

## XXII CONGRESO INTERNACIONAL

IOCIM-

"En Busca la Excelencia en Salud" -

México

### MANEJO IDEAL DEL PIE

#### DIABETICO

M.Irigoyen FJ, González y Cols.

#### **Autores**

**Dr. Fernando Martínez Irigoyen**

Clínica Privada en Cirugía General y  
Videolaparoscopia

**Dra. Edda Lissie González Andrade**

Salud Publica,

**Dr. Marco Fuentes**

Cardiólogo Intervencionista Vascular

San Salvador, El Salvador

#### **RESUMEN**

La Incidencia en los pacientes Diabéticos de padecer de Pie Diabético como una complicación tiene un porcentaje muy elevado en nuestro país, convirtiéndose en un importante problema sanitario debido a los altos costos de su tratamiento y los índices altos de amputación a los que estos pacientes son sometidos, en el siguiente trabajo se expondrá el plan terapéutico ideal de pacientes con Pie Diabético que estamos aplicando a nuestros pacientes en la Clínica del Dr. M. Irigoyen y sus resultados mediante Medicina Basada en evidencia.

#### **INTRODUCCION**

En El Salvador la Incidencia de pacientes con Diabetes Mellitus es de 14,534 casos en 2013 según MISAL de los cuales son 4,721 hombres y 9,813 mujeres y de estos pacientes el porcentaje que llegan a padecer algún grado de Pie Diabético son de 3,044 (20.94%) divididos en 1,326 hombres y 1,718 mujeres.

A nivel mundial un 40% de los pacientes Diabéticos a lo largo de su vida desarrollaran algún grado de ulcera o Pie Diabético

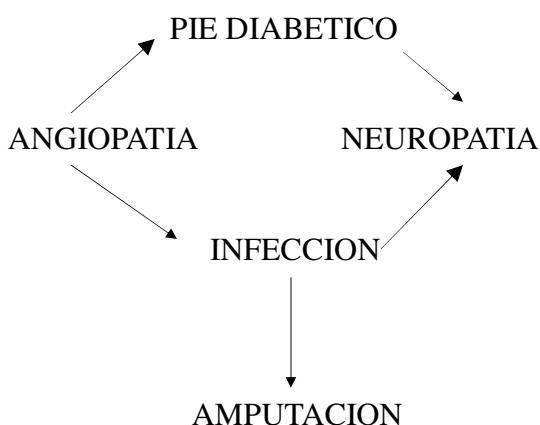
A todo cirujano general nos fascina el estar dentro de un quirófano operando, pero nuestra habilidad es más que hacer una apendicetomía, una vesícula o un by pass gástrico por videolaparoscopia.

Una patología muy común en nuestros países latinoamericanos por el tipo de dieta que llevamos, el sedentarismo, el analfabetismo, la pobreza lleva a los pacientes diabéticos a llegar a padecer una complicación muy frecuente en ellos que es el **PIE DIABETICO**.

## **PATOGENIA**

Pie Diabético: Se define como una alteración de base neuropática inducida por hiperglucemia sostenida, con la presencia o ausencia de isquemia, desencadenada por un trauma, produciendo una lesión o ulceración.

En la mayoría de nuestros pacientes presentan Neuropatía Diabética y debido al mal calzado y la presión que este ejerce, el uso de sandalias y la producción de pequeños traumas que pasan desapercibidos por la neuropatía, además de la falta de una limpieza adecuada de los pies, falta de conocimientos y una adecuada educación a nuestros pacientes es que estos consultan en estados avanzados hasta sentir el mal olor o percibir la mancha en su ropa o sábanas.



Su bacteriología inicialmente son flora procedente de la piel, posteriormente fecal (aerobia/anaerobia y polimicrobiana), lo cual nos plantea un problema al iniciar tratamientos empíricos de antibióticos.

Bacterias más frecuentes encontradas

- Staphylococcus aureus
- Pseudomona aeruginosa
- Proteus mirabilis
- Echerichia coli
- Enterococcus spp
- Bacteroides fragilis

Es una patología que en la mayoría de los casos se vuelve mutilante para nuestros pacientes, afectándoles permanentemente su vida diaria.

Es una patología primero que se puede prevenir y segundo al ya padecerla con mucho esmero, paciencia y aplicación pueden salir adelante y no necesariamente tener que terminar en amputación aun estando en estados avanzados Wagner IV. He aquí donde entra el papel de nosotros los Cirujanos Generales, que aprendimos de anatomía, fisiología, que entendemos de metabolismo quirúrgico, volviéndonos los coordinadores del equipo multidisciplinario que debe manejar a

estos pacientes: desde el endocrinólogo, radiólogo, nutriólogo, Médico de familia, Intervencionista vascular y el cirujano.

### **Clasificación de Wagner del**

#### **Pie Diabético**

Grado 0	Ausencia de úlceras en un pie de alto riesgo.
Grado 1	Úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos subyacentes.
Grado 2	Úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos pero no compromete el hueso o la formación de abscesos.
Grado 3	Úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, casi siempre con osteomielitis.
Grado 4	Gangrena localizada.
Grado 5	Gangrena extensa que compromete todo el pie.

### **EVALUACION INICIAL**\_\_\_\_\_

Con todo paciente con pie diabético hay tres pilares fundamentales a evaluar al inicio

- Su control de la glucemia
- Extensión y grado del pie diabético
- Antibioticoterapia empírica

El inicio del manejo es intrahospitalario, se realiza interconsulta con el endocrinólogo para control de glucemia, generalmente el manejo se realiza con insulina combinada durante su estancia

intrahospitalaria hasta que el pie diabético este en su etapa final de granulación que se realiza el traslape con hipoglucemiantes orales desde la combinación de:

- Glimepirida + metformina. Sea a dosis de 2 mg/ 1000 mg o 4 mg/ 1000 mg

- Sitagliptina + Metformina

Seguimos con la implementación de antibioticoterapia endovenosa buscando generalmente fármacos con los que se les puede dar la continuidad por vía oral, empezamos de forma empírica con antibióticos contra bacterias anaerobias y gram -

- Levofloxacin a dosis de 750 mg a 1 gr al día durante su estancia hospitalaria que generalmente es de 3 a 5 días y se completa por vía oral 750 mg a completar de 10 a 14 días

- Clindamicina a dosis de 600 mg cada 8 horas IV y misma dosis por vía oral al dar alta

- Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas y su traslape a vía oral a mismas dosis

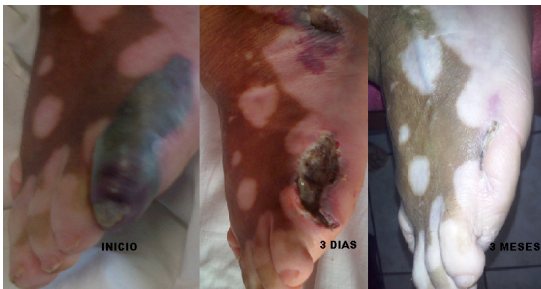
En todos los casos se toma cultivo, lo cual es de recordar los cultivos no los tomo de la secreción purulenta, del tejido desvitalizado o necrótico, sino posterior a lavar y debridar se toma de diferentes partes de la ulcera, así a los 3-4 días se

hace cambio de antibiótico de ser necesario según antibiograma

Concomitantemente realizamos los estudios de extensión para determinar el grado del pie diabético y la viabilidad de seguir un tratamiento en pro de evitar una amputación infra o supracondilea

- Rx Ap, lateral y oblicua del pie

Hasta hace años si se diagnosticaba osteomielitis el tratamiento de este paciente era la amputación una articulación sana arriba de la lesión, actualmente con el advenimiento de antibióticos más eficaces, el mejor control de la Diabetes y el diagnostico precoz hacen que evitemos la amputación en estos pacientes al diagnosticarlos con osteomielitis.



## **EVALUACION VASCULAR**

- **Pletismografía Arterial:** Es un estudio de bajo costo y rápido, que valora el flujo por segmento (muslo, pantorrilla, tobillo y antepie) de ambas piernas hasta cada uno de los dedos. Logrando documentar

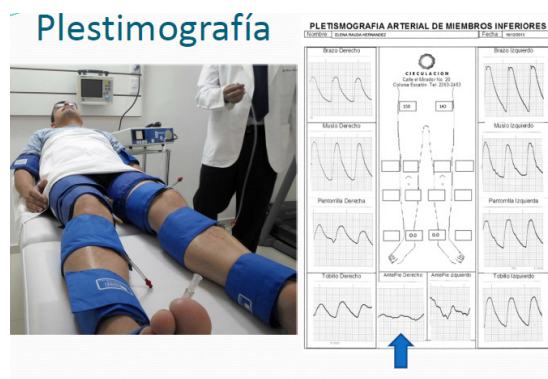
el grado de isquemia que tiene cada segmento, para poder identificar el “PIE DE ALTO RIESGO” (isquemia critica), y así ser conducido a Revascularización a la brevedad posible, ya sea por vía endovascular (cateterismo) o por cirugía de bypass con el objetivo de evitar amputaciones.

También es útil para valorar su resultado y evolución después del procedimiento de intervención vascular tanto a las 24 horas, a la semana y al mes.

- **USG Doppler Color:** Por su característica de mayor disponibilidad, el beneficio de este método es brindar conocer la anatomía de las lesiones como puente a la intervención de revascularización, por lo tanto es un estudio más anatómico que funcional, ya que no determina el grado de isquemia del pie, ya que puede estar suplementado el flujo por colaterales que son difícil de evidenciar a través de este método.

- **Arteriografía:** es el mejor método para conocer la anatomía de las lesiones y así valorar la estrategia de revascularización. En los casos de isquemia crítica se realiza en el mismo momento de la intervención vascular, y en muchos casos inmediatamente después de la pletismografía.

Recordemos que en los diabéticos el sector infra poplíteo es el más afectado tanto por lesiones oclusivas como estenóticas, mucho más que en la arteria femoral común o superficial. La arteria poplíteo se divide en 2 ramas, la tibial anterior y el tronco tibio-peroneo que a su vez se divide en peronea y la Tibial posterior. Debido al pequeño diámetro de estas arterias se opta generalmente la vía endovascular como la alternativa más confortable para el paciente. Realizando así angioplastia con balón y en algunos casos colocación de Stent para restaurar el flujo, logrando mejorar el estado isquémico del miembro, pudiendo salvar el pie.



## **DEBRIDACION**

Una vez tenemos a travez de la pletismografía mejoría del flujo procedemos a la debridación

La debridación la realizo en la cama del paciente

Puesto que al inicio lo realizaba en quirófano lo cual nos aumentaba los costos de uso de quirófano, anestesiólogo. Generalmente estos pacientes su sensibilidad la tienen abolida o muy disminuida, en lugar de contaminar un quirófano, tener que someterlos a anestesia general endovenosa o raquídea. Iniciamos siguiendo este procedimiento

- Realizamos asepsia y antisepsia con jabón yodado igual que cualquier procedimiento
- Con guantes estériles, gorro, mascarilla
- Aplicamos anestesia local con lidocaína al 2% aunque la sensibilidad este abolida, uno como placebo al paciente, otro para disminuir la reacción inflamatoria, puesto que el metabolismo quirúrgico siempre se desarrolla la catabolia aunque la sensibilidad esta disminuida

- Se realiza la degradación, pero no una debridación como nos enseñan que hasta llegar a tejido sano, sino vamos evaluando y debridamos en su mayoría el tejido necrótico día a día, lo hacemos de esta manera puesto que con el tratamiento de estos pacientes vimos que al realizar una degradación extensa, al día siguiente encontrábamos los bordes nuevamente necróticos y el área de la ulcera se nos iba incrementando, vamos desbridando poco

a poco esto lo realizamos en los primeros 10 días que es cuando nos formamos una idea si se puede llegar a salvar el miembro o si la única solución es la amputación.

Las curaciones y debridaciones a diario se realizan con SSN, jabón yodado, bisturí, torundas, curaciones, venda de gasa, un par de guantes estériles, Ketanserina (que es la crema con la que hemos tenido la mejor experiencia para que nos crezca tejido de granulación).

Las curaciones y debridaciones son realizadas por el mismo cirujano TODO los días hasta el momento que se empieza a evidenciar suficiente tejido de granulación, sangrado de los bordes de la ulcera en capa y disminución significativa en las secreciones serosanguinolentas en dicho momento iniciamos el destete de las curaciones a diario, generalmente este ocurre entre las tercera y cuarta semana.

Luego empezamos a curar a los pacientes un día si un día no, enseñándoles a como curarse y los defectos que pueden tener al curarse, así mismo como incentivándolos cuando lo están realizando de manera adecuada generalmente por 1 a 2 semanas, en estos momentos que ya permitimos que el paciente inicie a curarse el mismo hay ciertos parámetros

que le explicamos así como el equipo que va a utilizar para curarse.

- Entre menos manos lo manipulen es mejor, idealmente es el mismo paciente el que se debe curar y en su defecto un familiar que se espera lo pueda realizar todos los días que sean necesario

- La curación iniciara después del baño diario, a lavarse su pie con agua y jabón del que ocupa a diario para su aseo.

- posteriormente al secado de la ulcera con gasas estériles.

- La aplicación de la crema (Ketanserina) en cantidades suficiente para cubrir toda la superficie de la ulcera, sin exceder su uso. (Se le explica al paciente que los efectos de la pomada que estamos utilizando no es por la cantidad que se ocupe sino por la forma como la apliquemos, de esta manera evitamos el desperdiciar el medicamento)

- posterior a la aplicación de la crema, se cubre con apósitos estériles y se aplica un vendaje con venda de gasa.

Se intercalan los días, pues de esta manera si hay aun tejido desvitalizado lo extrae el cirujano y es una manera de enseñarle a los pacientes a curarse de una manera adecuada sin llegar a perder todo lo ganado en su mejoría hasta esos momentos.

Luego seguimos ampliando los días de visita a dos por semana hasta que llegamos a la verificación una vez a la semana, una vez cada 15 días, una vez al mes.

El plan que hemos realizado por 8 años y hemos logrado ver resultados muy satisfactorios, de 10 pacientes que nos siguen el tratamiento tenemos un éxito de 9 en los que evitamos llegar a la amputación infra o supracondilea

En la mayoría de casos con amputación ha sido

- Paciente dejó el tratamiento
- No se tuvo un adecuado control de la dieta por el paciente, por lo tanto glucemias altas
- No se realizaron las curaciones a diario en el momento del destete de las curaciones a diario por el cirujano
- Presentaron sobreinfección del pie diabético

Es de vital importancia al iniciar el tratamiento explicarle a nuestros pacientes que el manejo es largo y que lo más importante

- La voluntad que tenga el paciente de realizarse el tratamiento
- la ayuda de sus familiares, desde el apoyo moral, económico y ayudarles a

llevarlos a sus curaciones o incluso a aprender a curarlos

- La ayuda, perseverancia y disposición de su cirujano de realizar las curaciones a diario, INCLUSO los días domingos

Al finalizar el tratamiento en varios casos han quedado con cierta deformidad de su miembro, pero como los mismos pacientes lo externan, "mejor el pie o el dedo con cierta deformidad y no sin todo el pie".

## CONCLUSIONES \_\_\_\_\_

- A todo paciente con Pie Diabético no debemos ofrecerle de entrada la amputación como única opción de tratamiento, hasta no haber realizado la evaluación y tratamiento personalizado e ideal
- Para poder ofrecer un tratamiento conservador y evitar amputaciones es imprescindible tener un estudio del estado vascular periférico.
- El tratamiento con antibióticos se inicia de manera empírica hasta tener los resultados del cultivo y su antibiograma.
- El tiempo que se deben de tomar los antibióticos o si se debe de repetir otro ciclo de

antibioticoterapia durante el tratamiento queda a criterio del Cirujano que esté realizando las curaciones, según la evolución del paciente.

- Una curación adecuada día a día por la misma persona brinda mejores resultados y curación del pie diabético en menos tiempo.
- La aceptación por el paciente del tratamiento, la ayuda de sus familiares y la dedicación del Cirujano y el intervencionista vascular son los pilares fundamentales para una evolución satisfactoria.

## **BIBLIOGRAFIA**\_\_\_\_\_

1. Marinello J, Blanes JI, Escudero JR, Ibáñez V, Rodríguez J. Consenso de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular sobre pie diabético. *Angiología* 1997;49:193-230
2. Lozano FS, Carnicero JA, Barbosa M, Mondillo MC. Unidad de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Universitario de Salamanca.

Universidad de Salamanca. *Revista Española de Investigación Quirúrgica* vol. VIII. Universidad de Salamanca. *Revista Española de Investigación Quirúrgica* vol. VIII 3: (153-158) 2005

3. Smith RG. Validation of Wagner's classification: a literature review. *Ostomy Wound Manage.* 2003; 49: 54-62.
4. Ministerio de Salud de El Salvador; Lista de Morbilidad por causas específicas por sexo, periodo del 01/01/2013 al 31/12/2013, Medicina Interna, Todo el país

Autorización a IOCIM para utilización del material presentado