



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

11209

FACULTAD DE MEDICINA

SECRETARIA DE SALUD
BENEMÉRITO HOSPITAL GENERAL
JUAN MARÍA DE SALVATIERRA

**MANEJO TEMPRANO DE LAS LESIONES DEL PIE
DEL DIABETICO EN EL BENEMERITO HOSPITAL
GENERAL "JUAN MARIA DE SALVATIERRA"**

TESIS

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:
CIRUJANO GENERAL

PRESENTA:

DRA. ANDREA SOCORRO ALVAREZ VILLASEÑOR

DR. JOSE JUAN AGUNDEZ MEZA
ASESOR DE TESIS

LA PAZ, BAJA CALIF. SUR

SEPTIEMBRE DE 2005



SECRETARIA DE SALUD

0350681



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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SECRETARIA DE SALUD
BENEMÉRITO HOSPITAL GENERAL
JUAN MARÍA DE SALVATIERRA

**MANEJO TEMPRANO DE LAS LESIONES DEL PIE
DEL DIABETICO EN EL BENEMERITO HOSPITAL
GENERAL "JUAN MARIA DE SALVATIERRA"**

TESIS

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:
CIRUJANO GENERAL

PRESENTA:

DRA. ANDREA SOCORRO ALVAREZ VILLASEÑOR

DR. FRANCISCO CARDOZA MACIAS
TITULAR DE LA ESPECIALIDAD

DR. JOSE JUAN AGUNDEZ MEZA
CIRUJANO GENERAL Y ASESOR DE TESIS



SECRETARIA DE SALUD

LA PAZ, BAJA CALIF. SUR

SEPTIEMBRE DE 2005

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



BENEMÉRITO HOSPITAL GENERAL
JUAN MARÍA DE SALVATIERRA

TESIS DE POSTGRADO

MANEJO TEMPRANO DE LAS LESIONES DEL PIE DEL DIABETICO
EN EL BENEMERITO HOSPITAL GENERAL JUAN MARIA DE SALVATIERRA

PRESENTA

DRA. ANDREA SOCORRO ALVAREZ VILLASEÑOR

DR. FRANCISCO CARDOZA MACIAS
TITULAR DE LA ESPECIALIDAD

DR. JOSE JUAN AGUNDEZ MEZA
JEFE DEL SERVICIO
Y ASESOR DE TESIS

DR. GUSTAVO J. FARIAS MOYOLA
JEFE DEL DEPTO. ENSEÑANZA E
INVESTIGACION

DR. MARIO SALOMON VELAZQUEZ
DIRECTOR DE ENSEÑANZA ESTATAL

DEDICATORIA:

Para mi esposo, el Dr. Argueta: Éste trabajo tiene gran parte de tu cariño y tu disciplina. No voy a olvidar tus desvelos a mi lado para ver cristalizado este sueño. Te amo.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, mis padres: Lorenzo y Trinidad, a mis hermanas: Raquel, Lupita y Luisa, por su gran esfuerzo para que yo esté aquí.

A mi esposo, que nunca dijo no al ayudarme.

A mis maestros de Cirugía General: Dr. Cardoza, Dr. Dibene, Dr. Agúndez, Dr. Mendoza, Dr. Martínez, Dr. Flores, Dr. Rivero, Dr. Tarazón, Dr. Cruz Falcón, Dr. Meza, Dr. Solis, Dr. Rojo. Por ser mi guía y compartirme sus conocimientos.

En especial al Dr. Dibene por sus consejos tan acertados.

A los médicos cirujanos de subespecialidad: Dr. Carballo, Dr. Amador, Dr. Beltrán R. Dr. Beltrán M. Dr. Hernández F., que gracias a ellos enriquecí mi formación como cirujano general.

A mis compañeros residentes. Los que ya no están: Dr. Rendón y Dr. Palacios, que me compartieron sus enseñanzas; y a los que están ahora: Dr. Prieto, Dr. Domínguez, Dra. Saucedo, Dr. Velasco, Dr. Díaz. Por su convivencia diaria, los ratos de alegría, frustración y triunfo que compartimos. Ojalá que no se olviden de mí.

A los internos, incansables compañeros de guardia, que siempre estaban dispuestos a colaborar.

Al personal de enseñanza, archivo clínico y cómputo, que siempre me orientaron.

A todo el personal de trabajo social, ya que sin su ayuda no pudiéramos brindar toda la atención requerida a los pacientes.

Y en general a todo el personal del Benemérito Hospital Salvatierra que siempre tuvieron confianza en mí y nunca se negaron a apoyarme.

INDICE

1.-	Problema	1
2.-	Hipótesis	1
3.-	Antecedentes	1
4.-	Objetivos	10
5.-	Justificación	10
6.-	Diseño del estudio y tipo de investigación	10
7.-	Grupo de estudio	11
8.-	Variables	11
9.-	Criterios de exclusión e inclusión	11
10.-	Descripción del estudio y calendario de actividades	12
11.-	Análisis de datos, recursos	13
12.-	Resultados	13
13.-	Discusión	25
14.-	Conclusiones	27
15.-	Bibliografía	29
16.-	Anexos	31

Alvarez Villaseñor Andrea S. Agundez Meza José Juan. Cardoza Macías Francisco.

PROBLEMA:

El manejo de pacientes con pie del diabético es en cierta forma, de manera empírica, ya sea por el mismo paciente o por médicos que no están capacitados para el manejo de esta complicación de la diabetes, lo que habla de la falta de educación en el paciente y de la capacitación del personal de salud que lo maneja, retrasando con ello el diagnóstico oportuno de las complicaciones y/o el estadio de la enfermedad, haciendo difícil el abordaje médico y quirúrgico y la posterior rehabilitación, esto resulta en mayor número de amputaciones que, desgraciadamente, se dan en pacientes aún en edad productiva y no sólo en pacientes de la tercera edad.

En nuestro hospital no hay un protocolo o guía de manejo para este tipo de pacientes, que sea multidisciplinario e integral, mejorando así las condiciones del paciente, su entorno familiar, social y productivo, en donde pueda influir el manejo por diferentes especialidades, sobre todo de manera oportuna. Esto puede integrarse en una clínica de pie diabético, en donde el manejo temprano e integral, se convierte en una realidad.

HIPÓTESIS:

La atención temprana y sistematizada de los pacientes con pie diabético disminuirá el número de amputaciones.

ANTECEDENTES:

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica que afecta a un porcentaje considerable de la población y más que una enfermedad, constituye un grupo de enfermedades, donde el denominador común es la hiperglucemia. Es un problema de tipo social en todo el mundo, por las

grandes repercusiones crónicas y de salud que afectan, sobre todo, a la población económicamente activa. (1)

Las lesiones producidas en los pies de los diabéticos se han descrito desde tiempos inmemorables, como se desprende de este pasaje bíblico:

“En el trigésimo noveno año de su reinado Asa sufrió una enfermedad en sus pies. Pese a que se encontraba muy grave él no requirió ayuda al Señor, sólo a los médicos. Más tarde, en el cuadragésimo primer año Asa falleció y descansó junto a sus padres”. (Antiguo Testamento).⁽¹²⁾

La primera descripción de las úlceras en los pies de los diabéticos se realizó en 1806 por M. P. Garco. En la primera mitad del siglo XIX, Charles Jacob Marchal presentó un informe sobre la relación de arteritis y gangrena en la Academia de Medicina de París.^{(12)C}

Con el advenimiento de los antibióticos, la Insulina por Bainting y Best el pronóstico del manejo mejoró hacia el decenio de 1930.⁽¹²⁾

La prevalencia de la Diabetes Mellitus a nivel mundial varía mucho en cada país, pero se cree que la cifra de diabéticos en el mundo se incrementará de 4 a 5.4% entre 1995 y el 2025; en los países desarrollados de 5.9 a 7.6% y en los países en vías de desarrollo de 3.3 a 3.9%.^(1,11)

En Estados Unidos existen 5.5 millones de diabéticos, afectándose a un 5% de la población general y a un 18% de personas entre 65 y 74 años de edad. ^(1,4,5)

En México el panorama no es muy alentador, en 1993 se encontraba una prevalencia del 7.2%, ubicándose en los primeros lugares en causas de muerte, así mismo para 1997, 4 millones de mexicanos entre 20 y 69 años padecían Diabetes Mellitus. (1)

La Diabetes Mellitus es el factor de riesgo que se acompaña del índice más alto de isquemia de la extremidad inferior, que pone en riesgo la integridad del miembro. Las infecciones del pie son también una

importante causa de morbilidad en los pacientes diabéticos. La Diabetes Mellitus es la primera causa de amputación no traumática de las extremidades inferiores. (1,4,5,8,11)

La frecuencia de gangrena en pacientes diabéticos es 50 veces mayor que en pacientes no diabéticos. (1,4,5,8,11)

El 80% de amputaciones mayores de miembros inferiores se realizan en pacientes diabéticos y es directa o indirectamente la tercera causa de muerte. (1,11)

Aproximadamente el 15% de los pacientes diabéticos presentarán una úlcera en el pie y una importante fracción de ellos sufrirá, en algún momento, alguna amputación. (Riesgo del 14 al 24% con esa úlcera u otras posteriores). (1,7,9,11)

En el estado de Baja California Sur no contamos con una estadística fidedigna para analizar de igual manera este problema de salud, por lo que nos dimos a la tarea de buscar la información ya existente en nuestro hospital, que es el de concentración y referencia más grande del estado.

En el periodo comprendido de Enero de 2000 a Diciembre de 2002, en el Hospital Juan María de Salvatierra, siendo este un hospital de 90 camas; se manejaron hospitalizados 52 pacientes con diagnóstico de pie diabético. Y solo 20 pacientes (38.4%) se logró clasificar de manera objetiva; a pesar de eso no se especifica un manejo estandarizado en cada uno de ellos. (3)

De estos 20 pacientes, 12 (60%) fueron hombres, 8(40%) mujeres. Con edades que oscilaron entre 30 y 97 años. De acuerdo al tiempo de evolución de la diabetes mellitus; 6 pacientes con más de 10 años de diagnóstico, 6 entre 5 y 10 años de diagnóstico, 5 con menos de 5 años de diagnóstico y 3 ignoraban el tiempo de evolución. De todos, ninguno tuvo un control metabólico objetivo. Definiéndolo como tal la toma de niveles séricos de hemoglobina glucosilada.

En el expediente clínico difícilmente se clasificó la lesión ó se realizó de manera incompleta y con los datos clínicos obtenidos se clasificaron de la siguiente manera: (3)

Clasificación de Wagner:

<u>Estadio</u>	<u>Pacientes</u>
0	0
1	1
2	3
3	8
4	4
5	4

Clasificación de Tampico:

<u>Estadio</u>	<u>Pacientes</u>
A	0
B	2
C	5
SIN CLASIFICAR	13

Del total de pacientes que ingresaron, 11 pacientes tuvieron manejo empírico previo y 9 pacientes ya habían sido manejados en nuestro

fueron: la angiografía en dos de nuestros pacientes y el ultrasonido doppler no se realizó en ninguno de los pacientes.⁽³⁾

El nivel de amputación fue como se muestra a continuación:

Nivel de amputación	Número de pacientes
Mayor	16
Menor	3
No se amputó	1

El promedio de días de estancia por paciente fue de 13 días con una variación de 7 a 30 días.⁽³⁾

Sólo 5(25%) pacientes, tuvieron seguimiento en la consulta externa por lo menos en dos ocasiones.⁽³⁾

Los resultados arriba explicados nos muestran que no existe una correlación del todo objetiva entre la clasificación de la lesión y el tratamiento final. Aun cuando se trate de una muestra pequeña, se observa que no hay un buen seguimiento de los pacientes ya que a pesar de ser reingresados lamentablemente terminan con algún tipo de amputación; esto es atribuible a la pérdida del contacto con el paciente y así la consecuencia de que el paciente regrese al hospital cuando existe ya alguna complicación.⁽³⁾

En otras instituciones como en la Unidad de Medicina Familiar No. 57 del IMSS de Veracruz por ejemplo, el manejo de los pacientes diabéticos con lesiones en el pie se realiza en un espacio destinado para ellos catalogado como "Clínica de pie diabético".⁽⁷⁾

Definimos "clínica del pie diabético" como: El lugar donde se proporciona atención en consulta externa a los referidos de otros centros de atención, con lesiones Wagner 0 al V o a los egresados tempranamente de los servicios de cirugía general y angiología. Cuyo propósito principal es prevenir la lesión, curación y cierre primario de lesiones, limitar el daño y rehabilitar al paciente.⁽⁷⁾

propósito principal es prevenir la lesión, curación y cierre primario de lesiones, limitar el daño y rehabilitar al paciente. (7)

Como concepto de pie diabético lo podemos definir como una alteración clínica de base etiopatogénica neuropática inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie. (1,6,11)

Cabe aclarar que dentro de la fisiopatología de la úlcera en el pie del diabético tiene como desencadenante cuatro factores básicos. (4,6,11)

Factor básico o inicial. La hiperglucemia en cifras superiores de 130mg mantenidos inalterables durante un tiempo prolongado.

Factores primarios. Neuropatía, microangiopatía, macroangiopatía.

Factores secundarios. Hematológicos, inmunológicos, articulares y dermatológicos.

Factores desencadenantes. Deformidad óseas, limitación del movimiento, traumatismo de tipo mecánico, térmico, físico, químico ó biológico.

En la neuropatía existen dos teorías: una metabólica en la que se habla de aumento del sorbitol intraneural, degeneración neural y retardo en la velocidad de conducción, todo inducido por la hiperglucemia que posibilita esta vía; y otra vascular, donde debido a la hiperglucemia se aumenta la resistencia vascular endoneural, disminución del flujo sanguíneo e hipoxemia neural. Todo lo anterior traducido a la clínica resulta en, pérdida sensorial, vibratoria y táctil, con vulnerabilidad a traumatismos, callosidades y deformidades óseas, atrofas de los músculos intrínsecos del pie. (4,11)

Otro componente de la neuropatía es la autonómica responsable de la anhidrosis, apertura de shunts arteriovenosos, pérdida de vasoconstricción postural (edema), calcificación de la capa media de las arterias. (6,11)

En cuanto a la microangiopatía en este padecimiento se encuentran también dos teorías: la metabólica que consiste en un engrosamiento de la

membrana basal secundaria la glucosilación no enzimática del colágeno y los proteinglucanos. (11)

La teoría funcional se refiere a que la misma neuropatía provoca derivación del flujo con la consiguiente hipoxia tisular. (11)

La macroangiopatía se refiere a la formación de placas de ateroma y sus complicaciones; tales como la obliteración y/o estenosis vascular. (1,11)

Los pacientes con DM muestran cierto grado de alteraciones hematológicas tales como: hiperfibrinogenemia, aumento en la agregación plaquetaria, aumento en la producción de tromboxanos, lo que aumenta la viscosidad sanguínea. Hay alteraciones a nivel inmunológico entre las más importantes están: alteración de la diapédesis, de la fagocitosis, la función granulocítica y la adherencia leucocitaria. (1,11)

Las alteraciones en el tejido conectivo dan como resultado daño articular, con limitación del movimiento articular, aumento de la actividad osteoclástica (resorción ósea). Un paciente que tiene daño articular tiende a cambiar la presión a la hora de la deambulación con afectación de las articulaciones subtalar y primera metatarsofalángica, que son las que vemos afectadas en los pacientes con pie en riesgo ó ya con úlcera. (1,11)

El manejo integral de todo paciente diabético con úlcera del pie, debe ser llevado de manera multidisciplinaria y para optimizar su manejo debe realizarse el estudio y tratamiento de acuerdo a un protocolo de manejo donde sea posible identificar un paciente en riesgo de manera temprana y a su vez clasificar a aquellos que necesiten otro tipo de intervención.

Existen diversas clasificaciones para el estudio y manejo del pie diabético. Pero utilizaremos en este estudio las clasificaciones que con la buena exploración física ayuden a agilizar el manejo de este tipo de pacientes:

Clasificación de Wagner

Grado 0: pie clínicamente normal, pero al que un grado variable de neuropatía y la presencia de deformidades óseas lo sitúan como “pie en riesgo”.

Grado 1: existe úlcera superficial, que no afecta aún el tejido celular subcutáneo. Celulitis superficial.

Grado 2: úlcera profunda no complicada, que afecta a tendón, hueso, o cápsula, sin osteomielitis.

Grado 3: úlcera profunda no complicada, con manifestaciones infecciosas, osteomielitis, absceso.

Grado 4: gangrena necrotizante limitada (digital, antepié, talón).

Grado 5: gangrena extensa. (1, 7,11)

Clasificación del Hospital General de Tampico (1):

Tipo de lesión	Características	Factor predominante	Características
A	Lesión superficial sin celulitis y sin presión ósea	Angiopático	Claudicación intermitente, dolor en reposo, cambio de coloración con o sin flebitis, gangrena seca.
B	Lesión profunda, hasta 2cm periféricos de celulitis y afección ósea	Neuropático	Alteración de la sensibilidad: Hiperestesia, anestesia, anhidrosis, callos, deformidad en el pie.
C	Lesión que incluye todos los planos >2cm de celulitis, secreción purulenta, necrobiosis, afectación de articulación a hueso.	Mixto	Abscesos profundos, Sx compartimental, necrobiosis avanzada, gangrena, septicemia, alteración al estado general.

En el primer Simposium Internacional de Cirugía del Pie Diabético realizado en el 2002 en Italia, se propuso que las indicaciones del manejo quirúrgico del pie diabético deben basarse en una Clasificación de Riesgo para definir la probabilidad de amputación mayor. Esta clasificación es como sigue: (2)

Clase I: cirugía electiva, para aliviar el dolor y/o mejorar el movimiento, el paciente no tiene neuropatía clínicamente significativa, su riesgo de amputación es muy bajo.

Clase II: cirugía profiláctica, en pacientes con pérdida de la sensibilidad, en los cuales se quiere disminuir el riesgo de reulceración en un sitio vulnerable, Vgr, Resección de la cabeza del metatarsiano, el riesgo de amputación mayor es bajo.

Clase III: cirugía curativa, puede ser un procedimiento idéntico al clase II pero aquí se incluyen pacientes con isquemia de la extremidad que requerirá intervención vascular, o pacientes con infecciones crónicas localizadas u osteomielitis crónica. Paciente con riesgo moderado de amputación mayor.

Clase IV: cirugía de urgencia, definitivamente para limitar la progresión de infección aguda de la extremidad, en el tipo de cirugía influye la isquemia crítica de la extremidad, hay un riesgo muy elevado de amputación mayor.

Para lograr clasificar y estadificar las lesiones se necesitan auxiliares diagnósticos así como un examen físico minucioso en donde debe investigarse signos y síntomas tales como: claudicación intermitente dolor al reposo, datos de isquemia o necrosis, signos como cambio de coloración, llenado capilar, temperatura, alteraciones en las uñas, deformidad ósea, atrofia muscular, alteración de sensibilidad vibratoria. (1, 4,7,10,11)

Estudios de gabinete que pueden ser invasivos o no, tal es el caso de la angiografía, ultrasonografía doppler, pletismografía digital, determinación transcutánea de la presión parcial de oxígeno. Sin embargo el mejor método para la detección de un pie diabético sigue siendo la clínica, realizando una exploración física detallada, pudiendo hacer

prevención desde las clínicas de primer nivel de atención y así manejar a los pacientes diabéticos que presentan pie en riesgo y no esperar hasta que la amputación sea inminente. (1, 4,7,10,11)

OBJETIVOS:

1.- Realizar un protocolo de manejo donde se incluya:

La obtención de un espacio físico dedicado específicamente a estas patologías.

Establecer manejo integral entre los servicios de medicina interna, ortopedia y cirugía.

Educación del paciente sobre el riesgo en el que se encuentran y así prevenir amputaciones.

2.- Estructurar un protocolo de tal manera que el manejo del paciente una vez en el hospital sea lo más fluido posible.

3.-Clasificar de manera objetiva las lesiones del pie diabético en base a la clasificación de Wagner, Tampico y Riesgo Quirúrgico e iniciar el manejo oportuno.

4.- Llevar un seguimiento y control de los pacientes una vez egresados para evitar recaídas.

5.- Comparar los resultados con el antecedente histórico 2000-2002.

JUSTIFICACION:

Existe la necesidad de la creación de una clínica del pie diabético que incluya el manejo, la educación intrahospitalaria y la prevención una vez egresado.

DISEÑO DEL ESTUDIO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Estudio prospectivo, abierto, longitudinal, descriptivo, comparativo.

GRUPO DE ESTUDIO:

Todos los pacientes diabéticos con úlcera del pie que ingresen al hospital Juan Ma. De Salvatierra en el periodo de Octubre del 2004 a Agosto del 2005, que acepten el tratamiento y seguimiento hasta que sea dado de alta (retiro de puntos y/o buen tejido de granulación).

VARIABLES INDEPENDIENTES (CAUSAS):

Edad.

Sexo.

Tipo de diabetes mellitus.

Tiempo de evolución de la diabetes mellitus.

VARIABLES DEPENDIENTES (EFECTO):

Control metabólico (HB glucosilada).

Tiempo de evolución de la lesión.

Clasificación según Wagner, Tampico y riesgo de amputación.

Amputaciones previas.

Manejo empírico u hospitalario previo.

Riesgo actual de amputación.

Número de reingresos.

Días de estancia.

Nivel de amputación.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1.- Todos los pacientes diabéticos con lesiones en el pie que ingresen al Hospital Juan Ma. De Salvatierra en el periodo de Octubre del 2004 a Agosto del 2005 y que acepten el tratamiento y seguimiento. (Consentimiento informado).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1.- Que no se acepte el tratamiento

2.- Que se cambien de institución

3.- Que no estén llevando el seguimiento hasta el final del estudio o hasta el alta por mejoría

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

Muerte del paciente.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO:

Se realizará un estudio prospectivo abierto, longitudinal, descriptivo, observacional, a todos los pacientes diabéticos con lesiones en el pie, que ingresen al servicio de cirugía, para clasificar el tipo de lesión y el riesgo de amputación, durante el periodo de Octubre del 2004 a Agosto del 2005, mediante el interrogatorio directo y la exploración física que se recolectarán en una hoja para su análisis estadístico.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES:

Recolección de datos de pacientes que ingresen al servicio de cirugía de Septiembre 2004 hasta Agosto 2005.

Llenado de la hoja de recolección de datos al ingreso del paciente.

Toma de Ultrasonido Doppler, si es posible al ingreso o a las 24 horas después.

Toma de muestra de Hemoglobina Glucosilada a las 08:00 a.m. En las mismas circunstancias para todos los pacientes.

ANALISIS DE DATOS:

Se hizo un análisis comparativo entre los dos grupos de pacientes; el antecedente histórico 2000-2002 y el número de pacientes que se obtuvieron de Octubre 2004 al mes de Agosto 2005. Se calculó el promedio de edad, días de estancia, las características de la población y se comparó el número de amputaciones. Además analizamos las condiciones al ingreso de acuerdo con las clasificaciones de Wagner, Tampico y Riesgo de Amputación.

RECURSOS:

Humanos: Médicos adscritos, residentes e internos del servicio de cirugía que tendrán el primer contacto con el paciente al ingreso, durante su estancia intrahospitalaria, y en el seguimiento en la consulta externa, médicos de anestesiología, personal de enfermería, de laboratorio y rayos X.

Físicos: Hojas de recolección de datos, estetoscopio, baumanómetro, martillo de reflejos, diapasón graduado, filamento de Semmes-Weinstein, báscula, consultorio, mesa de exploración, material de curación, sala de quirófanos, doppler, angiografía, hoja de recomendaciones para la educación del paciente para el cuidado de los pies.

RESULTADOS:

Se analizaron 22 pacientes de Octubre 2004 – Agosto 2005; excluyéndose 3(6.6%) 1 por defunción y 2 por no aceptar el tratamiento. Quedando un total de 19 pacientes, 15(79%) hombres y 4(21%) mujeres, con edad promedio de 58 años, promedio de 13.3 días de estancia. 4(21%) pacientes con niveles de Hemoglobina glucosilada menor de 7, 8(42.1%) pacientes con niveles de 7 a 10 y 6(31.5%) pacientes con niveles mayores de 10, solamente en 1(5.2%) paciente no se midió. El promedio de reingresos fue de 0.7 por paciente. Amputaciones mayores 7(36.8%) pacientes y amputaciones menores 3(15.7%) pacientes. 9(47.3%) pacientes no se amputaron. A los 19(100%) pacientes se les clasificó de acuerdo a las escalas de Wagner, Tampico y Riesgo de

Amputación. Presentaron manejo empírico previo 9(47.3%) pacientes, manejo hospitalario previo 10(52.6%) pacientes. Los auxiliares diagnósticos se utilizaron de la siguiente manera: Doppler en 11(58%) pacientes, Angiografía en 1(5.2%) paciente y no se utilizó ningún auxiliar en 7(37%) pacientes. El valor de hemoglobina glucosilada en los pacientes con amputación mayor tuvo un promedio de 7.3 g/dl., en las amputaciones menores 9 g/dl. Y en los pacientes que no se amputaron 9.2 g/dl.

Tabla 1. La relación entre el nivel de amputación, hemoglobina glucosilada y el tiempo de evolución de la diabetes.

Nivel de Amputación	Hemoglobina glucosilada	Tiempo de evolución de la diabetes
Mayor (7 pacientes)	7.39 g/dl.	>10 años
Menor (3 pacientes)	9.0 g/dl.	> 10 años
No se amputaron (9 pacientes)	9.2 g/dl.	< 5 años (3 pacientes.), 5 y 10 años (2 pacientes.) > 10 años (4 pacientes.)

Tabla 2. Nivel de amputación según las clasificaciones propuestas, 2005

Nivel de Amputación	Num. De Pacientes	Clasificación								
		Wagner			Tampico			Riesgo de amputación		
		Estadio	Num.	%	Estadio	Num.	%	Estadio	Num.	%
Mayor	7 (36.8%)	3	3	42	A	1	14.2			
		4	2	28	B	1	14.2	III	4	57.1
		5	2	28	C	5	71.4	IV	3	42.9
Menor	3 (15.7%)	3	1	33.3	B	3	33.3	II	1	33.3
		4	2	66.6				III	2	66.6
No se amputaron	9 (47.3%)	1	2	22.2	A	5	55.5	I	6	66.6
		2	3	33.3	B	3	33.3	III	3	33.3
		3	3	33.3	C	1	11.1			
		4	1	11.1						

Tabla 3. Relación entre el nivel de amputación, la clasificación de riesgo de amputación y la utilización del Ultrasonido Doppler:

Nivel de amputación	Num. De Pacientes	Riesgo de amputación			Ultrasonido Doppler	
		Estadío	Num.	%	Num.	%
Mayor	7 (36.8%)	III	4	57.1	3	42.8
		IV	3	42.8	1	14.2
Menor	3 (15.7%)	II	1	33.3	1	33.3
		III	2	66.6	1	33.3
No se amputaron	9 (47.3%)	I	6	66.6	3	33.3
		III	3	33.3	2	22.2

Tabla 4. Comparativo entre el antecedente histórico 2000-2002 y el 2005 y el número de pacientes amputados según el nivel de amputación:

Nivel de amputación	2000-2002	2005
Mayor	16(80%)	7(36.8%)
Menor	3(15%)	3(15.7%)
No se amputaron	1(5%)	9(47.3%)

Tabla 5. Clasificación de los pacientes según escala de Wagner y Tampico en el 2000-2002.

Nivel de amputación	Número de pacientes	Clasificación					
		Wagner			Tampico		
		Estadio	Número	%	Número	%	
Mayor	16(80%)	3	8	50	A	0	
		4	4	25	B	1	6.25
		5	5	25	C	5	31.25
					SC	10	62.5
Menor	3(15%)	1	1	33	B	1	33.3
		2	2	66	SC	2	66.6
No se amputaron	1(100%)	2	1	100	SC	1	100

*SC: sin clasificar.

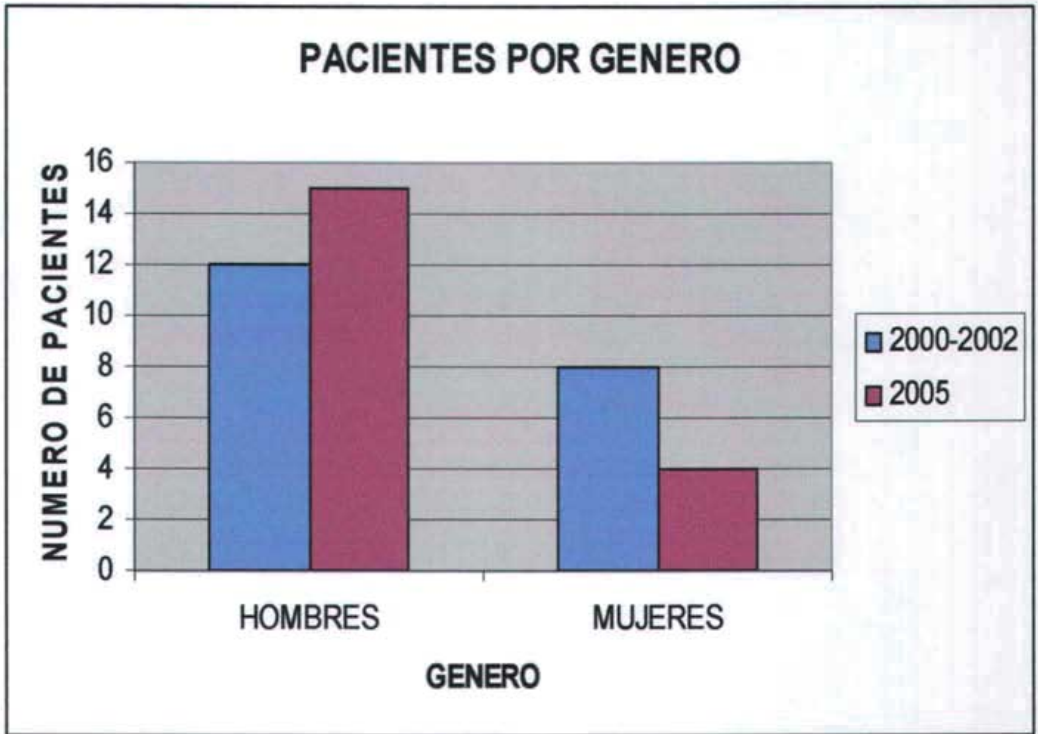


Gráfico 1. Gráfico comparativo de pacientes por género entre el antecedente histórico 2000-2002 y el 2005.

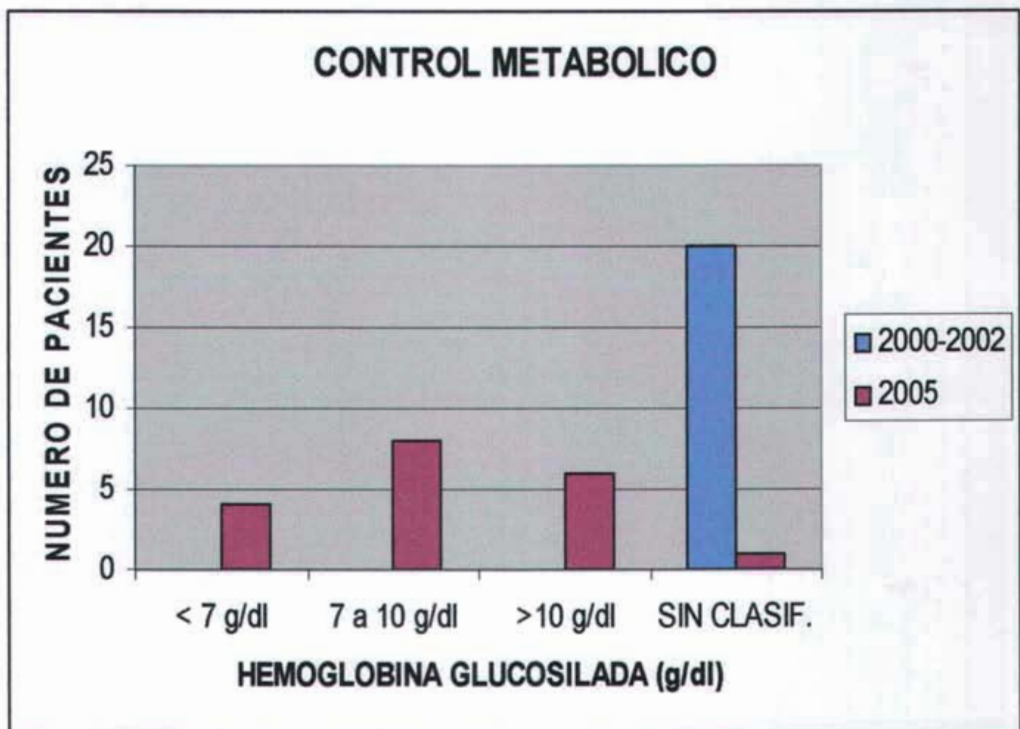


Gráfico 2. Número de pacientes según la hemoglobina glucosilada.

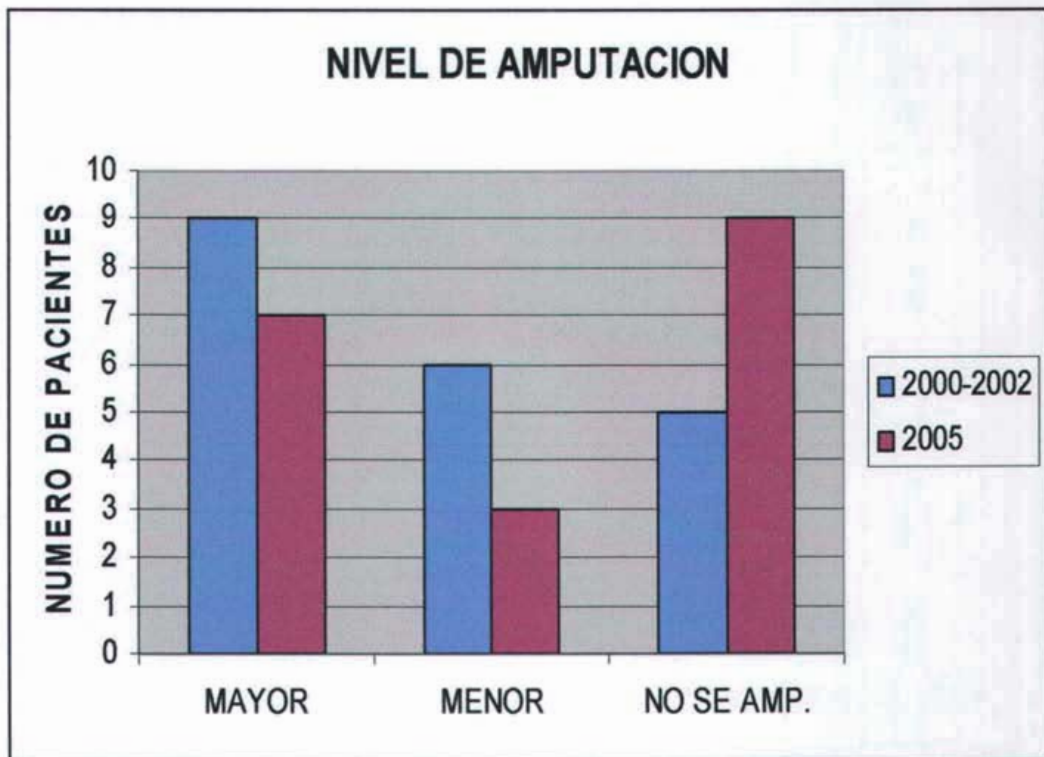


Gráfico 3. Se muestra gráfico comparativo del nivel de amputación, entre el antecedente histórico 2000-2002 y el 2005.

AUXILIARES DIAGNOSTICOS

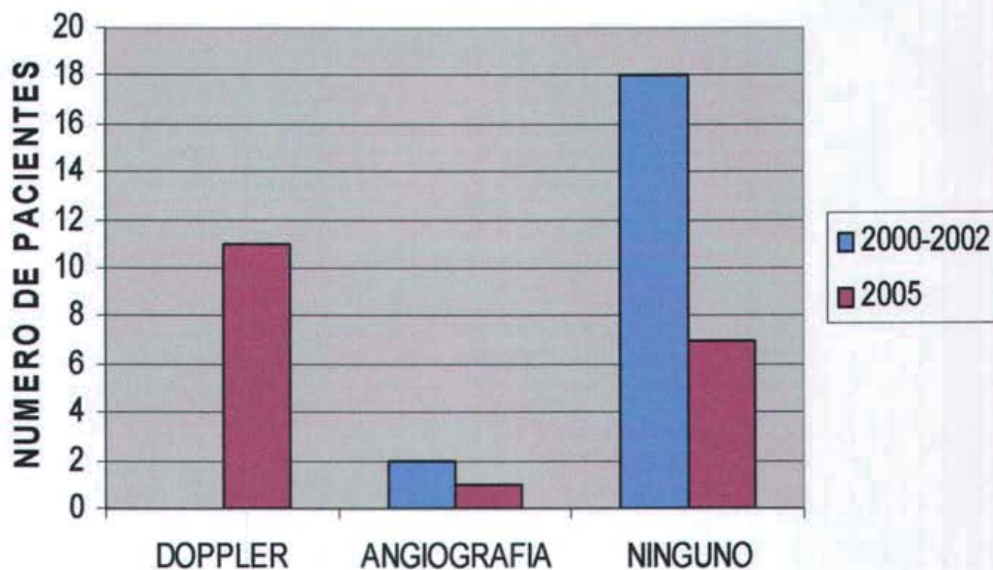


Gráfico 4. A pesar de que en algunos pacientes no se logró realizar el USG doppler, en el 2005
En la mayoría de los pacientes se realizó, comparado con el 2000-2002 que no se realizó en ningún paciente.

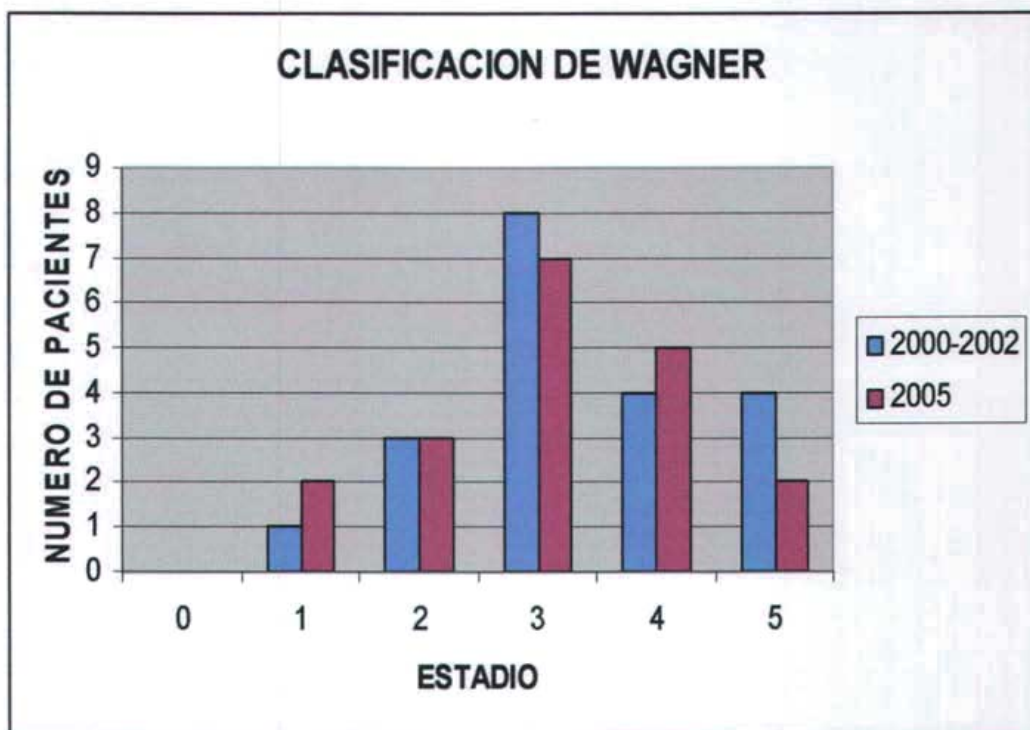


Gráfico 5. La clasificación de Wagner en ambos períodos es similar, con captación de pacientes en estadios más tempranos en el 2005.

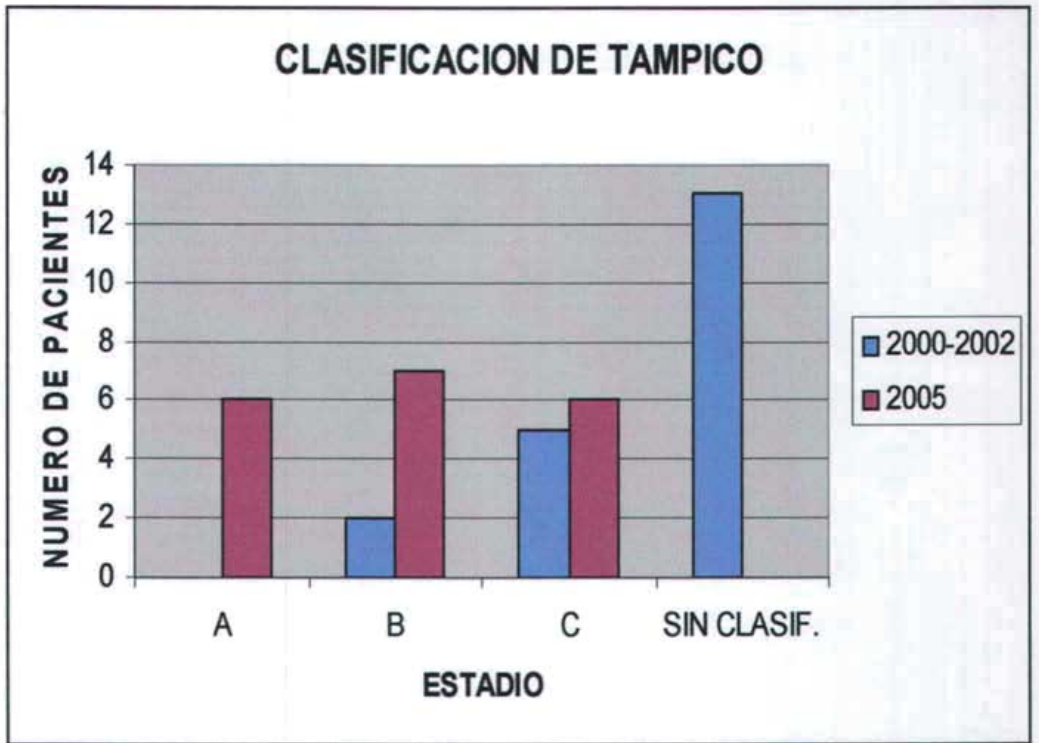


Gráfico 6. Todos los pacientes del 2005 se estadificaron con la clasificación de Tampico, en comparación del antecedente histórico 2000-2002

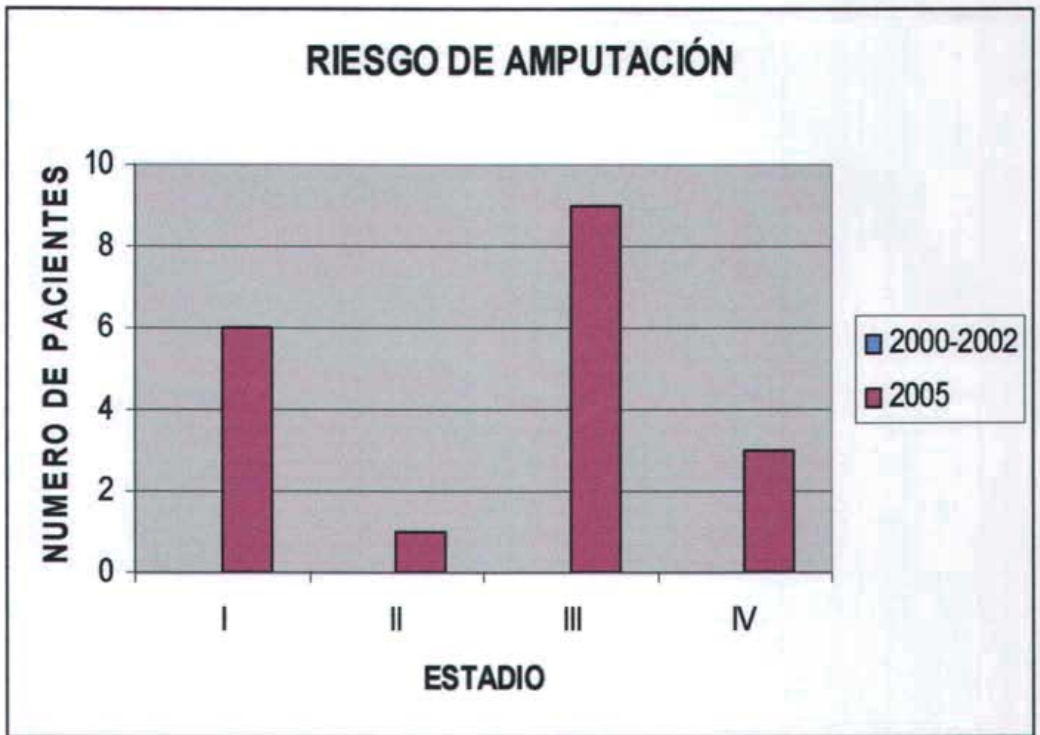


Gráfico 7. Número de pacientes según el estadio de la clasificación de riesgo de amputación. Un buen número se captó en estadio temprano.

DISCUSIÓN:

El clasificar los pacientes diabéticos con lesiones en el pie, es un esfuerzo importante y definitivamente marca la pauta de manejo y seguimiento, ya que no es lo mismo amputar un paciente porque "creemos" que no va a salir adelante, a que se ofrezca la amputación con evidencia clínica y apoyada por supuesto con auxiliares diagnósticos como fue en nuestro caso el USG Doppler, realizando en esta forma el manejo más adecuado según cada caso.

No se pudo demostrar relación entre el control metabólico y el nivel de amputación, ya que los pacientes con amputaciones mayores (7) son los que presentaron niveles de hemoglobina glucosilada menores (7.3 g/Dl.), tampoco se pudo demostrar que el tiempo de evolución de la diabetes se refleja en un descontrol metabólico mayor. (Tabla 1). Los pacientes con menos de 5 años de diagnóstico son los que tienen mayores niveles de hemoglobina glucosilada. (Tabla 1).

Al relacionar los niveles de amputación con las diferentes clasificaciones encontramos que la clasificación de Tampico es la que menos refleja la gravedad de la lesión, por ejemplo pacientes clasificados como Tampico A se les realizó amputación mayor, pero este mismo paciente entraba en clasificación Wagner 4, riesgo de amputación III. (Tabla 2).

Sin embargo los pacientes que desde un principio se clasificaron en el estadio III o IV de riesgo de amputación terminaron en amputación mayor o menor según fue el caso. (Tabla 2). Por lo tanto, la amputación de los pacientes que desde su ingreso se clasifican con el riesgo de amputación está bien sustentada. (Tablas 2 y 3).

Lo anterior se justifica en la Tabla 3, donde los niveles de amputación mayor se encuentran clasificados en los estadios mas graves (III y IV) de la clasificación del riesgo de amputación y los pacientes que no se amputaron o con amputaciones menores (ortejos), se encuentran clasificados en los estadios I y II en la mayoría de los casos.

Si comparamos el número de pacientes amputados en los dos periodos, encontramos que cambia la proporción drásticamente; siendo en el periodo del 2000 al 2002 de 16 amputaciones mayores y en el 2005 7 amputaciones mayores. Sólo un paciente no se amputó en el 2000-2002 y en el 2005 9 no se amputaron.

De acuerdo a la clasificación de las lesiones al ingreso en el 2000-2002, ésta se hizo de manera irregular ya que observamos, en el rubro de las amputaciones mayores, hasta 10 pacientes sin clasificar por ejemplo. (Tabla 5).

De los 9 pacientes que no se amputaron en el 2005, en primer lugar se captaron en estadíos tempranos. Y nos apoyamos con el uso del ultrasonido Doppler para la decisión del manejo. Aunque no se consiguió el ultrasonido Doppler en todos los casos. (Tabla 3).

En nuestro estudio encontramos que a pesar de los esfuerzos de tener a todos los pacientes con los estudios completos para la toma de decisiones, no obtuvimos un cambio en los días de estancia, esto obedece a que hay retrasos; ejemplo de ello es la toma de USG Doppler, que en los pacientes que se realizó, tuvo que hacerse por fuera del hospital, generando mayor costo al manejo del paciente, obedeciendo por lo general a causas económicas el hecho de que no se realizara de manera inmediata este estudio.

Aunque en nuestro caso la muestra de pacientes es pequeña, refleja lo que en un futuro se debe seguir haciendo, considerar a estos pacientes como urgencia cuando llegan con abscesos y/o compromiso de la extremidad con o sin osteomielitis, así pues que las desbridaciones no se dejen a un segundo tiempo, o esperar "la impregnación de antibióticos", como es en algunos casos, y si esto sucede el impacto sobre los días de estancia seguirá siendo mayor.

Cabe señalar que de todos nuestros pacientes al ingreso, solo 4 tuvieron un control metabólico aceptable, no ideal, esto demuestra que son pacientes que no han llevado un buen control por ellos mismos y que hace falta fomentar los programas de control, autocuidado de la diabetes en otros niveles de atención, motivo de otro análisis.

Se muestra que el seguimiento posterior en la consulta externa mejoró en nuestro estudio, pero no debemos olvidar que la necesidad de una clínica de pie del diabético está latente y que ésta revisión es sólo el principio de futuras revisiones y el inicio al apego del manejo de este tipo de pacientes.

CONCLUSIONES:

En este estudio aunque la muestra es pequeña, refleja de manera objetiva la realidad de nuestro hospital en cuanto a los pacientes diabéticos con lesiones en el pie.

No hay relación entre los niveles de hemoglobina glucosilada y el nivel de amputación.

Se amputaron menos pacientes en comparación con el antecedente histórico. Sin olvidar que los pacientes del antecedente histórico fueron seleccionados del archivo clínico, una vez excluidos aquellos pacientes con información incompleta.

Clasificar a los pacientes con la escala de Wagner sigue siendo válido y refleja la gravedad de la lesión.

A pesar de que la clasificación de Tampico tiene buena correlación clínica con el manejo final del paciente, en nuestro estudio no se pudo corroborar, ya que en el antecedente histórico hicieron falta de clasificar 10 pacientes. Y en el 2005 en esta misma clasificación hizo falta que se describiera que tipo de factor predominó en cada tipo de paciente; por lo tanto, pareciera que la clasificación de Tampico no tiene validez en nuestros resultados, dando pie a otro estudio de investigación

El uso de la clasificación de riesgo de amputación tiene excelente correlación clínica para la decisión del manejo final del paciente.

Obtener una hemoglobina glucosilada basal es importante tanto para nosotros como cirujanos en el momento de la hospitalización y saber qué tan descontrolado llega nuestro paciente, y en un tiempo posterior para el manejo por medicina interna en la consulta externa.

Se logró que: el manejo de los pacientes fuera de acuerdo a la clasificación clínica y con apoyo diagnóstico, disminuyó el número de amputaciones mayores, y son más los pacientes que evolucionaron a la mejoría sin necesidad de amputarse.

El clasificar a los pacientes ayuda para realizar los lineamientos de manejo una vez ingresado al hospital.

Esperamos que esta revisión haga eco en las autoridades de nuestro hospital para que se apoye en obtención de equipo para USG Doppler, que ayudaría al paciente y al hospital en cuestión de estancia y así disminución de costos.

Logramos involucrar otros servicios para apoyo en conjunto, así como el interés por parte del mismo paciente al acudir a sus consultas de control.

Exhortamos a nuestros compañeros del servicio de cirugía sigan adelante con este trabajo, ya que esto es sólo el principio: mejorar la calidad de vida y la calidad de atención a nuestros pacientes, sobre todo si se encuentran en edad económicamente activa.

Dar seguimiento a este estudio llevará a hacer realidad la creación de la clínica del pie del diabético.

La muestra de pacientes es pequeña y el estudio descriptivo, por lo que el análisis estadístico considerado al inicio de este estudio, no se pudo realizar. Sólo se comparó a los pacientes en los dos períodos y se describieron los resultados.

No olvidar que las lesiones en el pie del diabético deben manejarse como una urgencia, así el control metabólico debe mejorar, el diagnóstico será más oportuno, el pronóstico puede ser mejor.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Fermín R Martínez Jesús. Pie diabético atención integral. 2ª edición. Editorial McGrawHill, 2003. Cap 5, 5-14. Cap 6, 53-61 caps 8, 79-84.
- 2.- D.G. Armstrong and R.G. Frykberg, Classifying diabetic foot surgery: toward a rational definition. Diabet. Med 2003; 20: 329-331
- 3.- Expediente clínico, archivo general, Benemérito Hospital General Juan María de Salvatierra. Enero a Diciembre 2003
- 4.- Melissa F. Green, PT, Zarrintaj Aliabadi, PhD, Bryan T. Green, MD. Diabetic Foot: Evaluation And Management. South Med J 2002; 95(1):95-101
- 5.- Marvin. E, Levin, MD. Management of the Diabetic Foot: Preventing Amputation. South Med J 2002; 95(1):10-20
- 6.- David L. Steed, MD. Pathogenesis of Diabetic Ulcers. Department of Surgery, UPMC Pennsylvania. En: Medscape Surgery 2001 3(2).
- 7.- Fermin Rafael-Martínez de Jesús, Rafael Mávil-Lara, Isabel Mendiola-Segura. Amputación Domiciliaria de ortijos en pacientes diabéticos. Cir Ciruj 2001; 69(5): 226-231.
- 8.- Albrant Daniel H., AphA Drug Treatment Protocols. Management of Foot Ulcers in Patients with Diabetes. J Am Pharm Assoc 2000; 40(4):467-474.
- 9.- Avoid Amputation if Possible in Patients with Diabetic Foot Ulcers. Drug Ther Perspect 1998; 11(3): 13-16.
- 10.- Hau T. Pham, DPN, B.I. Rosenblum, DPN, T.E. Lyons, DPN, et.al. Evaluation of a Human Skin Equivalent for the Treatment of Diabetic Foot Ulcers in a Prospective, Randomized, Clinical Trial. Wounds 1999; 11(4):79-86.
- 11.- Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. Consenso sobre pie diabético. SEACV Junio 1996.

11.- Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. Consenso sobre pié diabético. SEACV Junio 1996.

12.- Mario Roberto Cherjovsky. El cuidado del pié en el paciente diabético. Universidad Abierta Interamericana.

<http://www.vaneduc.edu.ar/uai/facultad/medicina>. 2004.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE:

No DE EXPEDIENTE:

EDAD:

SEXO: (F) (M)

TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE DM: < 5 años 5 a 10 años > 10 años

CONTROL METABÓLICO: (Hbgluc):

CLASIFICACIÓN DE LA LESIÓN:

WAGNER...

TAMPICO...

RIESGO DE AMPUTACIÓN....

MANEJO PREVIO: EMPÍRICO HOSPITALARIO

DOOPLER: SI NO

ANGIOGRAFÍA SI NO

NUMERO DE REINGRESOS:

NIVEL DE AMPUTACION:

DIAS DE ESTANCIA:

WAGNER 4, TAMPICO C, RIESGO DE AMPUTACION III



WAGNER 4, TAMPICO C, RIESGO DE AMPUTACION III



**TEJIDO DEGRANULACIÓN EN HERIDA QUIRÚGICA ABIERTA POR
AMPUTACIÓN SUPRACONDILEA**



WAGNER 3, TAMPICO B, RIESGO DE AMPUTACION III

