TEMA.

“Manejo Clínico Quirúrgico de pacientes con complicación de Pie Diabético, atendidos en el servicio de Traumatología del hospital Manuel Ygnacio Monteros, Periodo Marzo- Agosto 2011”

CERTIFICACIÓN

Dr. Edgar Guamán.

CERTIFICA:

Que ha procedido a revisar detenidamente la tesis de grado “Manejo Clínico Quirúrgico de pacientes con complicación de Pie Diabético, atendidos en el servicio de Traumatología del hospital Manuel Ygnacio Monteros, Periodo Marzo- Agosto 2011”. Presentado por el Sr Raúl Alejandro Carrión Luna, por lo que apruebo su estructura y contenido, certificando su autenticidad y autorizo su presentación.

_____

Dr. Edgar Guamán.

Director de Tesis.

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación científica, en todos sus contenidos, son exclusivamente responsabilidad del autor.

Sr. Raúl Alejandro Carrión Luna.

AGRADECIMIENTO.

A lo largo de mi vida universitaria he logrado adquirir responsabilidad, ética y una serie de conocimientos científicos y humanísticos, ello gracias a la excelente educación que he recibido, por lo que dejo expresa constancia de mi agradecimiento a todos los docentes de la Universidad Nacional de Loja, Área de la Salud Humana, Carrera de Medicina Humana y en especial al Dr. Edgar Guamán quien supo guiarme en el proceso de desarrollo y culminación de mi trabajo investigativo.

A mis padres Raúl Y Alejandra por los principios inflexibles que han sabido sabiamente inculcarme y a su apoyo incondicional en todos los aspectos de mi vida.

A mis compañeros de clase, por brindarme su amistad y camaradería a lo largo de mí proceso de aprendizaje.

A Dios por darme la vida y permitirme lograr estudiar la más grande maravilla del universo que es el ser humano.

DEDICATORIA.

Dedico este proyecto de tesis con todo mi amor y cariño a mis padres, por enseñarme a luchar y a no dejarme vencer en la vida, por haberme brindado su compresión y apoyo incondicional durante toda mi carrera, por sus consejos que me orientaron a tomar las mejores decisiones y por creer en mí.

A mis hermanos Arturo, David y Alexandra por su apoyo incondicional.

Raúl Alejandro Carrión Luna.

INDICE.

A. TEMA…….…….I
B. CERTIFICACION…….….II
C. AUTORIA……III
D. AGRADECIMIENTO…….……IV
E. DEDICATORIA……..V
F. INDICE DE CONTENIDOS…….……..…VI
G. RESUMEN…….…….1
H. SUMRY…….……...3
I. INTRODUCCION……4
J. REVISION LITERARIA……6
K. OBJETIVOS……..19
L. METODOLOGIA……...21
M. VARIABLES…….…..23
N. RESULTADOS Y ANALISIS……...24
O. DISCUSION……....45
P. CONCLUSIONES…….…….47
Q. RECOMENDACIONES……49
R. ANEXOS…….……....50
S. BIBLIOGRAFIA……..54

RESUMEN.

Se llevó a cabo un estudio clínico retrospectivo de tipo descriptivo, en el hospital Manuel Ygnacio Monteros de la ciudad de Loja, analizando las historias clínicas de 89 pacientes con diagnóstico de Pie Diabético, durante el periodo de Marzo-Agosto 2011; el mismo que pretendía averiguar el manejo clínico quirúrgico dado a estos pacientes; los datos recolectados fueron consignados en una ficha preelaborada; se excluyeron del estudio pacientes con datos clínicos incompletos o que estuvieron hospitalizados fuera del lapso de tiempo de la investigación.

Los resultados mostraron que la gran mayoría de pacientes afectados con complicación de Pie Diabético son de género masculino, poseían más de 60 años de edad y presentaban más de 10 años de evolución de su enfermedad base, la Diabetes Mellitus; así mismo al investigar sobre los factores de riesgo que presentaban se halló que la mayoría presentaba entre tres y cuatro factores de riesgo para el desarrollo de esta complicación, siendo quizás el mal control metabólico el factor de riesgo modificable más frecuente.

El tratamiento antidiabético que recibían estos pacientes antes de ser hospitalizados era principalmente a base de antidiabéticos orales, sin embargo tras su hospitalización 9% de ellos terminó necesitando insulinoterapia para un adecuado control metabólico el cual era malo o muy malo en casi la mitad de ellos, esto quedo reflejado por las cifras elevadas de glucosa, triglicéridos, colesterol y hemoglobina glicosilada que presentaron.

De los 89 pacientes del estudio la mayoría entraba dentro de la categoría de Pie Diabético Isquémico con estadios avanzados, según la clasificación de Wagner grado w3 y w4 principalmente. El tratamiento que se dió consistió primeramente en estabilizar el estado metabólico de los pacientes mediante la dieta y un buen control glicémico, seguido por la antibioticoterapia polimicrobiana que se uso prácticamente en la totalidad

de los pacientes; al 82% de los pacientes se les realizo limpieza tópica y de ellos 41% necesitaron limpieza quirúrgica; el estudio así mismo revela que un 23% de los pacientes sufrió la amputación de parte de la extremidad.

SUMARY.

They conducted a retrospective clinical study is a descriptive, hospital Manuel Ygnacio Monteros Loja city, analyzing the medical records of 89 patients diagnosed with diabetic foot during the period March-August 2011, the same as intended ascertain the clinical management given to surgical patients; the collected data were entered into a pre-prepared sheet, were excluded from the study patients with incomplete clinical data or who were hospitalized outside the span of the investigation.

The results showed that the vast majority of patients with diabetic foot complication are male, had more than 60 years of age and had more than 10 years of evolution of the disease base, Diabetes Mellitus, likewise to investigate the presenting risk factors was found that the majority had three or four risk factors for the development of this complication, perhaps the poor metabolic control modifiable risk factor more frequently.

Receiving antidiabetic treatment these patients before hospitalization was mainly based on oral antidiabetic drugs after hospitalization but 9% of them ended up needing insulin for adequate metabolic control, which was bad or very bad in almost half of them, this is reflected by the figures of elevated glucose, triglycerides, cholesterol and glycosylated hemoglobin presented.

Of the 89 patients in the study the majority fell within the category of Ischemic Diabetic Foot with advanced stages according to the Wagner classification grade w3 and w4 mainly. The treatment given was primarily in stabilizing metabolic status of patients with diet and good glycemic control, followed by polymicrobial antibiotic that was used in virtually all patients, 82% of patients were treated with topical cleaning and of these 41% required surgical cleaning, the study reveals that likewise 23% of patients underwent amputation of the limb.

INTRODUCCIÓN.

Desde su descubrimiento la Diabetes Mellitus ha sido el azote de la humanidad, las primeras referencias datan del 1500 AC. En los papiros de Ebers.

Es Avicena en el siglo IX el primero en describir la gangrena diabética e insistir en el sabor dulce de la orina de los pacientes, dándole el nombre de Diabetes Mellitus (sifón de miel) a dicha condición (9).

Actualmente se define a la Diabetes Mellitus como una enfermedad crónica caracterizada por un metabolismo alterado de la glucosa y otras sustancias combustibles fuente de energía; la misma engloba distintos trastornos metabólicos, en los cuales la hiperglucemia es un denominador común, que conlleva al desarrollo tardío de complicaciones vasculares y neuropaticas (3).

La Diabetes Mellitus y sus complicaciones cobran hoy en día gran importancia en la salud pública, en vista del aumento alarmante en la prevalencia de esta enfermedad, que en menos de 2 decenios se ha más que duplicado en el número de casos, llegando a tener una prevalencia estimada del 7% y ciertas estimaciones por ejemplo predicen que uno de cada 3 americanos nacidos después del año 2000 desarrollara diabetes a lo largo de su vida (20).

Los pacientes diabéticos poseen un organismo expuesto constantemente a una serie de riesgos y complicaciones, donde los más sutiles cambios en su equilibrio con frecuencia conllevan a alteraciones irreversibles en la fisiología de sus órganos.

Hoy en día resulta paradójico que después de años de investigación y desarrollo tras haber resuelto el reto médico y tecnológico que significaba el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus y aumentar la esperanza de vida de los pacientes, se incrementó el número y frecuencia de las complicaciones crónicas, donde el Pie Diabético es quizás la más triste insignia de la mutilación funcional y

corporal del paciente. Según información de varios estudios clínicos realizados, la Diabetes Mellitus es el factor de riesgo que se acompaña del índice más alto de isquemia de la extremidad inferior que pone en peligro un miembro, es así que los datos estadísticos más esperanzadores, concluyen que la frecuencia de presentar gangrena en la extremidad inferior en diabéticos es 50 veces mayor que en quienes no son diabéticos y a lo largo de su vida el 25% de los pacientes sufrirá algún grado de Pie Diabético y el riesgo de padecerlo aumentara proporcionalmente a su edad, alcanzando incluso el 46% en pacientes mayores de 65 años (13).

En el Ecuador la Diabetes Mellitus y sus complicaciones inherentes, representan la tercera causa de muerte y según el Ministerio de Salud Pública, la padecen entre 4 y 6% de la población adulta, además se considera que existen muchos pacientes que no han sido diagnosticados o que están en un estado prediabetico, por lo que se estima que esta cifra valla en aumento (15).

En general, las estadísticas nos muestran que el Pie Diabético se observa mayormente en varones con edad promedio de 52 años tras 10 ó 12 años de evolución de la Diabetes. Hace muchos años que los investigadores comenzaron a describir la historia natural del pie diabético. Con toda la información acumulada se han podido construir distintos modelos que incluyen los procesos que llevan finalmente al desarrollo de lesiones que tienen como posible evento final la amputación, sin embargo esto no ha reducido de manera significante la presentación de esta complicación (14).

Finalmente puede decirse, que la Diabetes Mellitus y sus complicaciones como el Pie Diabético, tienen un impacto profundo sobre la economía de los servicios de salud y sobre la calidad de vida de los pacientes afectados y sus familias, lo cual nos obliga al estado y a los profesionales de salud a buscar medidas eficaces y eficientes que ayuden por un lado a prevenir la aparición de esta patología y por otro mejorar el manejo médico que se da a estos pacientes.

REVISIÓN LITERARIA.

Diabetes Mellitus.

Enfermedad crónica caracterizada por un metabolismo alterado de la glucosa y otras sustancias combustibles fuente de energía, así como por un desarrollo tardío de complicaciones vasculares y neuropaticas. La diabetes engloba un grupo de trastornos que implican mecanismos patogénicos diferentes, en los cuales la hiperglucemia es un denominador común, independientemente de su causa, la enfermedad se asocia con un defecto hormonal, que es el déficit de insulina, que puede ser absoluto o relativo, en el contexto de una resistencia coexistente a la insulina. El efecto insuficiente de la insulina desempeña un papel principal en los desarreglos metabólicos relacionados con la Diabetes Mellitus (3).

Epidemiologia.

La prevalencia mundial de la Diabetes Mellitus se ha incrementado en grado impresionante durante los dos últimos decenios. De manera similar, están aumentando también las tasas de prevalencia de Intolerancia a la Glucosa. Aunque la prevalencia tanto de la Diabetes Mellitus de tipo 1 como de la Diabetes Mellitus de tipo 2 está aumentando en todo el mundo, cabe esperar que la del tipo 2 aumente con más rapidez en el futuro a causa de la obesidad creciente y la reducción de la actividad física. La Diabetes Mellitus se incrementa con la edad. En el año 2000 se estimaba que la prevalencia de la diabetes era de 0.19% en personas menores de 20 años, y de 8.6% en las mayores de esa edad. En los individuos de más de 65 años la prevalencia de Diabetes Mellitus fue de 20.1%. La prevalencia es semejante en varones y mujeres dentro de la mayor parte de los grupos de edad, pero es ligeramente más elevada en los varones mayores de 60 años (20).

Existe considerable variabilidad geográfica en la incidencia de diabetes Mellitus de tipo 1 y tipo 2. Por ejemplo, Escandinavia tiene la tasa máxima del tipo 1 (en Finlandia, la

incidencia por año es de 35/100 000). La frecuencia de Diabetes Mellitus de tipo 1 es mucho más baja en la cuenca del Pacífico (en Japón y China, la incidencia anual es de uno a tres por 100 000); Europa (norte) y Estados Unidos comparten una frecuencia intermedia (ocho a 17/100 000 por año). Se piensa que buena parte del aumento del riesgo de Diabetes Mellitus de tipo 1 es el reflejo de la frecuencia de alelos del antígeno leucocítico humano (HLA) de alto riesgo en grupos étnicos de diferentes zonas geográficas. La prevalencia de Diabetes Mellitus de tipo 2 y su precursora, la Intolerancia a la glucosa, es máxima en determinadas islas del Pacífico, intermedia en países como India y Estados Unidos, y relativamente baja en Rusia y China. Es probable que esta variabilidad se deba tanto a factores genéticos como ambientales. La prevalencia de la Diabetes Mellitus varía también entre las diferentes poblaciones étnicas dentro de un país determinado. En el año 2000, la prevalencia de la Diabetes Mellitus en Estados Unidos fue de 13% en afroestadounidenses, 10.2% en hispanoestadounidenses, 15.5% en nativos (amerindios y esquimales de Alaska) y 7.8% en blancos no hispanos. El inicio de la Diabetes Mellitus tipo 2 ocurre, en promedio, a edad más temprana en los grupos étnicos distintos del blanco no hispano.

En el Ecuador, la Diabetes Mellitus según datos del Ministerio de Salud Pública del 2009, la padecen entre 4 y 6% de la población adulta, sin embargo se considera que existen muchos pacientes que no han sido diagnosticados o que están en un estado prediabetico, por lo que se estima que esta cifra valla en franco aumento (15).

Clasificación.

La última clasificación de la Asociación Americana de Diabetes divide a la Diabetes Clínica en cuatro subclases generales: el tipo 1, principalmente provocada por una destrucción autoinmunitaria de las células B pancreáticas y caracterizada por una deficiencia absoluta de Insulina; el tipo 2, caracterizada por una resistencia a la Insulina y un déficits relativo de Insulina; el tipo Diabetes Mellitus Gestacional y una cuarta

categoría que engloba otros tipos específicos de Diabetes Mellitus (asociados con enfermedades o síndromes clínicos identificables).

Tanto la tolerancia alterada a la glucosa como la glucosa alterada en ayunas aumentan de forma significativa el riesgo futuro para desarrollar Diabetes Mellitus y en muchos casos, forman parte de los antecedentes de la enfermedad natural.

Los pacientes con cualquier tipo de Diabetes pueden requerir terapia con insulina; por este motivo los términos anteriormente utilizados de Diabetes Mellitus tipo insulinodependiente para el tipo 1 y no insulinodependiente para el tipo 2 han sido eliminados (3).

Diabetes Mellitus Tipo 2.

Constituye la mayoría de los casos de Diabetes Mellitus que se encuentra en la práctica clínica. Los pacientes conservan cierta capacidad de secreción de insulina endógena, sin embargo su concentración de insulina es baja con relación a los niveles de glucosa y a la magnitud de la resistencia a la insulina.

Los pacientes con DM tipo 2 no dependen de la insulina para su supervivencia inmediata y pocas veces desarrollan cetosis, salvo en condiciones de gran stress físico. Sin embargo muchos de estos pacientes requerirán insulinoterapia para lograr control glicémico adecuado. Aunque recientemente la DM tipo 2 se encuentra con más frecuencia en adolescentes y adultos jóvenes, suele asociarse con una edad progresiva, la mayoría de los casos se diagnostica después de los 45 años de edad. La DM tipo 2 tiene una tasa elevada de penetrantica genética no relacionada con los genes HLA y se asocia con la obesidad y la falta de ejercicio (19).

Las caracteristicas clínicas de la DM tipo 2 pueden ser insidiosas, los síntomas clásicos pueden ser leves. La fatiga, la debilidad, los mareos, la visión borrosa, la polifagia, poliuria, polidipsia y otros síntomas inespecíficos pueden dominar el cuadro clínico y

pueden tolerarse durante muchos años antes de que el paciente solicite atención médica. Además, si el grado de hiperglucemia es insuficiente para producir ningún síntoma, puede que el diagnostico solo se establezca después del desarrollo de complicaciones vasculares y neuropaticas.

Complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus.

Las manifestaciones clínicas tardías de la DM incluyen diversos cambios patológicos, los cuales afectan vasos sanguíneos principalmente de pequeño y mediano calibre, pares craneales, nervios periféricos piel y cristalinos oculares; estas lesiones ocasionan Hipertension, insuficiencia renal, ceguera, neuropatías autónomas y periféricas, amputaciones de las extremidades (pie diabético), infarto de miocardio y eventos cerebro vasculares (2).

Control de la glucemia y complicaciones.

El estudio Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) proporcionó la prueba definitiva de que la reducción de la hiperglucemia crónica puede evitar muchas de las complicaciones tempranas de la DM. Este gran ensayo multicéntrico distribuyó aleatoriamente más de 1 400 individuos con DM de tipo 1 entre un tratamiento de la diabetes intensivo y otro ordinario, y después evaluó el desarrollo de retinopatía, nefropatía y neuropatía. Los individuos del grupo de tratamiento intensivo recibieron múltiples dosis de insulina cada día junto con un intenso apoyo educativo, psicológico y médico. Los individuos en la rama de tratamiento ordinario recibían dos inyecciones diarias de insulina y una evaluación nutricional, educacional y clínica trimestral. El objetivo del primer grupo era una glucemia normal; el del segundo, la prevención de los síntomas de la diabetes. Los individuos del grupo de tratamiento intensivo lograron una reducción sustancial de hemoglobina A1C (A1C; 7.3%) respecto a los del grupo de tratamiento ordinario (A1C; 9.1%). Los resultados del DCCT demostraron que la mejora del control glicémico redujo la retinopatía no proliferativa y proliferativa (47% de

reducción), la oligoalbuminuria (39% de reducción), la nefropatía clínica (54% de reducción) y la neuropatía (60% de reducción). El mejor control glicémico también frenó el avance de las complicaciones diabéticas en la fase inicial. Hubo una tendencia no significativa al decremento de los acontecimientos de macroangiopatía. Los resultados del DCCT predijeron que el grupo de tratamiento intensivo ganaría 7.7 años adicionales de vista, 5.8 años adicionales libres de nefropatía en etapa terminal (ESRD) y 5.6 años libres de amputaciones de las extremidades inferiores. Si se combinaban todas las complicaciones de la DM, los individuos del grupo de tratamiento intensivo tendrían 15.3 años más de vida sin complicaciones importantes microangiopáticas o neurológicas de la DM, comparados con los sometidos al tratamiento tradicional. Esto se traduce en una esperanza de vida adicional de 5.1 años en los sujetos tratados intensivamente. El beneficio de la mejora del control glicémico en el transcurso del DCCT se mantuvo incluso después de la finalización del estudio, cuando empeoró el control glicémico (4).

Pie Diabético.

Termino aplicado a una variedad de condiciones patológicas en el pie de pacientes con Diabetes Mellitus, en la mayoría de casos asociados a la presencia de una ulcera, de mayor frecuencia en la región plantar; la herida en cuestión se produce por la interacción de factores neuropáticos, vasculares e infecciosos (7).

El pie diabético se desarrolla en un contexto asociado con mínimo dolor y en la mayoría de los casos no origina síntomas sistémicos como fiebre, escalofríos o manifestaciones sépticas sistémicas, por lo tanto la ausencia de signos y síntomas puede hacer minimizar la gravedad del trastorno (1).

Las alteraciones de los mecanismos de reparación en el paciente diabético pueden llevar a un retraso marcado en el tiempo de cicatrización con tendencia a la cronicidad de las heridas. Cualquier herida cuyo proceso de cicatrización no se ajuste a los

parámetros normales debe ser considerada crónica, lo que se asocia con un peor pronóstico, sobre todo si se mantienen abiertas por más de 4 semanas o más.

Etiología**.**

Dentro de los factores desencadenantes pueden encontrase traumas externos como la rozadura de zapatos mal ajustados que producen ampollas en pacientes cuyo déficit sensorial les impide percibir el dolor, cortes o pinchazos producidos por cuerpos extraños tales como agujas, clavos o cristales y se puede encontrar un objeto extraño alojado en los tejidos blandos sin que el paciente se haya percatado de ello (22).

La enfermedad vascular periférica con reducción del riego sanguíneo favorece el desarrollo de las úlceras, siendo frecuentes las infecciones, habitualmente por muchos microorganismos como Streptococus Beta Hemolítico, Staphylococcus Aureus, Escherichia Coli, Klebsiella Sp y Pseudomona.

Epidemiologia.

La Diabetes Mellitus es el factor de riesgo que se acompaña del índice más alto de isquemia de la extremidad inferior que pone en peligro un miembro; la frecuencia de la gangrena en diabéticos es 50 veces mayor que en quienes no son diabéticos. La enfermedad arterial diabética es más común en las arterias femoral profunda distal, la poplítea distal, las arterias tibiales y digitales del pie (16).

Alrededor del 25% de los diabéticos en algún momento de su evolución pueden sufrir infección de la piel y tejidos blandos en los segmentos corporales distales. Cerca del 10% de ellos en este momento padecen la afección y en general se observa después de 10 años de evolución de la diabetes (1).

Fisiopatología.

Hace ya muchos años que los investigadores comenzaron a describir la historia natural del pie diabético. Con toda la información acumulada se han podido construir distintos modelos que incluyen los procesos que llevan finalmente al desarrollo de lesiones que tienen como posible evento final la amputación. La neuropatía y los procesos isquémicos son los principales determinantes de la patología pero a ellos suelen agregarse otros mecanismos y factores de riesgo. Las alteraciones en la mecánica del pie y las micosis superficiales suelen estar presentes en pacientes que van a desarrollar problemas severos. Así, ha quedado claro que la historia natural del pie diabético se inicia con alteraciones de la mecánica del pie y problemas de micosis superficiales. En la última década han sido informados varios estudios que identifican factores pronóstico para amputación del pie diabético (17).

Un mal control metabólico evidenciado por niveles altos de hemoglobina glucosilada, la hipertensión diastólica, la presencia de retinopatía, una historia de tabaquismo, la obesidad y una edad mayor de 60 años, han sido identificados en diversos estudios como factores de riesgo para amputación (9).

Muy importante ha sido la diferenciación entre dos síndromes: El pie neuropático y el pie neuroisquémico. En el pie neuropático se desarrollan úlceras en los sitios de mayor presión en la superficie plantar del primer dedo. En contraste, las úlceras en el pie neuroisquémico se desarrollan en los extremos distales de los dedos, sitios que son los más vulnerables como consecuencia de la isquemia a la presión moderada pero continua como la ocasionada por unos zapatos inadecuados. De la identificación oportuna de estos dos síndromes se derivan las medidas preventivas que evitan el desarrollo de lesiones. También, de su identificación dependen las medidas terapéuticas una vez que los problemas graves se han desarrollado. El pie

neuroisquémico requiere con mayor frecuencia de amputación, haciendo inútiles los intentos de salvamento en la mayoría de los casos (12).

Del conocimiento de las interacciones de estos mecanismos fisiopatogénicos y factores de riesgo, ha surgido la convicción de que la historia natural del pie diabético es un proceso que puede ser modificado en sentido favorable o adverso. Fenómenos tan disímbolos como la mayor sobrevida de la población, los cambios en hábitos higiénicos e incluso las características que va adquiriendo el calzado como consecuencia de la moda y los materia-les disponibles tienen un impacto en la expresión del pie diabético. Un buen control metabólico en glucemia, lípidos, tensión arterial, sobrepeso y el uso de aspirina han sido identificados como factores de protección.

Desde hace algunos años se ha venido considerando el papel etiopatogénico de las infecciones micóticas superficiales, las cuales pueden ser completamente asintomáticas y pasar inadvertidas a menos que se busquen intencionadamente.

La entidad más común es la micosis superficial no complicada que se localiza entre los dedos, principalmente entre el 4° y el 5°. La maceración de la piel produce soluciones de continuidad a través de las cuales pueden penetrar bacterias que dan lugar a infecciones de los tejidos blandos del tipo de la celulitis. Por las características anatómicas del pie la propagación de los procesos sépticos, siguiendo el trayecto de las facias es un proceso rápido y agresivo. Recientemente se informó que las úlceras del pie diabético pueden estar infectadas por Candida spp dando lugar a dos patrones distintos de lesiones (10).

Clasificación del Pie Diabético.

A. Clasificación según Mc Cook.

1. Pie Diabético Neuropático.

- Pulsos palpables.
- Porción distal de la extremidad indolora.
- Aumento del flujo sanguíneo.
- Presencia de lesiones callosas.
- Ulcera presenta una base roja y sangrante, con forma circular y en sacabocados.
- Ulcera de localización sobre puntos de presión.

2. Pie Diabético Isquémico.

- Ausencia o disminución de pulsos periféricos.
- Lesión ulcerada dolorosa.
- Presencia de tejido de granulación mínima.
- Zonas de localización inespecíficas, generalmente relacionadas con u traumatismo.

B. Clasificación según Wagner.

- W0 (pie con factores de riesgo, pero sin úlcera)
- W1 (presencia de úlcera superficial)
- W2 (presencia de úlcera profunda, compromiso de tendones)
- W3 (presencia de úlcera con compromiso óseo, infección localizada)
- W4 (signos de gangrena localizada)
- W5 (signos de gangrena extensa)

Diagnostico.

Cuadro Clínico.

Suelen encontrarse pequeñas áreas de solución de continuidad o úlceras, por lo regular interdigitales o en la base de los dedos, o ambas y en zonas hiperqueratósicas plantares. La diseminación de una infección con celulitis o zonas amplias de necrosis indica un proceso más grave. Cuando hay isquemia extensa, sin infección agregada, el cuadro es de gangrena seca. Si la lesión está infectada y hay secreción local, maceración y exudado, el cuadro es de gangrena húmeda. El dolor local y las manifestaciones sistémicas de infección, como fiebre, taquicardia, escalofríos y leucocitosis con neutrofilia, son indicadores diagnósticos de gravedad (11).

Laboratorio y Gabinete.

Sin duda los datos clínicos recogidos durante la elaboración de la historia clínica y la exploración del paciente son en la mayoría de los casos elementos suficientes para tomar decisiones médicas. Sin embargo, la posibilidad diagnóstica de osteomielitis escapa a esta situación. Con excepción de los casos en los que el hueso se encuentra expuesto o cuando se puede demostrar con un estilete la continuidad entre una lesión de la piel y el hueso, situaciones en las que las evidencias han demostrado que se debe considerar que el hueso está afectado por el proceso infeccioso, el diagnóstico de osteomielitis sólo puede ser establecido mediante estudios de gabinete:

Radiografías: las radiografías convencionales son un método específico pero muy poco sensible.

RMN: en los últimos diez años se ha ganado mucha experiencia con la RMN, la sensibilidad y especificidad del método es satisfactoria en un buen número de casos. La intensidad máxima de la señal en T2 es debida a osteomielitis con una sensibilidad del 90% y una especificidad de 71%. El uso de gadopentetato de dimeglumina mejora la

definición de tejido inflamatorio, pero el uso de este medio de contraste no resulta de utilidad para distinguir osteomielitis de edema. La principal limitación de este método, es su incapacidad para diferenciar el edema de la médula, de la osteomielitis. La presencia de edema da falsos positivos en este estudio. En la práctica clínica el estudio resulta particularmente útil. Cuando se descarta osteomielitis mediante la RMN, el tratamiento con antibióticos de un pie diabético con un problema infeccioso debe administrarse de acuerdo con la evolución clínica de las lesiones en los tejidos blandos. Por el contrario cuando RMN sugiere el diagnóstico de osteomielitis el tratamiento con antibióticos debe ser planeado de acuerdo con esta posibilidad diagnóstica. Así, aun cuando se observa la resolución del problema infeccioso de los tejidos blandos, el uso de antibióticos debe continuarse por varios meses (22).

La determinación de velocidad de sedimentación globular (VSG) y la evolución de las imágenes obtenidas por RMN en estudios subsecuentes con intervalos de dos a tres meses, son los parámetros que permiten tomar decisiones en relación con la eficacia de los antibióticos así como el momento oportuno para dar por concluido el tratamiento exitoso.

Siguiendo esta conducta, ciertamente algunos casos de edema de la médula ósea son tratados innecesariamente con antibióticos. Sin embargo, de acuerdo con las evidencias éstos son los menos frecuentes. En aquellos casos en los que se observa un problema isquémico severo con necrosis de tejidos blandos, los antibióticos no serán de utilidad. De hecho, en estos casos tiene que cuestionarse la RMN estudio innecesario, ya que la decisión de amputación puede ser tomada en bases clínicas en la inmensa mayoría de los casos.

Si bien el diagnóstico de osteomielitis requiere para su definición absoluta de un fragmento de hueso que se estudia mediante histopatología y estudios bacteriológicos, en la práctica clínica este diagnóstico se establece y trata cada vez con mayor

frecuencia con el respaldo de exámenes de gabinete-radiografías, gammagramas y sobre todo resonancia magnética nuclear.

Tratamiento.

Consiste en suspender la deambulación, seguido de protección y calzado adecuado. Se recomienda procurar el mejor control metabólico posible así como la antibioticoterapia. La falta de precisión para identificar las bacterias con cultivos de la herida superficial resalta la importancia de antibioticoterapia de amplio espectro en el tratamiento de las infecciones del pie diabético. La conducta tradicional consiste en iniciarlo con un aminoglucósido, clindamicina y ampicilina y cambiarlo a una terapéutica más especifica cuando se obtienen los cultivos de la profundidad de la herida durante la limpieza quirurgica. Las nuevas cefalosporinas y derivados de la penicilina se han utilizado con éxito; estos fármacos tienen particular importancia en casos de insuficiencia renal.

La limpieza tópica y la limpieza quirurgica también han demostrado convincentemente durante mucho tiempo su utilidad, ya que evitan la recolonización bacteriana de las ulceras y disminuye el tiempo de cicatrización de la herida, fenómenos clave para el tratamiento del pie diabético al menos en los estadios poco avanzados.

En estadios avanzados de pie diabético y cuando la vascularización está muy disminuida hacia la extremidad afectada la amputación se considera el tratamiento definitivo (6).

Oxígeno hiperbárico.

La terapia con oxígeno hiperbárico (TOH) incrementa significativamente los niveles de oxígeno en los tejidos. Se ha sugerido que esto es de particular utilidad en la resolución de las lesiones del pie diabético. Los efectos de la TOH identificados en distintos modelos son: produce una acción bactericida directa sobre los microorganismos anaerobios, favorece la actividad de los macrófagos y mejora la angiogénesis.

Los primeros informes de los resultados obtenidos con esta terapéutica fueron más bien anecdóticos lo que impedía llegar a cualquier conclusión sobre la eficacia de la TOH en las lesiones del pie diabético. Recientemente se han publicado algunos trabajos que sugieren que la TOH, resulta ser un tratamiento que en combinación con un protocolo convencional de cuidados de las úlceras infectadas del pie diabético con isquemia, resulta de utilidad para promover la curación y evitar las amputaciones (8).

OBJETIVOS.

OBJETIVOS GENERALES.

1) Conocer el manejo clínico-terapéutico realizado en los pacientes que presentaron Pie Diabético y que fueron atendidos en la unidad de Traumatología del Hospital Manuel Ygnacio Monteros.

2) Determinar el tipo de tratamiento clínico y/o quirúrgico realizado en los pacientes que presentaron Pie Diabético y que fueron atendidos en la unidad de Traumatología del Hospital Manuel Ygnacio Monteros.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1) Determinar la distribución de los pacientes con Pie Diabético según el grupo etáreo y el género.

2) Determinar la relación entre Pie Diabético y tipo de Diabetes.

3) Determinar la relación entre el tiempo de enfermedad y el desarrollo de Pie Diabético.

4) Determinar la relación entre Pie Diabético y tratamiento antidiabético.

5) Determinar los factores de riesgo principales relacionados con el Pie Diabético.

6) Determinar la frecuencia de tipo de Pie Diabético, según clasificación de Mc. Cook y Wagner.

7) Determinar el evento desencadenante de la lesión de Pie Diabético.

8) Determinar la caracterización clínica y tipo de Pie Diabético.

9) Determinar el estado metabólico e inmunológico de los pacientes con Pie Diabético.

10) Determinar el tratamiento intrahospitalario recibido.

METODOLOGÍA.

1. TIPO DE ESTUDIO:

   La presente Investigación es un estudio retrospectivo, de tipo descriptivo.

2. DISEÑO:

   Ensayo clínico no aleatorio.

3. UNIVERSO:

   Pacientes con Pie Diabético atendidos en el servicio de Cirugía–traumatología del hospital Manuel Ygnacio Monteros (Loja).

4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

   Pacientes con diagnostico de Pie Diabético ingresados al servicio de traumatología entre los meses de Marzo y Agosto 2011.

5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

   Pacientes ingresados al servicio fuera del lapso de tiempo de la investigación.

   Pacientes en quienes fue imposible hallar su historia clínica.

   Pacientes con datos clínicos incompletos.

6. TIEMPO

La presente investigación se realizó durante el periodo Marzo-Agosto 2011.

7. LUGAR

Hospital Manuel Ygnacio Montero IESS-Loja.

8. TECNICA Y METODO DE ESTUDIO

La presente investigación se realizó mediante la confección de una ficha específica de recolección de datos que puede verse en la sección de anexos de la presente investigación, esta ficha permitió recoger información de las historias clínicas de los pacientes con pie diabético según los criterios a investigar. Posteriormente se procedió a tabular los datos y procesarlos mediante el uso del programa Microsoft Excel.

9. ASPECTOS ÉTICOS.

Para garantizar los aspectos éticos se solicitó permiso por escrito al director del Hospital Manuel Ygnacio Monteros (IESS-Loja), para tener acceso a los archivos de las historias clínicas alojadas en el departamento de estadística.

10. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES.

Nombre	Tipo	Escala
Edad	cuantitativa	de razón
Género	cualitativa	nominal
Tipo de Diabetes	cualitativa	nominal
Tiempo de enfermedad	cuantitativa	de razón
Tratamiento hipoglicemiante	cualitativa	nominal
Factores de riesgo	cualitativa	nominal
Evento desencadenante	cualitativa	nominal
Estado metabólico	cualitativa	nominal
Clase Wagner	cualitativa	nominal
Clase MC Cook	cualitativa	nominal
Manifestaciones clínicas	cuantitativa	de razón
Tratamiento efectuado	cualitativa	nominal

PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

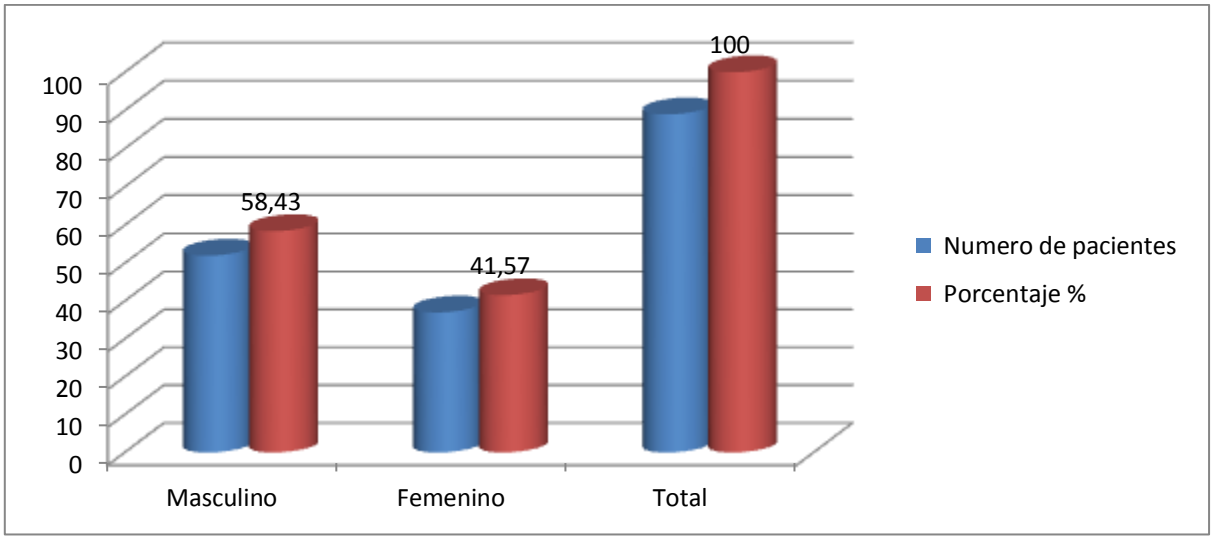
Tabla N°1.

DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIE DIABÉTICO, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Sexo	Número	Porcentaje %
Masculino	52	58.43
Femenino	37	41.57
Total	89	100

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Autor: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El presente cuadro muestra el predomino de la complicación de Pie Diabético por el género masculino con un 58%, sobre el género femenino con un 41%, ello puede explicarse en parte debido a que la enfermedad vascular periférica que es un factor de riesgo para el desarrollo de esta complicación, guarda una relación hombre/mujer de 2:1 (5).

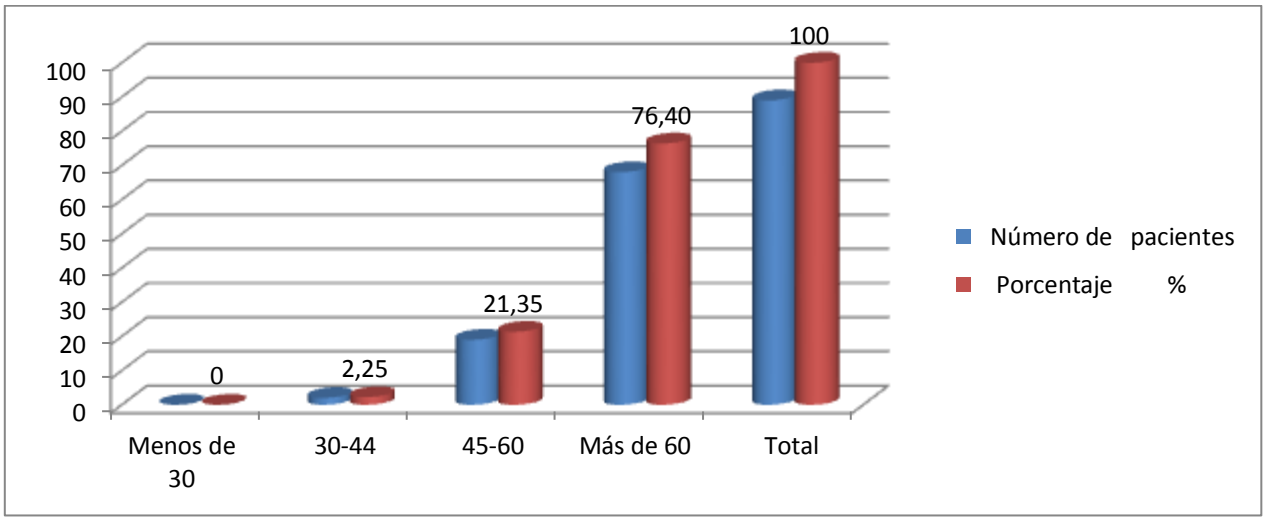
Tabla N°2.

DISTRIBUCIÓN POR GRUPO ETÁREO DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIE DIABÉTICO, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Grupo Etáreo (Años)	Número de pacientes	Porcentaje %
Menos de 30	0	0
30-44	2	2.25
45-60	19	21.35
Más de 60	68	76.40
Total	89	100

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Autor: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El presente cuadro muestra que 76% de los pacientes presentaba edades superiores a 60 años, 21% presentaba edades entre 45 y 60 años y solo un 2% edades menores a 44 años, lo cual nos demuestra que la frecuencia de aparición de complicación de Pie Diabético es directamente proporcional a la edad del paciente, esto es, a más edad mayor frecuencia de aparición de esta complicación.

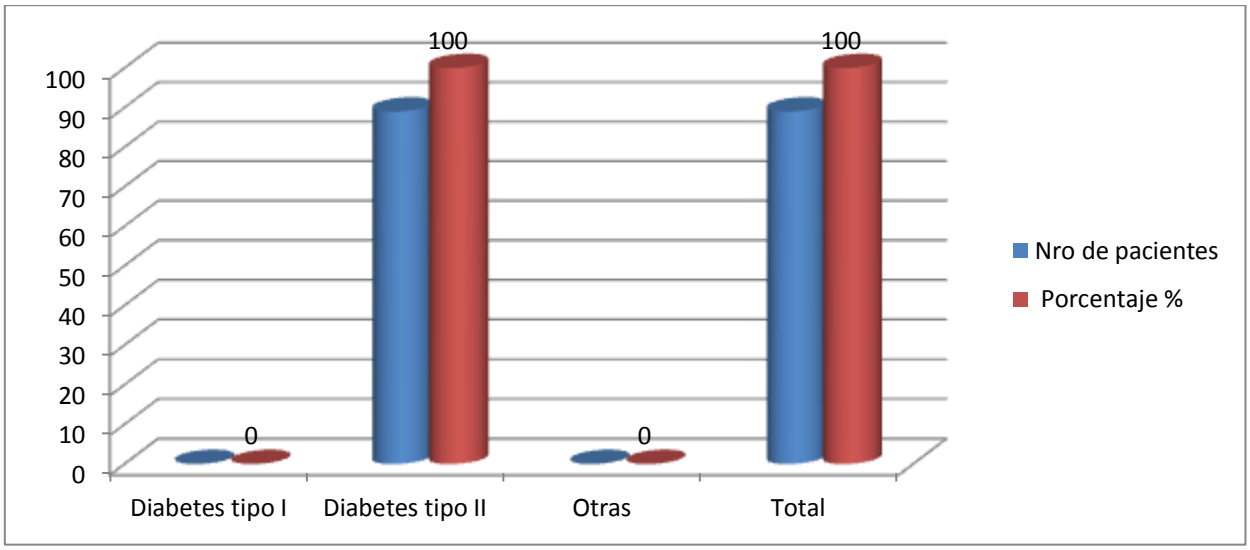
Tabla N°3.

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE DIABETES DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIE DIABÉTICO, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Tipo de Diabetes	Nro de pacientes	Porcentaje %
Diabetes tipo I	0	0
Diabetes tipo II	89	100
Otras	0	0
Total	89	100

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Autor: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El cuadro muestra que el 100% de los pacientes con complicación de pie diabético atendidos en el hospital Manuel Ygnacio Monteros padecía de Diabetes mellitus tipo II, misma que se presenta con mayor frecuencia en nuestro medio local por nuestro genotipo y estilos de vida.

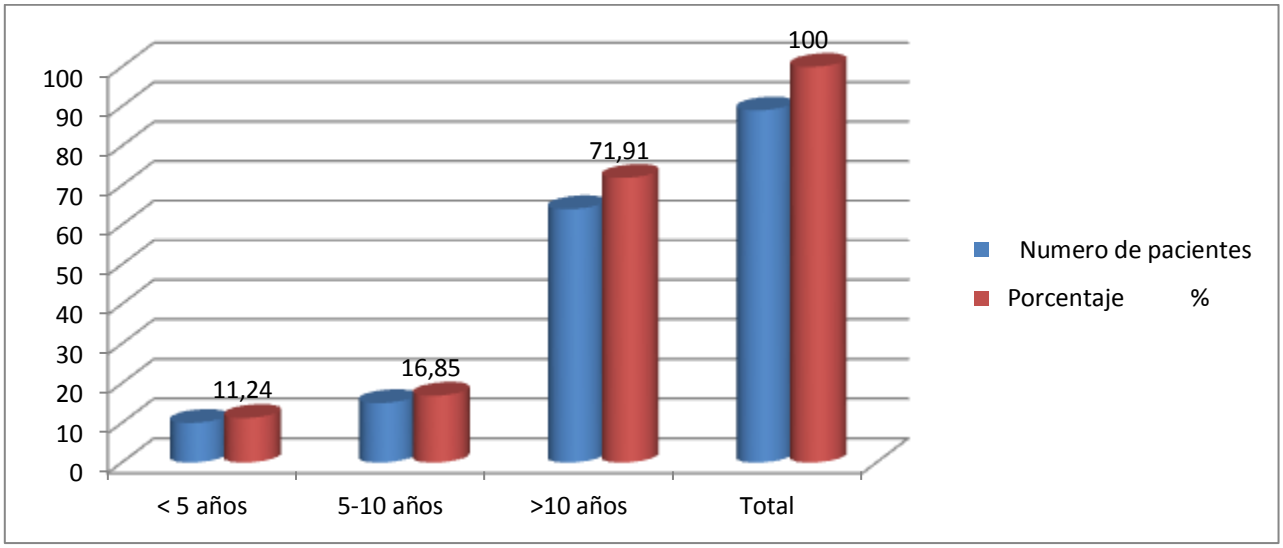
Tabla N°4.

RELACIÓN ENTRE EL TIEMPO DE ENFERMEDAD Y EL DESARROLLO DE PIE DIABÉTICO, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Tiempo de Enfermedad	Número de pacientes	Porcentaje %
< 5 años	10	11.24
5-10 años	15	16.85
>10 años	64	71.91
Total	89	100

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Autor: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El presente cuadro resulta muy interesante pues muestra que el 71% de los pacientes debuto con Pie Diabético tras un promedio de tiempo de Diabetes mayor a 10 años y solo un 11% de los pacientes lo hizo tras menos de 5 años de evolución de la enfermedad, lo cual nos permite establecer una relación lineal entre los años de evolución de la Diabetes y la frecuencia de presentación de complicación de Pie Diabético.

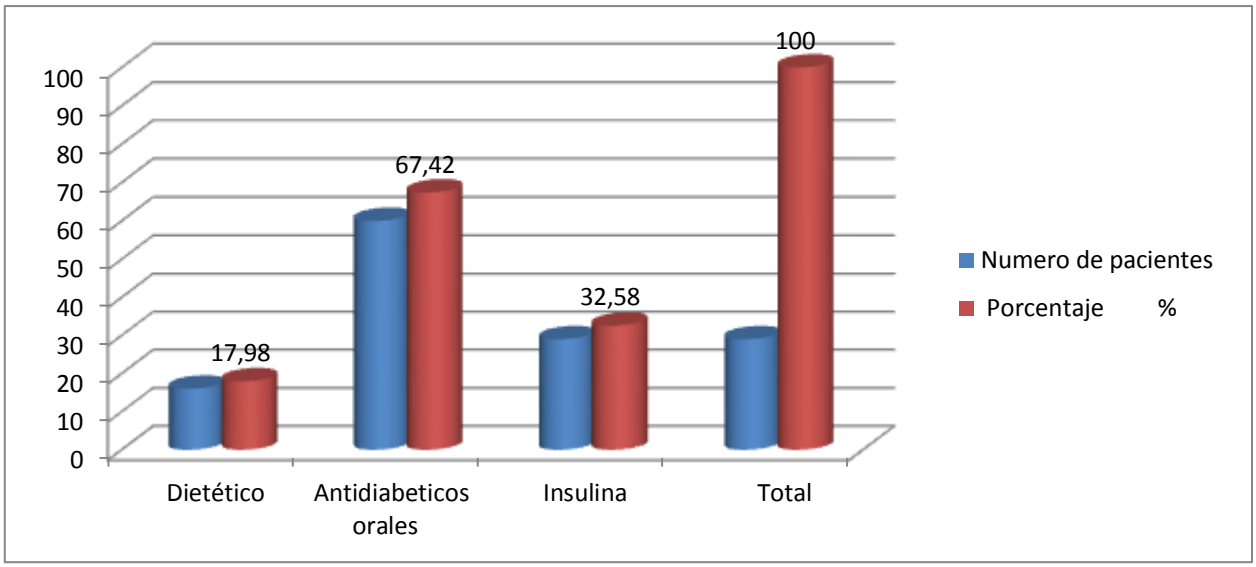
Tabla N°5.

RELACIÓN ENTRE EL TRATAMIENTO ANTIDIABÉTICO Y EL DESARROLLO DE PIE DIABÉTICO, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Tratamiento recibido	Número de pacientes	Porcentaje %
Dietético	16	17.98
Antidiabéticos orales	60	67.42
Insulina	29	32.58
Total	89	100

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Autor: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El presente cuadro pone de manifiesto que 1 de cada 3 pacientes (32%) con complicación de pie diabético es insulinodependiente, lo cual reflejaría la cronicidad de su Diabetes que ya no puede ser tratada con antidiabéticos orales, así también llama la atención la baja tasa de pacientes (17%) que sigue un régimen alimenticio dietético para controlar su enfermedad.

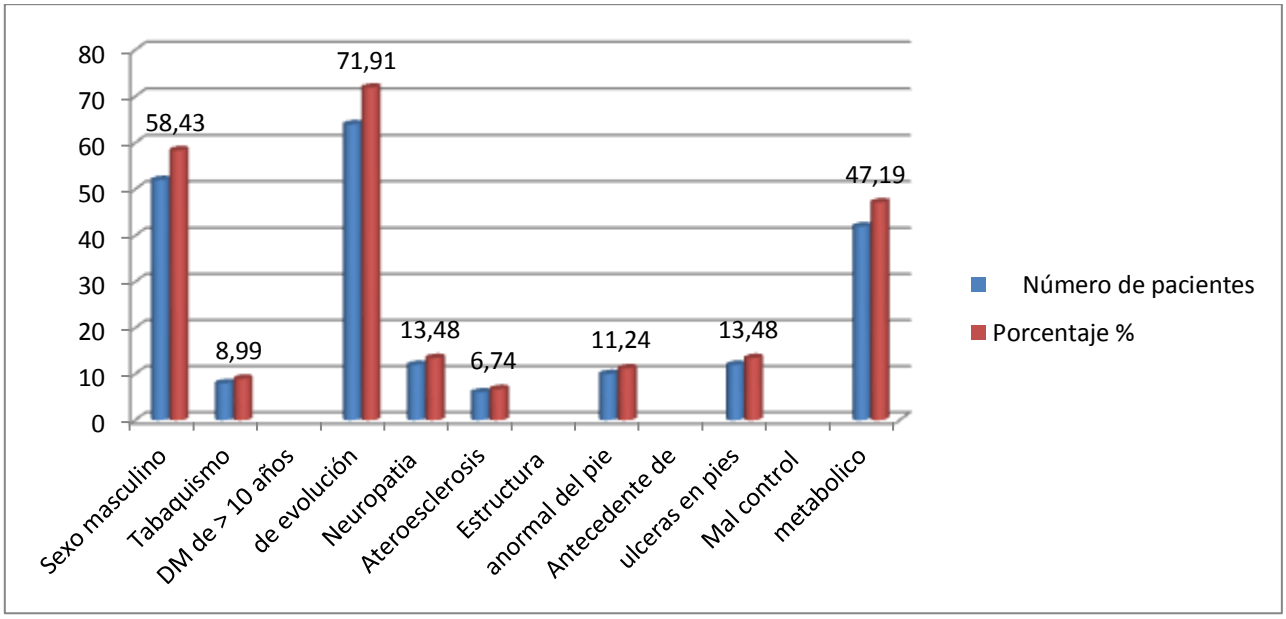
Tabla N°6.

RELACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO Y EL DESARROLLO DE PIE DIABÉTICO, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Factores de riesgo	Número de pacientes	Porcentaje %
Sexo masculino	52	58.43
Tabaquismo	8	8.99
DM de más de 10 años de evolución	64	71.91
Neuropatía	12	13.48
Ateroesclerosis	6	6.74
Estructura anormal del pie	10	11.24
Antecedente de ulceras en pies	12	13.48
Mal control Metabólico	42	47.19

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Autor: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El cuadro número seis, muestra que los factores de riesgo más representativos para el desarrollo de complicación de Pie Diabético en nuestro medio son: el tener más de 10 años de evolución de la misma (71%), pertenecer al género masculino (58%), presentar un mal control metabólico (47%) y tener antecedente de ulceras en los pies (13%).

Llama la atención que la mayoría de los pacientes del estudio presentaban entre 3 y 4 de los factores de riesgo asociados al desarrollo de complicación de pie diabético, lo cual refleja la génesis multifactorial de patología en cuestión.

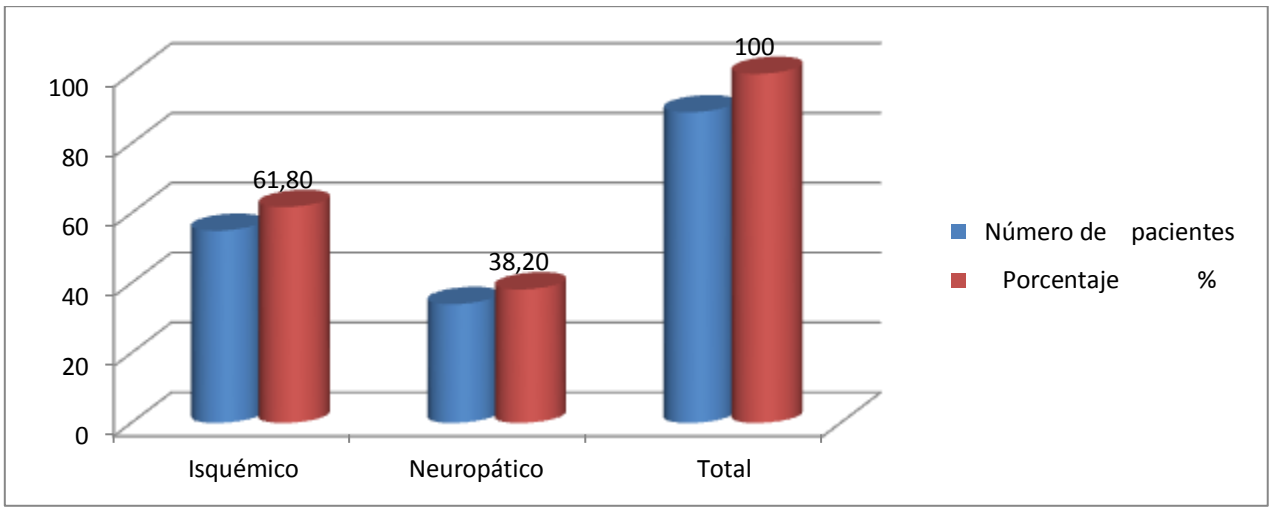
Tabla N°7.

FRECUENCIA DE TIPO DE PIE DIABÉTICO (MC Cook) EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Tipo de Pie Diabético	Número de pacientes	Porcentaje %
Isquémico	55	61.80
Neuropático	34	38.20
Total	89	100

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Autor: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El presente cuadro muestra que de 89 pacientes con pie diabético, el 61% correspondía a Pie Diabético isquémico y 38% a Pie Diabético Neuropático, dichos resultados son comparables a los estudios publicados en el 2009 por la revista Mexicana CONAMED que reportó que sobre la base de 4580 pacientes 55% entraban en la categoría de Pie Diabético Neuroinfeccioso (11).

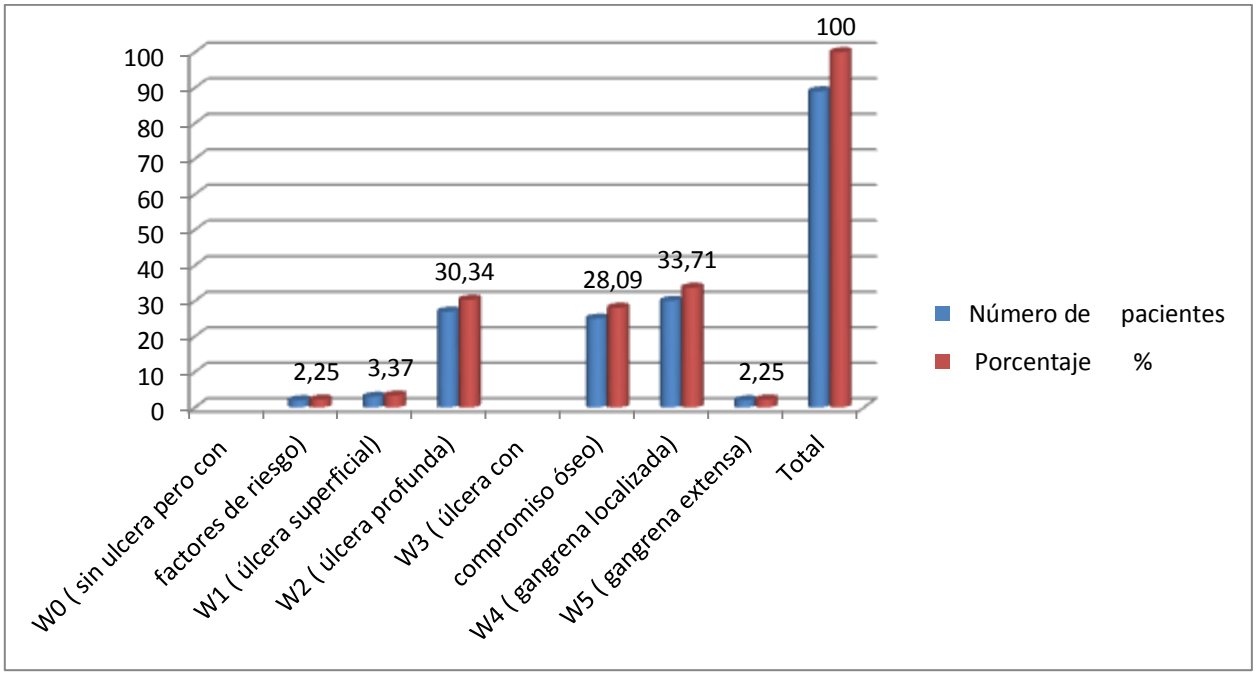
Tabla N°8.

FRECUENCIA DE TIPO DE PIE DIABÉTICO (Wagner) EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Tipo de Pie Diabético	Número de pacientes	Porcentaje %
W0 (sin ulcera pero con factores de riesgo)	2	2.25
W1 (úlcera superficial)	3	3.37
W2 (úlcera profunda)	27	34.83
W3 (úlcera con compromiso óseo)	25	23.60
W4 (gangrena localizada)	30	33.71
W5 (gangrena extensa)	2	2.25
Total	89	100

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Autor: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El cuadro número ocho revela que la mayor frecuencia de pacientes con complicación de pie diabético presentaban estadios W4 (33%) y W3 (28%), lo que representa casi la mitad de los casos, ello demuestra que nuestros pacientes acuden a los servicios de salud en estadios avanzados de la enfermedad, lo que limita en gran medida sus posibilidades de tratamiento y les acerque más al riesgo de amputación.

Quizás la explicación estas cifras tan alarmantes, sea la falta de información suficiente que se ha brindado a los pacientes diabéticos sobre los riesgos inherentes de su enfermedad o la negligencia de ellos para cuidar su propio cuerpo.

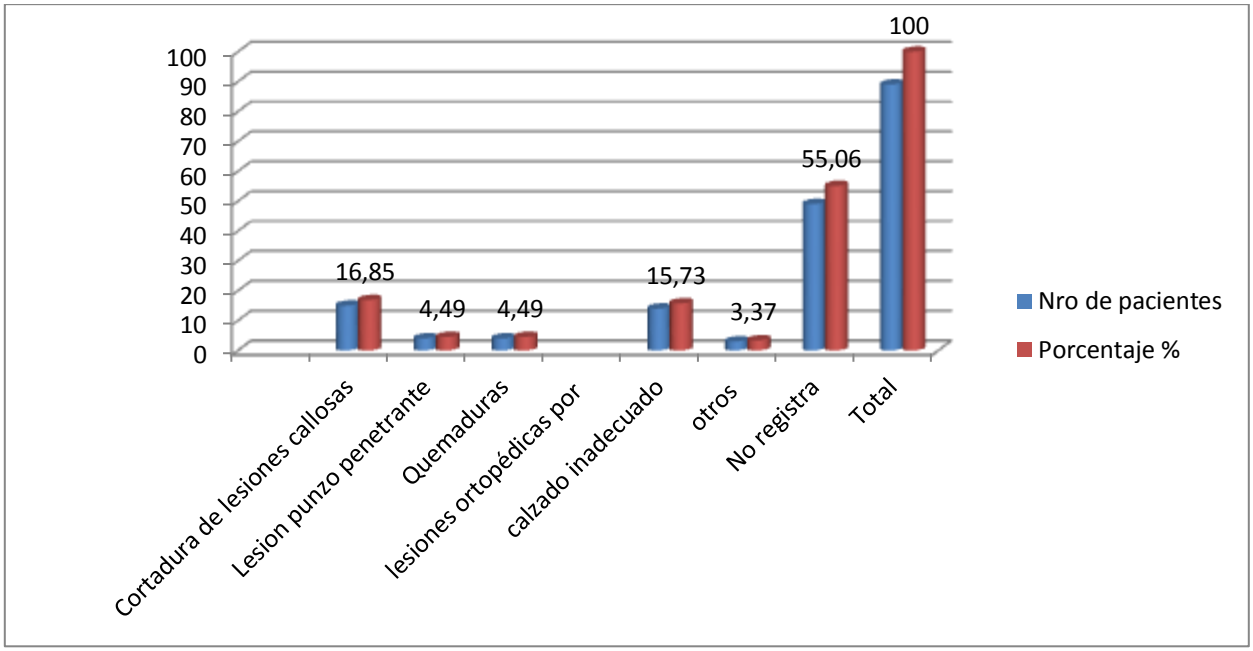
Tabla N°9.

FRECUENCIA DE EVENTO DESENCADENATE DE PIE DIABÉTICO EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

EVENTO DESENCADENANTE	NRO DE PACIENTES	PORCENTAJE %
Cortadura de lesiones callosas	15	16.85
trauma corto-punzante	4	4.49
Quemaduras	4	4.49
lesiones ortopédicas por calzado inadecuado	14	15.73
otros	3	3.37
No registra	49	55.06
Total	89	100

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Elaborado: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El cuadro número nueve nos muestra que el traumatismo externo (representado por la sumatoria de cortaduras, lesiones punzantes, ortopédicas y quemaduras) corresponde al 41% de los eventos que desencadena el inicio de ulceras, así mismo se observa que más de la mitad de los pacientes no registraban el evento de inicio de las ulceras lo que evidencia la falta de cuidado que prestan a sus extremidades.

Tabla N°10.

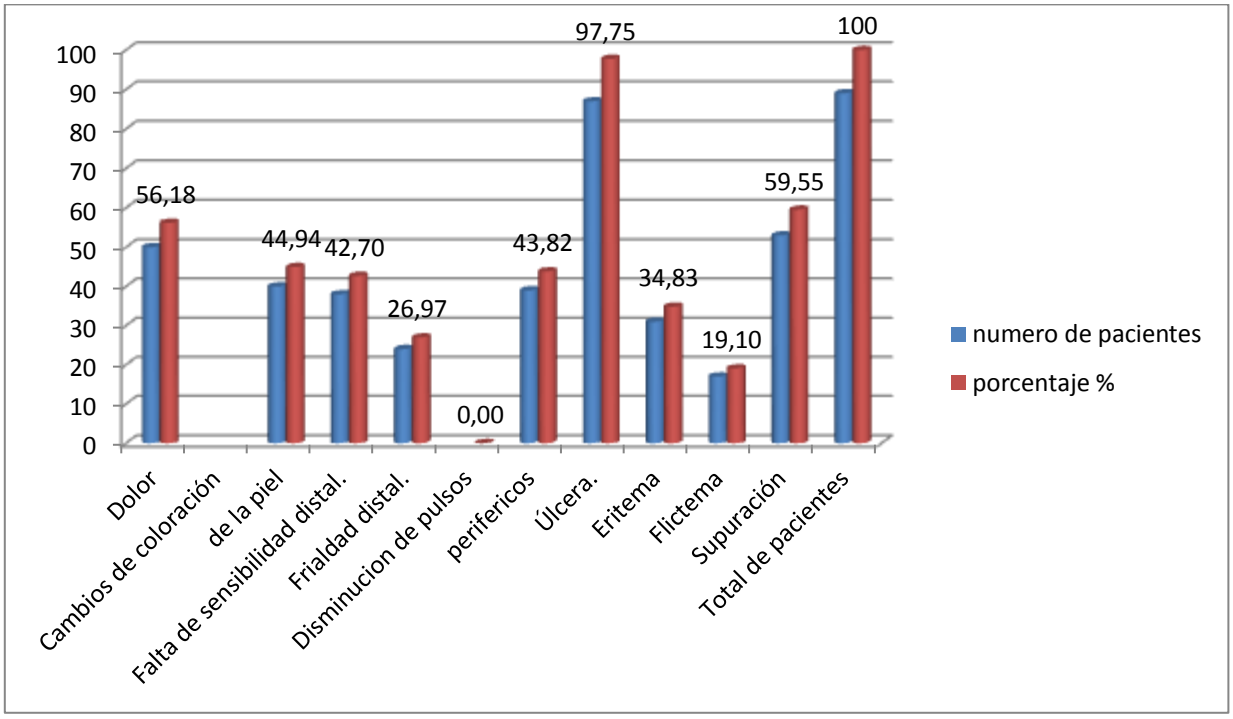
RELACION ENTRE LA CARACTERIZACIÓN CLINICA Y TIPO DE PIE DIABÉTICO EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Manifestaciones clínicas	Tipo de Pie Diabético				Total	
	Isquémico		Neuropático			
	Nro	%	Nro	%	Nro	%
Dolor	35	63.64	15	44.12	50	56.18
Cambios de coloración de la piel	32	58.18	8	23.53	40	44.94
Falta de sensibilidad distal.	6	10.91	32	94.12	38	42.70
Frialdad distal.	21	38.18	3	8.82	24	26.97
Disminución de pulsos periféricos	32	58.18	7	20.59	39	0.00 43.82
Úlcera.	54	98.18	33	97.06	87	97.75
Eritema	13	23.64	18	52.94	31	34.83
Flictena	10	18.18	7	20.59	17	19.10
Supuración	27	49.09	26	76.47	53	59.55
Total de pacientes	55		34		89	100

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Autor: Raúl Alejandro Carrión Luna.

RELACION ENTRE LA CARACTERIZACIÓN CLINICA Y TIPO DE PIE DIABÉTICO.



El cuadro número diez muestra diferencias moderadamente significativas entre la clínica de los pacientes con Pie Diabético Isquémico y Neuropático, es así que el dolor está presente en el 63% de los pacientes con Pie Diabético isquémico, mientras que solo aparece en un 44% en el Pie Diabético Neuropático; la sensibilidad se halla más afectada en el Neuropático con 94% frente a un 10% del Isquémico y la disminución de los pulsos periféricos es predominante en el Pie Isquémico alcanzando un 58% frente a un escaso 20% observado en el Neuropático; tales diferencias se pueden explicar en vista de la fisiopatología por un lado sensorial y por otro vascular que predomina en cada uno de estos tipos de Pie Diabético pero que finalmente, conlleva a la instauración de las úlceras que se presentan en el 97% de los pacientes.

Tabla N°11.

ESTADO METABÓLICO DE PACIENTES CON PIE DIABETICO A SU INGRESO AL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Examen	Número de pacientes	Porcentaje %
Glucosa		
<70	11	12.36
70-110	9	10.11
111-125	6	6.74
126-250	36	40.45
>250	27	30.34
No registra	0	0
Colesterol total		
<200	23	25.84
200-239	17	19.10
>240	21	23.60
No registra	28	31.46
Colesterol HDL		
<40	38	42.70
≥60	23	25.84
No registra	28	31.46
Triglicéridos		
<150	14	15.73
150-199	12	13.48
200-499	21	23.60
>500	14	15.73
No registra	28	31.46
Creatinina		
0.5-1	47	52.81
1-1.5	26	29.21
>1.5	6	6.74
No registra	10	11.24
HbA1c		
<7	4	4.49
7 a 10	16	17.98
>10	18	20.22
No registra	51	57.30

.

El cuadro número once nos muestra, resultados desalentadores ya que más de la mitad de los pacientes atendidos con complicación de Pie Diabético, presentan algún tipo de alteración en sus exámenes de laboratorio, es así que un 70% de ellos tiene niveles elevados de glucosa, 51% presenta valores aumentados de triglicéridos, este resultado va casi a la par con el colesterol total que se haya aumentado en el 42% de los pacientes; el colesterol HDL que desde hace mucho se considera un factor protector del sistema cardiovascular se hallaba disminuido en 42% de ellos y finalmente la Hemoglobina glicosilada que nos da una estimación de cómo se han mantenido los niveles de glucosa en un periodo de casi 3 meses se hallaba por encima de límites deseables en un 37% y está claro que esta cifra podría aumentar en menor o mayor grado, si se tiene en cuenta que al 57% de los pacientes no se les realizo esta prueba.

Otro indicador útil para valorar el estado fisiológico del cuerpo, fue la medición de la creatinina la cual se hallaba elevada en casi el 10% de los pacientes, indicativo de que ya existía en algún grado compromiso renal; sin embargo es necesario resaltar que los pacientes de este estudio en cuestión, pertenecen a la tercera edad lo cual se correlaciona con pérdida de la masa muscular y por ende con niveles bajos de creatinina, por lo cual hubiera sido sería necesario practicar pruebas del tipo clearance de creatinina para verificar el compromiso renal

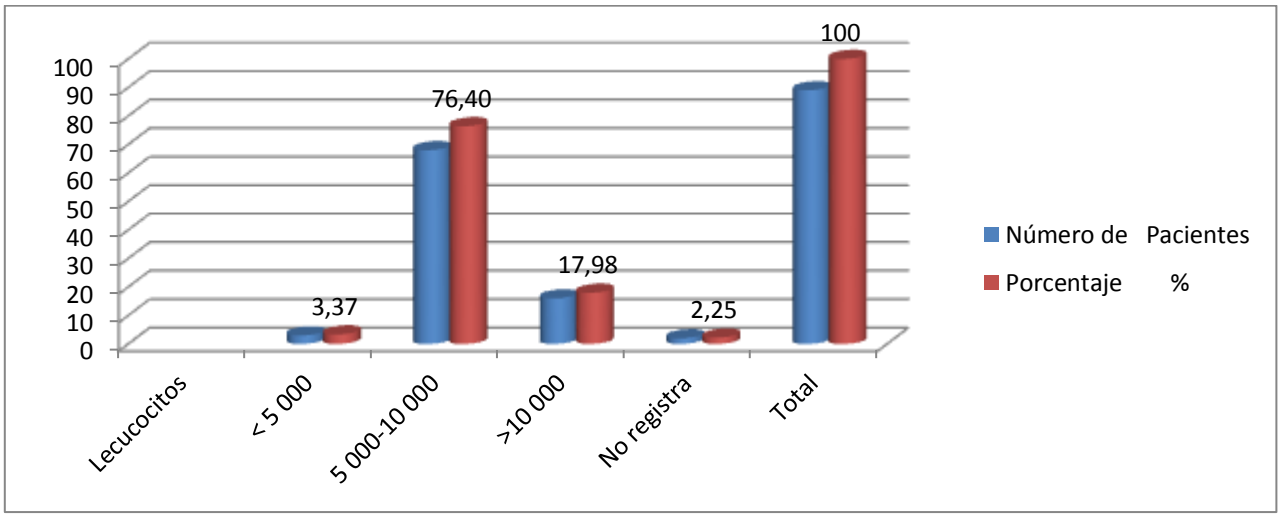
Tabla N°12.

ESTADO INMUNOLOGICO DE PACIENTES CON PIE DIABETICO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Examen	Número de Pacientes	Porcentaje %
Leucocitos		
< 5 000	3	3.37
5 000-10 000	68	76.40
>10 000	16	17.98
No registra	2	2.25
Total	89	100

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Elaborado: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El presente cuadro muestra que el 17% de los pacientes presentó reacción inmunitaria leucocitaria, mientras que un 76% no mostro repuesta inmunitaria importante ante el proceso de Pie Diabético, esto puede estar ligado a la inmunodeficiencia propia del paciente diabético o a la avanzada edad de los mismo

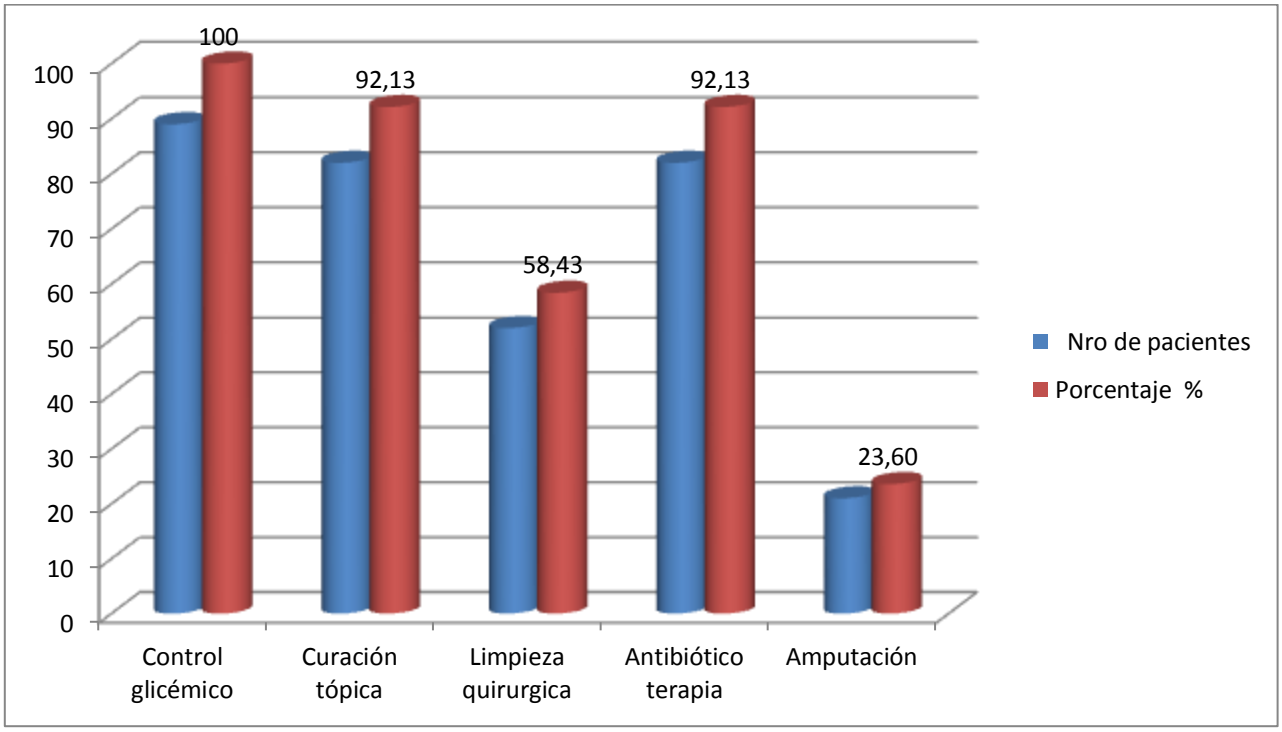
Tabla N°13.

TRATAMIENTO EFECTUADO SEGÚN EL TIPO DE PIE DIABETICO DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA

Tratamiento	Pie Diabético		Total	
	Isquémico	Neuropático	Nro	Porcentaje %
Control glicémico	55	34	89	100
Curación tópica	51	31	82	47.19
Limpieza quirúrgica	41	11	52	58.43
Antibiótico terapia	51	31	82	92.13
Amputación	17	4	21	23.60

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Elaborado: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El cuadro número trece muestra el esquema de tratamiento utilizado en el servicio de traumatología del hospital Manuel Ygnacio Montero para tratar el Pie Diabético, obsérvese que el control glicémico estricto y la antibiótico terapia en este caso polimicrobiana son piezas clave del tratamiento y se usaron prácticamente en la totalidad de los pacientes; la limpieza quirúrgica se empleo en un 58% de los casos, la curación tópica en un 92% y la amputación fue necesaria en un 23% de los casos, de los cuales más de la mitad correspondieron al pie diabético isquémico. Es necesario destacar que a la mayoría de pacientes a los que se realizo limpieza quirúrgica o amputación se les realizo curaciones tópicas rutinariamente para prevenir la reaparición de infección y aumentar la velocidad de cicatrización de las heridas.

Es necesario comentar que existió un pequeño grupo de pacientes del 7% a quienes no se dió antibiótico considerando que se hallaban en estadíos iniciales de Pie diabético, esto es W0 y W1.

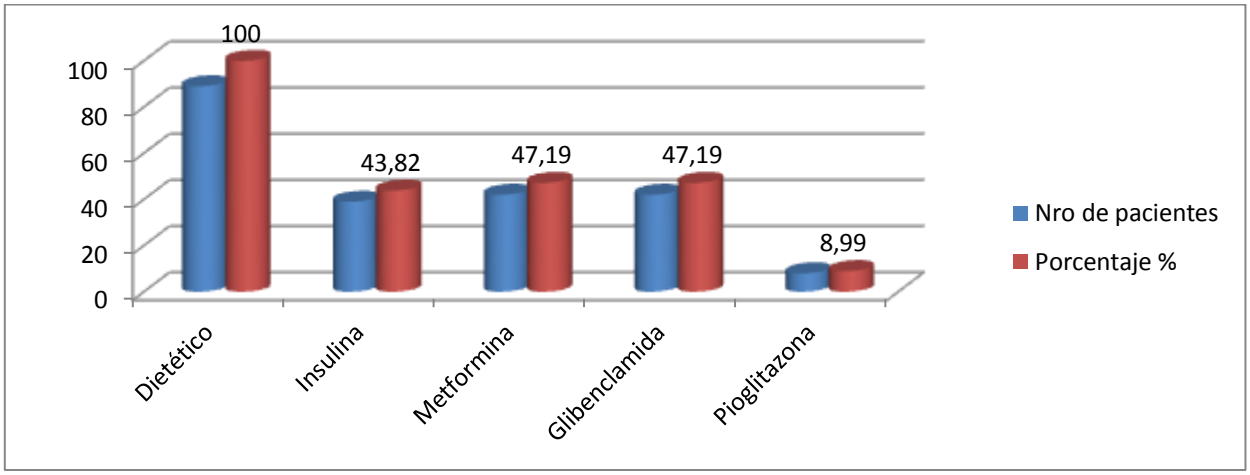
Tabla N°14.

TRATAMIENTO ANTIDIABETICO EFECTUADO A PACIENTES CON PIE DIABÉTICO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Tratamiento antidiabético	Nro	Porcentaje %
Dietético	89	100
Insulina	39	43.82
Metformina	42	47.19
Glibenclamida	42	47.19
Pioglitazona	9	10.11

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Autor: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El presente cuadro muestra que el 100% de pacientes recibió dieta para diabético, 43% insulinoterapia y un 55% antidiabéticos orales, si lo comparamos con el cuadro anterior numero 5 notaremos un aumento en el porcentaje de pacientes que requirieron insulina para optimizar su control metabólico de aproximadamente 15%, los mismos que entraran en la categoría de insulinodependientes.

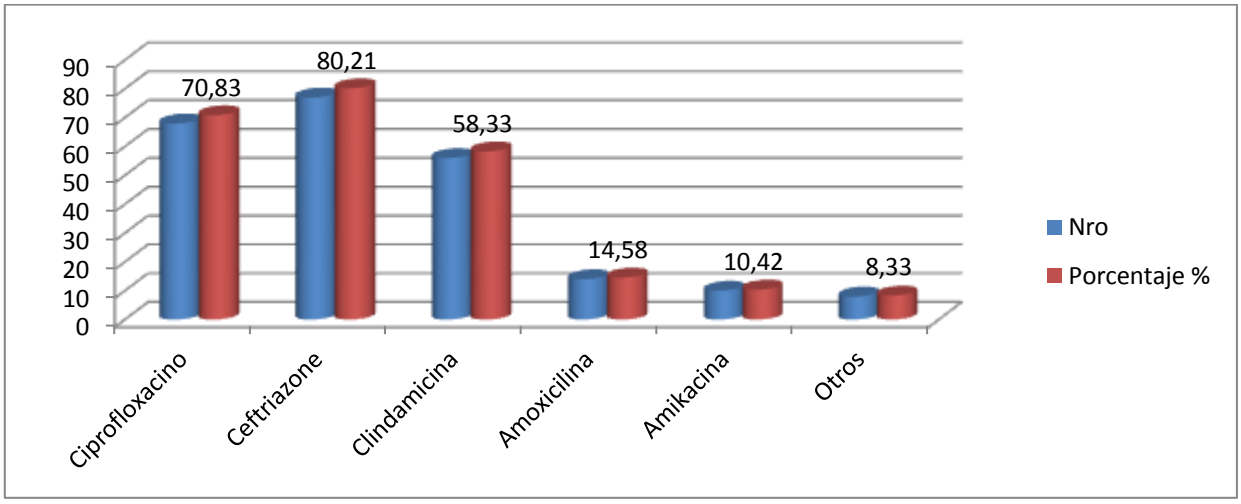
Tabla N°15.

TRATAMIENTO ANTIBIOTICO EFECTUADO A PACIENTES CON PIE DIABÉTICO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS, EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2011, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Tratamiento antibiótico	Nro	Porcentaje %
Ciprofloxacino	68	70.83
Ceftriazone	77	80.21
Clindamicina	56	58.33
Amoxicilina	14	14.58
Amikacina	10	10.42
Otros	8	8.33

Fuente: archivos de estadística del hospital MYMV-Loja.

Autor: Raúl Alejandro Carrión Luna.



El presente cuadro muestra que los antibióticos de amplio espectro son los más utilizados para tratar la infección, con la cefetriazone utilizada en un 80% de pacientes seguida por el Ciprofloxacino en un 70%, la Clindamicina con un 58%, y otros en un 32%. Es necesario decir que en el presente estudio se encontró que la gran mayoría de pacientes recibieron entre 2 y 3 antibióticos como terapia antipolimicrobiana.

DISCUSIÓN.

En el presente trabajo de investigación se encontró que el 58% de pacientes con complicación de pie diabético eran hombres, resultado similar al obtenido en la Clínica del Pie Diabético del Instituto Mexicano del Seguro Social, que durante el periodo 2000-2005 atendió a 5680 pacientes de los cuales 53% pertenecían al género masculino, esto Talves se explique por el estilo de vida y riesgos vasculares que afectan más a los hombres que a las mujeres (9).

Los resultados mostraron que una media del 72% de pacientes afectados con Pie Diabético poseían más de 60 años de edad y presentaban más de 10 años de evolución de su enfermedad base, la Diabetes Mellitus; este resultado es comparable a los estudios realizados en el instituto cubano de cirugía y angiología (7), así mismo al investigar sobre los factores de riesgo que presentaban se hallo que la mayoría presentaba entre tres y cuatro factores de riesgo para el desarrollo de esta complicación; el factor más encontrado fue el mal control metabólico; con relación a este tema es digno de mención que el DCCT(Diabetes Control And Complications Trial) publicó un estudio que demuestra que el control glicémico intensivo puede retardar y enlentecer la progresión de la retinopatía, nefropatía y neuropatía periférica (2),por lo que el mal control metabólico seria un factor de riesgo modificable que podríamos usar para evitar la aparición de esta complicación.

El tratamiento antidiabético que recibían estos pacientes antes de ser hospitalizados era principalmente a base de antidiabéticos orales, sin embargo tras su hospitalización 9% de ellos termino necesitando insulinoterapia, por su mal control glicémico reflejado por sus altos niveles de hemoglobina glicosilada.

De los 89 pacientes del estudio la mayoría entraba dentro de la categoría de Pie Diabético Isquémico con estadios avanzados según la clasificación de Wagner grado w3 y w4 principalmente, lo cual nos demuestra que la población acude en fases tardías

de la enfermedad, cuando la amputación es quizás el único tratamiento en la mayoría de casos.

El tratamiento dado a los pacientes con complicación de Pie Diabético consistió en la estabilización del estado metabólico mediante la dieta y un buen control glicémico, seguido por la antibioticoterapia polimicrobiana que se uso prácticamente en la totalidad de los pacientes; al 82% de los pacientes se le realizo limpieza tópica y de ellos 41% necesitaron limpieza quirúrgica; el estudio así mismo revela que uno de cada cinco de los pacientes sufrió la amputación de parte de la extremidad, resultado muy superior si se compara con los obtenidos en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía de la Habana-Cuba, donde el porcentaje de amputación en el 2007 fue del 12% (7), esto puede deberse a la mayor prevención que se realiza en este país, donde los pacientes son atendidos en etapas iniciales de Pie Diabético.

CONCLUSIONES.

Del análisis e interpretación de los datos que se obtuvieron de las historias clínicas de los pacientes con complicación de Pie Diabético se puede concluir que:

1. La complicación de Pie Diabético se presenta con mayor frecuencia en el género masculino.

2. El grupo etáreo más afectado por esta complicación son pacientes de más de 60 años de edad.

3. La Diabetes Mellitus Tipo II fue el único tipo de Diabetes hallada en los pacientes del presente estudio.

4. Más de la mitad de pacientes atendidos tenía una evolución de su Diabetes Mellitus mayor a 10 años.

5. Los pacientes afectados con Pie Diabético poseían entre 3 y 4 factores de riesgo para el desarrollo de esta complicación, siendo el mal control metabólico el factor modificable más frecuente.

6. Los pacientes hospitalizados por complicación de Pie Diabético presentaban estadios avanzados de la enfermedad con grado W3 y W4.

7. El tipo de Pie Diabético predominante fue el Pie Isquémico.

8. La presencia de ulceraciones, el dolor y los cambios de coloración de la piel son las manifestaciones clínicas más frecuentes.

9. Los datos de laboratorio mostraron mal control metabólico en el 50% de los pacientes evidenciado por niveles elevados de glucosa, colesterol, triglicéridos y hemoglobina glicosilada.

10. De cada 10 pacientes con complicación de Pie Diabético 7 no presentan respuesta inmunitaria importante ante la infección.

11. El control glicémico estricto y la antibiótico terapia antipolimicrobiana se emplearon en prácticamente la totalidad de pacientes con Pie Diabético.

12. La limpieza quirúrgica y las curaciones tópicas se usaron en casi la mitad de los casos afectados.

13. Finalmente, 1 de cada 5 pacientes del estudio sufrió algún grado de amputación como tratamiento de Pie Diabético.

RECOMENDACIONES.

1. Es necesario aumentar nuestros esfuerzos médicos para prevenir la aparición de Pie Diabético informando a los pacientes sobre los riesgos inherentes a su enfermedad y como un adecuado régimen dietético, control metabólico y cuidado diario de sus pies puede prevenir o retrasar la aparición de esta complicación.

2. Incorporar la educación Diabetológica a nuestro arsenal terapéutico, de manera integral, holística y humanística, con la participación de médico, paciente y familiares.

3. Crear programas de atención primaria de salud que se encarguen de la prevención y detección de Pie diabético en sus primeros estadíos, de tal forma que no avance a estadios más avanzados que aumenten el riesgo de amputación.

4. Impulsar la realización de investigaciones de este tipo en los distintos centros hospitalarios, para mejorar el conocimiento sobre el manejo clínico y quirúrgico que se da a estos pacientes.

ANEXOS.

Ficha de recolección de datos.

A) Datos generales.

1. Nombre……
2. Genero…….
3. Edad…….

B) Edad de diagnostico de Diabetes Mellitus……..

C) Tipo de Diabetes Mellitus……

D) Tipo de tratamiento antidiabético recibido en los últimos 3 meses.

1. Dietético.
2. Antidiabéticos orales (glibenclamida, Metformina,etc)
3. Insulina.

E) Factores de riesgo de pie diabético:

1. Sexo masculino.
2. Tabaquismo.
3. DM de más de 10 años de evolución.
4. Neuropatía periférica (trastorno de la sensibilidad en las extremidades)
5. Ateroesclerosis.
6. Estructura anormal del pie (alteraciones óseas, callos, engrosamientos de las uñas, etc.)
7. Antecedente de úlceras en los pies o de amputación.
8. Mal control metabólico de la DM.

G) Tipo de pie diabético (Mc Cook).

1. Isquémico.
2. Neuroinfeccioso.

H) Tipo de pie diabético (Wagner).

1. w0 (Pie con factores de riesgo, sin úlcera)
2. W1 (Úlcera superficial)
3. W2 (Úlcera profunda, compromiso de tendones)
4. W3 (Úlcera con compromiso óseo, infección localizada)
5. W4 (Gangrena localizada)
6. W5 (Gangrena extensa)

I) Tipo de evento desencadenante.

1. Cortadura de lesiones callosas.
2. Lesión punzo-penetrante.
3. Quemaduras.
4. Lesión ortopédica por calzado inadecuado.
5. Otros.
6. No registra.

J) Manifestaciones clínicas.

1. Dolor.
2. Cambios de coloración de la piel
3. Falta de sensibilidad distal.
4. Frialdad distal.
5. pulsos periféricos disminuidos.
6. Úlcera.
7. Eritema.
8. Flictena.

K) Estado metabólicos del paciente.

1. HbA1c

a. <7 b. 7-10 c.>10 d. No registra

2. Colesterol total.

a. <200 b. 200-240 c. >240 d. No registra

3. Colesterol HDL.

a. < o = 35 b. >35 c. No registra

4. Triglicéridos.

a. <150 b.150-199 c. 200-499 d. ≥500 e. No registra.

5. Creatinina.

a. 0.5-1 b. 1-1.5 c.>1.5 d. No registra.

6. Glucosa al ingreso.

a. <70 b 70-110 c. 110-125 d. 125- 250 e. >250 f. No registra.

L) Tratamientos efectuados.

1. Control glicémico.

2. curación tópica de herida.

3. Limpieza quirúrgica.

4. antibioticoterapia.

5. Amputación.

M) Tratamiento antidiabético recibido.

a. Dietético.

b. Insulínico.

c. Antidiabéticos orales.

N) Tratamiento antibiótico.

a. Ceftriaxone.

b. Ciprofloxacino.

c. Amikacina.

d. Amoxicilina.

e. Clindamicina.

f. Otros.

BIBLIOGRAFÍA.

1. BOULTON A. The Diabetic foot, Med Clinic Nort, 1ª edición, 2001.
2. CLARK C. et LEE. Prevention and Treatment of the Complications of Diabetes Mellitus, 2001.
3. CECIL, Tratado de Medicina Interna, 23 ª edición, 2009.
4. CULLENTON J. Prevención de las complicaciones del Pie Diabético, editorial Mac Graw Hill, 2000.
5. ESCUDERO J. et BARRIO L. Tratado de Pie Diabético, 2ª edición, Madrid: Salvat; 2004.p, 85-98.
6. GARMENDIA M. Estudio Clínico del Pie Diabético, Rev. Med. Peruana, 2001.
7. GUSMAN M. El Pie Diabético, Hospital General Ciro Redondo García, Rev. Cubana Invest Biomed 2001; disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revista/ibi/vol118_3_99/ibi10399.html.
8. HARKLESS B. et LAWRENCE. Clinics in podiatric Medicine and surgery. The Diabetic foot, 2003.
9. ISLAS S. y LIFSHITZ, Diabetes Mellitus y sus complicaciones, editorial MC Graw Hill, México 2006.
10. KEVIN S. Terapia Antimicrobiana para las infecciones de Pie Diabético; VOL 3; 2001.
11. MARTÍNEZ F. Pie Diabético, Atención Integral. Asociación Mexicana de Cirugía. México, 2009.

12. MC COOK J. Angiopatías Periféricas en la población diabética, La Habana-Cuba, 5ª edición, 2001.

13. MC. DERMOTT y MC. CARTHY, en Gewertz, arteriopatia oclusiva en diabéticos, Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica, 2007.

14. MC. BRIDGES y DEITCH R. fisiopatología y tratamiento del pie diabético, Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica, 2004.

15. MSP, Enfermedades Crónicas Prevalentes en Ecuador, disponible en: Http: //www.msp.ec/diabetes mellitus/prevención/vol22_57/art6.html.

16. POU JM, Blanes I, Ortiz E, Le Rou M., Tratado de Pie Diabético, 3ª edición, Barcelona; 2007.p, 43-57.

17. RODRÍGUEZ R. y DOBLAS M. Artropatía de los miembros inferiores, Medicina Clínica, 2005.

18. ROLDAN A. Cuidados en el Pie Diabético. Universidad Virgen del Rosillo Sevilla. 2001.

19. SECLEN S. y ÁLVAREZ R. Diabetes Mellitus en el anciano: enfermedad heterogénea, de clasificación dinámica y tratamiento predecible, Rev. Med. Hered, 2002.

20. TIERNEY M. Diagnostico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus, editorial Mac Graw Hill, 11ª edición, 2007.

21. WEITZ, JI, BYRNE, J. PATRIK, FARKOUH: Diagnosis and treatment of chronic arterial insufficiency of lower extremities, A Clinical Review, 2002.

22. ZUBIATE M. y CASTRO R. Pie Diabético en el IPSS Revisión Retrospectiva de 100 casos de pacientes con Pie diabético, Rev. Med. peruana, 2005.