residente en medicina familiar. *Aten Primaria* 1997; 20(9): 511-518.
25. Saura LIJ, Quirós BC, Molina DF. Docencia posgrado: ¿cómo llevar a cabo la tutorización de residentes en medicina familiar y comunitaria? *Aten Primaria* 1994; 13(3): 103-104.
26. Turabián FJL, Pérez FB. Modelos de tutorización. VIII Jornadas Docentes de Medicina Familiar y Comunitaria. *Aten Primaria* 1998; 22(supl 1):40
27. Sant AE, Casajuana BJ, Botinas MN, Altirriba VJ, Vila CMA. Tutorización activa continua: una metodología para intentar ser tutor durante los tres años. VIII Jornadas Docentes de Medicina Familiar y Comunitaria. *Aten Primaria* 1998; 22(supl 1):43.
28. Turabián JL, Pérez FB. Avances en metodología docente: el aprendizaje capacitador. IX Jornadas Docentes de Medicina Familiar y Comunitaria. *Aten Primaria* 1999; 24(supl 2):42-43.
29. Programa de la Especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria. Comisión Nacional de la Especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria. Consejo Nacional de Especialidades Médicas. Ministerio de Sanidad y Consumo. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. España, 2002.
30. Saura LIJ. La investigación en atención primaria como actividad formativa para el médico de familia. *Tribuna Docente en Medicina de Familia.* 2004; (Suplemento Especial marzo-abril): 37-52.