



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

**Evaluación de la adherencia al tratamiento y su relación con la
prevención de complicaciones en el pie diabético en el Hospital IESS
duran básico de Duran en el año 2023.**

AUTORES:

Cedeño Valdiviezo, Miguel Adrian

Lam Neira, Mai Tien

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de

MÉDICO

TUTOR:

Dr. Carlos Enrique Mawyin Muñoz

Guayaquil, Ecuador

26 de mayo del 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Cedeño Valdiviezo Miguel Adrian** y **Lam Neira Mai Tien**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

TUTOR(A)



f. _____

Dr. Carlos Mawyin

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis, Mgs

Guayaquil, 26 de mayo del 2025



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Cedeño Valdiviezo Miguel Adrian

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **“Evaluación de la adherencia al tratamiento y su relación con la prevención de complicaciones en el pie diabético en el hospital IESS Duran básico de Duran en el año 2023.”**, previo a la obtención del Título de Médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 26 días del mes de Mayo del año 2025

EL AUTOR

LA AUTORA



Firmado electrónicamente por:
**MIGUEL ADRIAN
CEDENO VALDIVIEZO**

Validar Únicamente con FirmaEC

f.

Cedeño Valdiviezo Miguel Adrian



Firmado electrónicamente por:
**MAI TIEN LAM
NEIRA**

f.

Lam Neira Mai Tien



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Lam Neira Mai Tien**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “**Evaluación de la adherencia al tratamiento y su relación con la prevención de complicaciones en el pie diabético en el hospital IESS Duran básico de Duran en el año 2023**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 26 días del mes de Mayo del año 2025

EL AUTOR

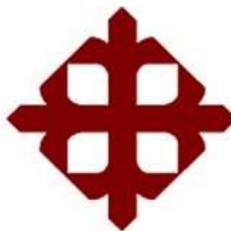
La AUTORA



f. _____
Cedeño Valdiviezo Miguel Adrian



f. _____
Lam Neira Mai Tien



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis, Mgs

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio, Mgs

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

REPORTE DE ANTIPLAGIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
studium

EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO Y SU RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES EN EL PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL IESS DURAN BÁSICO DE DURAN EN EL AÑO 2023.



Nombre del documento: TT_miguel cedeño, mai lan, Avance#3,p74...pdf
ID del documento: cf162ceb1e65f4cd7e33de0ea8617354fe9ed01f
Tamaño del documento original: 3,96 MB

Depositante: miguel Cedeño
Fecha de depósito: 3/5/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 3/5/2025

Número de palabras: 6435
Número de caracteres: 43.219



Firmado digitalmente por
CARLOS ENRIQUE
MAYIN MUNOZ

FIRMA DEL TUTOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi padre, cuyo ejemplo de integridad, esfuerzo y compromiso ha sido un pilar fundamental a lo largo de mi formación.

A mis hermanos, por su constante apoyo, afecto y aliento en cada etapa de este proceso académico.

A mi pareja, por su comprensión, compañía y estímulo incondicional, elementos clave en la culminación de esta meta.

A la Universidad, por ser el espacio que acogió mi crecimiento académico y profesional, brindándome las herramientas necesarias para alcanzar este logro.

Y a mi tutor, por su valiosa orientación, dedicación y rigor académico, que guiaron de manera significativa el desarrollo de este trabajo de investigación.

Cedeño Valdiviezo Miguel Adrian

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de tesis a mi papá, por ser ejemplo de esfuerzo, integridad y compromiso. Tus enseñanzas me acompañan en cada paso que doy día a día. A mi mamá, por tu amor infinito, tu fortaleza y por estar siempre a mi lado, incluso en los días más difíciles. Eres mi pilar.

A mi abuelita, por tu dulzura, tus oraciones constantes y ese cariño que solo tú sabes dar. Tu presencia ha sido un abrigo en cada etapa de mi vida. Por nunca dejarme sola , y siempre tener tanta fe en mi.

A mis hermanas Liliana y Diana , por su apoyo , su compañía cada noche , cada momento difícil , su amor infinito y apoyo siempre me hacia sentir mejor . No hubiera sido posible sin ustedes presentes en mi vida.

A mis amigos, por acompañarme con risas, consejos y compañía sincera. Gracias por hacer más ligero este camino.

A mi Jesus , por tu paciencia, por estar a mi lado en los momentos más duros y por creer en mí incluso cuando las fuerzas parecían faltar. Espere mucho este momento y me hace feliz estarlo compartiendo a tu lado.

Y a mi hijo Liam, mi más grande motivación. Este logro es también para ti, para que un día sepas que todo esfuerzo vale la pena cuando se hace con amor. El camino no fue nada fácil pero mi amor hacia ti es tan grande que nada parece imposible.

Lam Neira Mai Tien

AGRADECIMIENTO

Concluida esta etapa tan significativa en mi vida, no puedo menos que detenerme un momento para agradecer profundamente a todas las personas que, de una u otra forma, hicieron posible que hoy este sueño sea una realidad.

A mis padres, quienes han sido el faro que ha guiado mi camino desde el primer día. Gracias por su amor infinito, por su entrega incondicional, por los sacrificios silenciosos que hicieron para que yo pudiera llegar hasta aquí. Su confianza en mí ha sido la fuerza que me ha impulsado a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles. Les debo todo lo que soy y todo lo que he logrado.

A mi tutor/a de tesis, por su dedicación, paciencia y guía constante a lo largo de este trabajo. Agradezco profundamente cada una de sus observaciones, su disposición para acompañarme en este proceso, y por haberme motivado a buscar siempre la excelencia. Su compromiso con mi formación ha sido clave para la culminación de esta etapa académica.

A toda mi familia, gracias por ser siempre un respaldo firme y amoroso. Por sus palabras de aliento, su comprensión y por estar presentes en cada paso de mi formación. Saber que cuento con ustedes me ha dado tranquilidad y fortaleza en los momentos de incertidumbre.

A mis hermanos, compañeros de vida y cómplices de tantas historias. Gracias por estar siempre ahí, con un gesto, una palabra o una mirada de apoyo. Su presencia ha sido una gran motivación para seguir adelante, y su ejemplo, una inspiración constante.

Y a mi pareja, gracias infinitas por estar conmigo en cada momento, en los días buenos y en los no tan buenos. Por tu amor, tu paciencia, por escucharme, por sostenerme cuando flaqueaba, por tus palabras de aliento y tu fe inquebrantable en mí. Tu apoyo ha sido fundamental, y este logro también es tuyo.

Cada uno de ustedes ha dejado una huella imborrable en este proceso. A todos, gracias por caminar a mi lado y por ser parte de esta meta cumplida

Cedeño Valdiviezo Miguel Adrian

AGRADECIMIENTO

A mi familia, gracias por su amor incondicional, por ser mi base, mi refugio y mi motivación constante. Cada gesto de apoyo, cada palabra de aliento y cada abrazo en silencio hicieron posible que este sueño se concretara.

A mi pareja, por tu paciencia, tu comprensión y por caminar a mi lado sin soltar mi mano. Gracias por acompañarme en cada etapa, por creer en mí y por celebrar cada logro como si fuera propio.

A mi hijo, mi mayor motor y mi inspiración diaria. Eres la razón por la que nunca dejé de luchar. Este logro es para ti, como símbolo de lo que puede alcanzarse con esfuerzo y amor.

A mis amistades, gracias por su presencia sincera, por animarme en los días difíciles, por las risas que aliviaron el estrés y por recordarme que no estaba sola en este camino. Su compañía hizo más llevadero este proceso.

A todos ustedes, gracias por estar. Este logro también les pertenece.

Lam Neira Mai Tien

INDICE

RESUMEN.....	XV
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3.OBJETIVOS	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4.HIPÓTESIS	4
1.5.JUSTIFICACIÓN	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEÓRICO	5
Diabetes Mellitus	5
Diabetes mellitus tipo 1.....	5
Diabetes mellitus tipo 2.....	6
Epidemiología.....	7
Patogenia	8
Fisiopatología	9
Diagnóstico.....	9
Tratamiento	10
Neuropatía diabética.....	11
CAPÍTULO III:.....	19
3. MARCO METODOLÓGICO	19
3.1.ENFOQUE.....	19

3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	19
3.2.1 Tipos de Diseño	19
NIVELES DE INVESTIGACIÓN.....	19
3.4 PERIODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACIÓN 19	
3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA	20
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	20
3.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	21
3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	21
3.9. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	21
CAPÍTULO IV.....	23
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
4.2 DISCUSIÓN	32
CAPÍTULO V.....	34
CONCLUSIONES	34
BIBLIOGRAFIA.....	35

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Detección del riesgo de úlceras del pie diabético	13
Tabla 2 Clasificación de Wagner	14
Tabla 3 Operacionalización De Las Variables	21
Tabla 4 Sexo	23
Tabla 5 Edad	24
Tabla 6 Comorbilidades	25
Tabla 7 Complicaciones Asociadas	26
Tabla 8 Niveles de HbA1c	27
Tabla 9 Actividad física (150 minutos/semana de intensidad moderada)	28
Tabla 10 Adherencia a una alimentación equilibrada según recomendaciones nutricionales.....	29
Tabla 11 Asistencia regular de citas médicas	30
Tabla 12 Relación entre la adherencia al tratamiento y la presencia de complicaciones en el pie diabético	31

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Sexo	23
Gráfico 2 Edad	24
Gráfico 3 Comorbilidades	25
Gráfico 4 Complicaciones Asociadas	26
Gráfico 5 Niveles de HbA1c	27
Gráfico 6 Actividad física (150 minutos/semana de intensidad moderada)	28
Gráfico 7 Adherencia a una alimentación equilibrada según recomendaciones nutricionales	29
Gráfico 8 Asistencia regular de citas médicas	30

RESUMEN

Introducción: La hiperglucemia crónica en sinergia con otras aberraciones metabólicas en pacientes con diabetes mellitus puede causar daño a varios sistemas orgánicos, lo que lleva al desarrollo de complicaciones de salud discapacitantes y potencialmente mortales como lo representa el pie diabético.

Objetivo: Evaluar la adherencia al tratamiento y su relación con la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético en el Hospital Básico IESS Durán.

Metodología: fue utilizado un análisis cuantitativo con datos de pacientes adultos comprendidos en la edad de 18 y 80 años que presentaron DM II con úlceras de pie diabético.

Resultados: se pudo evidenciar una relación inversa entre la correcta adherencia al tratamiento de la DM II y la frecuencia de complicaciones en el pie diabético.

Palabras claves: diabetes mellitus, pie diabético, adherencia al tratamiento

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) representa una de las enfermedades crónicas con prevalencia y morbimortalidad en la población adulta mayor de 40 años, cuyos efectos adversos se dirigen a diversos órganos y provocando diversas manifestaciones como la alteración vascular periférica. (1) Este efecto a largo plazo genera lesiones tipo úlceras en las zonas distales del pie debido a una serie de microtraumatismos, que se ven agravados insensibilidad originada por la neuropatía asociada a este síndrome, lo que en última instancia termina en la amputación de la extremidad. (2)

El pie diabético es una de las principales causas de morbilidad en personas con diabetes y representa un desafío en su manejo clínico debido a la alta tasa de complicaciones asociadas. (3) La falta de adherencia a las recomendaciones terapéuticas influye negativamente en la evolución de la enfermedad, incrementando el riesgo de infecciones, necrosis y amputaciones, además de generar un impacto económico y social significativo. (4)

Es importante señalar que la adherencia al tratamiento es aquella que cumple con las indicaciones ejecutadas por el personal de la salud para las necesidades individuales de cada paciente. Normalmente esto involucra varios factores como son la medicación, la asistencia periódica de control a la consulta médica, una adecuada nutrición y la actividad física regular. Cuando no se cumple exitosamente estas variables, es cuando existe una baja o nula correcta adherencia al tratamiento.

Existen diversas estadísticas del grado de atención y compromiso que sigue el paciente con su tratamiento. En países desarrollados, aproximadamente el 50% de los pacientes mantienen una adecuada adherencia a su tratamiento, mientras que en países en vías de desarrollo como lo es Ecuador, mantienen cifras considerablemente bajas, lo que se traduce en una mayor prevalencia de complicaciones del pie diabético. (5)

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus, al ser una enfermedad de curso prolongado, exige un manejo integral que considere tanto el control glucémico como la prevención de complicaciones. (6) Entre estas, el pie diabético es una de las más graves, dado que puede derivar en infecciones crónicas, necrosis y amputaciones. (7)

En todo el mundo, la DM2 afecta aproximadamente a 463 millones de personas, que equivale a 9,3% de la población. En nuestro medio, de acuerdo con los hallazgos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (EN-SANUT) del 2014, la prevalencia de DM2 en adultos es del 4,1%. (8)

Controlar bien la diabetes y seguir el tratamiento al pie de la letra son esenciales para evitar problemas graves en el pie diabético. Esto incluye tomar los medicamentos como se indica, seguir una dieta adecuada, cuidar la higiene de los pies y acudir regularmente al médico. Si no se siguen estas recomendaciones, las lesiones pueden empeorar y, en algunos casos, incluso requerir intervenciones más serias, como una amputación. (9)

Este estudio tiene como objetivo analizar qué tan bien los pacientes con pie diabético siguen su tratamiento y cómo esto afecta la aparición de complicaciones. Con esta información, se podrán diseñar mejores estrategias para manejar estos casos y prevenir resultados negativos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación de la buena adherencia al tratamiento y la evolución de las complicaciones del pie diabético?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Evaluar la adherencia al tratamiento y su relación con la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético en el Hospital Básico IESS Durán.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la adherencia al tratamiento en los pacientes que presentan pie diabético.
- Identificar aquellos factores que intervienen en la adherencia al tratamiento.
- Evaluar la relación entre el grado de adherencia terapéutica y la presencia de complicaciones.
- Desarrollar recomendaciones para mejorar la adherencia al tratamiento.

1.4. HIPÓTESIS

Una mayor adherencia al tratamiento se asocia con una menor frecuencia de complicaciones en pacientes con pie diabético.

1.5. JUSTIFICACIÓN

Es menester que aquellos pacientes que presentan pie diabético mantengan una correcta adherencia al tratamiento de su enfermedad que incluye medicamentos, una adecuado nutrición y actividad física. Sin embargo, existen muchos limitantes que dificultan o entorpecen este tratamiento. Por ello, el presente trabajo de investigación presenta recursos fuentes actualizadas que ayudaran a los profesionales de la salud a contar con información precisa y aumentado su conocimiento.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus (DM) es un trastorno metabólico crónico caracterizado por hiperglucemia persistente. Puede deberse a una secreción deficiente de insulina, resistencia a las acciones periféricas de la insulina o ambas. Según la Federación Internacional de Diabetes (FID), aproximadamente 415 millones de adultos entre 20 y 79 años tenían diabetes mellitus en 2015. (10)

La hiperglucemia crónica en sinergia con otras aberraciones metabólicas en pacientes con diabetes mellitus puede causar daño a varios sistemas orgánicos, lo que lleva al desarrollo de complicaciones de salud discapacitantes y potencialmente mortales, las más destacadas de las cuales son complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía) y macrovasculares que conducen a un riesgo de enfermedades cardiovasculares de 2 a 4 veces mayor. (11)

La DM se puede clasificar en cuatro tipos o categorías principales: diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), diabetes mellitus gestacional (DMG) y diabetes secundaria causada o asociada con ciertas afecciones, patologías y/o trastornos específicos. (12)

Diabetes mellitus tipo 1

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1), también conocida como DM tipo 1A o diabetes mellitus dependiente de insulina (DMID) o diabetes de inicio juvenil, constituye alrededor del 5-10% de todos los casos de diabetes. Es un trastorno autoinmune caracterizado por la destrucción mediada por células T de las células β pancreáticas, lo que resulta en deficiencia de insulina y, en última instancia, hiperglucemia. (13)

Se ha descubierto que la patogenia de esta autoinmunidad, aunque todavía no se comprende por completo, está influenciada tanto por factores genéticos como ambientales. La tasa de desarrollo de esta autoinmunidad específica de las células β pancreáticas y el trastorno en sí es rápido en la mayoría de los

casos, como en los bebés y niños (inicio juvenil) o puede ser gradual como en los adultos (inicio tardío).

La variabilidad en la velocidad a la que se produce la destrucción inmunomediada de las células β pancreáticas suele definir la progresión final de esta enfermedad. En algunos casos, niños y adolescentes, la destrucción de las células β y el consiguiente fallo se producen de forma repentina, lo que puede dar lugar a una cetoacidosis diabética (CAD), a menudo descrita como la primera manifestación de la enfermedad. (14)

En otros, la progresión de la enfermedad es muy lenta con un leve aumento de los niveles de glucemia en ayunas, que asume una forma hiperglucémica grave con o sin cetoacidosis, sólo en presencia de condiciones de estrés fisiológico como infecciones graves o aparición de otros trastornos. En algunos otros casos, que incluyen a los adultos, las células β pueden conservar cierto grado de función para secretar sólo esa cantidad de insulina, que sólo es suficiente para prevenir la cetoacidosis durante muchos años. (15)

Diabetes mellitus tipo 2

La diabetes mellitus no dependiente de insulina (DMNID) o diabetes del adulto, según la nomenclatura anterior, constituye alrededor del 90-95% de todos los casos de diabetes. Este tipo de diabetes se caracteriza por dos anomalías principales relacionadas con la insulina: resistencia a la insulina y disfunción de las células β .

La resistencia a la insulina resulta de la interrupción de varias vías celulares, que conducen a una disminución de la respuesta o sensibilidad de las células en los tejidos periféricos, en particular el músculo, el hígado y el tejido adiposo hacia la insulina. En las primeras etapas de la enfermedad, la disminución de la sensibilidad a la insulina desencadena la hiperfunción de las células β para lograr un aumento compensatorio en la secreción de insulina para mantener la normoglucemia.

Los niveles más altos de insulina circulante (hiperinsulinemia), por lo tanto, previenen la hiperglucemia. Sin embargo, gradualmente, el aumento de la secreción de insulina por las células β no puede compensar suficientemente

la disminución de la sensibilidad a la insulina. Además, la función de las células β comienza a disminuir y la disfunción de las células β finalmente conduce a una deficiencia de insulina. Como resultado, la normoglucemia ya no se puede mantener y se desarrolla hiperglucemia. (16)

La diabetes de tipo 2 progresa muy lentamente y de forma asintomática, con el paso de los años, pudiendo desarrollarse incluso una hiperglucemia leve, por lo que en gran medida no se diagnostica hasta que aparecen los síntomas clásicos asociados a la hiperglucemia grave, como pérdida de peso, retraso del crecimiento, visión borrosa, poliuria y polidipsia en las etapas avanzadas de la enfermedad. (17)

Epidemiología

A nivel global, se estima que uno de cada once adultos vive con diabetes mellitus, siendo el 90 % de estos casos correspondientes al tipo 2. En cuanto a la diabetes tipo 1, su aparición tiende a incrementarse desde edades tempranas, alcanzando picos entre los 4 y 6 años y nuevamente entre los 10 y 14 años. Cerca del 45 % de los casos infantiles se diagnostican antes de los diez años, y su prevalencia en menores de 20 años es de aproximadamente 2,3 por cada 1000 habitantes. (18)

Aunque muchas enfermedades autoinmunes son más frecuentes en mujeres, no se han observado diferencias significativas por género en la incidencia de diabetes tipo 1 durante la infancia. No obstante, en ciertos grupos, como hombres adolescentes de origen europeo, la probabilidad de desarrollar esta enfermedad puede ser mayor en comparación con las mujeres, con una relación aproximada de 3 hombres por cada 2 mujeres.

Cabe señalar que, aunque la causa exacta de este fenómeno aún no se comprende por completo, algunos análisis, como el repositorio de datos del Sistema de Salud Militar de los Estados Unidos, identificaron una estabilización entre 2007 y 2012, con una prevalencia de 1,5 por cada 1000 personas y una incidencia que osciló entre 20,7 y 21,3 por cada 1000 habitantes. (19)

Por otro lado, en Ecuador, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 2014 reveló que la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en individuos de entre 10 y 59 años era del 2,7% en hombres y del 2,8% en mujeres, con una glicemia promedio de 126 mg/dL. Además, es menester destacar que, en el grupo etario de 30 a 59 años, la prevalencia aumentó al 4,1%, lo que refleja una mayor incidencia en personas de mayor edad. (20)

Patogenia

La patogenia de esta forma de diabetes es compleja e implica múltiples factores conocidos y desconocidos, que de manera concluyente pueden describirse como una combinación de predisposiciones genéticas (poligénicas) e influencias ambientales fuertes.

La DM2 se ha asociado con mayor frecuencia a la edad avanzada, la obesidad, los antecedentes familiares de diabetes, la inactividad física y la adopción de estilos de vida modernos: con diabetes gestacional previa en mujeres y con afecciones fisiopatológicas como la hipertensión y la dislipidemia. Se presenta con mayor frecuencia en personas que pertenecen a determinados grupos raciales o étnicos, incluidos los nativos americanos (indios americanos), los asiáticos americanos, los afroamericanos, los hispanos y los latinos.

La frecuente aparición de DM2 en los grupos raciales o étnicos mencionados y su fuerte asociación observada con parientes de primer grado apuntan firmemente hacia el papel de los factores genéticos en la etiología de esta enfermedad, pero estos factores son complejos y permanecen en gran parte sin especificar. (21)

Sin embargo, a diferencia de la DM1, no se ha encontrado asociación de esta enfermedad con genes involucrados en la respuesta inmune, incluida la autoinmunidad y, en consecuencia, no hay destrucción de células β pancreáticas mediada por el sistema inmune.

La obesidad juega un papel importante en la regulación homeostática de la glucosa sistémica debido a su influencia en el desarrollo de la resistencia a la insulina a través de su efecto sobre la sensibilidad de los tejidos a la insulina

y como tal la mayoría, pero no todos los pacientes con DM2 tienen sobrepeso u obesidad. (22)

Fisiopatología

La hiperglucemia por sí sola puede afectar la función de las células beta pancreáticas y contribuir a la secreción deficiente de insulina. En consecuencia, existe un círculo vicioso de hiperglucemia que conduce a un estado metabólico deteriorado. Los niveles de glucosa en sangre superiores a 180 mg/dl a menudo se consideran hiperglucémicos en este contexto, aunque debido a la variedad de mecanismos, no hay un punto de corte claro.

Los pacientes experimentan diuresis osmótica debido a la saturación de los transportadores de glucosa en la nefrona a niveles más altos de glucosa en sangre. Aunque el efecto es variable, es probable que los niveles de glucosa sérica superiores a 250 mg/dl causen síntomas de poliuria y polidipsia. (23)

La resistencia a la insulina se debe a un exceso de ácidos grasos y citocinas proinflamatorias, lo que provoca un deterioro del transporte de glucosa y aumenta la descomposición de las grasas. Como hay una respuesta o producción inadecuada de insulina, el cuerpo responde aumentando de forma inadecuada el glucagón, lo que contribuye aún más a la hiperglucemia.

Si bien la resistencia a la insulina es un componente de la diabetes de tipo 2, la enfermedad se manifiesta en toda su magnitud cuando el paciente tiene una producción inadecuada de insulina para compensar su resistencia a la insulina.

La glucosilación provoca daños en los vasos sanguíneos pequeños de la retina, los riñones y los nervios periféricos. Los niveles elevados de glucosa aceleran el proceso. Este daño conduce a las complicaciones diabéticas clásicas de la retinopatía, la nefropatía y la neuropatía diabéticas y a los resultados evitables de ceguera, diálisis y amputación, respectivamente. (24)

Diagnóstico

Se establece a partir de una historia clínica característica y se confirma a través de la detección de niveles elevados de glucosa en sangre. Es decir, se

cuándo la glucosa en ayunas supera los 126 mg/dL, la glucosa aleatoria es mayor de 200 mg/dL o la HbA1c excede el 6,5%. Además, cabe señalar que este diagnóstico puede incluir o no la presencia de anticuerpos dirigidos contra la descarboxilasa del ácido glutámico (GAD) y la insulina.

De acuerdo con publicaciones de la Asociación Americana de Diabetes (ADA), un diagnóstico de diabetes se realiza a través de cualquiera de los siguientes: Un nivel de HbA1c de 6.5% o superior; Un nivel de glucosa plasmática en ayunas de 126 mg/dl (7.0 mmol/l) o superior (sin ingesta calórica durante al menos 8 horas); Un nivel de glucosa plasmática de dos horas de 11.1 mmol/l o 200 mg/dl o superior durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa de 75 g; Una glucosa plasmática aleatoria de 11.1 mmol/l o 200 mg/dl o superior en un paciente con síntomas de hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso) o crisis hiperglucémica. (25)

Tratamiento

La educación en pacientes diabéticos comprende un aspecto clave para un manejo eficaz de la enfermedad. Aquellos pacientes que logran adoptar hábitos saludables tienden a obtener mejores resultados en su control metabólico. Además, una alimentación equilibrada, basada en la restricción de carbohidratos y una reducción calórica general, es esencial. También es importante realizar actividad física de manera regular, con un mínimo de 150 minutos semanales, y que lleven un monitoreo autónomo de sus niveles de glucosa para optimizar su tratamiento.

Idealmente la glicemia sanguínea debe estar entre 90 - 130 mg/dl y la HbA1c no debe superar el 7%. Además, esto debe ser acompañado con cambio de hábitos del paciente, que involucra dieta y ejercicio saludable.

Las subclases específicas de medicamentos incluyen biguanidas (metformina), sulfonilureas, meglitinidas, inhibidores de la alfa-glucosidasa, tiazolidinedionas, agonistas del péptido similar al glucagón-1, inhibidores de la dipeptidil peptidasa IV (DPP-4), selectivos, amilnomiméticos e inhibidores del transportador de sodio-glucosa-2 (SGLT-2). La metformina es la primera línea de medicamentos recetados para la diabetes y actúa reduciendo la glucosa plasmática basal y posprandial.

La administración de insulina también puede ser necesaria para los pacientes con diabetes tipo 2, especialmente aquellos con un manejo inadecuado de la glucosa en las etapas avanzadas de la enfermedad. (26)

Complicaciones

Independientemente del tipo específico de diabetes, las complicaciones incluyen problemas microvasculares, macrovasculares y neuropáticos. Las complicaciones microvasculares y macrovasculares varían según el grado y la duración de la diabetes mal controlada e incluyen nefropatía, retinopatía, neuropatía y eventos de ECVA, especialmente si se asocia con otras comorbilidades como dislipidemia e hipertensión. Una de las consecuencias más devastadoras de la DM es su efecto sobre la enfermedad cardiovascular (ECVA). Aproximadamente dos tercios de las personas con DM morirán de un infarto de miocardio o un accidente cerebrovascular.

La diabetes mellitus también es una causa común de ceguera en adultos de 20 a 74 años en los Estados Unidos. La retinopatía diabética contribuye a que se presenten entre 12.000 y 24.000 nuevos casos de ceguera al año, y los tratamientos generalmente consisten en cirugía láser y control de la glucosa.

La enfermedad renal es otra causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes con diabetes mellitus. Es la principal causa de enfermedad renal terminal (ERT) en Estados Unidos, y muchos pacientes con ERT necesitarán iniciar diálisis o recibir un trasplante de riñón. Si la albuminuria persiste en el rango de 30 a 300 mg/día (microalbuminuria), parece ser un marcador predecible más temprano para el inicio de la neuropatía diabética.

Una vez que se establece la macroalbuminuria (superior a 300 mg/24 h), la progresión a ERT se acelera. La muestra de orina al azar para la medición de la relación albúmina/creatinina es un método rápido, fácil y predecible que es el método más utilizado y preferido para detectar la microalbuminuria. (27)

Neuropatía diabética

En el momento en que se diagnostica diabetes a un paciente, la literatura estima que entre el 10% y el 20% de estos pacientes son diagnosticados concomitantemente con neuropatía diabética persistente; sin embargo,

estudios que analizan pacientes con diabetes mellitus de larga duración informan que la prevalencia de neuropatía diabética persistente es mayor en esos pacientes. Después de 5 años, el 26% tiene neuropatía periférica y el 41% de los pacientes con diabetes tiene neuropatía a los 10 años.

La neuropatía periférica abarca una amplia gama de patologías clínicas que pueden presentarse con disfunción del sistema nervioso periférico. Los pacientes con neuropatía periférica a menudo presentan diversos grados de entumecimiento, hormigueo, dolor, sensación de ardor, debilidad en las extremidades, hiperalgesia, alodinia y dolor. El dolor neuropático se ha caracterizado como un dolor superficial, profundo o severo e incesante con exacerbación durante la noche.

Aunque existen muchas causas posibles de neuropatía periférica, el subtipo más frecuente, la neuropatía periférica diabética (NPD), puede provocar complicaciones importantes que van desde parestesia hasta pérdida de extremidades y de la vida. La NPD se diagnostica principalmente clínicamente a través de la historia y la evaluación neurológica de la sensibilidad de las fibras pequeñas con cambios de temperatura o pinchazos, la sensibilidad de las fibras grandes con vibraciones y el riesgo de ulceración con pruebas de presión utilizando un monofilamento de 10 g. (28)

Pie diabético

Las úlceras en el pie diabético se originan debido a la combinación de diferentes tipos de neuropatía asociados a la diabetes: sensitiva, motora y autónoma. La neuropatía sensitiva provoca una disminución o pérdida de la capacidad para percibir estímulos dolorosos, lo que impide al paciente detectar lesiones menores.

Por su parte, la neuropatía motora genera alteraciones en la estructura del pie y en su funcionamiento mecánico, favoreciendo puntos de presión anormales. Afecta la regulación de la piel, provocando resequedad, que deterioran la barrera cutánea y aumentan la vulnerabilidad de heridas.

Diversos factores, entre ellos los neurológicos, vasculares y biomecánicos, están involucrados en el desarrollo de úlceras en el pie diabético. Se estima

que entre el 50 % y el 60 % de estas lesiones llegan a infectarse, y cerca del 20 % de los casos con infecciones moderadas o graves terminan en amputaciones de extremidades inferiores. En términos de pronóstico, la mortalidad a cinco años en personas con úlceras en el pie alcanza aproximadamente el 30 %, y supera el 70 % en quienes han sufrido una amputación mayor. (29)

También hay otros factores que pueden favorecer la aparición de úlceras, como usar calzado inapropiado que, al generar presión por mucho tiempo, puede causar necrosis, o el contacto directo con objetos puntiagudos que provocan lesiones de forma inmediata. Para evaluar qué tan graves son estas heridas, es útil clasificarlas tomando en cuenta qué tanto tejido está dañado, si hay falta de circulación (isquemia) y si existe o no una infección. (30)

Detección del riesgo de úlceras del pie diabético

Para evaluar el riesgo de ulceración en una persona con diabetes, un médico de atención primaria o un podólogo examinan anualmente los pies; la evaluación debe incluir la evaluación de los pies para detectar neuropatía suficiente para causar pérdida de la sensibilidad protectora, enfermedad arterial periférica y deterioro de la piel.

Tabla 1 Detección del riesgo de úlceras del pie diabético

Categoría	Riesgo de úlcera	Características	Frecuencia de seguimiento
Patología activa	Activo	Úlcera activa, artropatía de Charcot o infección con o sin enfermedad arterial periférica	Derivación rápida a un especialista/equipo multidisciplinario
3	Alto	En remisión: antecedentes de úlcera del pie diabético, amputación (menor o mayor) o enfermedad renal terminal.	1–3 meses
2	Moderado	≥2 Factores entre pérdida de sensibilidad protectora, enfermedad arterial	3–6 meses

		periférica y deformidad del pie	
1	Bajo	Pérdida de la sensibilidad protectora o enfermedad arterial periférica	6–12 meses
0	Muy Bajo	Sin pérdida de sensibilidad protectora ni enfermedad arterial periférica	Anualmente

Realizado por: autores

Las úlceras en pie diabético pueden ser clasificadas de varias maneras, pero la clasificación más utilizada en los artículos para realizar este estudio es la Clasificación de Wagner y se clasifican en 5 estadios. (31)

Tabla 2 Clasificación de Wagner

0. No úlceras o pie de riesgo
1. Úlcera superficial de la piel o tejido subcutáneo
2. Úlceras que se extienden al tendón, hueso o cápsula
3. Úlceras profundas con osteomielitis o absces
4. Gangrena limitada, necrosis de los dedos del pie o antepié.
5. Gangrena extensa del medio pie o del pie entero

Realizado por: autores

Tratamiento convencional

En el tratamiento de las úlceras del pie diabético se emplean distintas técnicas que buscan favorecer su evolución y cicatrización. Entre las más comunes se encuentran el desbridamiento quirúrgico del área afectada, la reducción de la presión sobre el pie comprometido, el control y tratamiento de posibles infecciones mediante antibióticos, la mejora de la circulación en caso de isquemia y un control adecuado de los niveles de glucosa en sangre. (28)

Además de estas intervenciones, también se han utilizado las llamadas "curas húmedas", que consisten en mantener la herida en un ambiente húmedo utilizando apósitos especiales. Esta técnica busca estimular la formación de tejido de granulación y favorecer el cierre de la úlcera. No obstante, una de

sus limitaciones es la dificultad para conservar de forma constante ese ambiente húmedo en la herida. (25)

A pesar de la disponibilidad de nuevas alternativas terapéuticas, la responsabilidad de continuar con el tratamiento recae principalmente en el paciente. Su decisión suele estar influenciada por cómo percibe la importancia de seguir medicado, por el grado de información que posee sobre su condición y por el nivel de preocupación que le genera la enfermedad. (18)

Adherencia al tratamiento

La adherencia al tratamiento se entiende como el grado en que una persona sigue las indicaciones del equipo de salud, ya sea en cuanto a la toma de medicamentos, el cumplimiento de una dieta específica o la adopción de nuevos hábitos de vida. (32)

En el caso de la DM, el tratamiento abarca el uso de medicamentos, una alimentación balanceada y la práctica regular de ejercicio. Es muy importante que los pacientes se comprometan a seguir con el tratamiento para evitar complicaciones. Las intervenciones buscan principalmente controlar otras enfermedades que suelen presentarse junto con la diabetes, como la hipertensión, la obesidad, los problemas de visión, el pie diabético, las disfunciones sexuales y las enfermedades del corazón. También es fundamental tener en cuenta los factores psicológicos que pueden afectar el tratamiento, como la depresión, la ansiedad, el autocontrol, el apoyo de la familia o amigos, la autoestima, el malestar emocional y el bienestar general.. (24)

Estas variables pueden ser abordadas a través de programas de intervención que promuevan cambios en los hábitos y el estilo de vida, teniendo en cuenta los aspectos psicológicos, sociales y culturales de la persona con diabetes, como parte integral de su salud física y mental. (21)

Actividad Física

La actividad física regular es clave para prevenir complicaciones del pie diabético, ya que ayuda a mejorar la circulación, controlar los niveles de glucosa y mantener un peso saludable. Pero, como el pie diabético implica un

riesgo elevado de lesiones, hay que equilibrar bien la frecuencia, el tipo de actividad y la supervisión médica. (23)

Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y otras guías clínicas:

- Frecuencia: Al menos 150 minutos por semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada (por ejemplo, caminar rápido).
- Ejemplo práctico: 30 minutos al día, 5 días a la semana.
- Distribución: No más de 2 días consecutivos sin actividad.
- Ejercicio de fuerza (como pesas o ejercicios con el propio peso corporal): 2-3 veces por semana, si no hay contraindicaciones.

Otras recomendaciones:

Caminar es excelente, pero se recomienda:

- Usar calzado adecuado con buena amortiguación.
- Revisar los pies antes y después de la actividad (en busca de ampollas, heridas o enrojecimiento).
- Evitar superficies irregulares o actividades que impliquen alto impacto.
- Alternativas si hay riesgo o presencia de úlceras:

Ejercicios sin carga como:

- Bicicleta fija
- Natación
- Ejercicios en silla o de brazos
- Yoga adaptado

Dieta recomendada para prevenir complicaciones del pie diabético

Llevar una dieta adecuada es fundamental para prevenir problemas en el pie diabético, ya que contribuye a mantener los niveles de glucosa dentro de un rango saludable, mejora la circulación y fortalece las defensas del organismo.

Regulación del consumo de carbohidratos

Para mantener un control adecuado de la glucemia, es preferible priorizar fuentes de carbohidratos con bajo índice glucémico, tales como la avena, las

legumbres, los vegetales de hoja verde y las frutas con bajo contenido de azúcares naturales. (33)

Inclusión de grasas beneficiosas

Se recomienda adoptar el consumo de grasas saludables, como las monoinsaturadas y poliinsaturadas. Estas las podemos encontrar en el aguacate, los frutos secos, las semillas o el aceite de oliva.

Alimentos a evitar o limitar

- Productos con azúcares añadidos (repostería, golosinas, bebidas azucaradas).
- Harinas blancas y otros carbohidratos refinados, como el pan y el arroz no integral.
- Grasas nocivas como las trans y saturadas, presentes en frituras y productos industrializados.
- Exceso de sal, especialmente en alimentos procesados.
- Consumo elevado de alcohol por su impacto en el control glucémico y la salud vascular

Estratificación del riesgo y frecuencia de seguimiento

- **Categoría 0 (riesgo mínimo):** sin pérdida de la sensibilidad ni signos de afectación arterial. → Evaluación anual.
- **Categoría 1 (riesgo bajo):** presencia de pérdida de sensibilidad o enfermedad arterial. → Cada 6–12 meses.
- **Categoría 2 (riesgo moderado):** combinación de pérdida sensorial con deformidad del pie, o afectación arterial con deformidad. → Cada 3–6 meses.
- **Categoría 3 (riesgo alto):** antecedentes de úlcera, amputación o enfermedad renal avanzada. → Revisión cada 1–3 meses.

Factores que afectan la adherencia terapéutica

El modelo de las cinco dimensiones propuesto por la OMS clasifica estos factores en: individuales, relacionados con la enfermedad, el tratamiento, aspectos socioeconómicos y el sistema de salud.

Factores socioeconómicos y demográficos.

Corresponde a fenómenos como el desempleo, bajos ingresos económicos, analfabetismo, dificultades para acceder al centro de salud y los altos costos en transporte o tratamientos, afectan significativamente la continuidad del manejo.

Factores relacionados con la enfermedad y el tratamiento.

La naturaleza crónica o asintomática de algunas enfermedades, como la diabetes, puede disminuir la percepción de urgencia del paciente. En contraste, enfermedades agudas con síntomas evidentes suelen generar mayor cumplimiento. Por otra parte, la complejidad del tratamiento, la frecuencia de administración de medicamentos y los efectos adversos también influyen en el abandono terapéutico. (11)

Factores relacionados con el paciente

Las creencias, emociones, actitudes y conocimientos del paciente sobre su enfermedad inciden directamente en su comportamiento terapéutico. La percepción del riesgo, la motivación por el autocuidado, la autoestima y la autoeficacia son componentes clave que pueden mejorar o dificultar la adherencia. (33)

CAPÍTULO III:

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. ENFOQUE

El presente trabajo de investigación tendrá un enfoque de tipo cuantitativo debido a que se obtendrá datos numéricos de los pacientes adultos comprendidos en la edad de 18 y 80 años que presentaron diabetes mellitus tipo II con úlceras de pie diabético.

3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Tipos de Diseño

Diseño descriptivo: Tuvo este diseño debido a que fue fundamentado con literatura científica e información estadística que permitió conceptualizar, catalogar y caracterizar el problema de estudio.

Diseño retrospectivo: A su vez, fue retrospectivo porque fueron captados datos pasados durante el periodo 2023 - 2024 y analizados en el presente.

NIVELES DE INVESTIGACIÓN

3.3.2. Nivel Descriptivo

Es descriptivo puesto que no se vieron manipulados los factores y variables del estudio, limitándose a observar el fenómeno encontrado en sus condiciones naturales tal y como es en la realidad.

3.4 PERIODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA

INVESTIGACIÓN

El análisis de la información estadística del presente proyecto fue obtenido de la base de datos del Hospital Básico IESS Duran durante el periodo de 2023 a 2024

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1 Población

Pacientes entre 18 a 80 años en el Hospital Básico IESS Duran durante el periodo de 2023 a 2024 que presentaron úlceras de pie diabético.

3.5.2 Muestra

La muestra seleccionada a través de los criterios de inclusión y exclusión fue de 100 pacientes.

3.5.3 Muestreo

Se utilizó un muestreo no probabilístico el cual fue obtenido selectivamente por las características de la población que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

3.5.4 Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico confirmado de pie diabético, clasificado según las guías clínicas aceptadas.
- Pacientes de entre 18 y 80 años.
- Pacientes con historia clínica completa que incluya información sobre el seguimiento del tratamiento.

3.5.5 Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedades psiquiátricas o cognitivas que dificulten la evaluación de la adherencia al tratamiento.
- Pacientes con historia clínica incompleta que impida el análisis de la adherencia terapéutica.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Observación: se refiere a la observación directa del estudio.

Historia clínica: documento médico legal que contiene toda la información del paciente requerido para el desarrollo del estudio.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Toda la información obtenida en esta investigación se conservará con absoluta discreción y confidencialidad (a través del número de registros médicos), y no se divulgarán datos personales durante o después de este período. El personal correspondiente tendrá derecho a verificar la investigación.

3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La obtención de datos de acuerdo con las variables se hará mediante formularios de recolección de datos estos serán transferidos a una base datos Microsoft Excel 2016.

3.9. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 3 Operacionalización De Las Variables

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	RESULTADO
Edad	Edad vivida en años	Cuantitativa Discreta	18 – 80 años
Sexo	Sexo del paciente según lo reportado en sus cedulas de identidad	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino, Femenino
Comorbilidades	Presencia de otras enfermedades, como enfermedad cardiovascular o renal, que pueden afectar la respuesta al tratamiento.	Cualitativa Nominal	Sí, No
Complicaciones Asociadas	Incidencia de necrosis, infecciones u otras complicaciones durante el tratamiento.	Cualitativa Nominal	Presente, Ausente
Niveles de HbA1c	Promedio de glucosa en sangre en los últimos 2-3 meses,	Cuantitativa Continua	<7% buen control, ≥7% mal control)

	indicador de control metabólico		
Presenta actividad física	Realización de ejercicio regular, al menos 150 minutos semanales de actividad moderada	Cualitativa Nominal	Sí, No
Seguimiento dietético	Adherencia a una alimentación equilibrada según recomendaciones nutricionales	Cualitativa Nominal	Sí, No
Asistencia regular de citas médicas	Cumplimiento de los controles médicos programados sin ausencias prolongadas	Cualitativa Nominal	Sí, No

Realizado por: autores

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Tabla 4 Sexo

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	68	68%
Femenino	32	32%
Total	100	100%

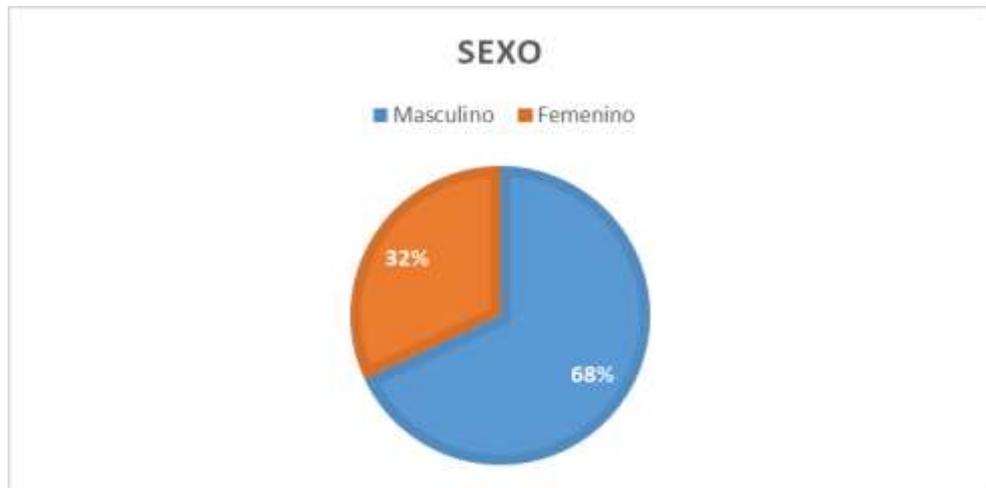


Gráfico 1 Sexo

Análisis

La muestra está compuesta principalmente por hombres (68%), mientras que las mujeres representan el 32% de los pacientes con pie diabético.

Tabla 5 Edad

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Adultos jóvenes (18–39 años)	10	10%
Adultos de mediana edad (40–59 años)	35	35%
Adultos mayores (60–80 años)	55	55%
Total	100	100%

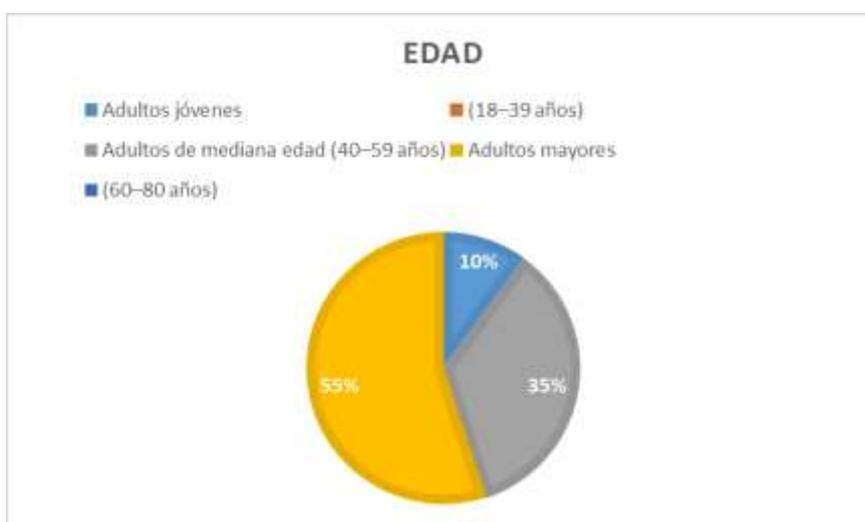


Gráfico 2 Edad

Análisis

La mayoría de los pacientes se encuentran en el grupo de adultos mayores (60–80 años), con un 55% de la muestra. El grupo de adultos de mediana edad (40–59 años) representa el 35%, y el grupo de adultos jóvenes (18–39 años) es el menos numeroso, con solo el 10%.

Tabla 6 Comorbilidades

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTE	76	76%
AUSENTE	24	24%
Total	100	100%

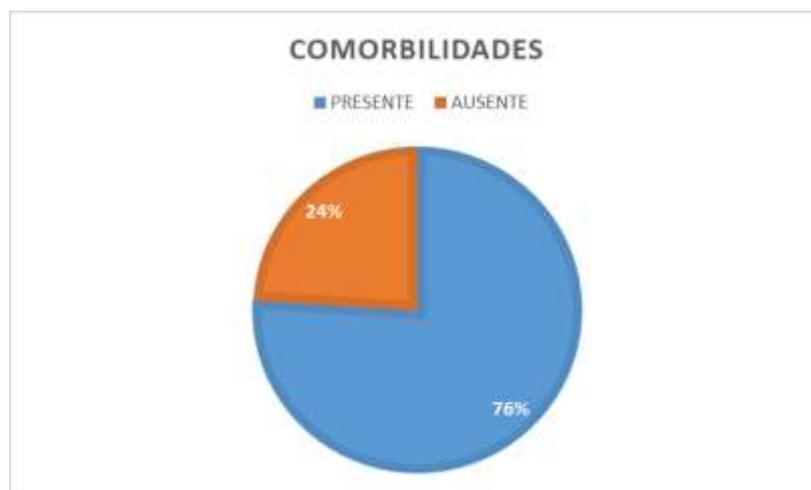


Gráfico 3 Comorbilidades

Análisis

Se observa que el 76% de la muestra presenta comorbilidades. Solo un 24% de los pacientes no presentan comorbilidades.

Tabla 7 Complicaciones Asociadas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTE	27	27%
AUSENTE	73	73%
Total	100	100%



Gráfico 4 Complicaciones Asociadas

Análisis

El 37% de los pacientes presenta complicaciones asociadas, mientras que el 73% no presenta complicaciones durante el tratamiento.

Tabla 8 Niveles de HbA1c

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
<7% buen control	70	70%
≥7% mal control	30	30%
Total	100	100%

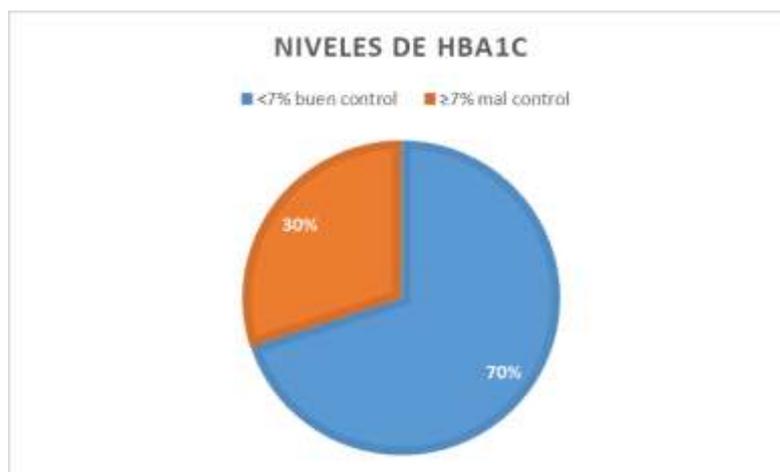


Gráfico 5 Niveles de HbA1c

Análisis

El 70% de los pacientes tiene un buen control glucémico (HbA1c <7%), mientras que el 30% tiene un mal control (HbA1c ≥7%).

Tabla 9 Actividad física (150 minutos/semana de intensidad moderada)

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTE	59	59%
AUSENTE	41	41%
Total	100	100%



Gráfico 6 Actividad física (150 minutos/semana de intensidad moderada)

Análisis

El 59% de los pacientes realiza actividad física de intensidad moderada durante 150 minutos a la semana, mientras que el 41% no realiza suficiente actividad física.

Tabla 10 Adherencia a una alimentación equilibrada según recomendaciones nutricionales

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTE	65	65%
AUSENTE	35	35%
Total	100	100%



Gráfico 7 Adherencia a una alimentación equilibrada según recomendaciones nutricionales

Análisis

El 65% de los pacientes sigue una alimentación equilibrada según las recomendaciones nutricionales, mientras que el 35% no.

Tabla 11 Asistencia regular de citas médicas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTE	78	78%
AUSENTE	22	22%
Total	100	100%



Gráfico 8 Asistencia regular de citas médicas

Análisis

El 78% de los pacientes asiste regularmente a sus citas médicas, mientras que el 22% no lo hace.

Tabla 12 Relación entre la adherencia al tratamiento y la presencia de complicaciones en el pie diabético

Tipo de adherencia	N° de pacientes	Con complicaciones	Sin complicaciones
Buena adherencia (≥ 3 criterios)	65	10	55
Mala adherencia (< 3 criterios)	35	27	8
Total	100	37	63

Análisis

La buena adherencia al tratamiento está claramente asociada con un menor riesgo de complicaciones. De los 65 pacientes con buena adherencia, solo el 10% desarrollaron complicaciones.

4.2 DISCUSIÓN

Para categorizar a un paciente con buena adherencia al tratamiento, hemos considerado cuatro variables clave siguiendo el Modelo de Adherencia del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC).

La primera variable comprende el grado de asistencia que mantiene el paciente a sus controles periódicos con el personal médico. Esta frecuencia depende de la necesidad y grado de la enfermedad de cada paciente.

La segunda variable a considerar está conformada por una correcta alimentación, es decir, una dieta balanceada que responda a las necesidades individuales de cada paciente. Debe proporcionarle los respectivos nutrientes y que ayude a mantener controlado sus niveles de glicemia sanguínea.

La tercera variable hace referencia a la actividad física. Esto es un importante pilar en el manejo de la enfermedad. Lo cual se limita a 150 minutos semanales de ejercicio de intensidad moderada.

La última variable comprende el control de la HbA1c cuyo valor debe mantenerse inferior al 7%.

Los hallazgos de esta investigación evidencian una relación inversa entre el nivel de adherencia terapéutica y la aparición de complicaciones asociadas al pie diabético. En otras palabras, los pacientes que cumplen con sus controles médicos, mantienen una dieta adecuada, realizan ejercicio de forma regular y conservan niveles óptimos de glucosa (HbA1c por debajo del 7 %) presentan una menor incidencia de complicaciones.

Por ejemplo, entre los 78 pacientes que asistieron consistentemente a sus citas médicas, se identificó que solo 20 desarrollaron alguna complicación, mientras que los 58 restantes no presentaron alteraciones significativas. Este mismo patrón se observa al analizar las otras variables de adherencia, siendo especialmente notorio en el grupo con buen control glucémico, donde solo alrededor de 10 pacientes registraron complicaciones frente a 60 que no las tuvieron.

Estos resultados respaldan la hipótesis planteada en este estudio: mantener una adherencia adecuada a un tratamiento integral —que combine manejo

farmacológico, nutrición apropiada y hábitos saludables— reduce de manera significativa el riesgo de desarrollar complicaciones, particularmente aquellas vinculadas con el pie diabético.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

- Se encontró que, el 68% de la muestra corresponde al sexo masculino y el 32% restante de mujeres, lo que evidencia una gran prevalencia en el sexo masculino de diabetes en el contexto específico de este estudio.
- El grupo etario más predominante estuvo comprendido entre los 60-80 años con el 55% de la muestra. Seguidamente se encuentran los adultos de mediana edad (40-59 años) con un 35%, y los adultos jóvenes (18-39 años) con un 10%.
- Se evidencia una prevalencia del 76% de pacientes con comorbilidades.
- El 37 % de la muestra presentó complicaciones en relación con el pie diabético
- En relación a los valores de glucosa en sangre se pudo observar que, el 70 % de los participantes mantiene valores de HbA1c óptimos.
- El 59 % mantiene ejercicio físico, lo que señala un buen cuidado autodisciplinario.
- Un 65 % de los individuos mantiene una alimentación en relación con las recomendaciones nutricionales.

BIBLIOGRAFIA

1. Sánchez Delgado JA, Sánchez Lara NE, Sánchez Delgado JA, Sánchez Lara NE. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. *Revista Finlay*. junio de 2022;12(2):168–76.
2. Sánchez-Lozano J, Martínez-Pizarro S. Terapia de presión negativa en úlceras de pie diabético. Revisión de la literatura. el 29 de diciembre de 2023 [citado el 29 de julio de 2024]; Disponible en: <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.10442078>
3. Castro MIR, Constante MVB. Revisión bibliográfica sobre diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con síndrome metabólico. *RECIMUNDO*. el 6 de diciembre de 2022;6(suppl 1):319–30.
4. Blanco Naranjo EG, Chavarría Campos GF, Garita Fallas YM. Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico. *Rev.méd.sinerg*. el 1 de febrero de 2021;6(2):e639.
5. Farré Escofet C, González Delaurens C, Martínez Castillejo J, Farré Escofet C, González Delaurens C, Martínez Castillejo J. Uso de terapia de presión negativa en herida compleja de pie diabético. A propósito de un caso. *Gerokomos*. 2022;33(1):63–6.
6. Ataque de pie diabético. Descripción fisiopatológica, presentación clínica, tratamiento y evolución [Internet]. [citado el 29 de julio de 2024]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802020000700523&script=sci_arttext
7. Nanayakkara N, Curtis AJ, Heritier S, Gadowski AM, Pavkov ME, Kenealy T, et al. Impact of age at type 2 diabetes mellitus diagnosis on mortality and vascular complications: systematic review and meta-analyses. *Diabetologia*. febrero de 2021;64(2):275–87.
8. Zhang Y, Yang Y, Huang Q, Zhang Q, Li M, Wu Y. The effectiveness of lifestyle interventions for diabetes remission on patients with type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Worldviews Evid Based Nurs*. febrero de 2023;20(1):64–78.
9. Zhang XX, Kong J, Yun K. Prevalence of Diabetic Nephropathy among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in China: A Meta-Analysis of Observational Studies. *J Diabetes Res*. 2020;2020:2315607.
10. González-Burboa A, Acevedo Cossio C, Vera-Calzaretta A, Villaseca-Silva P, Müller-Ortiz H, Páez Rovira D, et al. [Psychological interventions for patients with type 2 diabetes mellitus. A systematic review and meta-analysis]. *Rev Med Chil*. noviembre de 2019;147(11):1423–36.
11. van der Feltz-Cornelis C, Allen SF, Holt RIG, Roberts R, Nouwen A, Sartorius N. Treatment for comorbid depressive disorder or subthreshold depression in diabetes mellitus: Systematic review and meta-analysis. *Brain Behav*. febrero de 2021;11(2):e01981.

12. Bhatt DL, Eikelboom JW, Connolly SJ, Steg PG, Anand SS, Verma S, et al. Role of Combination Antiplatelet and Anticoagulation Therapy in Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease: Insights From the COMPASS Trial. *Circulation*. el 9 de junio de 2020;141(23):1841–54.
13. Cole JB, Florez JC. Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. *Nat Rev Nephrol*. julio de 2020;16(7):377–90.
14. Lovic D, Piperidou A, Zografou I, Grassos H, Pittaras A, Manolis A. The Growing Epidemic of Diabetes Mellitus. *Curr Vasc Pharmacol*. 2020;18(2):104–9.
15. Ikegami H, Hiromine Y, Noso S. Insulin-dependent diabetes mellitus in older adults: Current status and future prospects. *Geriatr Gerontol Int*. agosto de 2022;22(8):549–53.
16. Sacks DB, Arnold M, Bakris GL, Bruns DE, Horvath AR, Lernmark Å, et al. Guidelines and Recommendations for Laboratory Analysis in the Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. el 1 de octubre de 2023;46(10):e151–99.
17. Popoviciu MS, Paduraru L, Nutas RM, Ujoc AM, Yahya G, Metwally K, et al. Diabetes Mellitus Secondary to Endocrine Diseases: An Update of Diagnostic and Treatment Particularities. *Int J Mol Sci*. el 11 de agosto de 2023;24(16):12676.
18. Mikłosz A, Chabowski A. Adipose-derived Mesenchymal Stem Cells Therapy as a new Treatment Option for Diabetes Mellitus. *J Clin Endocrinol Metab*. el 14 de julio de 2023;108(8):1889–97.
19. Genco RJ, Graziani F, Hasturk H. Effects of periodontal disease on glycemic control, complications, and incidence of diabetes mellitus. *Periodontol 2000*. junio de 2020;83(1):59–65.
20. Iafusco D, Zanfardino A, Bonfanti R, Rabbone I, Tinto N, Iafusco F, et al. Congenital diabetes mellitus. *Minerva Pediatr*. agosto de 2020;72(4):240–9.
21. Lodhi TI. Diabetes Mellitus in Older Women. *Clin Geriatr Med*. noviembre de 2021;37(4):491–507.
22. Ceriello A, Prattichizzo F. Variability of risk factors and diabetes complications. *Cardiovasc Diabetol*. el 7 de mayo de 2021;20(1):101.
23. Alalawi F, Bashier A. Management of diabetes mellitus in dialysis patients: Obstacles and challenges. *Diabetes Metab Syndr*. 2021;15(3):1025–36.
24. Cando LFT, Quebral EPB, Ong EP, Catral CDM, Relador RJL, Velasco AJD, et al. Current status of diabetes mellitus care and management in the Philippines. *Diabetes Metab Syndr*. febrero de 2024;18(2):102951.

25. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2024. *Diabetes Care*. el 1 de enero de 2024;47(Suppl 1):S20–42.
26. Hjelm LR. Diabetes Mellitus: An Overview in Relationship to Charcot Neuroarthropathy. *Clin Podiatr Med Surg*. octubre de 2022;39(4):535–42.
27. Demir S, Nawroth PP, Herzig S, Ekim Üstünel B. Emerging Targets in Type 2 Diabetes and Diabetic Complications. *Adv Sci (Weinh)*. septiembre de 2021;8(18):e2100275.
28. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes Care*. el 1 de enero de 2022;45(Suppl 1):S17–38.
29. Armstrong DG, Tan TW, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers: A Review. *JAMA*. el 3 de julio de 2023;330(1):62–75.
30. Carro GV, Saurral R, Witman EL, Braver JD, David R, Alterini PA, et al. [Diabetic foot attack. Pathophysiological description, clinical presentation, treatment and outcomes]. *Medicina (B Aires)*. 2020;80(5):523–30.
31. Huang F, Lu X, Yang Y, Yang Y, Li Y, Kuai L, et al. Microenvironment-Based Diabetic Foot Ulcer Nanomedicine. *Adv Sci (Weinh)*. enero de 2023;10(2):e2203308.
32. Javier Díaz-Rodríguez J. Aspectos clínicos y fisiopatológicos del pie diabético. | *Medicina Interna de Mexico* | EBSCOhost [Internet]. Vol. 37. 2021 [citado el 29 de julio de 2024]. p. 540. Disponible en: <https://openurl.ebsco.com/contentitem/doi:10.24245%2Fmim.v37i4.3298?sid=ebsco:plink:crawler&id=ebsco:doi:10.24245%2Fmim.v37i4.3298>
33. Triana-Ricci R, Martínez-de-Jesús F, Aragón-Carreño MP, Saurral R, Tamayo-Acosta CA, García-Puerta M, et al. Recomendaciones de manejo del paciente con pie diabético. Curso de instrucción. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*. el 1 de octubre de 2021;35(4):303–29.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Lam Neira Mai Tien**, con C.C: # (0923994123) autor/a y **Cedeño Valdiviezo Miguel Adrian**, con C.C: # (0931420442) autor/a del trabajo de titulación: **EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO Y SU RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES EN EL PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL IESS DURAN BÁSICO DE DURAN EN EL AÑO 2023** previo a la obtención del título de **médico general** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 26 días del mes de mayo del año 2025



FORMA AUTENTICADA POR:
MAI TIEN LAM
NEIRA

f. _____

Nombre: **Lam Neira Mai Tien**
C.C: **0923994123**



FORMA AUTENTICADA POR:
MIGUEL ADRIAN
CEDENO VALDIVIEZO

f. _____

Nombre: **Cedeño Valdiviezo Miguel Adrian**
C.C: **0931420442**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO Y SU RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES EN EL PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL IESS DURAN BÁSICO DE DURAN EN EL AÑO 2023 .		
AUTOR(ES)	Mai Neira Mai Tien y Cedeño Valdiviezo Miguel Adrian		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Carlos Mawyin		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	26 de mayo del 2024	No. PÁGINAS:	DE 52
ÁREAS TEMÁTICAS:	Endocrinas, Medicina interna, Epidemiología.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Diabetes Mellitus, Pie Diabético, Adherencia Al Tratamiento		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>Introducción: La hiperglucemia crónica en sinergia con otras aberraciones metabólicas en pacientes con diabetes mellitus puede causar daño a varios sistemas orgánicos, lo que lleva al desarrollo de complicaciones de salud discapacitantes y potencialmente mortales como lo representa el pie diabético. Objetivo: Evaluar la adherencia al tratamiento y su relación con la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético en el Hospital Básico IESS Durán. Metodología: Fue utilizado un análisis cuantitativo con datos de pacientes adultos comprendidos en la edad de 18 y 80 años que presentaron DM II con úlceras de pie diabético. Resultados: se pudo evidenciar una relación inversa entre la correcta adherencia al tratamiento de la DM II y la frecuencia de complicaciones en el pie diabético.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-983963417 +593 99 576 0935	E-mail: macvcedeno@gmail.com mlamneira@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño, Mgs. Teléfono: +593-0982742221 E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			