

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



**El infarto de miocardio y la pandemia COVID-19, en un hospital de
Chiclayo - marzo del 2018 a marzo del 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

AUTOR

Araceli de los Angeles Rímac Gonzáles

ASESOR

Luis Emanuel Fernandez Otoyá

<https://orcid.org/0000-0002-6449-3452>

Chiclayo, 2025

**El infarto de miocardio y la pandemia COVID-19, en un
hospital de Chiclayo – marzo del 2018 a marzo del 2022**

PRESENTADA POR

Araceli de los Angeles Rímac Gonzáles

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

MÉDICO CIRUJANO

APROBADA POR

Milagros del Carmen Ochoa Medina
PRESIDENTE

Jorge Luis Fernandez Mogollon
SECRETARIO

Luis Emanuel Fernandez Otoyá
VOCAL

Dedicatoria

A Dios, porque sentí su presencia en cada paso que di a lo largo de este proceso.

A mis padres, mis abuelitas y a mi hermana, por ser mi fuente de motivación y empuje en el alcance de mis sueños.

Agradecimientos

A Dios, por guiar mis pasos y brindarme fortaleza para cruzar con hidalguía todos los obstáculos en este largo camino.

A mis padres, Araceli y Miguel, por su amor y apoyo incondicional, en todos y cada uno de mis anhelos y sueños.

A mis asesores el Dr. Jorge Fupuy Chong y el Dr. Luis Fernández Otoya, por aceptar ser parte de este proyecto y por su dedicación en pro del mismo.

A mis abuelitas Manuela, Libia y Yolanda, por ser siempre mi ejemplo de lucha, por sus consejos de vida y por enseñarme a que el “querer es poder”

A mi hermana Adriana, por su compañía y por darme aliento para perseverar en el camino.

A mis maestros de la facultad, sobre todo a aquellos que no solo me instruyeron en acápite de ser un buen profesional de la salud en intelecto, sino también un gran ser humano.

A los grandes amigos que me regaló la facultad, por su amistad verdadera y por lo compartido a lo largo de todos estos años.

Y a mi amuleto de la buena suerte de cuatro patitas, mi compañero fiel durante todas las noches de desvelo, gracias mi pequeño Paddington.

El infarto de miocardio y la pandemia COVID-19, en un hospital de Chiclayo - marzo del 2018 a marzo del 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	www.revcardiologia.sld.cu Fuente de Internet	3%
2	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	doaj.org Fuente de Internet	1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%
7	www.infobae.com Fuente de Internet	1%
8	www.aeemt.com Fuente de Internet	<1%
9	revistamedica.com Fuente de Internet	<1%
10	utslp.edu.mx Fuente de Internet	<1%
11	cmhnaaa.org.pe Fuente de Internet	<1%

Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción.....	8
Revisión de la Literatura	9
Materiales y Métodos:.....	12
Resultados	13
Discusión	17
Conclusiones.....	19
Recomendaciones.....	19
Referencias Bibliográficas	20
ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	23

Resumen

Objetivo: Determinar los efectos de la pandemia COVID-19 en las características epidemiológicas de pacientes menores de 50 años con infarto agudo de miocardio (IAM) en el servicio de cardiología del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo entre marzo de 2018 y marzo de 2022. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional transversal basado en historias clínicas de 66 pacientes menores de 50 años con IAM atendidos en el hospital mencionado. Se realizó un muestreo censal y se utilizó una ficha de recolección de datos sobre las características epidemiológicas del IAM. **Resultados y Discusión:** Se evidenció un incremento del 43% de los casos de IAM en menores de 50 años durante la pandemia COVID 19, siendo el sexo masculino quien obtuvo el mayor porcentaje de casos (92,5%). Asimismo, no se evidenció un aumento significativo en la presencia de factores de riesgo cardiovascular en la población estudiada comparando ambos períodos. Sin embargo, se encontró que los factores riesgo más frecuentes fueron la dislipidemia y el exceso de peso, lo cual estaría en relación a malos hábitos alimentarios y al incremento del sedentarismo producto del confinamiento dado tras la coyuntura de la pandemia. **Conclusión:** Los factores de riesgo más frecuentes en los pacientes con infarto de miocardio en menores de 50 años del presente estudio son el sexo masculino, dislipidemia, sobrepeso y obesidad. Además de apreciar un incremento de casos de IAM en este mismo grupo etario en un 43%.

Palabras Clave: Infarto agudo de Miocardio, COVID-19, Factores epidemiológicos

Fuente: DECS, BIREME

Abstract

Objective: To determine the effects of the COVID-19 pandemic on the epidemiological characteristics of patients under 50 years old with acute myocardial infarction (AMI) in the cardiology department of the Almanzor Aguinaga Asenjo Hospital between March 2018 and March 2022. **Materials and Methods:** A cross-sectional observational study based on medical records of 66 patients under 50 years old with AMI treated at the mentioned hospital. A census sampling was conducted, and a data collection form was used to gather epidemiological characteristics of AMI. **Results and Discussion:** A 43% increase in AMI cases among individuals under 50 years old was observed during the COVID-19 pandemic, with males accounting for the majority of cases (92.5%). No significant increase in the presence of cardiovascular risk factors was noted in the studied population when comparing both periods. However, the most frequent risk factors identified were dyslipidemia and overweight, which may be related to poor eating habits and increased sedentary behavior resulting from confinement during the pandemic. **Conclusion:** The most common risk factors in patients under 50 years old with myocardial infarction in this study are male gender, dyslipidemia, overweight, and obesity. Additionally, there was a 43% increase in myocardial infarction cases in this age group.

Keywords: Acute Myocardial Infarction, COVID-19, epidemiological factors.

Sources: MESH, NLM

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la cardiopatía isquémica fue la principal causa de muerte en el mundo hasta el 2019, provocando el 16% del total de defunciones.(1)

La enfermedad coronaria se observa en personas cada vez más jóvenes, pues hasta el 45% de los casos se presentan en sujetos menores de 65 años, los cuales muchas veces ocurren en el pleno desarrollo de las familias y del rendimiento laboral de las personas.(2)

Se ha evidenciado que un 6 a 12% de la población total de pacientes con infarto agudo de miocardio (IAM) son menores de 50 años, mientras que aquellos menores de 40 y 35 años ocupan aproximadamente el 4,5% y el 1,5% de casos respectivamente y pese a que el tratamiento para IAM es constantemente optimizado, no se han visto amplias variaciones en el pronóstico de este grupo.(3)

Por otro lado, en diciembre del 2019, se empezaron a notificar de manera constante casos de neumonía de causa no conocida en la ciudad de Wuhan, China. Logrando especificar luego de un tiempo que el patógeno responsable de esta enfermedad (COVID-19) era un tipo de coronavirus reciente, que se denominaría SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2). Esta tuvo una acelerada diseminación alrededor del mundo por la gran capacidad de transmisión que posee, siendo así que la OMS declara el estado de pandemia el 20 de marzo del 2020. (4)

Afecta de manera principal al sistema respiratorio. Sin embargo, se ha demostrado que perjudica con frecuencia al sistema cardiovascular también, incrementando la morbimortalidad de estos pacientes o incluso originando secuelas crónicas a corto plazo.(5)

Una de las medidas que tomaron los diferentes gobiernos a nivel mundial para disminuir el contagio y consiguiente esparcimiento de este virus fue el confinamiento obligatorio de la población, lo cual podría influir en el incremento de factores de riesgo cardiovascular modificables de estos individuos como: hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus (DM) y sobrepeso/obesidad (particularmente la obesidad abdominal o visceral), frecuentemente unidos a la inactividad física (6) la cual durante este tiempo aumentó al disminuir el acceso a espacios abiertos y lugares especializados para realizar deporte como gimnasios o centros

deportivos (7). Por lo que se plantea como hipótesis que la pandemia COVID- 19, al ser un virus con tropismo cardiovascular además del cambio de hábitos en el estilo de vida de la población a causa del confinamiento, tendrían un efecto negativo sobre las características epidemiológicas de los pacientes con cardiopatía isquémica coronaria en la población menor de 50 años. Es por ello que, a fin de abordar adecuadamente la compleja y dramática realidad narrada en los párrafos anteriores e incrementar las fuentes de información acerca del tema con los resultados que se obtengan en la presente investigación, es de importancia identificar y describir cómo difieren las características epidemiológicas de los pacientes menores de 50 años con Infarto agudo de miocardio en el período durante la pandemia en comparación con el período pre pandémico. De esta manera el objetivo general fue identificar las características epidemiológicas de pacientes menores de 50 años con infarto agudo de miocardio en la Unidad de cuidados críticos cardiovasculares del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo entre marzo 2018 y marzo 2022. Y como objetivos específicos describir las características epidemiológicas sociodemográficas, clínicas y propiamente dichas, de los pacientes menores de 50 años con infarto agudo de miocardio en la Unidad de cuidados críticos cardiovasculares del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo entre marzo 2018 y marzo 2022, en el período antes y durante la pandemia COVID-19.

Revisión de la Literatura

La pandemia COVID-19 ha generado un gran impacto en el ámbito médico no solo por su alta morbimortalidad sino también por los distintos modos de presentación clínica que posee, generando afecciones a nivel de otros sistemas además del respiratorio, siendo el cardiovascular uno de los afectados con más frecuencia, pues el 30% de pacientes hospitalizados lo presentan, ya sea a modo de secuela o durante la fase aguda de la enfermedad, considerando así a esta patología como un factor predisponente a sufrir un IAM (5). Asimismo, el confinamiento obligatorio como medida para prevenir y controlar el riesgo de contagio del virus, trajo consigo cambios en nuestros hábitos y estilo de vida, los cuales podrían ser motivo de incremento de algunos factores de riesgo cardiovascular de importancia en la población de nuestro país, afectando a aquellos individuos menores de 50 años además de al grupo etario con más predisposición también.

Junxing Lv en su investigación realizada en China realizó una comparación entre las características clínicas de pacientes con diagnóstico de IAM mayores y menores de 45 años durante enero del 2013 a setiembre del 2014, encontrando que en los pacientes jóvenes los más

afectados fueron los varones, quienes además eran fumadores y tenían más probabilidades de un historial médico de hiperlipidemia, poseían antecedentes familiares de enfermedad arterial coronaria prematura y algunas otras comorbilidades como sobrepeso o diabetes mellitus. (8)

Así mismo, Hernández Pérez en su estudio transversal realizado en México, en el que se revisaron 59 expedientes de pacientes con infarto agudo de miocardio menores de 45 años de edad durante el período de enero del 2017 a junio del 2020 se encontró que el 44.9% tenía antecedentes de tabaquismo y el 22.5% refirió padecer hipertensión arterial sistémica. Además la media de edad fue de 40.47 ± 5.0 años y el sexo más afectado fue el masculino.(9)

Mientras que en la revisión sistemática realizada por Nomesh Kumar. et al, en el año 2021, utilizando PUBMED/MEDLINE donde se recopilaron 37 informes de casos de IAM en pacientes positivos para COVID-19, se encontró que 30 (81.1%) eran del sexo masculino y 7 (18.9%) del sexo femenino, la edad media de los mismos fue de 52.8 ± 15.6 años. 16 pacientes fueron menores de 51 años, y 10 de estos individuos eran COVID-19 positivos sin algún antecedente de tabaquismo, hipertensión arterial o diabetes mellitus.(9)

Lo que demuestra que un adulto joven positivo a COVID-19 tendría un incremento en su vulnerabilidad a padecer un IAM sin necesidad de tener algún factor de riesgo cardiovascular. A diferencia de los antecedentes dados antes de la pandemia donde casi la totalidad de pacientes correspondiente al mismo grupo etario, tenía algún factor de riesgo coronario. (10)

Godoy Palomino reportó en su estudio, que de un total de 681 casos de IAM registrados entre enero de 1997 y diciembre del 2000 en el INCOR-ESSALUD, 34 de ellos fueron pacientes menores de 50 años.

El principal factor de riesgo que tuvo este grupo para cardiopatía coronaria fue el tabaquismo en un 39%. Le continuó la dislipidemia con un 36%, el 30% padecía hipertensión arterial, el 21% obesidad, el 9% diabetes mellitus y el 12% de pacientes no reportó algún factor de riesgo cardiovascular tradicional. (11)

El mismo autor mencionado en el párrafo anterior realizó un artículo de revisión recopilando datos de estudios realizados a pacientes menores de 50 años con IAM, mostrando los siguientes datos:

El registro RENIMA de la Sociedad Peruana de Cardiología, realizado en el año 2006, encontró que de 995 casos de IAM, el 2.5 % de la población eran individuos menores de 40 años. Siendo los varones los mayormente afectados y cuyos factores de riesgo más prevalentes, fueron la hipertensión arterial en un 60.7%, el sobrepeso en un 59.9%, dislipidemia en un 41.1%, tabaquismo en un 22.8% y diabetes en un 20.3%.

Del 2006 al 2010 se realizó un estudio en el Hospital nacional Arzobispo Loayza donde de un

total de 516 casos de infarto, 75 (14.5%) fueron pacientes menores de 50 años. Y finalmente, del 2008 al 2010 en el Hospital Central de la Policía se realizó un estudio el cual halló que de 276 pacientes infartados, 46 (16.6%) eran menores de 50 años. (12)

Esto demuestra que al pasar de los años hay incremento del número de casos de IAM sucedidos en pacientes jóvenes y lamentablemente, no se han encontrado estudios nacionales donde se describan las características epidemiológicas de pacientes adultos jóvenes con IAM dentro del contexto de la pandemia COVID-19.

En cuanto a las definiciones operacionales representativas del presente proyecto tenemos a:

Diagnóstico de COVID-19, el cual se realiza mediante la identificación de la infección por el virus SARS-CoV-2 a través de pruebas específicas y observación de síntomas. Para este propósito, se definen ciertos criterios, que incluyen:

1. Caso sospechoso: Persona que presenta al menos dos de los siguientes síntomas en los últimos 7 días: fiebre, tos, dolor de cabeza, dificultad para respirar, dolor muscular, dolor en las articulaciones, dolor de garganta, secreción nasal, conjuntivitis, diarrea, vómitos o pérdida del gusto u olfato.

2. Caso probable: Persona que cumple con los criterios de caso sospechoso y ha estado en contacto cercano con alguien confirmado con COVID-19.

3. Caso confirmado: Persona que cumple con los criterios de un caso probable y ha recibido una prueba diagnóstica positiva para SARS-CoV-2, sea molecular o antigénica. (13)

Cabe destacar que para el presente estudio se ha considerado a aquellos pacientes con antecedente de haber padecido COVID-19.

La definición operacional del infarto agudo de miocardio (IAM), se basa en una combinación de síntomas, hallazgos electrocardiográficos, biomarcadores y, en algunos casos, imágenes, de acuerdo con las directrices de la European Society of Cardiology. Para diagnosticar esta condición, se consideran los siguientes factores:

1. Síntomas: El dolor retroesternal es el principal signo, y suele ser opresivo, persistente e irradiar a otras partes del cuerpo como los brazos, la mandíbula o la espalda.

2. Alteraciones en el electrocardiograma: La presencia de elevación del segmento ST, lo que indica un IAMCSTE, o la aparición de nuevos bloqueos en el sistema de conducción del corazón.

3. Marcadores biológicos: Se observa un aumento en los niveles de troponinas cardíacas, proteínas específicas que indican daño al músculo cardíaco.

4. Técnicas de imagen: Se pueden utilizar ecocardiografía para obtener más detalles sobre la

extensión del daño y la función del corazón.

La integración de estos criterios permite clasificar el infarto como IAMCSTE (con elevación del segmento ST) o IAMSTNE (sin elevación del segmento ST). (14)

Materiales y Métodos:

El tipo y diseño de la investigación fue observacional, descriptivo y transversal.

La población diana fueron las historias clínicas de los pacientes menores de 50 años con infarto agudo de miocardio atendidos en el servicio de cardiología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo (HNAAA), ubicado en la ciudad de Chiclayo- Perú, durante el período pre pandémico 16 de Marzo del 2018- 15 de Marzo 2020, y bajo el contexto de la pandemia 16 de Marzo 2020 – 16 de Marzo 2022. La finalidad de obtener datos desde el 2018 es tomar un tiempo considerable y similar previo al inicio de la pandemia. Se decidió por realizar un muestreo censal correspondiente a 66 pacientes.

La población elegible constó de aquellas historias clínicas electrónicas y físicas, cuyos pacientes cumplan con los criterios de inclusión. Es decir, que sean menores de 50 años y tengan diagnóstico definitivo de IAM. Se excluyeron aquellas que se encontraban incompletas o ilegibles.

Inicialmente, se procedió a pedir el permiso correspondiente al centro hospitalario, con el fin de aprobar tanto el presente proyecto de investigación así como la ficha de recolección de datos. La primera variable en ser considerada en la ficha de recolección de datos fueron las “características epidemiológicas sociodemográficas”, la cual incluyó la edad y el sexo.

Le continuaron las “características epidemiológicas propiamente dichas” como los factores de riesgo de IAM (dislipidemia, sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, y tabaquismo); los antecedentes patológicos relacionados al IAM (Enfermedad renal crónica, enfermedad coronaria estable, IAM previo, enfermedad cerebrovascular, falla cardíaca crónica, stent coronario previo y/o cirugía coronaria previa); y si tuvo o no diagnóstico de COVID-19.

Se tuvo en consideración las “características epidemiológicas clínicas”, que incluyeron si cumple o no con los criterios de IAM, los síntomas de inicio del mismo junto con su clasificación electrocardiográfica y la escala de Killip-Kimball en la que se encontró al momento del evento cardiovascular.

Finalmente, para el tratamiento de los datos estadísticos se utilizó el programa Excel y Jamovi, se realizó un análisis descriptivo con frecuencias relativas y absolutas para las variables cualitativas; media y desviación estándar para las variables cuantitativas y para determinar la significancia estadística de los resultados se utilizó chi cuadrado con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia $p < 0.05$

Es importante mencionar que se guardaron confidencialmente los datos obtenidos en este estudio.

Resultados

De un total de 66 historias clínicas recolectadas, todas cumplieron con los criterios de inclusión, de las cuales 27 correspondían al período pre pandémico y 39 al período durante la pandemia, lo que corresponde un aumento del 43% de los casos durante la pandemia del COVID-19 (Gráfico 1). Así mismo, del total de pacientes, 23 de ellos tuvieron el antecedente de haber padecido COVID-19.

Gráfico 1: Variación en el número de casos de infarto de miocardio en menores de 50 años, durante la pandemia por COVID-19 en el HNAAA de Chiclayo.

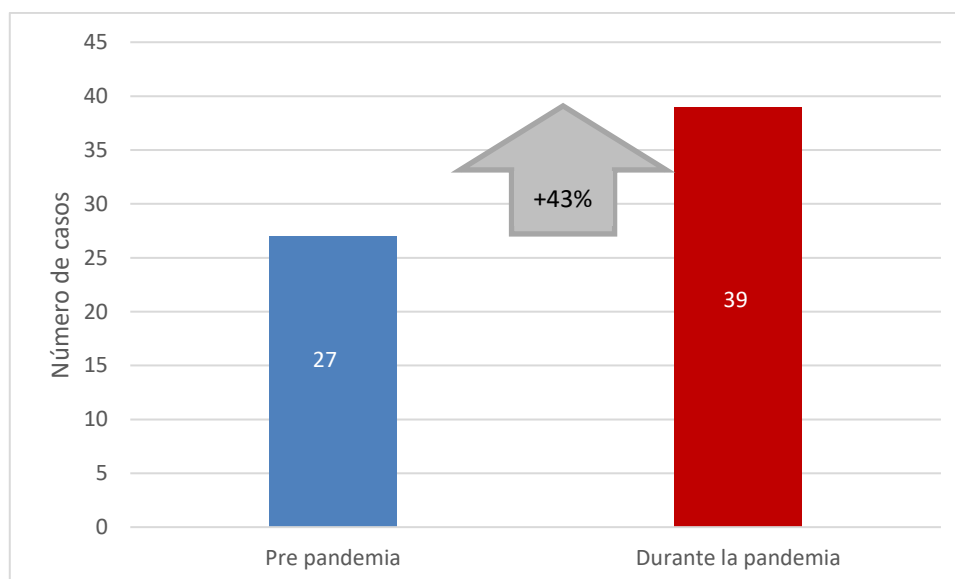


TABLA 1: Distribución de casos de infarto agudo de miocardio en menores de 50 años según período y sexo en el HNAAA de Chiclayo

PERÍODO	SEXO		Total	p-valor
	F	M		
PRE PANDEMIA	2 (7,5%)	25 (92,5%)	27	
DURANTE LA PANDEMIA	5 (12,9%)	34 (87,1%)	39	0.483
Total	7	59	66	

La edad promedio de todos los pacientes del estudio es de 43 años (± 6 años), siendo los más frecuentes los de edad comprendida entre 40 y 50 años tanto en el periodo pre pandémico como durante la pandemia del COVID-19 (Gráfico 2)

Gráfico 2: Número de casos de infarto de miocardio en menores de 50 años según periodo y edad en el HNAAA de Chiclayo

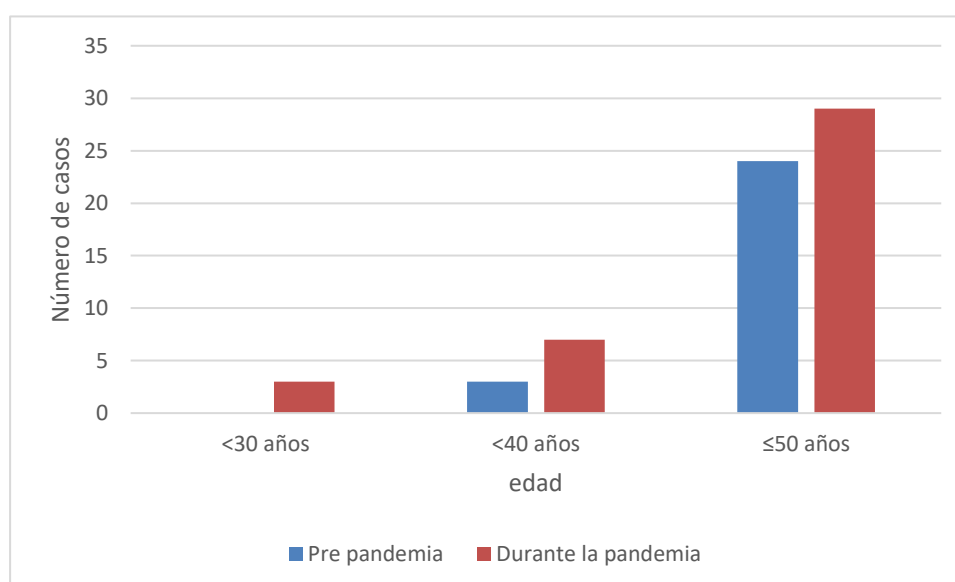


TABLA 2: Factores de riesgo de los pacientes con infarto de miocardio en menores de 50 años antes y durante la pandemia del COVID-19 en el HNAAA de Chiclayo (*)

	Pre pandemia	Durante la pandemia	p
Dislipidemia	18 (78%)	23 (58%)	0.6
Sobrepeso	13 (48%)	15 (38%)	0.43
Obesidad	6 (22%)	8 (20%)	0.9
Diabetes Mellitus	7 (26%)	11 (28 %)	0.9
Hipertensión arterial	13 (48%)	11 (28%)	0.09
Tabaquismo	5 (18%)	5 (12%)	0.5

(*) Un participante pudo tener más de un factor de riesgo

TABLA 3: Distribución de la cantidad de factores de riesgos de los pacientes con infarto de miocardio en menores de 50 años antes y durante la pandemia del COVID-19 en el HNAAA de Chiclayo

	Pre pandemia	Durante la pandemia	p
0 factor de riesgo CV	0 (0%)	3(8%)	
1 factor de riesgo CV	5 (19%)	11(28%)	
2 factores de riesgos CV	11 (40%)	15(39%)	0.4
3 factores de riesgos CV	9 (34%)	8(20%)	
4 factores de riesgos CV	2 (7%)	2(5%)	

En los pacientes con infarto de miocardio menores de 50 años, se halló un bajo porcentaje de antecedentes patológicos (menor de 12%). (Tabla 4)

TABLA 4: Antecedentes patológicos de los pacientes con infarto de miocardio en menores de 50 años antes y durante la pandemia del COVID-19 en el HNAAA de Chiclayo

	Pre pandemia	Durante la pandemia	p
Enfermedad renal crónica	1 (4%)	0 (0%)	0.41
Enfermedad coronaria estable	3 (11%)	4 (10%)	0.8
Infarto de miocardio previo	3 (11%)	3 (7%)	0.9
Enfermedad cerebrovascular	0 (0%)	1 (2%)	0.8
Falla cardiaca crónica	1 (4%)	2 (5%)	0.7
Stent coronario previa	3 (11%)	2 (5%)	0.7
Cirugía coronaria previa	3 (11%)	3 (7%)	1

TABLA 5: Características clínicas del infarto de miocardio en menores de 50 años antes y durante la pandemia del COVID-19 en el HNAAA de Chiclayo

	Pre pandemia (n=27)	Durante la pandemia (n=39)	p
Síntoma inicial			
Dolor torácico anginoso	23 (85%)	31 (80%)	0.5
Dolor torácico atípico	5 (15%)	8 (20%)	0.8
Disnea	14 (51%)	11 (28%)	0.051
Clasificación del IMA			
IMACEST	17 (62%)	27 (69%)	0.6
IMASEST	10 (37%)	12 (30%)	0.6
MINOCA	0 (0%)	0 (0%)	
Killip-Kimball al ingreso			
I	26 (96%)	34 (87%)	0.3
II	1 (4%)	2 (5%)	
III	0 (0%)	3 (8%)	
IV	0(0%)	0(0%)	

Discusión

Según los resultados de un estudio realizado en Villa Clara Cuba, donde se analizaron a 52 pacientes con IAM menores de 50 años desde octubre del 2014 hasta diciembre del 2016, se evidenció que en esta población el riesgo de padecer un infarto en esa etapa de la vida estaba relacionado al tabaquismo y a la hipercolesterolemia principalmente (15). Lo cual correspondería a lo encontrado en este estudio, pues la dislipidemia fue el principal factor de riesgo que presentó la población. Cuya causa radicaría en el sedentarismo y los malos hábitos alimentarios, como lo explica un estudio transversal realizado en Cuba en el año 2014 donde sus resultados evidenciaron que la poca actividad física y una dieta inadecuada contribuyen a incrementar en casi un 14% el riesgo de padecer hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia (16). El factor hereditario también es de importante consideración pues un artículo científico publicado por Fernandez Travieso en la revista CENIC analizó la predisposición genética a desarrollar dislipidemias, destacando que ciertos polimorfismos y mutaciones en efecto influyen en el metabolismo lipídico y en el aumento de riesgo cardiovascular. (17)

Si bien es cierto se dice que el IAM es prevalente en el sexo masculino, esto se debería a que en su mayoría los varones son quienes presentan con más frecuencia factores de riesgo cardiovascular, como lo explica un artículo de revisión realizado en México en el año 2021 cuyo análisis por sexo, observó que la presencia de IAM prematuro es más frecuente en este grupo; pues se encontró el antecedente de dislipidemia y tabaquismo principalmente en el sexo masculino. Además de no tener la protección que proporcionan los estrógenos como en el sexo femenino (3). Sin embargo, el ser varón por sí solo no demuestra tener significancia estadística para padecer un IAM siendo menor de 50 años. Así como se ha evidenciado en los resultados del presente estudio.

La revista "The Lancet" publicó un estudio epidemiológico realizado en Suecia que muestra el incremento de infartos agudos de miocardio en las semanas siguientes a haber padecido COVID-19, entre el 1 de febrero de 2020 y el 14 de septiembre de 2020, la población fue de casi 87000 personas de todas las edades. Sin embargo, la edad media fue de 48 años. Esta se comparó con un grupo control de 348000 suecos, determinando que el riesgo de sufrir un IAM después de la primera semana de haber iniciado los síntomas de COVID -19 se multiplicó por tres o por ocho. (18) Lo que reforzaría lo encontrado en el presente estudio, pues se denota un

incremento del 43% en el número de casos de IAM durante el contexto de la pandemia teniendo como antecedente el COVID-19 también.

Según un artículo titulado Perfil de factores de riesgo de pacientes jóvenes y mayores con infarto de miocardio, realizado en el 2022, se encontró que el 80% de pacientes jóvenes con IAM tenían un IMC más alto, en comparación a aquellos pacientes mayores de 45 años. (19) De igual manera en el presente estudio se obtuvo como uno de los principales factores de riesgo al sobrepeso y la obesidad ocupando el 70 % de los casos en la pre pandemia y 58% de los casos durante la pandemia.

Algunas investigaciones como el estudio CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young adults), el cual hizo un seguimiento a jóvenes adultos (de 18 a 30 años al inicio) durante 35 años, desde 1988, demostró que la obesidad en etapas tempranas se asocia con cambios en la función vascular, generando un incremento en la presencia de aterosclerosis subclínica y en consecuencia un aumento del riesgo de eventos cardiovasculares a futuro.(20)

Por otro lado, la razón del por qué la angina típica fue la presentación del dolor más frecuente, estaría relacionada a la fisiopatología cardíaca asociada al COVID-19, ya que es similar al que sucede en un IAM sin antecedente de coronavirus. Por lo que al ser parecidos, la sintomatología será parecida también.

Osorio et al. de igual manera publicó un artículo que revisa las características clínicas del infarto agudo de miocardio en pacientes menores de 50 años en 2023 donde destaca que el IAM en más del 80% de la población se presentó como una angina típica, incluso sin demostrarse diferencias respecto a los grupos etarios de mayor edad. (21)

Asimismo, la escala de Killip Kimball en el 90% de la población resultó en la clase funcional I, donde ninguno mostró signos de insuficiencia cardíaca. Esto se debería a que las complicaciones en pacientes jóvenes infartados son infrecuentes, teniendo un mejor pronóstico, en comparación de los adultos mayores. (22)

Este estudio tuvo como limitaciones principalmente al número reducido de la población y el diseño del estudio, el cual fue de tipo descriptivo transversal que no permite realizar un seguimiento a la población ni establecer relaciones causales. Asimismo, no todas las historias clínicas disponían de un solo modo de presentación pues aquellas correspondientes a los años 2018 y 2019 se encontraban en formato físico y el disponer de ellas implicaba un trámite

diferente que requirió de más tiempo, además de la dificultad en la legibilidad de los datos. En cuanto a las fortalezas es importante mencionar que este tipo de investigación nos brinda información sobre una población en específico y permite establecer asociaciones preliminares para estudios posteriores de mayor evidencia. Las historias clínicas electrónicas fueron de beneficio para el estudio pues se dispuso del historial médico completo del paciente y por ende de todos los datos necesarios para completar la ficha de recolección de datos. Por otro lado, siempre hubo apoyo de la institución en la que se ejecutó el proyecto, sobre todo al momento de la recolección de datos. Además, se contó con un experto en la especialidad que aportó significativamente en la revisión de la literatura.

Conclusiones

Dentro de las características sociodemográficas y epidemiológicas se encontró que los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en los pacientes con infarto de miocardio en menores de 50 años del presente estudio fueron el sexo masculino, dislipidemia, sobrepeso y obesidad, tanto en el período pre pandemia como durante la pandemia.

Respecto a las características clínicas, la manifestación más frecuente de los pacientes con infarto de miocardio menores de 50 años fue el dolor torácico anginoso, con clasificación de infarto de miocardio ST elevado, además de Killip Kimball tipo I. Todo ello se mantuvo durante el periodo pre pandemia como durante la pandemia.

Finalmente, durante la pandemia del COVID-19 aumentó un 43% el número de casos de infarto de miocardio en menores de 50 años.

Recomendaciones

Se sugiere fomentar las campañas de concientización, tamizaje y detección temprana de dislipidemia y otros factores de riesgo cardiovascular, en varones. Así como implementar programas de prevención de sobrepeso y obesidad en niños y adultos jóvenes.

Asimismo, se recomendaría fomentar el estudio del IAM en menores de 50 años en mayor escala y donde se consideren poblaciones más amplias y que incluyan pacientes de más de una institución, o incluso estudios en donde se consideren algunos otros factores como la vacunación, el número de dosis que se le fue administrado o incluso la cantidad de episodios de COVID-19 que padeció.

Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Las 10 principales causas de muerte [Internet]. Diciembre 2020 [consultado el 04 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
2. Rubido Y, Sáez G, Valdivie I, et al. Infarto agudo de miocardio en pacientes menores de 50 años en el Hospital Arnaldo Milián Castro. Rev Cuba Cardiol y Cirugía Cardiovasc [Internet]. 2018 [consultado el 04 de abril de 2022]; 24(1):11–25. Disponible en: http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/732/html_11_1
3. Dattoli A, Jackson C, Gallardo A, et al. Acute myocardial infarction: Review on risk factors, etiologies, angiographic characteristics and outcomes in young patients. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2021[consultado el 04 de abril de 2022]; 91(4):485–92. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v91n4/1405-9940-acm-91-4-485.pdf>
4. Clemente A, Sánchez E, Enríquez M. Manifestaciones cardiológicas en pacientes con COVID-19. Med Interna Mex [Internet]. 2020 [consultado el 04 de abril de 2022]; 36(3):357–64. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2020/mim203k.pdf>
5. Rozado J, Ayesta A, Morís C, Avanzas P. Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular en pacientes con COVID-19. Isquemia, trombosis y disfunción cardíaca. Rev Española Cardiol Supl [Internet]. 2020 [consultado el 04 de abril de 2022]; 20:2–8. Disponible en: <https://www.revespcardiolo.org/es-pdf-S1131358720300285>
6. Lobos J, Brotons C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. Aten Primaria [Internet]. 2011 [consultado el 04 de abril de 2022]; 43(12):668–77. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656711004689>
7. Rosero O, Pantoja D, Builes C, Ibarra J. Cambios en el peso corporal, la actividad física y el estilo de vida durante el confinamiento obligatorio por Covid-19 en Colombia: una encuesta en línea. Rev Colomb Endocrinol Diabetes Metab [Internet]. 2021 [consultado el 04 de abril de 2022]; 8(2):33–41. Disponible en: <https://doi.org/10.53853/encr.8.2.710>
8. Lv J, Ni L, Liu K, et al. Clinical Characteristics, Prognosis, and Gender Disparities in Young Patients With Acute Myocardial Infarction. Front Cardiovasc Med [Internet]. 2021 [consultado el 08 de abril de 2022]; 8(8):1–12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34458344/>
9. Hernández F, Núñez A. Prevalencia de infarto agudo de miocardio en pacientes jóvenes y su patrón angiográfico. Rev Educ e Investig en Emergencias [Internet]. 2022 [consultado el 08 de abril de 2022]; 4(1):21–6. Disponible en:

https://www.medicinadeemergencias.com/frame_esp.php?id=74

10. Kumar N, Verma R, Lohana P, et al. Acute myocardial infarction in COVID-19 patients. A review of cases in the literature. Arch Med Sci – Atheroscler Dis [Internet]. 2021[consultado el 08 de abril de 2022]; 6(1):169–75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34703946/>
11. Godoy A. Infarto agudo de miocardio en pacientes menores de 50 años. Instituto nacional del corazón. ESSALUD. [Tesis para obtención de título de especialista]. Lima; Peru: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003 [consultado el 12 de abril de 2022] Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/1912>
12. Godoy A. Infarto de miocardio en pacientes menores de 50 años realidad peruana. Rev. peru. cardiol [Internet]. 2012 [consultado el 12 de abril de 2022]; 38(3): 147-152. Disponible en: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/rpc/v38n3/a4.pdf>
13. Bild.de. Corona-Virus: Symptome, Diagnose und Behandlung der Infektionskrankheit [Internet]. Disponible en: <https://acortar.link/H4YPEs>
14. European Society of Cardiology. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Eur Heart J. 2023;44(1):1-68. Disponible en: <https://secardiologia.es/publicaciones/catalogo/guias/14852-guia-2023-sindromes-coronarios>
15. Estévez Y, Cairo G, Quintero I, Pérez R. Infarto agudo de miocardio en pacientes menores de 50 años en el Hospital Arnaldo Milián Castro. Rev. cuba. cardiol. cir. cardiovasc.[Internet]. 2018 [consultado el 10 de octubre de 2023]; 24(1): 1561-2937. Disponible en: https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/732/pdf_117
16. Paredes Díaz R, Orraca Castillo O, Marimón Torres ER, Casanova Moreno MC, González Valdés LM. Influencia del sedentarismo y la dieta inadecuada en la salud de la población pinareña. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2014 [consultado 12 de octubre del 2024]; 18(2):221-230. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000200006
17. Fernández Travieso JC. Consideraciones genéticas sobre las dislipidemias y la aterosclerosis. Rev CENIC Cien Biol [Internet]. 2008 [consultado el 5 de mayo de 2024];39(3):161-72. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181223609004>
18. The Lancet. COVID-19: the intersection of education and health. Lancet. 2021;397(10277):1325. doi:10.1016/S0140-6736(21)00896-5. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00896-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00896-5/fulltext)
19. Sagris M, Alexios A, Panagiotis T, et al. Perfil de factores de riesgo de pacientes

- jóvenes y mayores con infarto de miocardio. *Cardiovasc. Res.* [Internet]. 2022 [consultado el 12 de octubre de 2023]; 27(4): 1-6. Disponible en: <https://academic.oup.com/cardiovasces/article/118/10/2281/6343454?login=false>
20. Friedman GD, Cutter GR, Donahue RP, et al. CARDIA: study design, recruitment, and some characteristics of the examined subjects. *J Clin Epidemiol.* [Internet]. 1988 [consultado el 10 de diciembre de 2024];41(11):1105-1116. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0895435688900807>
21. Osorio Gómez JC, Ramírez García JP, Cataño Bedoya JC. Infarto agudo de miocardio en personas jóvenes. *Rev Colomb Cardiol.* [Internet] 2023 [consultado el 8 de diciembre de 2024];30(6):313-320. Disponible en: https://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56332023000600313&script=sci_arttext
22. Flores E, Cepas P, Freixa X, Regueiro A, et al. Perfil clínico y pronóstico de pacientes jóvenes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tratados en la red Codi IAM. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2023 [consultado el 20 de octubre de 2013]. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-perfil-clinico-pronostico-pacientes-jovenes-articulo-S030089322300>

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“EL INFARTO DE MIOCARDIO Y LA PANDEMIA COVID-19, EN UN HOSPITAL DE CHICLAYO - MARZO DEL 2018 AL 2022”

Ficha N°: _____

I. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

- ✓ **Edad:** _____
- ✓ **Sexo:**
- a. Masculino ()
- b. Femenino ()

II. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS PROPIAMENTE DICHAS

- ✓ **Factores de riesgo:**
- a. Dislipidemia ()
- b. Sobrepeso ()
- c. Obesidad ()
- d. Diabetes Mellitus ()
- e. HTA ()
- f. Tabaquismo ()
- ✓ **Antecedentes Patológicos**
- a. Enfermedad renal crónica ()
- b. Enfermedad coronaria estable ()
- c. IAM previo ()
- d. ECV ()
- e. Falla cardíaca crónica ()
- f. Stent coronario previo ()
- g. Cirugía coronaria previa ()
- ✓ **Diagnóstico de COVID-19:**
- a. Positivo con prueba molecular ()
- b. Positivo con prueba antigénica ()
- c. Negativo ()

III. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS CLÍNICAS

- ✓ **Criterios de IAM:**
- a. Sí cumple ()
- b. No cumple ()
- ✓ **Síntomas de inicio del IAM:**
- a. Dolor torácico anginoso ()
- b. Dolor torácico atípico ()
- c. Disnea ()
- d. Síncope ()
- e. Paro cardíaco ()
- ✓ **Clasificación del IAM:**
- a. IAM con elevación de segmento ST ()
- b. IAM sin elevación del segmento ST ()
- c. IAM tipo MINOCA con elevación de ST ()
- d. IAM tipo MINOCA sin elevación de ST ()
- ✓ **Escala de Killip-Kimball:**
- a. Killip- Kimball I ()
- b. Killip- Kimball II ()
- c. Killip- Kimball III ()
- d. Killip- Kimball IV ()