



UNIVERSIDAD NACIONAL

AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSTGRADO

E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES

DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

**DESENLACES DE PACIENTES CON PIE DIABÉTICO.
COMPARATIVA DE UN AÑO DE PANDEMIA COVID 19 Y UNA
COHORTE HISTÓRICA EN EL HOSPITAL REGIONAL
LICENCIADO ADOLFO LÓPEZ MATEOS**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

JOSE ARISTEO REYES MONROY

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD
ANGIOLOGIA, CIRUGIA VASCULAR Y ENDOVASCULAR**

ASESOR DE TESIS:

DR. RODRIGO LOZANO CORONA

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:

198.2021

AÑO:

SEPTIEMBRE 2021



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DR. RAMÓN MINGUET ROMERO
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. FÉLIX ESPINAL SOLÍS
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. JULIO ABEL SERRANO LOZANO
PROFESOR TITULAR

DR. RODRIGO LOZANO CORONA
ASESOR DE TESIS

RESUMEN

Introducción: El espectro de los pacientes con diagnóstico de pie diabético ha cambiado debido a la paralización del sistema de salud ocasionado por la pandemia de COVID 19, de tal manera que se han incrementado el número de pacientes con enfermedad arterial periférica que no han sido tratados oportunamente. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de tipo cohorte observacional retrospectivo comparando la población de pacientes del HRLALM durante 1 año de pandemia ocurrido de marzo 2020 a marzo 2021 comparado con la cohorte histórica del año 2019 a 2020. Se tomó como objetivo principal comparar la mortalidad y el número de amputaciones mayores transfemorales y transtibiales. Se realizó prueba de Chi² para variantes nominales y T de student para variables cuantitativas. **Resultados:** Encontramos mayor presencia de enfermedad arterial periférica [121 (74.2%) vs 86 (87.8%) $p= 0.009$ RM 2.1 CI95 1.1-3.7], hemoglobina glucosilada (8.28% vs 9%, $p=0.008$) y estadios WIFI avanzados [WIFI 3: 42 (25.8%) vs 12 (12.2%) $p= 0.009$ RM 0.8 CI95 0.8-0.9, WIFI 4: 86 (52.8%) vs 77 (78.5%) $p<0.005$ RM 2.2 CI95 1.4-3.3). El año 2020-2021 se asoció a mayor número de amputaciones mayores [35 (21.5%) vs 40 (40.8%) $p= 0.001$ RM 1.3 CI95 1.1-1.5), no hubo diferencia significativa para mortalidad peroperatoria. **Conclusiones:** La tasa de amputaciones es mayor en los pacientes atendidos durante la pandemia. No hubo diferencias en la mortalidad entre ambos grupos. Nos encontramos, durante el 2020, una población con mayor descontrol metabólico y mayor presencia de enfermedad arterial periférica y con estadios WIFI más avanzados. Se necesita aplicar protocolos de manejo para pacientes con pie diabético de alto riesgo durante emergencias sanitarias de cualquier índole.

ABSTRACT

Introduction: The spectrum of patients whom are diagnosed with diabetic foot has changed since the reorganization of healthcare system due to COVID 19 pandemic. In this way, a risen number of patients with patients with peripheral arterial disease have not been treated opportunely. **Material and methods:** We conducted a retrospective observational cohort study comparing the patients population of HRLALM during 1 year of pandemic from March 2020 to March 2021 and compared it with the historical cohort from 2019 to 2020. The main goal of this study was to compare mortality and number of below-knee and above-knee amputations. We used Chi² test for nominal variables and T- test for quantitative variables. **Results:** We found an increase in prevalence of peripheral arterial disease [121 (74.2%) vs 86 (87.8%) $p= 0.009$ RM 2.1 CI95 1.1-3.7], HbA1c (8.28% vs 9%, $p=0.008$) and higher WIFI statification [WIFI 3: 42 (25.8%) vs 12 (12.2%) $p= 0.009$ RM 0.8 CI95 0.8-0.9, WIFI 4: 86 (52.8%) vs 77 (78.5%) $p<0.005$ RM 2.2 CI95 1.4-3.3). The year 2020-2021 was asociated with higher mayor amputation rates [35 (21.5%) vs 40 (40.8%) $p= 0.001$ RM 1.3 CI95 1.1-1.5) but there was no significant difference for perioperative mortality. **Conclutions:** There was a higer amputation rate for patients during pandemic. There was no significant difference for mortality

between both groups. During 2020, we faced patients with greater uncontrolled metabolic state, higher rates of peripheral arterial disease and more advanced WIFI stages. A well-defined protocol is needed for management of high risk patients with diabetic foot during any sanitary emergency.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo lo dedico en especial a mis padres, Ingeniero José Aristeo Antonio Reyes Hernández y Doctora Maricela Monroy Tejeda, sin quienes la existencia misma no pudo haber sido; por todo el apoyo de manera incondicional durante toda la vida y sobre todo desde que juntos decidimos emprender este viaje de conocimiento y arte llamado medicina.

A mi hermana María de los Ángeles, compañera y cómplice de todas mis aventuras; confidente en muchos sentidos; quien me ha dado junto con mis sobrinos momentos incontables de felicidad en tiempos difíciles.

A mi esposa Susana Sierra, quien ha decidido caminar conmigo por el resto de nuestras vidas, a quien elijo cada día, con quien he planeado y soñado mil vidas y sé que una no bastará para vivirla contigo.

A mis amigos, por ser una extensión de mi familia y hogar; por demostrar que en las buenas y en las malas siempre hay alguien que nos tienda una mano.

A todos mis maestros, médicos y compañeros; así como a todos los pacientes sin nombre que han aportado para mi formación, conocimiento y desarrollo.

Por último, pero no menos importante; dedico este trabajo a mi hermano Carlos Abraham, llegamos a la meta.

INDICE

	Página
Resumen	6
Agradecimientos	8
Tabla de abreviaturas	10
Introducción	11
Antecedentes	12
Objetivos	19
Material y métodos	21
Resultados	24
Discusión	31
Conclusiones	32
Referencias	33
Anexos	36

Tabla de abreviaturas.

Abreviatura	Significado
COVID	Coronavirus 19
Cr	Creatinina
DE	Desviación estándar
DM	Diabetes mellitus
EAP	Enfermedad arterial periférica
ENSANUT	Encuesta nacional de nutrición y salud
ERC	Enfermedad renal crónica
FIG	Figura
HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act,
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
ITB	Índice tobillo-brazo
MACE	Eventos cardiovasculares mayores
OMS	Organización Mundial de la Salud
PaCO ₂	Presión parcial arterial de dióxido de carbono
RM	Razón de momios
SRIS	Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica
SVS	Society for Vascular Surgery
TcPO ₂	Presión transcutánea de oxígeno
WiFi	Wound Ischaemia Foot infection (Herida, isquemia, infección de pie)

INTRODUCCIÓN

El pie diabético se encuentra entre las mayores complicaciones de la diabetes mellitus, puede ser causa de amputación mayor generando impacto económico y social por la discapacidad que esto representa. Se ha reportado que hasta 60% de los pacientes presentan enfermedad arterial periférica, siendo la afección infragenicular y de pequeños vasos la más importante, requiriendo revascularización urgente para un mejor pronóstico aunado al tratamiento de heridas y de la infección que suele estar presente en las lesiones de éstos pacientes.

Durante un año de pandemia Covid 19 se han reestructurado los servicios de salud, incluidos el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, en los cuáles hemos observado diferencias en la presentación inicial del cuadro de Pie diabético que requiere hospitalización dentro de la institución. Es de gran importancia encontrar diferencias significativas de los desenlaces de los pacientes durante época de pandemia, ya que esto puede demostrar la necesidad del seguimiento estrecho de pacientes diabéticos con factores de riesgo para padecer esta patología ya que numerosos estudios demuestran que no solo la mortalidad sino la pérdida de extremidades representa alto impacto tanto económico como para la calidad de vida del paciente y familia del mismo.

Pocos estudios se han encargado de la valoración del estado actual de los desenlaces de pacientes con pie diabético en países en desarrollo, los cuales presentan alta incidencia de este padecimiento, menos aún se han encargado de realizar comparativa del estado previo al inicio de la pandemia por Coronavirus 19 y el manejo que se ha realizado durante la mencionada reestructuración de trabajo de las instituciones de salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El pie diabético ha demostrado ser de impacto negativo en instrumentos que determinan la calidad de vida en numerosos estudios. Incluso estos puntajes bajos en escalas de calidad de vida como la SF-36 y SF-12 se han relacionado con aumento en ingreso hospitalario y mortalidad de pacientes con diabetes. Los pacientes con curación de úlcera de pie diabético cicatrizadas presentan mejores puntajes de escala de calidad de vida.

El espectro de los pacientes con diagnóstico de pie diabético ha cambiado debido a la paralización del sistema de salud ocasionado por la pandemia de COVID 19, de tal manera que se han incrementado el número de pacientes con enfermedad arterial periférica que no han sido tratados oportunamente. Uno de los factores principales de este incremento es el ausentismo a citas de

seguimiento por parte de los pacientes, ocasionados por el miedo a contraer el virus en instalaciones médicas, vía pública o por desconocimiento sobre la posibilidad de reprogramar sus citas.

Todo lo anterior podría correlacionar con un aumento en pacientes con enfermedad arterial periférica avanzada, heridas de gran tamaño y procesos infecciosos complicados, todos relacionados en distintas publicaciones con un aumento en la morbimortalidad de la población con pie diabético.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Existen diferencias en desenlaces de pacientes con pie diabético durante un año de pandemia Covid 19 comparados con una cohorte histórica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos?

JUSTIFICACIÓN

Comparar los desenlaces de amputación y mortalidad en pacientes con pie diabético ingresados en el servicio de angiología y cirugía vascular del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos durante el periodo de 15 marzo 2020 a 15 de marzo 2021 contra una cohorte histórica del mismo centro en 2019.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

El pie diabético es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una infección, ulceración y/o destrucción de los tejidos profundos relacionada con alteraciones neurológicas y distintos grados de enfermedad vascular periférica. Se trata de una alteración de estructuras anatómicas y funcionales del pie, como consecuencia del daño que produce la hiperglicemia sostenida en los diferentes tejidos.

Actualmente, la diabetes mellitus (DM) es la causa líder de afectación crónica y pérdida de la extremidad mundialmente, afectando a 382 millones de personas. México no es la excepción, la última encuesta Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018 reporta que al menos 14.4% de los mayores de 20 años padecen de diabetes y a partir del año 2000 ha pasado a ser primera causa de muerte en mujeres y segunda en hombres además de representar riesgo de incapacidad prematura, ceguera y amputación no traumática; siendo de las cinco principales enfermedades con mayor impacto económico del sistema de salud. En México, del 15 al 25% de los pacientes con DM pueden desarrollar úlceras cutáneas y pie diabético a lo largo de la enfermedad,

30% sufrirá algún tipo de amputación, además de que 50% serán reintervenidos en menos de 5 años, además 30% de los pacientes fallecerán en el primer año, 50% dentro de los siguientes 3 y hasta 70% durante los siguientes 5 años.¹

Se han creado distintos sistemas de clasificación para el diagnóstico de esta patología, donde la mayoría coincide desde sus inicios que toda extremidad de un paciente con diabetes es una extremidad de riesgo, aumentado por el estado clínico del paciente y recientemente, dada las guías más actualizadas se ha hecho énfasis en el grado de ulceración, enfermedad arterial periférica concomitante y severidad de la infección presente.

Estos sistemas, además de muchos otros actualmente en validación externa, pretenden crear un valor pronóstico para pacientes con extremidad en riesgo y correlacionarlos con el riesgo de pérdida de extremidad; además de marcar pauta para realización de guías globales en el manejo del espectro de pie diabético que permitan reducir la morbimortalidad de esta enfermedad.

El espectro de los pacientes con diagnóstico de pie diabético ha cambiado debido a la paralización del sistema de salud ocasionado por la pandemia de coronavirus 19 (COVID 19), de tal manera que se han incrementado el número de pacientes con enfermedad arterial periférica que no han sido tratados oportunamente. Uno de los factores principales de este incremento es el ausentismo a citas de seguimiento por parte de los pacientes, ocasionados por el miedo a contraer el virus en instalaciones médicas, vía pública o por desconocimiento sobre la posibilidad de reprogramar sus citas, debido a que al comienzo de la pandemia el Hospital Adolfo López Mateos perteneciente al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) fue destinado como Hospital libre de COVID, pero al incrementar la demanda hospitalaria a nivel Nacional, se convirtió en Hospital híbrido, atendiendo a ambas poblaciones. La consulta externa se canceló temporalmente y se destinaron pisos del hospital para atender pacientes COVID positivo, motivando la cancelación o aplazamiento de citas de seguimiento. Al disminuir la ocupación de pacientes COVID en hospitalización, la consulta se restableció, pero los pacientes no acudieron, ya sea por miedo al contagio o el desconocimiento de la continuidad en las actividades, resultando en un retraso en la revascularización; por consiguiente, al acudir por atención se presentaban con estadios de la enfermedad más avanzados, con mayores probabilidades de presentar complicaciones y disminuyendo críticamente la posibilidad de salvamento de extremidad.²

Existen reportes de diferentes centros hospitalarios en el mundo y diferentes especialidades como Urgencias, Urología, Ortopedia, Medicina interna y Cardiología en los que describen que los pacientes llegan a la consulta o a los servicios de urgencias para su valoración con estados de salud más grave y una evolución más avanzada de su padecimiento debido a que por miedo a contagiarse de COVID son menos los pacientes que buscan atención.³

Las tasas de admisión para el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en Inglaterra, reportaron que las admisiones hospitalarias por síndrome coronario agudo disminuyeron desde mediados de febrero del 2020. En 2019 registraron 3017 admisiones por semana y a finales de marzo del 2020 solamente 1813 admisiones por semana, traduciendo una reducción del 40% en las admisiones hospitalarias. Debido al miedo en los pacientes a ser contagiados de COVID en el hospital. Teniendo como consecuencia un aumento de las muertes extra hospitalarias secundarias a eventos coronarios agudos. ⁴

En Nueva York, Estados Unidos, un total de 113 pacientes (61.9% hombres, 38.1% mujeres) con una edad media de 72.3 ± 14.2 se presentaron durante Marzo-abril de 2019 con síndrome coronario agudo mientras que sólo 67 pacientes (70,1% hombres, 29,9% mujeres) COVID negativos con una edad media de $65,1 \pm 14,5$ años presentada durante el mismo período (marzo/abril) en 2020. Esto es una caída del 40,7% ($p < 0.05$) del total de casos de accidentes cerebrovasculares durante la pandemia COVID. Algunos de los factores que han retrasado la atención de los pacientes son la indecisión de los pacientes a la hora de visitar los hospitales a pesar de los síntomas iniciales, y debido a que los pacientes pasan más tiempo en casa han tenido mejor adherencia a la medicación, menores niveles de contaminación, menos tabaquismo, y menor esfuerzo físico lo que disminuye la presentación de infartos en algunos pacientes. ⁵

En un análisis retrospectivo de la utilización del servicio de urgencias en 3 hospitales holandeses durante un periodo de 60 días comparo la ocupación en 2019 con la ocupación del 2020. Observaron que, durante el periodo de estudio, el volumen diario de urgencias fue 18% menor comparándolo con la ocupación de urgencias del 2019. Las tasas de admisión combinadas fueron más altas en 2020 en comparación con 2019 y fueron más altas para las visitas a la sala de urgencias con COVID que para las que no lo son Sin embargo, probablemente hay algo más que el miedo que mantiene pacientes fuera. Los efectos (indirectos) de los encierros, el distanciamiento social, y la mejora de la vida personal, La higiene probablemente ha jugado un papel sustancial. En primer lugar, el encierro se ha asociado con una gran reducción de accidentes en el lugar de trabajo y en tráfico. De igual manera, las lesiones e intoxicaciones también han disminuido. ⁶

Se ha determinado que una de las posibles causas de la disminución de los casos, son los diagnósticos erróneos en pacientes con dolor torácico que son tratados como COVID, pasando desapercibido el diagnóstico de infarto agudo al miocardio. ⁷

Se menciona que eventos similares pueden ocurrir con el manejo del pie diabético, ya que se trata de una patología la cual debe ser tratada “cara a cara” para evitar caer en errores diagnósticos y realizar una atención oportuna evitando complicaciones mayores que puedan llevar a pérdida de la extremidad. ⁸

Durante mucho tiempo se han propuesto diferentes clasificaciones y factores pronósticos de evolución en el espectro de la enfermedad de Pie Diabético en los que destacan la Herida, Infección y Presencia de Enfermedad Periférica. ⁹

Actualmente se ha propuesto la unificación del manejo de las patologías que involucran la enfermedad arterial periférica, como el pie diabético y la aterosclerosis, en guías de manejo globales en un esfuerzo conjunto de las mayores instituciones tanto en América como en Europa para su mejor entendimiento y tratamiento. ¹⁰

Hasta el momento son pocas las publicaciones en el campo de Angiología y Cirugía Vasculuar sobre los cambios en la reestructuración de la dinámica hospitalaria y social que ha provocado la pandemia de COVID y las repercusiones que han surgido con base a estas modificaciones. Lo cual se vuelve un tópico interesante y prioritario a estudiar cómo ha influenciado las nuevas dinámicas de trabajo de los servicios de cirugía vascular en los desenlaces finales de los pacientes. ¹¹⁻¹³

HERRAMIENTA PARA LA ESTADIFICACIÓN DE WIFI

Fue publicada inicialmente en el 2014 por parte de la Society for Vascular Surgery (SVS) como un esfuerzo para realizar un sistema de estadificación relevante que cumpla una apropiada estratificación de riesgo respecto de la historia natural de la enfermedad y poder realizar divisiones apropiadas entre los grupos para poder lograr comparaciones de los mismos y determinar estrategias terapéuticas para cada grupo. Actualmente es de las estadificaciones más usadas por la literatura incluida las Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia de la SVS, European Society for Vascular Surgery (ESVS) y World Federation of Vascular Societies. ⁹

Los aspectos más importantes para la estadificación del paciente se basan en Herida (Wound= W), Isquemia (Ischemia= I) y grado de Infección (Foot infection = Fi), resultando el Acrónimo WiFi. Estos tres ítems se gradúan en valor de 0 a 3 dependiendo de la severidad de la afección y posteriormente se estadifican del 1 al 4 para conocer el valor pronostico y estrategia terapéutica recomendada.

HERIDA

Grado	Úlcera	Gangrena
0	Sin úlcera	Sin gangrena.
1	Úlcera pequeña, superficial en pierna distal o pie, sin exposición ósea o limitada a falange distal.	Sin gangrena.
2	Úlcera profunda con exposición ósea, articulación, tendones, sin involucro del talón; úlcera talar poco profunda sin involucro calcáneo.	Cambios limitados a los dedos.
3	Úlcera profunda de antepie o medio pie, extensa, úlcera talar de espesor profundo con o sin involucro calcáneo.	Gangrena extensa con involucro de antepie o medio pie, necrosis de espesor total talar con o sin involucro calcáneo.

ISQUEMIA

Grado	ITB	Presión sistólica de tobillo	Presión de dedo, TcPO ₂
0	≥ 0.80	>100 mm Hg	≥60 mm Hg
1	0.6-0.79	70-100 mm Hg	40-59 mm Hg
2	0.4-0.59	50-69 mm Hg	30-39 mm Hg
3	≤0.39	<50 mm Hg	<30 mm Hg

ITB: Índice tobillo brazo, TcPO₂: presión transcutánea de oxígeno.

INFECCIÓN

Manifestaciones clínicas	Grado
Sin síntomas o Signos de infección. Signos definidos como 2 de los siguientes: <ul style="list-style-type: none">• Induración o edema local• Eritema >0.5cm a 2cm alrededor de una úlcera.• Dolor o hipersensibilidad local.• Calor local.• Descarga purulenta.	0
Infección local con involucro solo de la piel y tejido subcutáneo. Sin signos sistémicos (descritos a continuación).	1
Infección local con eritema >2cm, o involucro de estructuras más profundas a la piel y tejido subcutáneo. Sin signos de respuesta inflamatoria sistémica (descritos a continuación).	2
Infección local con signos de SRIS, manifestados como 2 o más de los siguientes: <ul style="list-style-type: none">• Temperatura >38° o <36°C.• Frecuencia cardiaca >90 latidos/minuto.• Frecuencia respiratoria >20 respiraciones/minuto o PaCO₂ <32 mm Hg.• Recuento de células blancas >12,000 o <4000 células/mm o 10% de formas inmaduras (bandas),	3

SRIS: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, PaCO₂: presión parcial arterial de dióxido de carbono.

ESTADIO WIFI

De acuerdo a la clasificación anterior, establecer un riesgo de amputación a 1 año y estimar la probabilidad de beneficio/requerimiento de revascularización (asumiendo control de la infección previo); en Muy bajo (MB), Bajo (B), Moderado (M) y Alto (A).

Riesgo de amputación

	Isquemia-0				Isuemia-1				Isquemia-2				Isquemia-3			
W-0	MB	MB	B	M	MB	B	M	A	B	B	M	A	B	M	M	A
W-1	MB	MB	B	M	MB	B	M	A	B	M	A	A	M	M	A	A
W-2	B	B	M	A	M	M	A	A	M	A	A	A	A	A	A	A
W-3	M	M	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	FI-0	FI-1	FI-2	FI-3	F1-0	FI-1	FI-2	FI-3	FI-0	FI-1	FI-2	FI-3	FI-0	FI-1	FI-2	FI-3

Beneficio o requerimiento de revascularización

	Isquemia-0				Isuemia-1				Isquemia-2				Isquemia-3			
W-0	MB	MB	MB	MB	MB	B	B	M	B	B	M	M	M	M	A	A
W-1	MB	MB	MB	MB	B	B	M	M	M	M	A	A	A	A	A	A
W-2	MB	MB	MB	MB	M	M	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
W-3	MB	MB	MB	MB	M	M	M	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	FI-0	FI-1	FI-2	FI-3	F1-0	FI-1	FI-2	FI-3	FI-0	FI-1	FI-2	FI-3	FI-0	FI-1	FI-2	FI-3

COHORTE HISTORICA

Se recabo información requerida para este estudio de una cohorte histórica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, correspondiente al año 2019 publicada por Moya et al 2019¹⁴. Los datos relevantes para el estudio son los siguientes:

Variable	2019 N=163
Edad	64.34 (DE 12.01)
Sexo Hombres	122 (74.8%)
Sexo Mujeres	41 (25.2%)
Hemoglobina glucosilada al ingreso	8.28% (DE 2.17)
Leucocitos al ingreso	12 545 (DE 6333)
WiFi I	7 (4.3%)
WiFi II	28 (17.2%)
WiFi III	42 (25.8%)
WiFi IV	86 (52.8%)
Enfermedad arterial periférica concomitante	121 (74.2%)
Días de retraso de la atención especializada	54.81 (DE 72.3)
Necesidad de procedimiento de revascularización urgente	71 (43.6%)
Amputación mayor	35 (21.5%)
Amputación transfemoral	31 (19%)
Amputación transtibial	5 (3.1%)
Muerte	5 (3.1%)

HIPÓTESIS

Existen diferencias en desenlaces de pacientes con pie diabético durante un año de pandemia Covid 19 comparados con una cohorte histórica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comparar los desenlaces de amputación y mortalidad en pacientes con pie diabético ingresados en el servicio de angiología y cirugía vascular del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos

durante el periodo de 15 marzo 2020 a 15 de marzo 2021 contra una cohorte histórica del mismo centro en 2019.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Examinar el número de pacientes atendidos de pie diabético atendidos durante el periodo de inicio de pandemia tomando como fecha de corte el día 15 de marzo 2020 al día 15 de marzo de 2021.
- Establecer comparación entre el grupo de pacientes de la cohorte histórica del 15 de marzo 2019 a 15 de marzo 2020 (Grupo 1) y los pacientes atendidos en 1 año de pandemia Covid 19 en las fechas mencionadas (Grupo 2).
- Examinar y comparar el grupo 1 y 2 las variables demográficas de sexo y edad de los pacientes con pie diabético.
- Comparar los pacientes con tabaquismo positivo entre los pacientes del grupo 1 y 2.
- Comparar los pacientes con antecedentes de eventos cardiovasculares mayores (MACE) del grupo 1 y 2.
- Comparar los pacientes con antecedente de enfermedad renal crónica (ERC) del grupo 1 y 2.
- Comparar los pacientes que al ingreso hayan presentado cifras de creatinina (Cr) mayor a 1.5mg/dl entre el grupo 1 y 2.
- Comparar la concomitancia de enfermedad arterial periférica (EAP) de pacientes con pie diabético entre el grupo 1 y 2.
- Comparar la necesidad de revascularización urgente de pacientes con pie diabético del grupo 1 y 2.
- Comparar el estadio WIFI de pie diabético de los pacientes del grupo 1 y 2.
- Comparar el número de amputaciones mayores transfemorales y transtibiales de los pacientes con pie diabético del grupo 1 y 2.
- Comparar la mortalidad de los pacientes con pie diabético del grupo 1 y 2.
- Comparar el tiempo de retraso de atención especializada de pacientes con pie diabético durante la pandemia contra la cohorte histórica.
- Comparar el estado de descontrol metabólico basado en hemoglobina glucosilada de los pacientes con pie diabético durante la pandemia contra la cohorte histórica.
- Comparar el estado inflamatorio-infeccioso basado en cifra leucocitaria de pacientes con pie diabético durante la pandemia contra la cohorte histórica.
- Comparar el estado de funcionamiento renal de los pacientes basados en la cifra de creatinina sérica al ingreso de los pacientes con pie diabético durante la pandemia contra la cohorte histórica.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio de tipo cohorte observacional retrospectivo comparado contra una cohorte historia.

SEDE DEL ESTUDIO

Servicio de Angiología y Cirugía vascular y Endovascular. Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Ciudad de México.

UNIVERSO DEL ESTUDIO

Todos los pacientes censados con el diagnóstico de Pie Diabético en el servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos durante el periodo de 15 de marzo 2020 a 15 de marzo 2021.

Criterios de inclusión

- Pacientes censados con el diagnóstico de Pie diabético en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos durante el periodo de 15 de marzo 2020 a 15 de marzo 2021 de acuerdo a definición de la OMS y que puedan estadificarse WIFI, incluyendo ambos sexos, edades de 19 a 99 años, con diagnóstico previo de diabetes mellitus de acuerdo a criterios de ADA.

Criterios de exclusión

- Pacientes cuyos expedientes clínicos físicos y electrónicos no incluyan variables a comparar y no se pueda obtener dicha información de manera directa del paciente o contacto de emergencia.
- Pacientes que hayan sido tratados quirúrgicamente con procedimiento de amputación o revascularización fuera la institución sede.
- Pacientes con antecedente de diabetes mellitus y/o que debutaron con cuadro de insuficiencia arterial aguda.

- Pacientes que hayan debutado con pie diabético concomitante a un cuadro agudo de infección por Covid 19

Criterios de eliminación

- Pacientes que hayan requerido amputación por causas distintas a Pie diabético.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se tomó como objetivo general comparar la mortalidad y el número de amputaciones mayores transfemorales y transtibiales entre los 2 grupos, como objetivos secundarios se determinó el número de pacientes atendidos durante la pandemia con diagnóstico de pie diabético así como sus variables demográficas de sexo y edad, además se realizará comparativa de variables de retraso en la atención especializada, descontrol metabólico basado en hemoglobina glucosilada, estado inflamatorio-infeccioso basado en recuento leucocitario, estado de funcionamiento renal basado en las cifras de creatinina sérica al ingreso, antecedente de tabaquismo, antecedente de eventos cardiovasculares mayores, antecedente de enfermedad renal crónica, concomitancia de enfermedad arterial periférica, necesidad de revascularización urgente, endovascular o cirugía abierta; y estado en la clasificación WiFi de los pacientes. Se utilizó prueba de Chi cuadrada para las variables nominales y prueba de T de student para las variables cuantitativas utilizando el programa de análisis estadístico IBM SPSS Statistics versión 22.0 y definiendo significancia estadística a un valor de $p \leq 0.05$.

ASPECTOS ÉTICOS

Al tratarse de un estudio de tipo retrospectivo no se planea intervención alguna en el manejo de los pacientes, sin embargo, seguimos las recomendaciones actuales establecidas por los Convenios de Ginebra y la norma de confidencialidad de la Ley de Portabilidad y Responsabilidad de Seguros Médicos (Health Insurance Portability and Accountability Act, HIPAA) la cual protege los datos médicos personales y evita su uso indebido.

RECURSO HUMANOS

Investigador responsable: Dr. Jose Aristeo Reyes Monroy. Residente de 3º año de Angiología y Cirugía Vascul ar y endovascular del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

Investigador asesor: Dr. Rodrigo Lozano Corona. Médico adscrito al Servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar y Endovascular del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

RECURSOS MATERIALES

- Expediente clínico físico: hoja frontal, historia clínica, nota de ingreso, nota de evolución, laboratorios y estudios de gabinete, nota de operación, nota de evolución, nota de alta.
- Censo interno del servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar.
- Expediente clínico electrónico: hoja de ingreso, hoja de operación en caso necesario y hoja alta del Sistema de Información Médico Financiero (SIMEF).

RECURSOS FINANCIEROS

Los gastos financieros fueron aportados por los investigadores. No se cuenta con patrocinio por alguna organización u empresa externa ajena al Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, ISSSTE.

RESULTADOS

Se obtuvo registro de 261 pacientes ingresados en el servicio de Angiología y Cirugía Vasculard entre las fechas 15 de marzo de 2019 a 15 de marzo 2021, de los cuales. 163 corresponden al grupo de la cohorte histórica y 98 pertenecen a los pacientes atendidos durante un año de pandemia.

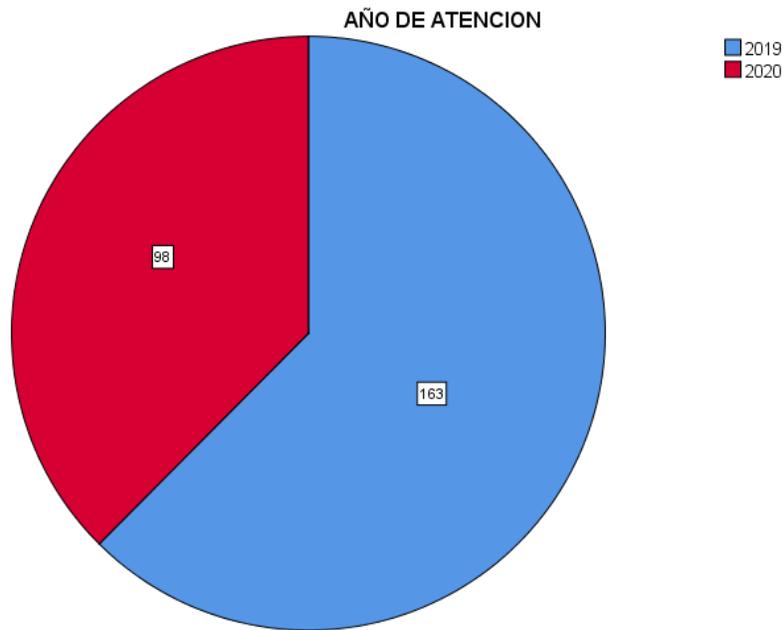


FIG. 1

Encontramos la presencia de 122 (74.8%) hombres y 41 (25.2%) mujeres en el Grupo 1, 69 (70.4%) hombres y 29 (29.6%) mujeres en el grupo 2, a la prueba de Chi cuadrada encontramos un valor de 6.14 con una $p= 6.14$ con una Razón de Momios (RM) de 0.85 y un Intervalo de Confianza 95% (CI95) de 0.56-1.2.

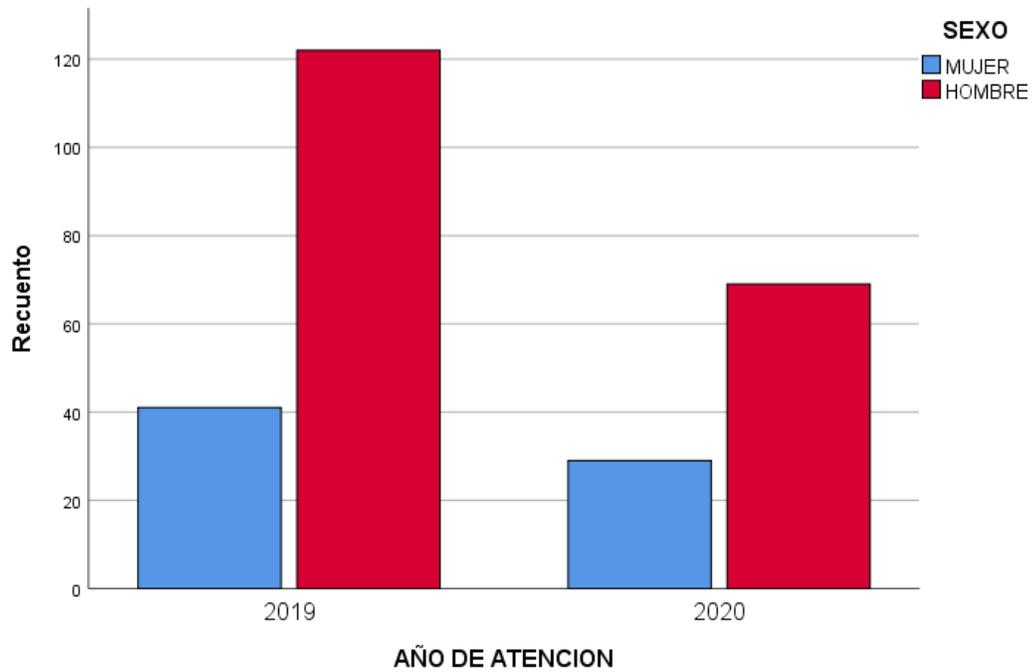


FIG 2.

Respecto a la presencia de tabaquismo, encontramos en el Grupo 1 a 104 (65%) pacientes fumadores y en el Grupo 2 a 58 (65.9%) pacientes fumadores, aplicando prueba de Chi cuadrada obtuvimos un valor de 0.021 con una $p=0.886$ una RM 0.98 CI 0.81-1.19.

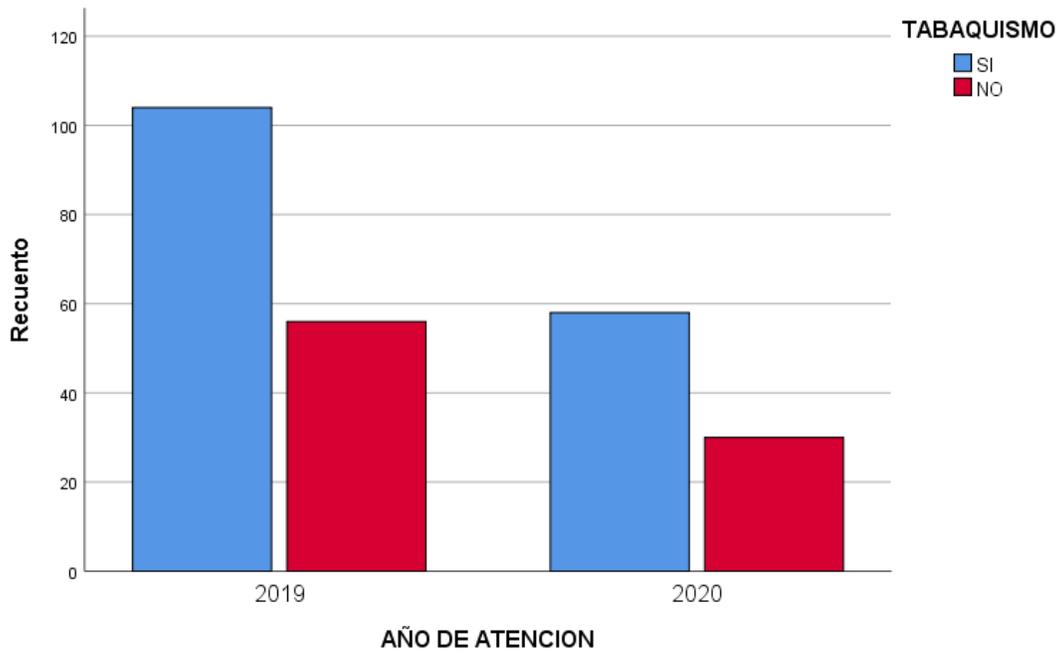


FIG 3

La presencia de MACE se encontró en 18 (11%) pacientes del Grupo 1 y 11 (11.2%) pacientes del Grupo 2 con un valor de Chi cuadrada de 0.002 y una $p= 0.964$ RM 0.984 CI95 0.485-1.995.

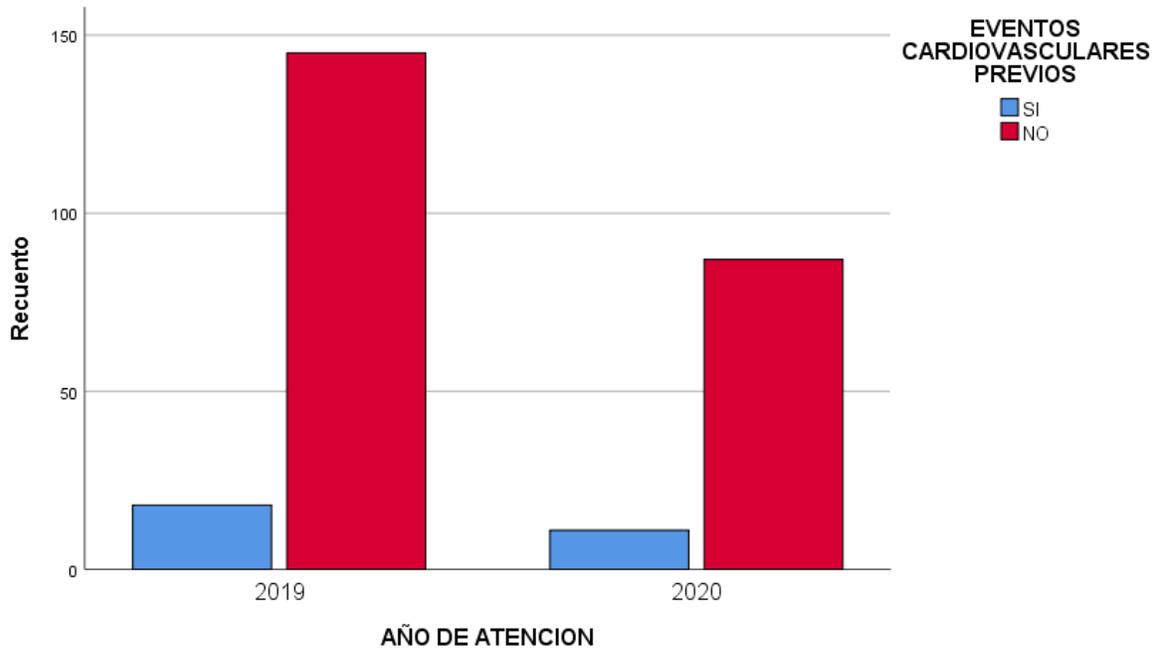


FIG 4

En cuanto a los resultados de la función renal, encontramos 43 (26.4%) pacientes del Grupo 1 con presencia de ERC y 12 (12.2%) pacientes del Grupo 2; presentando una Chi cuadrada de 7.35 y una $p= 0.007$ RM 0.8 CI95 0.74-0.94. Además, encontramos a 80 (49.1%) pacientes del Grupo 1 quienes presentaron cifras de Cr mayores a 1.5mg/dl y a 40 (40.8%) pacientes del Grupo 2, el análisis estadístico arrojó una Chi cuadrada de 1.68 con una $p= 0.19$ RM 1.2 CI95 0.90- 1.59.

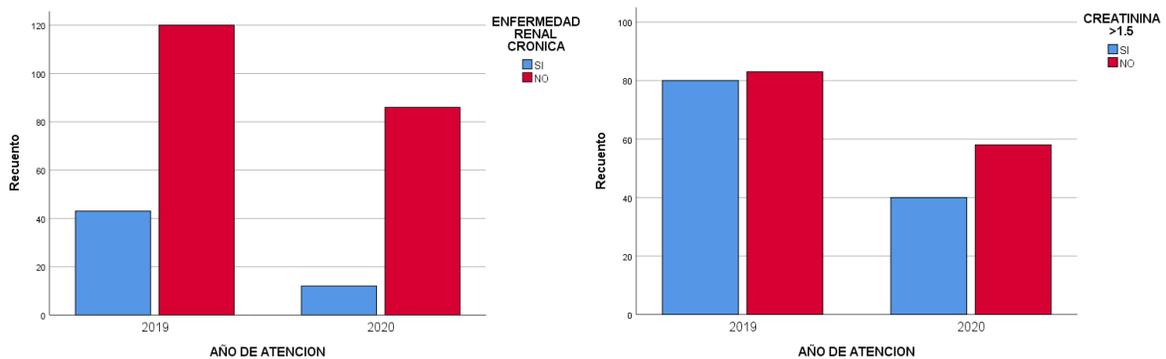


FIG 5

La concomitancia con EAP se presentó en 121 (74.2%) pacientes del Grupo 1 y en 86 (87.8%) pacientes del Grupo 2, encontrando una Chi cuadrada de 6.82 con un valor de $p= 0.009$ RM 2.1 y

CI95 1.16-3.79. Los pacientes que requirieron revascularización urgente fueron 71 (43.6%) del Grupo 1 y 42 (42.9%) del Grupo 2, al análisis estadístico encontramos una Chi cuadrada de 0.12 con una $p= 0.912$ RM 1.06 y CI95 0.76-1.35.

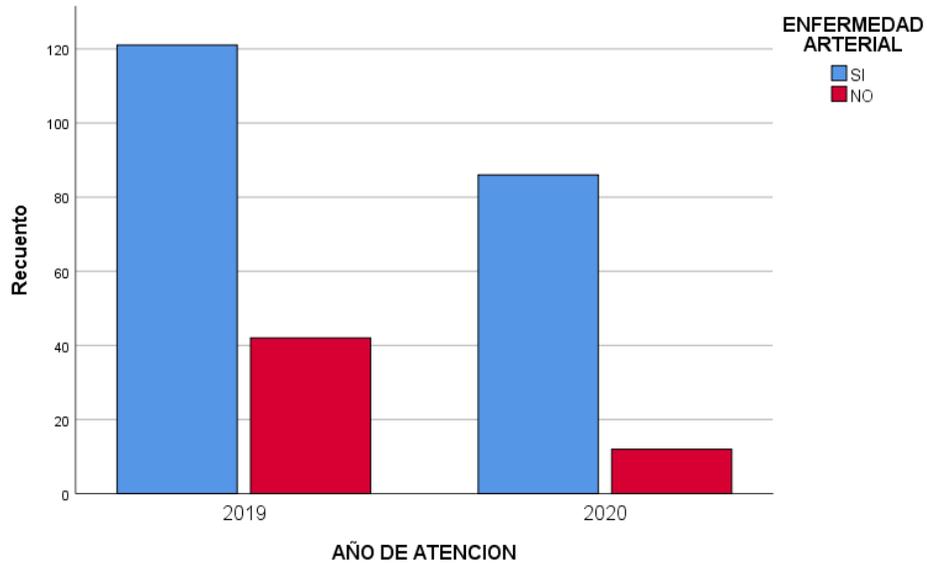


FIG 6

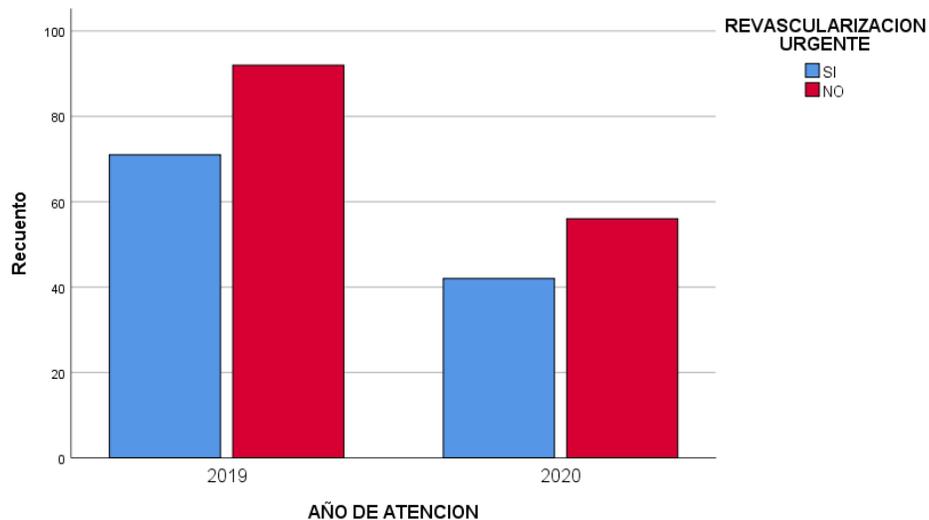


FIG 7

Para el análisis de los desenlaces mayores, encontramos la presencia de amputación mayor en 35 (21.5%) de los pacientes del Grupo 1 y en 40 (40.8%) de los pacientes del Grupo 2, de los cuales 31(88.5%) fueron transfemorales del Grupo 1 y 36 (90%) del Grupo 2. Realizamos prueba de Chi cuadrada y encontramos un valor de 11.8 y una $p= 0.001$ RM 1.32 CI95 1.10-1.59.

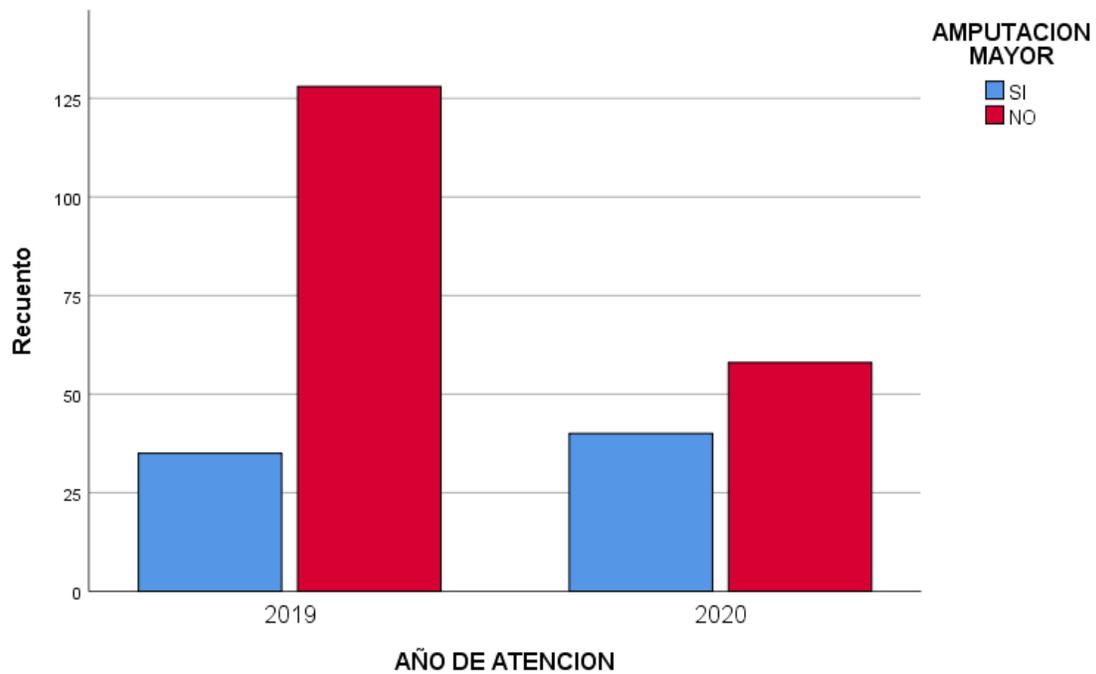


FIG 8

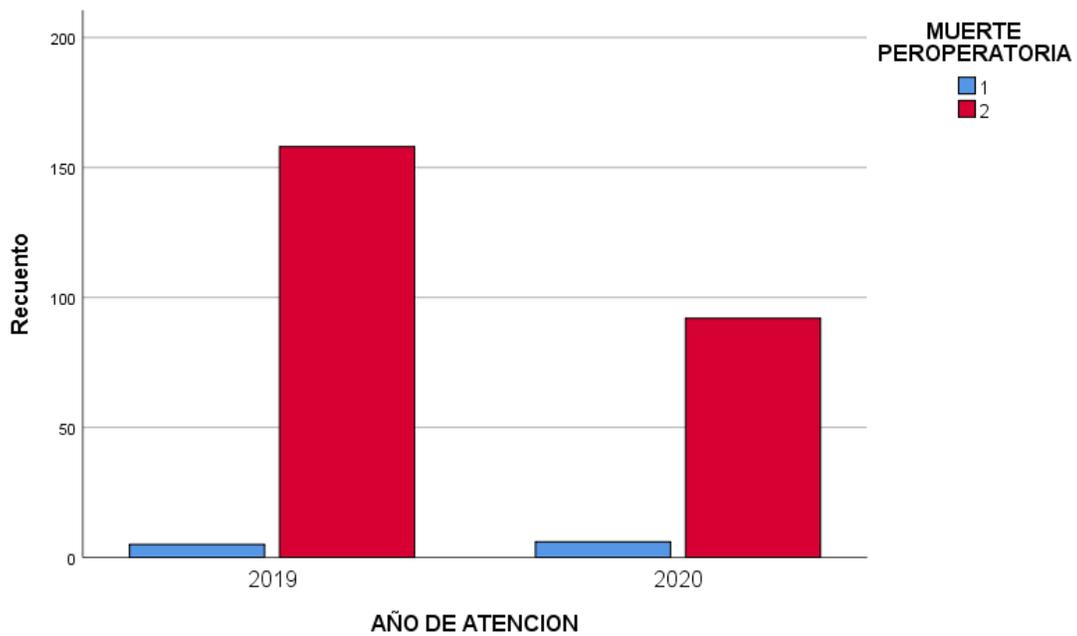


FIG 9

La mortalidad peroperatoria se encontró en 5 (3.1%) pacientes del Grupo 1 y en 6 (6.1%) pacientes del Grupo 2 con una Chi cuadrada de 1.41 y una $p=0.234$ RM 1.03 CI95 0.97-1.09.

Los valores para el estadio WiFi de los Grupos 1 y 2 se aplicó prueba de Chi cuadrada, para los que encontramos los resultados expuestos en la Figura 10.

ESTADIO	2019	2020	<i>p</i>	RM	CI95
WIFI 1	7 (4.3%)	0 (0%)	-	-	-
WIFI 2	28 (17.2%)	9 (9.2)	0.07	1.87	0.9-3.7
WIFI 3	42 (25.8%)	12 (12.2%)	0.009	0.8	0.7-0.9
WIFI 4	86 (52.8%)	77 (78.5%)	<0.005	2.2	1.4-3.3

FIG 10

Por otra parte, las variables numéricas correspondientes a edad, leucocitos, hemoglobina glucosilada, tiempo de retraso en la atención especializada y creatinina de ingreso fueron analizadas con prueba de T de student y encontramos los valores de *p* y las desviaciones estándar (DE) expuestos en la Figura 11.

VARIABLE	<i>P</i>	PROMEDIO 2019	PROMEDIO 2020	DE 2019	DE 2020
EDAD	0.325	64.34	65.85	12.01	11.84
LEUCOCITOS	0.510	12545	13052	6333	5444
HBA1C	0.008	8.28	9	2.17	2.14
CREATININA DE INGRESO	0.067	3.16	2.39	3.44	2.99
TIEMPO DE ATENCION	0.156	54.81	68.88	72.33	85.36

FIG 11

Los resultados de las variables nominales analizadas se encuentran resumidos a continuación en la figura 12.

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	AÑO 2019	AÑO 2020	VALOR	P	RM	CI95 MENOR	CI95 MAYOR
SEXO	HOMBRE	122	69	6.14	0.433	0.85	0.567	1.273
	MUJER	41	29					
TABAQUISMO	SI	104	58	0.021	0.886	0.98	0.817	1.191
	NO	56	30					
MACE	SI	18	11	0.002	0.964	0.98 4	0.485	1.995
	NO	145	87					
ERC	SI	43	12	7.35	0.007	0.83 9	0.746	0.944
	NO	120	86					
CREATININA >1.5	SI	80	40	1.683	0.195	1.20 2	0.904	1.599
	NO	84	58					
EAP	SI	121	86	6.82	0.009	2.1	1.166	3.798
	NO	42	12					
REVASC	SI	71	42	0.12	0.912	1.01 6	0.762	1.355
	NO	92	56					
AMPUTACION	SI	35	40	11.18	0.001	1.32 7	1.105	1.593
	NO	128	58					
TRANSFEMORAL	SI	31	36	10.068	0.002	1.28	1.082	1.515
	NO	132	62					
TRANSTIBIAL	SI	5	4	0.189	0.664	1.01 1	0.962	1.061
	NO	158	94					
MUERTE PERIOPERATORIA	SI	5	6	1.415	0.234	1.03 3	0.975	1.094
	NO	158	92					

DISCUSIÓN

Diversos estudios están en desarrollo para saber los efectos adversos de la neumonía por coronavirus sobre el pie diabético, tanto en los desenlaces finales (morbimortalidad) así como su influencia a nivel molecular.¹⁵ Dentro de la poca literatura publicada a la actualidad sobre el tema, se ha observado diferencias estadísticamente significativas con el número de pacientes atendidos por nuevas lesiones, disminución de seguimiento de pacientes de alto riesgo y aumento de visitas solamente para resurtimiento de medicamentos lo que involucra un severo cambio en la dinámica del manejo de pacientes con pie diabético.¹⁶

En este estudio logramos observar un análisis de poblaciones similares en variables demográficas de sexo y edad respectivamente, así como en la mayoría de los ítems propuestos de comorbilidades como el tabaquismo y MACE previos, sin embargo encontramos diferencia en la presencia de enfermedad arterial periférica y en las cifras de hemoglobina glucosilada (reflejo de descontrol metabólico), en contraste encontramos una diferencia a favor de la población prepandemia respecto al antecedente de enfermedad renal crónica la cual podría ser explicado ciertamente por la cantidad de pacientes que dejaron de acudir a nuestra consulta y urgencias por considerarse población vulnerable y mayor riesgo de complicación e infección por coronavirus.

Además de lo mencionado, cabe destacar que, de acuerdo a nuestro estudio y acorde con la literatura, los pacientes atendidos corresponden a estadios WIFI más altos encontrando diferencia significativa entre ambos grupos con una mayor cantidad de pacientes en estadios 3 y 4 de la enfermedad.¹⁷

Diversos estudios se han enfocado además de las características poblaciones en estratificar el tiempo de inicio de síntomas a la atención hospitalaria en donde se ha encontrado diferencias mayores.^{18,19} Referente a nuestra población hospitalaria, encontramos un retraso en la atención especializada mayor para el grupo de 2020, se obtuvo un promedio de 54.81 días (DE 72.33) para el grupo de 2019 y de 68.88 días (DE 85.36) para el grupo de 2020; sin embargo no encontramos diferencia estadísticamente significativa. (FIG 11).

Lo anterior mencionado se ve reflejado en los desenlaces finales buscados para estos estudios donde encontramos una mayor tasa de amputaciones mayores, sobre todo amputaciones por arriba de la rodilla, en la población atendida durante el 2020 (FIG 11), lo que concuerda con hallazgos similares en otras poblaciones^{12,20}, la mortalidad peroperatoria encontrada fue similar en ambas poblaciones.

CONCLUSIONES

- La tasa de amputaciones es mayor en los pacientes atendidos durante la pandemia.
- No hubo diferencias en la mortalidad entre ambos grupos.
- Nos encontramos, durante el 2020, una población con mayor descontrol metabólico y mayor presencia de enfermedad arterial periférica.
- Los pacientes atendidos durante el 2020 presentaron estadios WIFI más avanzados respecto a un año previo.
- Se necesitan aplicar protocolos de manejo para pacientes con pie diabético de alto riesgo durante emergencias sanitarias de cualquier índole.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, Santaella-Castell JA, Rivera-Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020.
2. COVID-19 and diabetic foot disease. IWGDF Guidelines. Disponible en <https://iwgdfguidelines.org/>.
3. Cerqueira MM, Mercês MC, Cerqueira JM, Silva DA, Almeida OS, Gomes AM. Propuestas de cuidados de individuos con pie diabético en tiempos de pandemia de COVID-19 en Brasil. *Acta Paul Enferm.* 2020:e-EDT20200005.
4. MARIAN M MAFHAM. (2020). COVID-19 pandemic and admission rates for and management of acute coronary syndromes in England. *LANCET*, 396, 381-89.
5. Braitheh, N., Rehman, W. U., Alom, M., Skovira, V., Breiteh, N., Rehman, I., Yarkoni, A., Kabsou, H., & Rehman, A. (2020). Decrease in acute coronary syndrome presentations during the COVID-19 pandemic in upstate New York. *American heart journal*, 226, 147–151. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2020.05.009>.
6. Barten, D. G., Latten, G., & van Osch, F. (2020). Reduced Emergency Department Utilization During the Early Phase of the COVID-19 Pandemic: Viral Fear or Lockdown Effect?. *Disaster medicine and public health preparedness*, 1–4. Advance online publication. <https://doi.org/10.1017/dmp.2020.303>.
7. Lantelme, P., Couray Targe, S., Metral, P., Bochaton, T., Ranc, S., Le Bourhis Zaimi, M., Le Coanet, A., Courand, P. Y., & Harbaoui, B. (2020). Worrying decrease in hospital admissions for myocardial infarction during the COVID-19 pandemic. *Archives of cardiovascular diseases*, 113(6-7), 443–447. <https://doi.org/10.1016/j.acvd.2020.06.001>.
8. Boulton A. (2021). Diabetic Foot Disease during the COVID-19 Pandemic. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 57(2), 97. <https://doi.org/10.3390/medicina57020097>
9. Mills JL Sr, Conte MS, Armstrong DG, Pomposelli FB, Schanzer A, Sidawy AN, Andros G; Society for Vascular Surgery Lower Extremity Guidelines Committee. The Society for Vascular Surgery Lower Extremity Threatened Limb Classification System: risk stratification based on wound, ischemia, and foot infection (WIfI). *J Vasc Surg.* 2014 Jan;59(1):220-34.e1-2. doi: 10.1016/j.jvs.2013.08.003. Epub 2013 Oct 12. PMID: 24126108.

10. Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, White JV, Dick F, Fitridge R, Mills JL, Ricco JB, Suresh KR, Murad MH; GVG Writing Group. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg.* 2019 Jun;69(6S):3S-125S.e40. doi: 10.1016/j.jvs.2019.02.016. Epub 2019 May 28. Erratum in: *J Vasc Surg.* 2019 Aug;70(2):662. PMID: 31159978.
11. Wukich DK, Raspovic KM. Assessing Health-Related Quality of Life in Patients With Diabetic Foot Disease: Why Is It Important and How Can We Improve? The 2017 Roger E. Pecoraro Award Lecture. *Diabetes Care.* 2018 Mar;41(3):391-397. doi: 10.2337/dci17-0029. PMID: 29463665.
12. Caruso P, Longo M, Signoriello S, Gicchino M, Maiorino MI, Bellastella G, Chiodini P, Giugliano D, Esposito K. Diabetic Foot Problems During the COVID-19 Pandemic in a Tertiary Care Center: The Emergency Among the Emergencies. *Diabetes Care.* 2020 Oct;43(10):e123-e124. doi: 10.2337/dc20-1347. Epub 2020 Jul 23. PMID: 32703765.
13. Jaly, I., Iyengar, K., Bahl, S., Hughes, T., & Vaishya, R. (2020). Redefining diabetic foot disease management service during COVID-19 pandemic. *Diabetes & metabolic syndrome*, 14(5), 833–838. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.06.023>.
14. Moya-Jimenez S, Morales-Ochoa Y, Serrano-Lozano J, Incidencia de amputaciones mayores secundarias a pie diabético antes y después revascularización endovascular. *Revista Mexicana de Angiología.* 2020, 48(1): 11-16. DOI: 10.24875/RMA.M20000010.
15. Chen, D., Zhou, H., Yang, Y., Zhang, Y., & Xie, C. (2020). The adverse effects of novel coronavirus on diabetic foot patients: A protocol for systematic review and meta analysis. *Medicine*, 99(43), e22758. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000022758>.
16. Carro, G. V., Carlucci, E. M., Torterola, I., Breppe, P., Ticona Ortiz, M. Á., & Palomino Pallarez, J. E. (2020). Diabetic foot and COVID-19. Medical consultation and severity of lesions compared to 2019. *Pie diabético y COVID-19. Número de consultas y gravedad de las lesiones comparadas con 2019. Medicina*, 80 Suppl 6, 30–34.
17. Rogers LC, Lavery LA, Joseph WS, Armstrong DG. All feet on deck – the role of podiatry during the COVID-19 pandemic: preventing hospitalizations in an overburdened healthcare system, reducing amputation and death in people with diabetes. *J Am Podiatr Med Assoc.* 25 March 2020 [Epub ahead of print]. DOI: 10.7547/20- 051
18. Liu, C., You, J., Zhu, W., Chen, Y., Li, S., Zhu, Y., Ji, S., Wang, Y., Li, H., Li, L., & Fan, S. (2020). The COVID-19 Outbreak Negatively Affects the Delivery of Care for Patients With Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes care*, 43(10), e125–e126. <https://doi.org/10.2337/dc20-1581>.

19. Shin, L., Bowling, F. L., Armstrong, D. G., & Boulton, A. (2020). Saving the Diabetic Foot During the COVID-19 Pandemic: A Tale of Two Cities. *Diabetes care*, 43(8), 1704–1709. <https://doi.org/10.2337/dc20-1176>.
20. Casciato, D. J., Yancovitz, S., Thompson, J., Anderson, S., Bischoff, A., Ayres, S., & Barron, I. (2020). Diabetes-related major and minor amputation risk increased during the COVID-19 pandemic. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 20-224. Advance online publication. <https://doi.org/10.7547/20-224>

ANEXO 1 DEFINICIÓN DE VARIABLES

#	Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Prueba a realizar.
1	Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Expresada en años.	Numérica.	T de student.
2	Sexo	Conjunto de los individuos que comparten esta misma condición orgánica.	Expresado como hombre o mujer.	Nominal.	Chi cuadrada.
3	Tabaquismo	Pacientes que hayan presentado consumo de cualquier producto derivado del tabaco en la actualidad o cuenten con antecedente a lo largo de su vida.	Expresado como si o no.	Nominal.	Chi cuadrada.
4	Evento cardiovascular mayor.	Pacientes que refieran haber presentado antecedente de evento cerebrovascular o antecedente de cardiopatía isquémica.	Expresado como sí o no.	Nominal.	Chi cuadrada.
5	Retraso de atención hospitalaria	Tiempo entre inicio de sintomatología del paciente y fecha de llegada a atención por el servicio de Angiología y Cirugía Vascular.	Expresado en días.	Numérica.	T de student.
6	Hemoglobina glucosilada	Valor de laboratorio de sangre representativo de control metabólico glucémico en los últimos 3 meses.	Expresado como porcentaje (%)	Numérica.	T de student.

7	Leucocitos	Valor de laboratorio de conteo de células blancas, representativo de estado inflamatorio-infeccioso del paciente.	Expresado como células/mm ³ .	Numérica.	T de student.
8	Creatinina	Valor de laboratorio en sangre representativo del estado de función renal del paciente.	Expresado como mg/dl.	Numérica	T de student.
9	Concomitancia de Enfermedad Arterial Periférica	: Presencia de signos o síntomas de enfermedad arterial periférica, corroborado por uno o más de los siguientes: Alteración del ITB. Alteración de la Presión sistólica de tobillo. Alteración de la Presión transcutánea de oxígeno. Alteración a la exploración física con doppler de onda continua. Alteración en hallazgos ultrasonográficos en modo B, doppler color y/o doppler espectral.	Expresado como sí o no.	Nominal.	Chi cuadrada.
10	Necesidad de revascularización urgente	Pacientes que hayan sido sometidos a procedimientos de revascularización endovascular y/o quirúrgica abierta.	Expresado como sí o no.	Nominal.	Chi cuadrada.
11	Enfermedad renal crónica.	Pacientes que refieran tener el antecedente de enfermedad renal crónica, independiente del valor de creatinina de ingreso.	Expresado como si o no.	Nominal	Chi cuadrada.

12	Creatinina >1.5	Pacientes quienes al momento de ingreso presenten cifras de creatinina sérica mayores a 1.5mg/dl independiente del antecedente o no de enfermedad renal, representativo de la función renal actual del paciente.	Expresado como si o no.	Nominal.	Chi cuadrada.
13	Estadio WiFi	Aplicación de estadificación de la escala propuesta por parte de la SVS (mencionado previamente) correspondiente con riesgo de amputación y probabilidad de beneficio de revascularización.	Expresada en 1, 2, 3 o 4; de acuerdo a los hallazgos de herida, isquemia y grado de infección.	Ordinal.	Test HSD Tukey
14	Amputación mayor	Pacientes que hayan presentado amputación mayor de miembro pélvico independiente si fue por arriba o por debajo de la rodilla.	Expresado como si o no.	Nominal.	Chi cuadrada.
15	Amputación transfemoral	Pacientes que hayan presentado amputación mayor por arriba de la rodilla.	Expresado como sí o no.	Nominal.	Chi cuadrada.
16	Amputación transtibial	Pacientes que hayan presentado amputación mayor por debajo de la rodilla.	Expresado como sí o no.	Nominal.	Chi cuadrada.
17	Muerte perioperatoria	Pacientes que hayan fallecido durante su internamiento debido a diagnóstico de Pie	Expresado como sí o no.	Nominal.	Chi cuadrada.

		diabético o que hayan presentado defunción en un periodo de 30 días posterior al egreso hospitalario.			
--	--	---	--	--	--

ANEXO 2 HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Nombre	Expediente
Variable	Resultado
Edad	
Sexo	
Tabaquismo	
Evento cardiovascular mayor.	
Retraso de atención hospitalaria	
Hemoglobina glucosilada	
Leucocitos	
Creatinina	
Concomitancia de Enfermedad Arterial Periférica	
Necesidad de revascularización urgente	
Enfermedad renal crónica.	
Creatinina >1.5	
Estadio WiFi	
Amputación mayor	
Amputación transfemoral	
Amputación transtibial	
Muerte perioperatoria	