

# Intervención educativa sobre síndrome isquémico coronario agudo y aptitud clínica en residentes de medicina familiar

Oliva Portillo Johanán Israel, Reyes Bello Juvencio, María Nalleli Torres Gutiérrez

Adscripción. Instituto Mexicano del Seguro Social/ Unidad de Medicina Familiar No. 6

## Resumen

La manifestación prevalente de las enfermedades cardiovasculares es el síndrome isquémico coronario agudo (SICA). El residente de Medicina Familiar, necesita optimizar su aptitud clínica en la atención de este padecimiento. Un adecuado diagnóstico y tratamiento inicial es determinante para el pronóstico del paciente. **Objetivo:** evaluar el efecto de una intervención educativa sobre el manejo del paciente con SICA en los residentes de la Unidad de Medicina Familiar número 6 del estado de Puebla, México. **Métodos:** Estudio cuasi experimental, longitudinal, prospectivo y analítico, evaluando a 30 residentes antes y después de una intervención educativa, con el instrumento elaborado por Balcázar y cols. Compuesto por 30 ítems organizados en 7 indicadores, presentando una consistencia de 0.731 por Kuder Richardson. Para la estadística se empleó el Test de Wilcoxon, T de Student para muestras relacionadas para evaluar los puntajes en las evaluaciones, H de Kruskal Wallis y U de Mann Whitney. **Resultados:** Antes de la intervención educativa la mayoría de los participantes demostró un nivel de aptitud clínica explicada por el azar. Posterior a la intervención el 76.7% de los participantes obtuvo un nivel de aptitud clínica muy alto. Con un rango positivo de 27, un rango negativo de 2 y un empate de 1. Usando la prueba de Kruskal Wallis no existió diferencia significativa entre los años de residencia ( $p=0.210$ ). **Conclusiones:** La intervención educativa fue significativa para la optimización de la aptitud clínica en los médicos residentes.

## Abstract

The prevalent manifestation of cardiovascular diseases is acute coronary ischemic syndrome (ACS). The Family Medicine resident needs to optimize their clinical aptitude in the care of this condition. An adequate diagnosis and initial treatment are decisive for the patient's prognosis. **Objective:** Evaluate the educational intervention's effect on the management of ACS patients in Family Medicine residents in number 6 Family Unit in Puebla state, Mexico. **Methods:** Quasi experimental, longitudinal, prospective and analytical study, evaluating 30 residents before and after an educational intervention, with the instrument developed by Balcázar et al. Composed of 30 items organized into 7 indicators, presenting a consistency of 0.731 by Kuder Richardson. For statistics, we used the Wilcoxon Test, Student's T for related samples to evaluate scores in the evaluations, Kruskal Wallis's H and Mann Whitney's U were used to. **Results:** Before the educational intervention, most of the participants showed a level of clinical aptitude explained by chance. After the intervention, 76.7% of the participants obtained a very high level of clinical aptitude. With a positive rank of 27, a negative rank of 2 and a tie of 1. Using the Kruskal Wallis test, there was no significant difference between the resident's years ( $p=0.210$ ). **Conclusions:** The educational intervention was significant for the optimization of the resident's clinical aptitude.

**Palabras clave:** Intervención educativa, residentes, medicina familiar, SICA

**Keywords:** Educational intervention, residents, family medicine, ACS

## 1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son un problema de salud pública en todo el mundo, representan la principal causa de muerte en países industrializados y también en países en vías de desarrollo. Entre ellas, la manifestación más prevalente es la enfermedad arterial coronaria y se asocia a alta morbilidad y mortalidad. Una de las formas de presentación de la enfermedad coronaria es el síndrome isquémico coronario agudo, también

conocido como SICA. Este término incluye tres entidades con una alta tasa de morbimortalidad: angina inestable, infarto agudo de miocardio sin elevación del ST e infarto agudo de miocardio con elevación del ST (Balcázar LE, 2016).

El síndrome coronario agudo se define como un conjunto de entidades clínicas secundarias a la obstrucción brusca del flujo coronario, con el consiguiente desequilibrio entre el aporte de oxígeno y la demanda; esto tiene gravedad y pronósticos variables de acuerdo al área y funcionalidad afectada. Incluye la angina inestable, el infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST y el infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo (Denmark KT, 2018).

Es la urgencia cardiovascular más frecuente entre las formas de la cardiopatía isquémica, que son atendidas a diario en las unidades de emergencias médicas del mundo occidental. Este síndrome se produce por la rotura de una placa aterosclerótica vulnerable, complicada por fenómenos trombóticos, embolización y diferentes grados de obstrucción a la perfusión miocárdica, o sea, se produce una reducción súbita y crítica del flujo sanguíneo. La gravedad de la obstrucción y la magnitud del miocardio afectado determinarán las características de la presentación clínica (Thygesen K, 2019).

Se reconoce la importancia de priorizar la prevención tratando de bajar el riesgo cardiovascular al disminuir los factores de riesgo modificables y controlar de manera adecuada las patologías existentes, además de mejorar los procesos de identificación clínica, diagnóstico electrocardiográfico, tratamiento en primer nivel de atención y envío oportuno a segundo o tercer nivel (Hurtado E, 2020).

Un importante reto continuo de los médicos que laboran en un servicio de urgencias (entre ellos el residente de medicina familiar), es la sospecha y el diagnóstico oportuno además de rápido del síndrome isquémico coronario agudo; la herramienta fundamental es la actualización continua. El residente de Medicina Familiar quien rota en un servicio de urgencias, necesita desarrollar la aptitud clínica no solo para identificar el síndrome isquémico coronario agudo, sino para tener el juicio clínico necesario para otorgar una atención pertinente que limite el desarrollo de complicaciones, y así contribuir de manera efectiva a la reducción del número de muertes en pacientes y una disminución en el costo directo por la atención de estos padecimientos, a través de un enfoque preventivo pero también resolutivo (Becerra E, 2020).

La intervención educativa en medicina se entiende como un elemento esencial en un proceso de enseñanza-aprendizaje para los médicos en formación, el cual, partiendo de una evaluación previa, continúa con un entrenamiento estratégico del conocimiento a compartir, y finaliza con una evaluación final, la cual se emplea para realizar un contraste en el procedimiento aplicado. Con base en esto, se propuso como objetivo en este estudio evaluar la aptitud clínica de los médicos residentes de medicina familiar en la atención del paciente con síndrome isquémico coronario agudo antes y después de una intervención educativa. Este estudio se realizó en residentes de medicina familiar adscritos a la Unidad de medicina familiar No 6 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el estado de Puebla, México. Considerando que un adecuado diagnóstico y tratamiento inicial es determinante para el pronóstico del paciente (Cobos H, 2019).

## 2. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio cuasi experimental, longitudinal, prospectivo y analítico, en 30 médicos residentes de medicina familiar de los tres años (10 residentes de primer año, 13 de segundo año y 7 de tercer año), adscritos a la Unidad de medicina familiar No. 6 del Instituto Mexicano del Seguro Social en el estado de Puebla, México.

Previa autorización por el Comité de Ética e Investigación y firma del consentimiento informado de los participantes se procedió a el llenado de su ficha de identificación y a evaluar la aptitud clínica de los residentes a través de un instrumento elaborado por Balcázar y colaboradores titulado “Encuesta sobre aptitud clínica en síndromes isquémicos coronarios agudos en médicos del servicio de urgencias del hospital general Dr. Belisario Domínguez” con índice de confiabilidad por Kuder-Richardson de 0.731 ; el cual está compuesto por 2 casos clínicos y 30 ítems clasificados a su vez en 7 indicadores los cuales son: reconocimientos de factores de riesgo, implementación diagnóstica, evaluación clínica, crítica a las acciones efectuadas, terapéutica, omisión iatrogénica y comisión iatrogénica. Este instrumento tiene como puntuación teórica máxima el valor de 30 puntos, estableciendo niveles de aptitud clínica con base en el puntaje obtenido, quedando integrados los niveles como: 1) muy alta (27-30), 2) alta (23-26), 3) media (19-22), 4) baja (15-18), 5) muy baja (11-14) y 6) explicada por azar ( $\leq 10$ ).

Posterior a la primera evaluación, se inició la intervención educativa, la cual estuvo compuesta de 3 sesiones compuestas por videos de capacitación previamente preparados, abarcando los temas de síndrome isquémico coronario agudo sin elevación del ST (anguina inestable e infarto agudo al miocardio sin elevación del ST), síndrome coronario agudo con elevación del ST, y por último un video sobre electrocardiografía básica. Para concluir se realizó una evaluación final usando el mismo instrumento.

Se realizó un análisis descriptivo de las características sociodemográficas y por su año de residencia mediante la prueba Kruskal Wallis para comparar entre los tres años de la especialidad. Se usó la prueba Test de Wilcoxon para muestras no paramétricas para la evaluación de las diferencias pre y post intervención educativa. Se usó la prueba T de Student para muestras relacionadas para evaluar los puntajes obtenidos pre y post intervención. Se empleó U de Mann Whitney para grupos independientes para analizar la relación entre sexo y aptitud clínica, así como la presencia o ausencia de una pareja estable y el nivel de aptitud clínica. Toda la estadística se procesó en el programa SPSS v. 26.

### 3. RESULTADOS

Este estudio de investigación se realizó a través del llenado de la ficha de identificación, así como de la aplicación del instrumento “Encuesta sobre aptitud clínica en síndromes isquémicos coronarios agudos en médicos del servicio de urgencias del hospital General Dr. Belisario Domínguez”, con un total de 30 participantes residentes de medicina familiar que cumplieron con los criterios de selección, adscritos a la UMF no. 6 de la ciudad de Puebla, con una evaluación pre-intervención y una post-intervención educativa.

Obteniendo los siguientes resultados:

Para la variable de edad, la media fue de 31.27 años, con una desviación estándar de  $\pm 3.3$  años, y se obtuvo una edad mínima de 26 años y una máxima de 44 años (Tabla 1).

Tabla 1. Estadígrafo de edad (n=30)

Media	31.27
Mediana	30
Moda	30
Desviación estándar	3.331
Rango	18
Mínimo	26
Máximo	44

Fuente: Encuesta realizada con residentes adscritos en la U.M.F No 6  
Abreviaturas: n=muestra, %= porcentaje.

En a la variable de sexo, el femenino constituyó el 73.3% (No=22) y el masculino el 26.7% (No=8). Acerca del estado civil, se observó que el grupo de solteros se encontró en un 60% (No=18), mientras que los casados y los de unión libre representaron un 20% (No=6) cada uno (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución por estado civil

Estado civil	No	%
Casado	6	20
Divorciado	0	0
Soltero	18	60
Unión libre	6	20
Viudo	0	0
Total	30	100

Fuente: Encuesta realizada con residentes adscritos en la U.M.F No 6

Respecto al año de residencia, se presentó el primer año con un 33.3% (No=10), el segundo año con el 43.3% (No=13) y por último el tercer año con el 23.3% (No=7).

Para la evaluación de la hipótesis se efectuó el supuesto de normalidad con la variable aptitud clínica pre-intervención y post-intervención, con un nivel de significancia  $NC=0.95$  y un  $\alpha=0.05$  como margen de error. Por ser una muestra de 30 participantes se usó el valor de Shapiro-Wilk para el test de normalidad, dando un valor de  $p=0.000$ , demostrando que los datos no tenían una distribución normal. Considerando el resultado anterior, se utilizó el Test de Wilcoxon para muestras no paramétricas consiguiendo un valor de  $p=0.000$ , con un rango positivo de 27, un rango negativo de 2 y un empate de 1. Se comprobó que la intervención educativa fue significativa para el aumento de la aptitud clínica en los médicos residentes.

La aptitud clínica de los médicos residentes antes de la intervención educativa se vio representada en su mayoría por una aptitud explicada por el azar, debido a que el 63% de los participantes presentaron puntajes  $\leq 10$ , seguidos de aptitud clínica media en un 16.7% y muy baja en un 13.3% (Tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de nivel de aptitud clínica por año de residencia pre-intervención académica

Aptitud clínica	Primer año	Segundo año	Tercer año	Total	%
Muy Alta (27-30)	0	0	0	0	0
Alta (23-26)	0	0	0	0	0
Media (19-22)	2	2	1	5	16.7
Baja (15-18)	0	1	1	2	6.7
Muy baja (11-14)	0	2	2	4	13.3
Explicado por azar ( $\leq 10$ )	8	8	3	19	63.3
Total	10	13	7	30	100

Fuente: Encuesta realizada con residentes adscritos en la U.M.F No 6

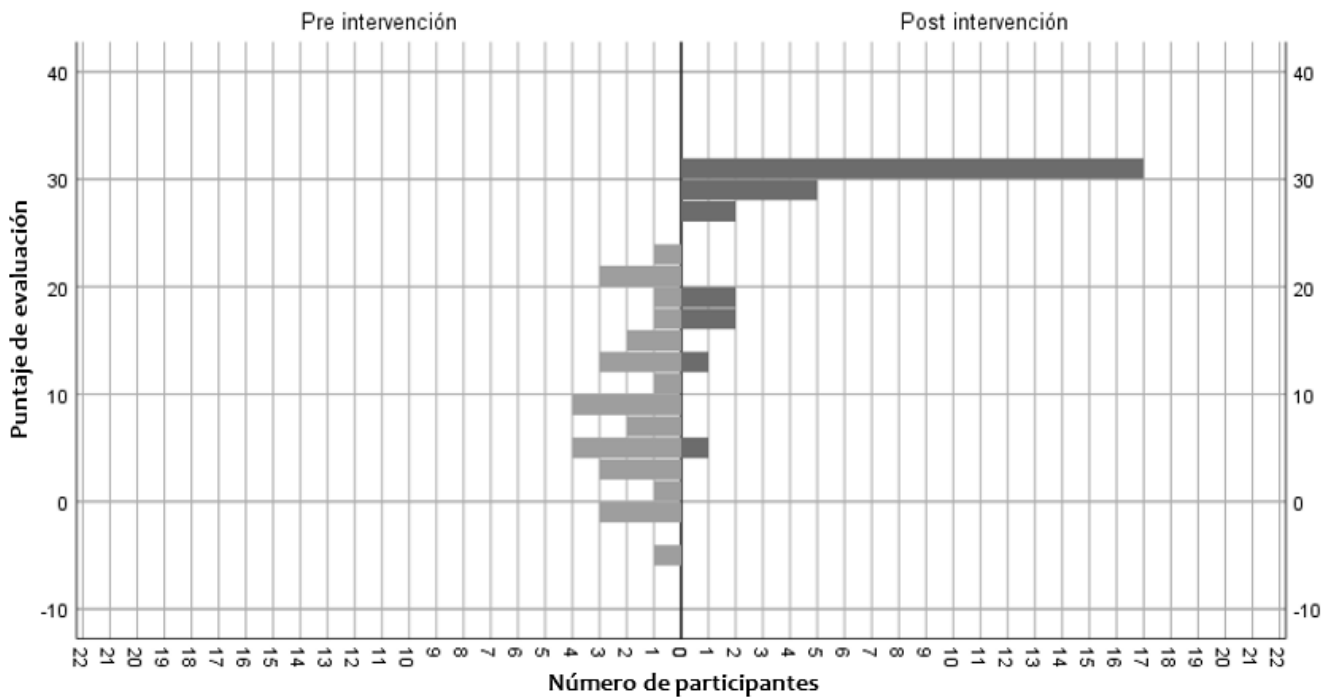
Posterior a la intervención educativa el puntaje en la evaluación de los médicos residentes fue considerablemente más alto, obteniendo el 76.7% de los participantes un puntaje entre 27 a 30, interpretado como aptitud clínica muy alta. El 3.3% mejoró su aptitud clínica obteniendo un puntaje entre 23 y 26 explicado como aptitud alta (Tabla 4).

Tabla 4. Nivel de aptitud clínica por año de residencia post-intervención académica

Aptitud clínica	Primer año	Segundo año	Tercer año	Total	%
Muy Alta (27-30)	7	11	5	23	76.7
Alta (23-26)	0	1	0	1	3.3
Media (19-22)	0	0	1	1	3.3
Baja (15-18)	2	1	0	3	10.0
Muy baja (11-14)	1	0	0	0	3.3
Explicado por azar ( $\leq 10$ )	0	0	1	1	3.3
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada con residentes adscritos en la U.M.F No 6

Se utilizó la prueba T de Student para muestras relacionadas para comparar los puntajes obtenidos en la evaluación pre-intervención y en la post-intervención, para analizar el impacto de la intervención educativa. Se obtuvo un valor  $p=0.000$  demostrando que la intervención educativa influyó considerablemente en el puntaje de la evaluación de los participantes posterior a la intervención educativa (Gráfica 1).



Gráfica 1. Puntajes de la evaluación obtenidos Pre intervención y Post intervención educativa

Fuente: Encuesta realizada con residentes adscritos en la U.M.F No 6

En la evaluación realizada antes de la intervención educativa se compararon los 7 indicadores de aptitud clínica, mediante los cuales están clasificadas las 30 preguntas del instrumento, con el objetivo de identificar las áreas de conocimiento en las cuales los médicos residentes presentaron más falencias. Para ello se hizo una comparación entre los tres años de residencia y sus promedios generales obtenidos en cada indicador. Este análisis expuso que los médicos residentes tuvieron más errores en los indicadores de omisión iatrogénica, crítica a las acciones efectuadas e implementación diagnóstica, en contra de los médicos de primer año quienes presentaron el porcentaje más bajo de estos indicadores. Por otro lado, los indicadores con promedio general más alto fueron los de reconocimiento de factores de riesgo y evaluación clínica, a favor de los residentes de

tercer año. Se utilizó la prueba H de Kruskal-Wallis para demostrar si existía una diferencia significativa entre los tres años de residencia y cada indicador de aptitud clínica, sin embargo, no se encontró diferencia significativa entre los años y los indicadores de aptitud clínica ( $p=0.368$ ) (Tabla 5).

**Tabla 5.** Comparación de promedios por indicador de aptitud clínica con base en el porcentaje de respuestas correctas

INDICADORES (No de ítems por indicador)	Primer año (No=10) Promedio	Segundo año (No=13) Promedio	Tercer año (No=7) Promedio	Total (No=30) Promedio	p*
Reconocimiento de factores de riesgo (4)	77.5	67.3	78.6	74.5	NS
Implementación diagnóstica (6)	41.7	48.7	42.9	44.4	NS
Evaluación clínica (4)	72.5	75.0	82.1	76.5	NS
Crítica a las acciones efectuadas (2)	35.0	38.5	50.0	41.2	NS
Terapéutica (6)	60.0	60.3	73.8	64.7	NS
Omisión iatrogénica (3)	33.3	51.3	47.6	44.1	NS
Comisión iatrogénica (5)	46.0	52.3	54.3	50.9	NS

\*Prueba H de Kruskal-Wallis con valor de  $p=0.368$  (NS=No significativo)

Fuente: Encuesta realizada con residentes adscritos en la U.M.F No 6

Para analizar la relación entre aptitud clínica post-intervención y año de residencia, primero se determinó si los datos presentaban o no una distribución normal. Se conoce que los datos cualitativos no tienen una distribución normal. En este estudio nuestra variable cualitativa es el nivel de aptitud clínica. Para comprobarlo se usó la prueba de supuesto de normalidad, teniendo un nivel de significancia  $NC=0.95$  y un  $\alpha=0.05$ , para determinar el supuesto de normalidad y por ser una muestra de 30 participantes, se utilizó el valor otorgado por Shapiro-Wilk, el cual nos dio un valor de  $p=0.000$ , lo que nos permite comprobar que nuestros datos no tenían una distribución normal.

Una vez esclarecido, se procedió a elegir la prueba de Kruskal-Wallis para poder verificar si el nivel de aptitud clínica post-intervención fue influenciado por el año de residencia. Con un nivel de significancia de  $NC=0.95$  y un  $\alpha=0.05$ , el valor obtenido de  $p=0.210$  demostró que no fue significativa la relación entre el año de residencia y el nivel de aptitud clínica post-intervención educativa.

Se estudió la relación entre sexo y aptitud clínica pre-intervención y post-intervención, para ello se utilizó la prueba U de Mann Whitney para grupos independientes. Se alcanzó un valor de  $p=0.849$  pre-intervención y un valor de  $p=0.342$  post-intervención, comprobando que no existe relación entre el sexo de los residentes y el nivel de aptitud clínica pre y post-intervención.

Usando la misma prueba se buscó la relación entre la presencia o ausencia de una pareja estable y la aptitud clínica pre y post-intervención, proporcionando un valor de  $p=0.980$  pre-intervención y una  $p=0.331$  post-intervención, demostrando que la aptitud clínica pre y post-intervención no se ve influida por la presencia o ausencia de una pareja estable.

#### 4. DISCUSIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son un problema de salud pública en todo el mundo, la manifestación más prevalente es la enfermedad arterial coronaria y se asocia a alta morbilidad y mortalidad. Una de las formas de presentación de la enfermedad coronaria es el síndrome isquémico coronario agudo el cual se define como un conjunto de entidades clínicas secundarias a la obstrucción brusca del flujo coronario, con el consiguiente desequilibrio entre el aporte de oxígeno y la demanda; esto tiene gravedad y pronósticos variables de acuerdo



al área y funcionalidad afectada. El adecuado manejo del SICA debe iniciar con la identificación de los factores de riesgo del paciente, se debe de realizar una anamnesis detallada, efectuar una exploración clínica óptima haciendo uso razonable de los recursos con los que cuente el servicio, como lo puede ser el electrocardiograma. Se debe realizar una terapéutica eficaz y temprana estableciendo un juicio crítico respecto al manejo individualizado de cada paciente.

Dentro de la especialidad en Medicina Familiar, al tener un enfoque integral, se debe ser capaz de responder de manera efectiva ante un paciente con SICA, reconociendo el tipo de padecimiento y las acciones terapéuticas iniciales, buscando estabilizar lo más pronto al paciente para poder brindarle el tratamiento definitivo en una unidad hospitalaria. Los médicos residentes de la especialidad en Medicina Familiar dentro de su formación en los tres años necesitan tener una capacitación respecto a la identificación, el estudio y la terapéutica inicial de los síndromes isquémicos coronarios agudos, para que dentro de su perfil de egresado se pueda considerar que el médico graduado de la especialidad en Medicina Familiar sabe abordar al paciente con SICA.

El objetivo de la investigación fue evaluar la aptitud clínica de los médicos residentes de Medicina Familiar en la atención del paciente con síndrome isquémico coronario agudo antes y después de una intervención educativa, analizando si una intervención educativa respecto al SICA es efectiva para mejorar la aptitud clínica en los residentes.

En el periodo determinado del estudio se incluyó a 30 médicos residentes afiliados a la U.M.F No 6 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la especialidad en Medicina Familiar que cumplieron con los criterios de inclusión y aceptaron participar en el estudio. Con una media de edad de 31.27 años, DE  $\pm 3.3$  años, una edad mínima de 26 años y máxima de 44 años, predominó el sexo femenino con un 73.3%, esto en parte puede deberse a que el índice de mujeres aspirantes a ingresar a la especialidad de Medicina Familiar es mayor en mujeres que en hombres. Comparado con la intervención educativa realizada por Moscoso Jara y cols. donde la media de edad fue 28.53 años y una DE  $\pm 4.55$  años presentando una edad mínima de 25 años y una máxima de 47 años en los residentes de atención primaria. Las medias de edad son semejantes, así como el rango de edad en ambos estudios. Esto puede ser explicado por qué los médicos aceptados para la residencia de Medicina Familiar presentan rangos de edad considerablemente más amplios que el resto de las especialidades, ya que médicos generales que han ofrecido sus servicios por más años, desean realizar un estudio de posgrado, siendo mayormente aceptados por esta especialidad (Moscoso A, 2018).

Dentro del estado civil, el grupo de residentes solteros fue el grupo predominante con un 60% seguido del grupo de residentes casados y en unión libre los cuales representaban un 20% de la muestra, respectivamente. Existe la posibilidad de que los porcentajes sean explicados porque la mayoría de médicos residentes prefiere cursar su especialidad sin tener una relación conyugal o análoga, entendiendo este término como aceptar la responsabilidad que conlleva el convivir con una pareja dentro de un mismo hogar como matrimonio o asociación libre.

En la población de estudio se tomó en cuenta como variable el año de residencia, encontrándose el segundo año con mayor frecuencia analizado con un 43.3% seguido del primer año con un 33.3% y finalizando con el tercer año con un 23.3% del total de participantes. Esto puede ser secundario a que los médicos residentes de primer año en el periodo de realización del estudio estaban ocupados con la elaboración de su protocolo de investigación, además del cumplimiento de sus servicios asignados, por su parte el tercer año de la especialidad se encontraba fraccionado debido a que algunos se encontraban dentro de sus rotaciones de campo las cuales

eran en otros estados, por lo que no se encontraban en la unidad en el periodo de estudio, sumándose la carga de trabajo propia de su año por la elaboración y autorización de su tesis para obtener el diploma de especialidad. Por último, el segundo año fue quien se encontraba más completo en el tiempo del estudio y con mayor disposición de horario para la realización de las evaluaciones y la intervención académica.

Para comprobar si existió diferencia significativa entre la aptitud clínica inicial de los residentes y la obtenida después de la intervención educativa, se utilizó el Test de Wilcoxon consiguiendo un valor de  $p=0.000$ , con un rango positivo de 27, un rango negativo de 2 y un empate de 1. Se comprobó que la intervención educativa fue significativa para el aumento de la aptitud clínica en los médicos residentes. El rango negativo representa a dos residentes que en la evaluación post-intervención presentaron un nivel de aptitud clínica más bajo, así como el empate representa a un residente que presentó el mismo nivel de aptitud clínica en las dos evaluaciones. Puede ser explicado por qué estos residentes no prestaron atención a los videos informativos o porque contestaron las evaluaciones finales sin razonar cada pregunta. Este resultado es compatible con el obtenido por Moscoso y cols. Quienes compararon diferencias entre los resultados obtenidos antes y después de su intervención educativa obteniendo un valor de  $p=0.001$  por Test de Wilcoxon con un intervalo de confianza del 95%. Los resultados de nivel de aptitud clínica en ambos estudios no se vieron influenciado por el año de residencia, ya que en ambos estudios la relación año de residencia y aptitud clínica medido por H de Kruskal-Wallis obtuvo valores de  $p$  por encima de 0.05 infiriéndose como no significativo.

La aptitud clínica de los médicos residentes antes de la intervención educativa se vio representada en su mayoría por una aptitud explicada por el azar, debido a que el 63% de los participantes presentaron puntajes  $\leq 10$ , seguidos de aptitud clínica media en un 16.7% y muy baja en un 13.3% demostrando que la mayoría de los médicos residentes no cuentan con un nivel de aptitud clínica adecuada respecto al abordaje del paciente con SICA. Estos resultados son congruentes con los obtenidos por Balcázar y cols. Donde igualmente la evaluación demostró que el porcentaje más elevado de médicos demostró una aptitud clínica deficiente, siendo el 77.2% una aptitud clínica explicada por azar, el 21.1% con una aptitud clínica muy baja y un 1.7% con una aptitud media. Otra área donde encontramos similitudes entre los dos estudios fueron los indicadores de aptitud clínica, donde se presentaron el mayor número de errores. En las dos investigaciones se demostró que los indicadores de implementación diagnóstica y omisión iatrogénica fueron las áreas de oportunidad más evidentes, agregando en nuestro estudio el indicador de crítica a las acciones efectuadas, donde también se observó un promedio bajo en los tres años (Balcázar LE, 2016).

Jacomino y cols. en su estudio intervención educativa sobre conocimientos de electrocardiografía, concluyó que no hay diferencia significativa entre calificaciones promedio de ambos sexos en la primera evaluación y en la evaluación posterior a su intervención académica. Este resultado es congruente con los resultados de este estudio en el cual se identificó que tampoco existió una diferencia significativa en la evaluación inicial ( $p=0.849$ ) ni en la evaluación posterior a la intervención educativa ( $p=0.342$ ) entre ambos sexos y el nivel de aptitud clínica. (Jacomino D, 2018).

## 5. CONCLUSIONES

Las enfermedades cardiovasculares son un problema grande de salud pública en el país, dentro de estas enfermedades el síndrome isquémico coronario agudo representa una de las manifestaciones más frecuentes de enfermedad coronaria asociada con una alta morbimortalidad. Con base en esta información es relevante que los médicos en formación dentro de la especialidad de Medicina Familiar al tener un enfoque integral sepan identificar, diagnosticar y brindar el tratamiento inicial de un paciente con SICA dentro de las unidades de



primer nivel de atención, ya que es un padecimiento frecuente y los médicos recién graduados de la especialidad ingresan a laborar en áreas de atención médica continua antes de recibir su plaza definitiva.

En este estudio se encontró que:

Una intervención educativa dirigida a los médicos residentes de medicina familiar es significativa para mejorar su aptitud clínica en el diagnóstico y manejo del paciente con síndrome isquémico coronario agudo dentro de una unidad de primer nivel de atención.

La mayoría de los médicos residentes en Medicina Familiar sin importar su año en la especialidad manifestaron en la evaluación inicial una aptitud clínica para la atención del paciente con SICA muy deficiente.

Los indicadores de aptitud clínica donde los médicos residentes presentaron el mayor porcentaje de error fueron: implementación diagnóstica (reconocimiento e integración de la información obtenida por una adecuada anamnesis, exploración física y estudios complementarios para integrar un diagnóstico), omisión iatrogénica (no realizar acciones indispensables con consecuencias perjudiciales para el paciente) y crítica a las acciones efectuadas (hacer un juicio razonable respecto a las acciones clínicas o terapéuticas realizadas, para evaluar si fueron en beneficio o perjuicio del paciente).

Posterior a la intervención educativa, en la evaluación post-intervención hubo una mejoría de la aptitud clínica, donde el 76.7% obtuvo la aptitud clínica más alta.

Los médicos residentes de tercer año obtuvieron un mejor promedio en los indicadores de evaluación clínica (82.1%) y reconocimiento de los factores de riesgo (78.6%) explicado probablemente por el mayor tiempo en formación dentro de la especialidad.

En la evaluación post-intervención no se identificó una diferencia significativa en los tres años de la residencia, ya que todos los años tuvieron igual acceso a los recursos presentados.

No existieron diferencias significativas entre sexo y aptitud clínica pre y post-intervención, ni entre la presencia o ausencia de una pareja estable y aptitud clínica pre y post-intervención.

## 6. PROPUESTAS

Una de las propuestas que desea exponer este estudio es el poder darle continuidad a este trabajo de investigación, así como van evolucionando las TICs en la educación, es importante que la Coordinación de Investigación y Educación en Salud de la U.M.F No 6 del IMSS pueda hacer cada vez más uso de estas herramientas innovadoras a beneficio del residente. Este trabajo al ser realizado como una intervención educativa, puede replicarse y optimizarse a fin de que el residente de Medicina Familiar esté mejor capacitado para abordar al paciente con SICA en años futuros. Se plantea la posibilidad de agregar más contenido actualizado haciendo énfasis en la implementación diagnóstica con los estudios accesibles en las unidades de primer nivel en el abordaje de un paciente con SICA, así como las acciones que no se deben de omitir en el manejo del paciente. Se propone agregar más videos informativos con imágenes representativas a fin de avocarnos al tipo de aprendizaje que sea mejor para el residente, para que pueda sacar el mayor provecho de esta herramienta.

En el caso de que a este estudio se desee dar seguimiento, propongo que no solamente se considere en los criterios de inclusión a los medios residentes de una sola clínica, sino poder aumentar la muestra de investigación haciendo la invitación a participar a los médicos residentes de otras clínicas de Medicina Familiar. Se desea plantear la posibilidad de invitar a los residentes que desde su segundo año de residencia se inscriban a los cursos otorgados por las organizaciones afiliadas al AHA para certificarse en BLS y ACLS, para poder brindar un mejor servicio y aprovechar de mejor manera cada caso clínico que presenten en sus guardias.

Promover que con enfoque pedagógico y con previo aviso a los residentes y cuerpo directivo, se realicen simulacros para poder evaluar la organización y la capacidad resolutorias de los médicos residentes de Medicina Familiar ante un cuadro simulado de un paciente con SICA, para analizar su anamnesis, valoración clínica, su interpretación de electrocardiograma y sus acciones terapéuticas iniciales. Dentro de este ejercicio puede agregarse al cuerpo de enfermería que brinde apoyo en el simulacro y también sea una oportunidad para complementar su aprendizaje.

## REFERENCIAS

- [1] Balcázar LE, Ramírez YL, Ramos G. (2016). Aptitud clínica en un servicio de urgencias para la atención del paciente con síndrome isquémico coronario agudo. *Atención Fam*; 23(4):150–154.
- [2] Denmark KT, Bax JJ, Morrow DA, et al. (2019). Fourth universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J*; 40:237–269.
- [3] Zeng J, Huang J, Pan L. (2020). How to balance acute myocardial infarction and COVID 19 : the protocols from Sichuan Provincial People ' s Hospital. *Intensive Care Med*; 46(6):1111–1113.
- [4] Martínez J, De la Fuente JC. (2019). Impacto De La Implementación De Un Protocolo De Atención Organizada En Pacientes Con Infarto Agudo Al Miocardio Con Elevación Del Segmento ST Tratados Con Estrategias De Reperusión En El Instituto Nacional De Cardiología Ignacio Chávez. *Inst Nac Cardiol Ignacio Chávez*; 1:1–24.
- [5] Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. (2019). Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio Sociedad Europea de Cardiología ( ESC )/ American College of Cardiology ( ACC )/ American Heart Association. *Rev Esp Cardiol*; 72(1):1–27.
- [6] Gori T, Jernberg T, Morris N, et al. (2019). Application of High-Sensitivity Troponin in Suspected Myocardial Infarction. *N Engl J Med*; 380(26):2529–2540.
- [7] Hurtado E, Bartra A, Osada J, et al. (2020). Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo, Chiclayo. *Rev Medica Hered*; 30(4):224–231.
- [8] Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. (2018). 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*; 49 e46–e110.
- [9] Warner JJ, Harrington RA, Sacco RL, et al. (2019). Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke. *Stroke*; 50(12):3331–3332.
- [10] Becerra EN, Casillas L, Becerra F. (2020). Prevalencia del síndrome coronario agudo en primer nivel de atención. *Rev CONAMED*; 25(1):16–22.
- [11] Chang AM, Fischman DL, Hollander JE. (2018). Evaluation of Chest Pain and Acute Coronary Syndromes. *Cardiol Clin*; 36(1):1–12.
- [12] Vilalta V, Asmarats L, Ferreira NA, et al. (2018). Incidence, Clinical Characteristics, and Impact of Acute Coronary Syndrome Following Transcatheter Aortic Valve Replacement. *JACC Cardiovasc Interv*; 11(24):2523–2533.
- [13] Varghese T, Wenger NK. (2018). Non-ST elevation acute coronary syndrome in women and the elderly: Recent updates and stones still left unturned. *F1000 Research*; 7(1):1–7.
- [14] Hedayati T, Yadav N, Khanagavi J. (2018). Non–ST-Segment Acute Coronary Syndromes. *Cardiol Clin*; 36(1):37–52.
- [15] Martínez MA. (2014). Infarto agudo de miocardio. Primera Ed. INTERSISTEMAS, editor. *Revista Clinica Espanola*; 197:9–18.
- [16] García S, Sarabia O, Pacheco P, et al. (2017). LA ATENCIÓN DEL INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO EN MÉXICO. PRIMERA ED. MÉXICO: SECRETARÍA DE SALUD; 80:15–19.
- [17] Mori ME. (2019). Síndrome Isquémico Coronario Agudo (SICA) ST elevado: mortalidad, trombolisis efectiva y barreras en su manejo en un Hospital nivel III - Lima. *Univ Peru Cayetano Hered*:1–22.
- [18] Sabatel F, Sánchez J, Rodríguez L. (2017). Una historia resumida. Impacto de los avances en el control lipídico. *Rev Española*

- Cardiol Supl;17:7-9.
- [19] Sánchez A, Gaslobo J, Jiménez N. (2019). Efectividad de una intervención educativa sobre factores de riesgos en pacientes con angina de pecho. Soc Cuba Enfermería;1-8.
- [20] Jacomino D, Richard A, Sera R, et al. (2018). Intervención educativa sobre conocimientos de electrocardiografía básica en residentes de medicina general integral. Medimay; 25(2):112-122.
- [21] Moscoso A, Entrenas LM, Pérula LÁ, et al. (2018) Knowledge about the correct use of inhalers by Primary Care medical residents and impact of a training intervention. Educ Medica; 19:142-146.
- [22] Cobos H, Pérez P, Mendoza JI, et al. (2019). Aptitud clínica final en internado de pregrado en sedes hospitalarias en Nuevo León. Investig en Educ Médica; 8(32):89-99.
- [23] Manuel V, López G, Rosales S. (2019). Evaluación de la aptitud clínica de los médicos pasantes en servicio social. Inv Ed Med; 8:55-63.
- [24] Ochoa CE, Cobos H, Treviño RJ. (2015). Aptitud clínica en la interpretación de electrocardiograma en médicos becarios mediante una intervención educativa. Investig en Educ Médica; 4(14):e2-e3.
- [25] Milota MM, van Thiel GJ, van Delden JJ. (2019). Narrative medicine as a medical education tool: A systematic review. Med Teach; 41(7):802-810.
- [26] Mathew MM, Thomas KA. (2018). Medical Education and its assessment. Natl Med J India; 31(6):356-363.
- [27] Rodríguez M, Aparcero M, Amodeo MC, et al. (2018) What, how, and how much should a Family and Community Medicine resident do to become a good specialist? Semergen; 44(4):243-248.
- [28] Arrieta RT, Lona B. (2011). Instrumento para medir aptitud clínica del médico familiar en cervicovaginitis. Rev Med Inst Mex Seguro Soc; 49(3):307-309.
- [29] Soler E, Sabido C, Sainz V, et al. (2005). Confiabilidad de un instrumento para evaluar la aptitud clínica en residentes de medicina familiar. Arch en Med Fam; 7(66):14-8.
- [30] Gainza BA, Rodríguez DG, Rodríguez RA, et al. (2015). Intervención educativa para elevar el conocimiento sobre Alfabetización informacional en Residentes de especialidades médicas. Multimed; 19(6):1020-1034.
- [31] Aguilar VC, Mejía EA. (2002). Aptitud clínica en el manejo de la familia, en residentes de medicina familiar. Rev Med Inst Mex Seguro Soc; 40(6):477-481.
- [32] Uribe J. (2007). Aptitud clínica de médicos residentes en el tratamiento de sangrados de la segunda mitad del embarazo. Rev Med Int Mex Seguro Soc; 45(5):459-462.
- [33] Ochoa CE, Cobos H, Pérez P, et al. (2014). Aptitud clínica en la interpretación de electrocardiograma en una muestra de médicos becarios. Inv Ed Med; 3(9):9-15.
- [34] Moscoso A, Entrenas LM, Pérula LA, Aguado C. (2018). Conocimientos sobre la correcta utilización de inhaladores por parte de los médicos residentes de atención primaria e impacto de una intervención formativa. Educ Med; 19(S2):142-146.
- [35] Vartanyan F, Silva H, Avtandilov AG, et al. (2013). Efectos de una intervención educativa en el manejo clínico de los factores de riesgo cardiovascular en atención primaria de salud . Experiencia con Project Globe Consortium en Rusia. FEM; 16(3):131-136.
- [36] Cánovas Y, Casabella B, Martín C, et al. (2020). Atención Primaria Evaluación de un modelo formativo para profesionales sanitarios en la atención del paciente crítico : Estudio AIPCAP. Aten Primaria; 52(3):151-158.
- [37] Brevis I, Valenzuela S, Sáez K. (2014). Efectividad de una intervención educativa de enfermería sobre la modificación de factores de riesgo coronarios. Cienc y Enf; XX(3):43-57.

Correo de autor de correspondencia: [johananoliva@gmail.com](mailto:johananoliva@gmail.com)