

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Instituto Politécnico de la Salud "Luis Felipe Moncada"

UNAN - Managua

Carrera de Anestesia y Reanimación



Monografía

Para optar al título de Licenciatura de Anestesia y Reanimación

Tema:

Manejo Anestésico del Paciente con Pie Diabético sometido a Procedimientos Quirúrgicos de Emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez en el Periodo de Julio - Noviembre del año 2015.

Autores:

- ❖ Br. Noel Francisco Tercero Garrido
- ❖ Br. Rodrigo Trinidad Ortiz Alemán
- ❖ Br. Isaac Ezequiel Quintero Calderón

Tutor (a):

Dra. Keyla Guadalupe Rodríguez Pérez
Médica Anestesióloga

Asesora Metodológica:

Msc: Ana María Gutierrez Carcache
Lic. en Nutrición y Maestría en Investigación Educativa
(Universidad Barcelona-España).

Managua, Febrero 2016

DEDICATORIA

Dedico esta Monografía:

A **Dios** por otorgarme la vida, salud, sabiduría y entendimiento para concluir mis estudios.

A mis **Padres:** Alejandra Veronica Espinoza Garrido y Jacinto Noel Tercero Moreno por acompañarme siempre en todos los caminos de mi vida, por brindarme siempre su amor y comprensión, su apoyo incondicional y por haberme inculcado buenos valores, los cuales me han convertido en un hombre de bien.

A mis **Hermanos (as):** Nohelia Grisselda Tercero Garrido, Alejandra Tercero Garrido, Luis Noel Tercero Garrido y Jacinto Joaquin Tercero Garrido, por apoyarme incondicionalmente, por sus consejos, por haber creído siempre en mí y alentarme a seguir adelante hasta conseguir mi meta.

A mis **Maestros** quienes con dedicación, paciencia y esmero me han guiado y compartido sus conocimientos, los cuales han sido parte fundamental en mi formación profesional.

A todos los pacientes con Pie Diabético que son atendidos, los que muchas veces sin una atención médica oportuna, con inapropiada educación sobre su problema de salud, con hábitos higiénicos – dietéticos defectuosos, sin la evaluación psicosocial requerida; se les apaga lentamente su esperanza de vida y terminan amputados, olvidados en una silla de rueda o en el peor de los casos solitarios en sus habitaciones sin atención de sus familiares esperando la inexorable llamada del Creador.

A ellos dedico este esfuerzo.

Noel Francisco Tercero Garrido

DEDICATORIA

Dedico esta Monografía:

A nuestro Padre **Jehová Dios**, por permitirme y darme la vida a diario, por la sabiduría y fuerza para salir adelante con mis propósitos.

A mis **Padres**: Reyna Carolina Alemán Téllez y Pedro Nicolas Ortiz Gonzales por darme su apoyo incondicional, por brindarme sus consejos para triunfar, lograr mis estudios y cumplir mis metas.

A mis **Hermanos**: Principalmente a mi hermanito Pedro Andres Ortiz Alemán que en paz descansa, que Dios lo tenga en su santa gloria.

A mi **Hijo**: Zachary Rodrigo Ortiz Ramos por ser un regalo de Dios y fruto de mi amor , por ser el motorcito que me impulsa a seguir adelante y tratar de ser cada día mejor.

A mis **Maestros y Compañeros de clase** que de una u otra forma compartieron conocimientos para mi formación profesional.

A nuestra **Tutora**: Dra. Keyla Guadalupe Rodríguez Pérez (Médica Anestesióloga) por brindarnos su valioso tiempo y sus conocimientos profesionales e hizo posible el logro de este trabajo.

Rodrigo Trinidad Ortiz Alemán

DEDICATORIA

Dedico esta monografía:

A **Jehová Dios** todo poderoso por darme a diario la salud y la fuerza de seguir adelante.

A mis padres que dan todo su amor incondicional, que sin ellos no sería posible este logro.

Isaac Ezequiel Quintero Calderón

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos:

A **Dios** por habernos dado la vida y sabiduría para realizar este trabajo investigativo

A nuestros **Padres y hermanos** por su apoyo incondicional y comprensión

A nuestros **Maestros** por compartir sus conocimientos y consejos, que nos sirvieron en lo largo de nuestra carrera.

A la **Dra. Keyla Guadalupe Rodríguez Pérez (Médica Anestesióloga)** tutora de este trabajo investigativo, por su apoyo incondicional y desinteresado, por ser el guía que nos llevó a la finalización de ésta etapa final de nuestras vidas.

Al **Personal** del Hospital Antonio Lenin Fonseca Martínez por permitirnos realizar este trabajo investigativo.

A la **Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua** por permitirnos estudiar y finalizar nuestra carrera de forma gratuita.

A todos ustedes que de alguna u otra manera han sido de utilidad en nuestra formación profesional y culminación de este logro.

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	4
MARCO TEÓRICO.....	5
PREGUNTAS DE INVESTIGACION - PREGUNTAS DIRECTRICES	41
DISEÑO METODOLÓGICO	42
RESULTADOS	50
RECOMENDACIONES	59
BIBLIOGRAFÍAS	60
ANEXOS	



RESUMEN

El presente estudio de investigación se realizó con el objetivo de determinar el manejo anestésico en pacientes con Pie Diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencias en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez en el periodo de Julio-Noviembre del año 2015, Managua-Nicaragua.

Es un estudio descriptivo, pues su enfoque está orientado a recolectar y valorar datos acerca del manejo anestésico que brinda el personal de anestesia del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez. Es de tipo cuantitativo porque su enfoque es de medición y la objetividad de los datos para recolectar la información, según el tiempo ocurrido de los hechos y registro de la información es un estudio prospectivo según el periodo y según su secuencia es un estudio de corte transversal.

El presente trabajo se realizó tomando en cuenta que la cantidad de personas que padecen Diabetes y desarrollan Pie diabético va aumentando progresivamente. Con nuestro estudio pretendemos contribuir para que se elabore un protocolo de manejo anestésico para estos pacientes que van ser sometidos a diferentes procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez.

Los resultados permitieron establecer la realidad a cerca del manejo anestésico que se les brinda a este tipo de pacientes, lo cual resultó que con relación a la técnica anésteica más empleada durante el manejo de los pacientes con Pie Diabético sometidos a Procedimientos Quirúrgicos de Emergencia fue la Anestesia Regional, (El Bloqueo Tibial) con 42 casos de frecuencia por ser la más ideal y benefisiosa para estos pacientes ya que disminuye el riesgo de complicaciones de la via aerea, y las alteraciones asociadas a la intubación, por lo que es de suma importancia dar a conocer este trabajo para que tanto el personal de anestesia como los estudiantes mismos, asi como cualquier persona en lo general y en lo especial, conozcan los resultados y se pueda conocer la técnica anestésica más utilizada y benefisiosa en este tipo de pacientes.



INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus ocupa el primer lugar entre las enfermedades crónicas degenerativas, pues según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la actualidad más de 200 millones de personas se encuentran afectadas con DM pero además ocupa el tercer lugar entre las causas de mortalidad, solo superada por enfermedades cardiovasculares y oncológicas. La DM es una enfermedad de prevalencia elevada y creciente y sus complicaciones siguen un curso paralelo. Su morbilidad y mortalidad derivada de las propias complicaciones se sitúa entre las más prevalentes en afecciones vasculares periféricas el pie diabético por su complejidad etiopatogénica y clínica.

El pie diabético es una de las complicaciones más frecuente e importante en las personas con diabetes mellitus, de estos aproximadamente el 15% desarrollara una ulcera en el pie o en la pierna durante el transcurso de su enfermedad lo que le puede llevar a una amputación lo que nos predispone a un mal pronóstico, pues, un tercio de los diabéticos que sufren amputaciones mayores pierden la extremidad contralateral posteriormente, y un tercio fallece dentro de los 12 meses siguientes.

A nivel internacional se encuentran: Estudio prospectivo realizado en el Hospital Universitario "Dr.Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos en el periodo comprendido entre enero y diciembre del 2003, para comprobar la utilidad del bloqueo tibial anterior y posterior para la cirugía del pie diabético, Resultados: Hubo predominio del sexo femenino El bloqueo del nervio tibial posterior con lidocaína al 1 % .El proceder anestésico empleado resultó, además de favorecedor, económico por no requerir los enfermos del uso de otros analgésicos en el posoperatorio.

Se realizó un estudio prospectivo en 60 pacientes ingresados en el servicio de angiología, incluidos en los niveles III y IV de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), de diferentes edades y sexos, en el periodo de marzo del 2002 a marzo del 2003, con diagnósticos de isquemia del pie y pie diabético neuroinfeccioso, se les aplicó anestesia por bloqueo del nervio ciático popliteo a nivel del hueco popliteo.,Resultados: Prevalencia el 60% el sexo masculino. El bloqueo ciático popliteo logro una anestesia adecuada y con minimas complicaciones para este tipo de cirugía.



En revisiones en biblioteca de los Hospitales de Managua no encontramos ningun estudio sobre manejo anestésico en pacientes con pie diabético. El manejo anestésico del paciente con pie diabético implica un riesgo para los pacientes y un reto para el personal de anestesia que pone en práctica los conocimientos acerca del padecimiento asi como habilidades y destrezas adquiridas en la experiencia del mismo

Consideramos la realización del presente trabajo tomando en cuenta que la cantidad de paciente con Pie diabético ingresado cada dia en el hospital va en incremento, y no hay un protocolo establecido de manejo anestésico del paciente con pie diabético en el hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, con nuestro estudio pretendemos contribuir para que se elabore un protocolo de manejo para estos pacientes que van ser sometidos a diferentes procedimientos quirúrgicos de emergencia por el cual nos enfocamos en determinar el manejo anestésico adecuado del paciente con pie diabético sometido a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar el manejo anestésico en pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez en el Periodo de Julio - Noviembre del año 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar sociodemográficamente a los pacientes en estudio.
2. Clasificar el estado de salud de los pacientes según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).
3. Describir las técnicas anestésicas utilizadas en los procedimientos quirúrgicos de emergencia en pacientes con pie diabético.
4. Conocer los procedimientos quirúrgicos de emergencia que se realizan en pacientes con pie diabético.
5. Identificar las complicaciones que presentan los pacientes con pie diabético en el transoperatorio .



MARCO TEÓRICO

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

En cualquier estudio es imprescindible abordar los aspectos sociodemográficos. Esta palabra se puede descomponer en dos: **SOCIO**, que quiere decir de la sociedad y **DEMOGRAFIA**, que quiere decir estudio sobre un grupo de población humana, en consecuencia, sociodemográfico será un estudio estadístico de las características sociales de una población.

Los datos demográficos se refieren entre otros al análisis de la población por edades, situación familiar, grupos étnicos, actividades económicas entre otras, la demografía trata de investigar y encontrar las consecuencias sociales, biológicas y económicas. Dentro de las características generales comprendidas en este estudio son las siguientes: Edad, Sexo y Peso.

La prevalencia estimada de diabetes en el mundo es actualmente de 4%, con 285 millones de personas afectadas. En el 2000, había 19 millones de diabéticos en América Latina.

La prevalencia de úlceras varía según el sexo, edad y población actualmente se sitúa en torno al 8% – 13%, afectando con mayor frecuencia a la población diabética entre 45 y 65 años.

Se ha calculado que al menos un 15% de los diabéticos padecerá durante su vida ulceraciones en el pie, igualmente se estima alrededor de un 85% de los diabéticos que sufren amputaciones previamente han padecido una úlcera.

Existen distintas situaciones patogénicas en los enfermos diabéticos, neuropatía, macroangiopatía, microangiopatía e infección que inicialmente predisponen y finalmente determinan la aparición y evolución de las diferentes alteraciones en sus pies y que conforman la entidad que denominamos pie diabético.



Las complicaciones pueden ser de variada naturaleza, y por ello es necesario especificar el tipo de complicación predominante en cada caso, para poder tratarlo de manera correcta con el procedimiento indicado, para evitar así una complicación mayor.

Existen diversas características, modificables y no modificables por el equipo de salud que pueden influir sobre la aparición y progresión de complicaciones microvasculares. Están las que afectan la adherencia al tratamiento y/o repercuten en el logro del control metabólico (glicemia en ayuno menor de 120 mg/dL) factores económicos y culturales (grado de instrucción), sociales (apoyo familiar), adherencia a la actividad física y seguimiento de una dieta adecuada, ya que diversos componentes alimentarios actúan como agentes protectores contra el daño tisular de la glucosa y algunos, como los azúcares simples en cantidades elevadas, suelen ser contraproducentes.

Finalmente, hay características que promueven directamente el desarrollo de las microangiopatía: el inadecuado control glicémico y la falta de adherencia al tratamiento médico; ambas se asocian a la calidad de la atención que recibe el paciente, la cual debe ser multidisciplinaria.

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO DE SALUD DEL PACIENTE (ASA)

La clasificación de la American of Anesthesiology (ASA) que se creó en 1940 con el fin de realizar estudios estadísticos y elaborar registros hospitalarios es útil tanto en la comparación de resultados como en el medio conveniente para que los anestesiólogos conozcan entre ellos el estado físico del paciente.

Esta clasificación tiene como objeto informar criterios sobre la aplicación de procedimientos anestésicos, clasificando a los enfermos que se van a operar de acuerdo a su estado físico general y la gravedad de su dolencia presente, fuese ella o no la responsable de la intervención quirúrgica.



TIPOS DE ASA:

ASA I: No hay trastorno orgánico, fisiológico, bioquímico o psiquiátrico. Paciente normal o con un proceso localizado sin afección sistémica.

ASA II: Trastorno sistémico leve o moderado que pueda o no relacionarse con la causa de la intervención quirúrgica. Paciente con enfermedades sistémicas leves.

ASA III: Trastorno sistémico grave que pueda o no relacionarse con la causa de la operación de la intervención quirúrgica. Paciente con enfermedades sistémicas grave, pero no incapacitantes.

ASA IV: Trastorno sistémico grave que pone en peligro la vida del paciente con o sin intervención quirúrgica. Paciente con enfermedades sistémicas graves o incapacitantes que amenazan la vida.

ASA V: Paciente moribundo, que tiene pocas probabilidades de supervivencia, pero que se somete a intervención quirúrgica como último recurso (esfuerzo de reanimación).

También se agrega una (U) al número del estado del paciente para indicar una operación urgente y una (E) en caso de cirugía electiva o programada, por lo general un donador de órganos se denomina ASA clase VI.

Es importante en esta investigación conocer los tipos de cirugía. Esto permite conocer el tipo de manejo anestésico que se le debe brindar a un paciente dependiendo de su condición ya sea de urgencia o electiva.

Paciente Hospitalizado para Cirugías Electivas: Son aquellos pacientes que llegaron de consulta externa con la orden de admisión firmada por un médico especialista en cirugía y al ingresar al hospital se le inicio su preparación pre operatoria, estos pacientes presentaron condiciones óptimas de salud para poder ser intervenido y pruebas de laboratorio dentro de los límites normales, así como también, radiografía pulmonar y EKG.



Pacientes Hospitalizados para Cirugías de Urgencias: Son aquellos pacientes que ingresan al hospital para una operación de urgencia, se ha de prepararse para esta lo más rápido posible. Si el trastorno pone en peligro grave la salud de una persona. (Classification.ASA, 2002)

Diabetes Mellitus (DM)

Definición:

Es un síndrome heterogéneo que afecta el metabolismo en general, comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia. Existen diferentes tipos de diabetes mellitus debido a una compleja interacción entre genética y factores ambientales dependiendo de la causa de la diabetes mellitus, los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser deficiencia de la secreción de insulina, decremento del consumo de glucosa o aumento de la producción de esta.

Clasificación de la (DM)

La Diabetes Mellitus se clasifica con base en el proceso patógeno que culmina en hiperglucemia, en contraste con criterios previos como edad de inicio o tipo de tratamiento:

Las dos categorías amplias de la Diabetes Mellitus (DM) se designan:

- Diabetes Mellitus Tipo 1: Es resultado de la deficiencia completa o casi total de insulina.
- Diabetes Mellitus Tipo 2: Es un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por grados variables de resistencia a la insulina, menor secreción de dicha hormona y una mayor producción de glucosa.((OMS).)

Diabetes Mellitus tipo 1

La diabetes Mellitus tipo 1. Es consecuencia de interacciones de factores genéticos, ambientales e inmunológicos, que culminan en la destrucción de las células betas del páncreas y la deficiencia de la insulina.



Dicho tipo de la enfermedad es consecuencia de la destrucción autoinmunitaria de las células mencionadas y muchas personas que la tienen (no todas) expresan manifestaciones de autoinmunidad dirigidas contra los islotes.

Algunos sujetos que presentan el fenotipo clínico de diabetes mellitus tipo 1 no tienen marcadores inmunológicos que detonen la presencia de un fenómeno autoinmunitario que afecta a las células betas.

Diabetes Mellitus Tipo 2:

La resistencia a la insulina y la secreción normal de esta son aspectos centrales del desarrollo de Diabetes Mellitus (DM) de tipo 2.

Aunque persisten las controversias en cuanto al defecto primario, en su mayor parte los estudios se inclinan a favor de que la resistencia a la insulina precede a los defectos de su secreción, y que la diabetes se desarrolla solo si la secreción de insulina se torna inadecuada.

La Diabetes Mellitus (DM) de tipo 2: Se caracteriza por una menor secreción de insulina, por resistencia a dicha hormona, por producción excesiva de glucosa por el hígado y por el metabolismo anormal de grasa.

Signos y Síntomas de la Diabetes Mellitus (Cuadro clínico)

- Aumento de la frecuencia urinaria (poliuria), sed (polidipsia), hambre (polifagia) y baja de peso inexplicable.
- Entumecimiento de las extremidades, dolores (disestesias) de los pies, fatiga y visión borrosa.
- Infecciones recurrentes o graves.
- Pérdida de la conciencia o náuseas y vómitos intensos (causantes de cetoacidosis) o estado de coma. La cetoacidosis es más común en la diabetes de tipo 1 que en la de tipo 2.



Criterios Diagnósticos de la DM.

Síntomas de diabetes más concentración de glucosa sanguínea al azar

- ≥ 11.1 mmol/L (200mg/100ml)^a o bien.
- Glucosa plasmática en ayunas ≥ 7.0 mmol/L (126 mg/100)^b o bien
- Glucosa plasmática a las 2h ≥ 11.1 mmol/L (200 /100mlml) durante una prueba de tolerancia a la glucosa.

^aSe define como “ al azar “ la extracción sin tener en cuenta el tiempo transcurrido desde la última toma de alimento.

^b Se define como “ ayunas “ la ausencia de ingestión calórica durante al menos 8 horas.

^c Esta prueba debe realizarse con una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua; no se recomienda en la práctica clínica sistemática.(Harrison, 2012)

PIE DIABÉTICO

Las personas que sufren diabetes comúnmente desarrollan problemas del pie, y puede agravarse rápidamente, debido a la disminución en la capacidad del cuerpo para combatir infecciones.

La epidemiología del pie diabético es aún desconocida ya que engloba distintas condiciones patológicas y en los distintos trabajos publicados no existe una clasificación y descripción uniforme.(Montes)

Definición de Pie Diabético

Según la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular se define el pie diabético como: " alteración clínica de la base etiopatogénica, neuropática e inducida por la hiperglicemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie.



Es decir, en él se engloban una serie de alteraciones neurológicas, vasculares e infecciosas, que a pesar de obedecer a mecanismos etiopatogénicos variados, se originan sobre una condición básica común. El pie diabético es una infección, ulceración y/o destrucción de los tejidos profundos relacionados con alteraciones neurológicas y distintos grados de enfermedad vascular periférica en las extremidades inferiores que afecta a pacientes con diabetes mellitus

Etiología del Pie diabético

El pie diabético se desarrolla por diferentes causas.

1. Los traumatismos: Estas lesiones ocurren, cuando se cortan las uñas o se camina con un objeto extraño no detectado en el zapato, estos pueden ser:
 - Mecánicos.
 - Fricción.
 - Presión.
 - Heridas.
2. Térmica: Consiste en caminar descalzo, por concreto caliente o tomar baños calientes (Quemaduras).
3. Químicos: Es cuando se utilizan agentes cáusticos que provocan quemadura en callos y juanetes. Ejemplo:
 - Yodo.
 - Callicidas.

Las Infecciones pueden ser:

- Bacterianas.
- Micóticas.
- Mixtas.



Agentes infecciosos más frecuentes:

- Estafilococo áureo. Coagulasa Positiva (54% de los casos).
- Entero coco hemolítico. (35%)
- Estafilococo albus o Proteos mira bilis (20%)
- Pseudo mona eruginosa o infección estreptocócica (15%)

Las complicaciones diabéticas que aumentan el riesgo de infecciones en los pies son:

- Neuropatía Diabética.
- Enfermedad Vasculat Periférica.
- Microangiopatía Diabética.
- Inmunoalteración.
- Úlceras Dérmicas dolorosas.

Fisiopatología del Pie Diabético

Neuropatía periférica

La neuropatía sensitiva es el factor que se asocia de manera más consistente a la aparición de úlceras en el pie. Entre 60 y 80% de los pacientes con úlceras tiene neuropatía manifestada por alteraciones distales tales como parestesias, disestesias hasta anestesia completa, lo que favorece el trauma repetido.

La neuropatía autonómica puede llevar a artropatía de Charcot y juega un rol significativo en la aparición de infección, disminuyendo las respuestas vasomotoras y glandulares con la consiguiente alteración de la hidratación y regulación térmica de la piel.

Lo que genera cambios en sus características, tales como sequedad, resquebrajamiento, edema y fisuras que constituyen puerta de entrada para la infección.



Finalmente la neuropatía motora axonal no es menos importante y contribuye a la aparición de úlceras plantares, produciendo atrofia muscular y desbalance tendíneo que llevan a alteraciones en las superficies de apoyo plantar.

Enfermedad vascular

La isquemia puede contribuir en un 30 a 40% a la aparición de úlceras, y en mayor medida a la existencia de gangrena distal, como también afectar los mecanismos de cicatrización.

La enfermedad vascular ocurre a edades más tempranas y tiene un patrón más difuso y periférico en extremidades inferiores en diabéticos. Hasta 60% de los diabéticos tienen oclusión de arterias metatarsianas, en cambio la incidencia de oclusión aortoiliaca es similar que en no diabéticos. Se detecta enfermedad arterial periférica en un 22% de diabéticos cuyo diagnóstico data de menos de un año, y en más de 50% de los diabéticos diagnosticados hace más de 10 años.

Pese a que la existencia de disfunción microvascular ha sido sugerida repetidamente como factor patogénico en la aparición y falta de cicatrización del pie diabético la angiopatía microcapilar, consistente en un engrosamiento de la íntima, no sólo no es específica de los diabéticos sino que tampoco ha podido ser correlacionada en forma concluyente con disminución de flujo y aparición de úlceras.

La frecuencia y extensión de la arteriopatía periférica en los diabéticos, en ningún caso debe ser considerada un impedimento para una adecuada reconstrucción vascular, y por lo tanto, un exhaustivo diagnóstico vascular es fundamental en el manejo del pie diabético.

Infección

Las infecciones del pie constituyen la infección de partes blandas más frecuente en el diabético y pueden llevar a osteomielitis, amputación o a la muerte, el espectro de infecciones va desde la celulitis localizada a infecciones profundas con fasciitis necrozante y/u osteomielitis.



La presencia de inflamación local, supuración o crepitación indica infección, pero su ausencia no la descarta y puede observarse osteomielitis bajo una úlcera no inflamatoria.

Por otra parte la existencia de signos inflamatorios en un pie no ulcerado puede corresponder a una artropatía de Charcot. Síntomas sistémicos como fiebre o calofríos, al igual que leucocitosis, sólo se presentan en un tercio de los casos de infección. La hiperglicemia en cambio es común.

La neuropatía predispone a la infección al permitir puertas de entrada como úlceras plantares. En ausencia de úlceras, el 60% de las infecciones comienza en los espacios interdigitales, seguido de la región periungueal en 30% y el restante 10% en otras zonas. La infección se extiende a planos profundos con celulitis, fasciitis y/u osteomielitis.

La hipoxia secundaria a la insuficiencia vascular es otro importante factor que favorece la aparición de infección, contribuyendo los trastornos metabólicos de la diabetes a la hipoxia tisular. Durante la hiperglicemia se produce una desviación del metabolismo hacia la vía del sorbitol, lo que reduce la utilización mitocondrial del piruvato y lleva a una pseudohipoxia. La glucosilación proteica que se produce en la diabetes descompensada parece también contribuir a la hipoxia tisular. La hipoxia es, por tanto, multifactorial dependiendo no sólo de la extensión del compromiso vascular sino también del adecuado control metabólico que influye en la utilización periférica de oxígeno.

La respuesta inmune inespecífica está disminuida en estos pacientes, observándose menor actividad leucocitaria en aspectos tales como adherencia, migración, quimiotaxis y actividad bactericida, en especial en presencia de acidosis.

Neuropatía, hipoxia y deficiencias inespecíficas del sistema inmune, probablemente en ese orden de importancia, se combinan para favorecer la aparición y rápida progresión de la infección en el pie diabético. Los agentes participantes en la infección del pie diabético varían según se trate de una infección superficial o profunda.



Las infecciones superficiales agudas (úlceras no complicadas, celulitis) adquiridas en la comunidad y sin tratamiento antibacteriano previo son, en su mayoría, monomicrobianas, aislándose principalmente *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus sp.* Este tipo de infección no siempre requiere uso de antimicrobianos.

Cuando se requiere, el tratamiento anti infeccioso debe cubrir los agentes mencionados y la toma de cultivos no es indispensable, especialmente si sólo se pueden obtener cultivos de superficie, cuyo valor predictivo del agente causal es escaso.

Las infecciones profundas y/o crónicas son polimicrobianas en más de 50% de los casos, con participación promedio de 2 a 3 agentes. En ellas siempre debe intentarse un diagnóstico bacteriológico preciso, mediante la obtención y procesamiento adecuados de muestras para cultivo. A las cocáceas Gram positivas de las infecciones superficiales, se agregan bacilos Gram negativos y anaerobios.

Síntomas del pie diabético

- Calambres que se agravan por la noche
- Parestesias
- Dolor que en ocasiones es muy intenso y se acompaña de hiperestesias, hasta el punto de que el paciente no tolera el roce de las sábanas.
- La pérdida de la sensibilidad vibratoria es uno de los síntomas más precoces.
- Hay una disminución o abolición de la sensibilidad propioceptiva.
- La hipoestesia (disminución de la sensibilidad) permite que se produzcan lesiones que son advertidas tardíamente por los pacientes.
- Zonas del pie con aumento o disminución de la temperatura.
- Observar si existe dificultad para caminar, por dolor o debilidad.
- Presencia de ampollas o heridas pequeñas.
- Una área hinchada, roja o dura.
- Una zona de coloración azul o negruzca.
- Uñas enterradas o encarnadas.
- Cambios en la sensibilidad del pie y los dedos.



- Sangrado en las callosidades (sospechar ulceración por debajo del callo).
- Ampollas por quemaduras, ya que puede causar una ulceración o infección.
- Ausencia de sudoración, este es un signo temprano de neuropatía.
- Deformidad del pie, enrojecimiento, calor local.

Además se producen variaciones de la estática del pie, con modificación de los puntos de apoyo igual que en los no diabéticos, por atrofia muscular o defecto del crecimiento (pie plano, dedos en garra, alteraciones del alineamiento de la pierna, pie cavo, diferencias de longitud de los miembros, etc.). Además, en las personas diabéticas se altera el apoyo por la neuropatía motora, la osteoartropatía y las amputaciones. Tanto la neuropatía sensitiva como la autonómica contribuyen a disminuir el trofismo (conjunto de funciones orgánicas relacionadas con la nutrición de los tejidos) de la piel, favoreciendo el desarrollo de úlceras tróficas y éstas suelen ser la puerta de entrada de diversos gérmenes.(B.C.)

Clasificación de Wagner del pie diabético

La finalidad del manejo de las úlceras en el pie Diabético es prevenir la amputación y mantener una buena calidad de vida del paciente.

La existencia de isquemia, infección y la profundidad de la úlcera influyen significativamente en la evolución de esta, ya sea hacia la curación o bien a la amputación.

Para unificar los criterios de tratamiento y descripción se elaboró en el año 1970 una teoría sobre las lesiones del pie diabético que terminó en una clasificación de 5 grados de complejidad. Este tipo clasificación se conoce con el apellido de uno de los médicos que participó en su creación, el Dr. Wagner.

La Clasificación de Wagner del pie diabético es la clasificación más empleada para la cuantificación de las lesiones tróficas en caso de pie diabético, por ser simple y práctica. Como ventajas presenta que es fácil de recordar, incorpora la profundidad de la úlcera, introduce las necrosis como lesiones no ulcerosas y se utiliza el grado 0 para definir al Pie de Riesgo. Como inconvenientes tiene que tampoco hace referencia a la etiopatogenia de la lesión.

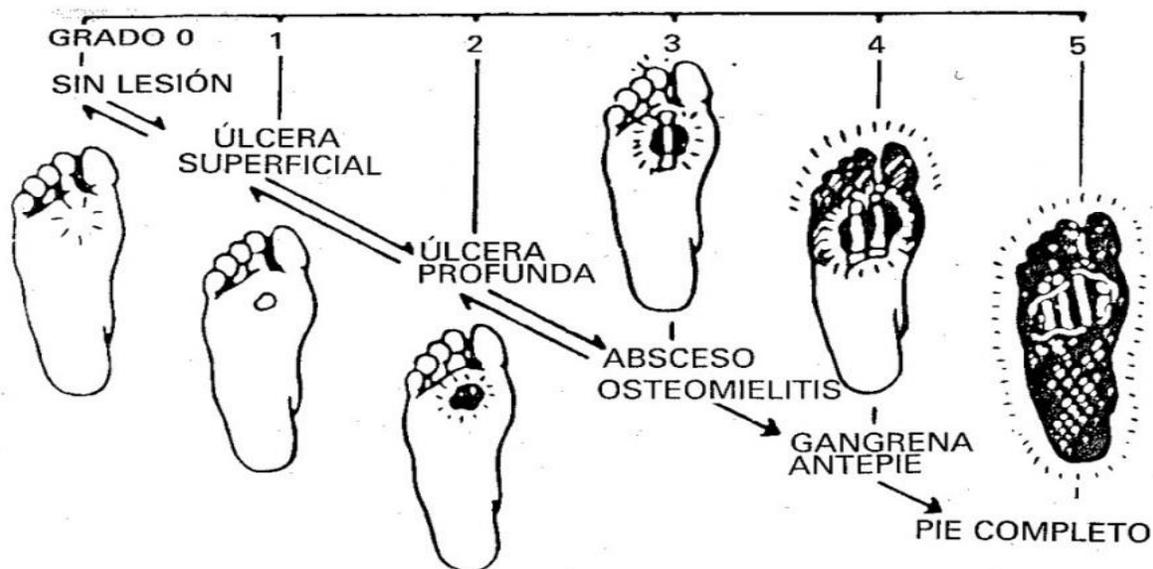


La clasificación de Wagner tampoco permite distinguir si una úlcera superficial presenta infección o isquemia, y los grados IV y V incluyen signos de insuficiencia vascular severa mientras que los signos más sutiles de isquemia no son tenidos en cuenta.

A pesar de las limitaciones referidas, la clasificación de Wagner ha sido muy útil, ha mostrado excelente correlación con la morbimortalidad.

Clasificación de Wagner

- **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.





Tipos de Pie Diabético

Las personas diabéticas frecuentemente sufren uno de los problemas más temidos, como lo es la aparición de úlceras en los pies, como secuela de dos de las complicaciones crónicas más habituales de esta enfermedad, la neuropatía periférica y la insuficiencia vascular.

La principal causa de lesión en el pie diabético es la utilización de un calzado inadecuado, que se sitúa como causa desencadenante en aproximadamente el 40% de los casos.

Otras causas menos frecuentes son la realización de una pedicura incorrecta, las lesiones térmicas y los traumatismos punzantes producidos por un cuerpo extraño.

Cerca de la mitad de los enfermos diabéticos con úlceras en los pies presentan deformaciones en los mismos, y en el 12% de ellos, la deformidad es la causa directa de la lesión.

Para poder clasificar de manera adecuada el tipo de lesión sufrido se ha desarrollado la clasificación patogénica del pie diabético, la cual clasifica los pies diabéticos en:

- Pie diabético séptico
- Pie diabético Isquémico
- Pie diabético Ortopédico
- Pie diabético neurológico
- Pie diabético dermatológico

Esta clasificación tiene como propósitos:

- Plantear los objetivos para la capacitación de los profesionales de la salud.
- Incide sobre la programación de la educación médica de pre y postgrado.
- Facilita la derivación de los pacientes hacia los especialistas.
- Coloca a los diferentes especialistas ante la necesidad de asumir su rol en el complejo, manejo de la afección.
- Ordena la acción de los diferentes especialistas en el diagnóstico y tratamiento



Complicaciones de Pie Diabético

Las personas con diabetes pueden tener muchos problemas diferentes en los pies. Incluso los problemas normales pueden empeorar y llevar a complicaciones severas. Los problemas de los pies generalmente se producen cuando hay daño a los nervios, lo que se denomina neuropatía, que resulta en la pérdida de sensación en los pies. La mala circulación y cambios en la forma de los pies o dedos también pueden causar problemas.

Neuropatía

Aunque puede causar dolor, el daño a los nervios debido a la diabetes también puede disminuirle la sensibilidad al dolor, calor o frío. La pérdida de sensación a menudo significa que es posible que no sienta una lesión en los pies. Tal vez tenga una tachuela o piedra en el zapato y camine todo el día con ella sin darse cuenta. Puede que le salga una ampolla y no lo sepa. Quizá no note una lesión en el pie hasta que tenga una lesión e infección de la piel, el daño a los nervios también puede causar cambios en la forma de los pies y dedos.

Cambios en la piel

La diabetes puede causar cambios en la piel de los pies. A veces se le puede secar mucho. Es posible que haya laceración o se agriete. El problema es que los nervios que controlan la grasa y humedad de los pies ya no funcionan.

Después de bañarse, séquese los pies y póngase una capa delgada de vaselina simple, crema de manos sin olor u otro producto humectante.

No se ponga aceite ni crema entre los dedos. La humedad adicional puede producir infecciones. Tampoco se remoje los pies, pues puede resecarle la piel.

Callos

A las personas con diabetes les salen callos con más frecuencia y les crecen más rápido. Esto se debe a que hay puntos de mucha presión en la planta. Si tiene muchos callos quizá signifique que necesita zapatos y suelas terapéuticos.



Si los callos no se cortan, la piel se pone más gruesa, se quiebra y le salen llagas abiertas. Nunca trate de cortarse los callos usted mismo. Eso puede producir llagas e infecciones. Tampoco trate de eliminar los callos con sustancias químicas. Estos productos le pueden quemar la piel.

Llagas en los pies

Las llagas suelen ocurrir en la parte anterior de la planta del pie o la planta del pulgar. Las llagas en los lados del pie generalmente se deben a zapatos que no quedan bien. Las llagas que se descuidan pueden infectarse, lo que a su vez puede resultar en la pérdida de la extremidad.

Es importante que camine lo menos posible, hacerlo con una llaga puede contribuir a que crezca y a que la infección afecte partes más profundas del pie. El buen control de la diabetes es importante. Un alto nivel de glucosa en la sangre puede dificultar combatir la infección.

Mala circulación

La mala circulación (flujo sanguíneo) puede hacer que disminuya la capacidad del pie de combatir la infección y de que sane. La diabetes hace que los vasos sanguíneos del pie y la pierna se vuelvan más angostos y duros.

Quizá sienta frío en los pies y le provoque calentárselos. Desafortunadamente, si no puede sentir el calor en los pies, es fácil quemárselos con agua caliente o con botellas o bolsas de agua caliente. La mejor manera de calentarse los pies es ponerse medias abrigadoras.

Algunas personas sienten dolor en las pantorrillas cuando caminan rápido o en una superficie dura, o suben una cuesta. Esto se llama claudicación intermitente. Lo más probable es que se le vaya el dolor si se detiene a descansar unos minutos.

El ejercicio es bueno para la mala circulación. Estimula el flujo sanguíneo en los pies y piernas. Cuando camine use zapatos resistentes, cómodos y que le queden bien, pero no camine cuando tenga llagas abiertas.



Tratamiento de Pie Diabético

El tratamiento local de la úlcera tiene como objetivo principal:

- Eliminar el tejido necrótico.
- Controlar la carga bacteriana.
- Controlar el exudado.
- Facilitar el crecimiento del tejido sano.
- Retirar piel y tejido de los dedos, lo que se conoce como “desbridamiento”.
- Colocar medicamentos o apósitos a la úlcera.
- Controlar la glucemia (concentración sanguínea de glucosa) y otros problemas de salud.

Para eliminar el tejido necrótico lo primero que habrá que hacer es la limpieza de la lesión con suero Fisiológico a temperatura ambiente realizando el secado posterior con la mínima fuerza para no dañar el nuevo tejido.

El desbridamiento se hará cuando exista tejido necrótico ya que este constituye un medio favorable para la infección impidiendo el proceso de cicatrización.

Las úlceras neuropáticas se manejan con reposo, curaciones diarias con agua estéril y jabón neutro. En pocos casos se requerirá de resección de la cabeza del metatarsiano. Muchas úlceras sanan sólo con tratamiento local. Se ha demostrado que con un protocolo clínico adecuado de manejo de heridas, se logran cicatrizaciones en más de 70% de las úlceras que ameritaban amputación. Se deberá eliminar el tabaco y el control de la glicemia será estricto. Las escaras podrán dejarse intactas si no hay infección y actuarán como apósito biológico. Sí existe infección se desbridarán las escaras cuidadosa y frecuentemente dependiendo de los casos.



Cuando se presentan signos de infección de preferencia en pies diabéticos con predominio isquémico, se revisará cuidadosamente el pie para descartar sepsis o abscesos y en tal caso se harán desbridaciones agresivas. Requisito indispensable es la toma de radiografías anteroposteriores y laterales para descartar osteomielitis o gangrena gaseosa. El manejo antibiótico será amplio, debido a la condición polimicrobiana del pie diabético. Si la infección es superficial y pequeña, sin datos de osteomielitis ni gas en tejidos blandos, bastará con un manejo antibiótico menos extenso y por consulta externa. Muy pocos pacientes diabéticos serán candidatos a revascularización arterial, a causa de presentar más frecuentemente gangrena e infección, y contar con lechos vasculares de entrada y salida muy pobres. El infarto agudo de miocardio perioperatorio es frecuente. Los principios quirúrgicos de las amputaciones en diabéticos no difieren de las de los no diabéticos.

Las variantes funcionales más comunes son las transfalángicas, transmetatarsianas, infracondíleas y supracondíleas. Los muñones pueden manejarse abiertos o cerrados dependiendo de la infección local. Se deberá tener un criterio preciso para definir el sitio de la amputación.

Cuidados del paciente con pie Diabético

Los problemas de pie diabético son una preocupación importante en la atención médica y una causa común de hospitalización.

La mayoría de los problemas de pie que enfrentan las personas con diabetes surgen a raíz de dos complicaciones serias de la enfermedad: daño de los nervios y mala circulación. La falta de sensibilidad y el flujo de sangre reducido permiten que una ampolla pequeña avance hasta convertirse en una infección seria en cuestión de días.

El daño crónico de los nervios (neuropatía) puede causar piel seca y agrietada, lo que da una oportunidad para que las bacterias ingresen y causen infección.



Las consecuencias pueden ir desde la hospitalización para administrar antibióticos a la amputación de un dedo del pie o del pie completo. Para las personas con diabetes, la inspección diaria y cuidadosa del pie es esencial para la salud general y la prevención de problemas que dañan el pie.

Cuidado general del pie diabético

- Jamás camine descalzo. El daño de los nervios disminuye la sensación, así puede ocurrir que usted no sienta piedritas u objetos pequeños atrapados en su pie. Esto puede llevar a una infección masiva.
- Lave sus pies todos los días con un jabón suave y agua tibia. Primero pruebe la temperatura del agua con su mano. No ponga sus pies en remojo. Cuando los seca, dé golpecitos suaves en cada pie con una toalla en vez frotarlos vigorosamente.
- Use loción para mantener la piel de sus pies suave y humedecida. Esto previene las grietas que se hacen por piel seca y reduce el riesgo de infección.
- Corte las uñas del pie sin darles forma curva. Evite cortar las esquinas. Use una lima o un cartón de esmeril para uñas. Si detecta una uña encarnada, vea a su médico. La buena atención médica es importante en la prevención de infecciones.
- No use soluciones antisépticas, medicamentos de venta libre, almohadillas de calor ni instrumentos afilados en sus pies
- NO fume. Fumar daña los vasos sanguíneos y reduce la capacidad del cuerpo de transportar oxígeno. En combinación con la diabetes, ello aumenta significativamente su riesgo de una amputación (no solo de los pies, sino que también puede incluir las manos).

Inspección

- Inspeccione sus pies todos los días.
- Busque picaduras o pinchazos, magullones, puntos de presión, enrojecimiento, áreas de calor, ampollas, úlceras, arañazos, cortes y problemas en las uñas.



- Pida a alguien que lo ayude o use un espejo si no puede hacerlo solo. Tal vez usted no tenga la sensación de que la piel sufrió daño. Inspeccionar la piel para detectar heridas es fundamental.
- Observe y palpe cada pie para ver si hay inflamación. La inflamación en uno de los pies y no en el otro es un signo temprano de posible enfermedad de Charcot en etapa inicial. Este es un problema único que puede ocurrir en personas con daño en los nervios. Puede destruir los huesos y las articulaciones.
- Examine las plantas de sus pies y las bases de los dedos. Controle los seis puntos principales en la planta de cada pie:
 - La punta del dedo gordo del pie
 - La base de los dedos pequeños
 - La base de los dedos medios
 - El talón
 - El borde exterior del pie
 - El antepié transversalmente, el área de apoyo más abultada de la planta del pie, que une con la base de los dedos.(J.)

PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS DE EMERGENCIA

Lavado Quirúrgico - Debridamiento Quirúrgico

Definición:

El **Lavado Quirúrgico** es un procedimiento quirúrgico que consiste en drenar, lavar la zona afectada y remover el tejido muerto para facilitar la producción del nuevo tejido y favorecer al paciente.

El **Desbridamiento** consiste en la eliminación del tejido necrótico y la carga bacteriana del lecho de la herida a fin de disminuir la infección, el dolor, olor y complicaciones de una herida aguda o crónica



Este tejido actúa como una barrera mecánica que impide la aproximación de los bordes de la herida y favorece el ambiente propicio para el desarrollo de microorganismos e infección por lo que amerita su remoción en la gran mayoría de los casos y promover el adecuado proceso de reparación cutánea.

El **tejido necrótico** está compuesto por proteínas tales como colágeno, fibrina y elastina, además de otras células y cuerpos bacterianos que constituyen una costra dura y deshidratada de color oscuro. El tejido esfacelado o desvitalizado tiene una composición similar, pero con mayor cantidad de fibrina y humedad, es una capa viscosa de color amarillo o blanquecino que se suelta con facilidad.

Podríamos clasificar los Métodos de Desbridamiento de la siguiente forma:

- Quirúrgico,
- Cortante total o parcial,
- Enzimático
- Autolítico,
- Osmótico
- Mecánico
- Biológico

Procedimiento de elección en heridas infectadas o con alto riesgo de infección, en preparación para injerto, úlceras tipo 3 y 4, quemaduras tipo B y pie diabético grado II a IV.

Técnica

El esfacelo o tejido necrótico se elimina con bisturí o tijeras. Este procedimiento se puede realizar en el pabellón quirúrgico o en la sala.

Ventajas

Método rápido y efectivo que se puede realizar aunque la herida este infectada



Desventajas

- Es semiselectivo.
- Al realizarlo se destruyen vasos sanguíneos sanos.
- Es doloroso.
- Tiene riesgo de infección por ser un procedimiento invasivo.
- Tiene riesgo de sangrado o hemorragia, por lo que requiere ser realizado con prudencia.

AMPUTACIONES

Las personas con diabetes tienen probabilidades mucho más altas que otras personas de que se les ampute un pie o pierna. Muchas personas con diabetes tienen enfermedad arterial periférica, que reduce el flujo sanguíneo a los pies. Además, muchas personas con diabetes tienen neuropatía, que reduce la sensación. Estos problemas en conjunto pueden hacer que le salgan llagas y que se infecten más fácilmente, lo que puede llevar a una amputación. En la mayoría de los casos, es posible prevenir las amputaciones con atención frecuente y calzado adecuado.

Una de las mayores amenazas para los pies es fumar, pues afecta los vasos sanguíneos más pequeños. Esto puede disminuir la circulación a los pies y hacer que las llagas tarden en curar. Muchas personas con diabetes que requieren amputaciones son fumadores.

Definición.

Es el corte y separación de una extremidad del cuerpo mediante traumatismos (también llamado avulsión) o cirugía. Como una medida quirúrgica, se utiliza para controlar el dolor

La amputación puede estar indicada en las siguientes circunstancias:

- Dolor isquémico en reposo que no se puede tratar con analgesia o revascularización
- Infección potencialmente mortal que no se pueda tratar con otras medidas
- Una ulcera sin curación acompañada de una mayor carga de enfermedad que sería resultado de la amputación.



En algunos casos, por ejemplo, las complicaciones en un pie diabético lo convierten en funcionalmente inútil, y una amputación realizada correctamente es una mejor alternativa para el paciente.

Tipos de Amputaciones

- **Infracondileas:** Es la amputación que se realiza a nivel medio de la tibia. Tiene la ventaja, sobre la supracondílea, de preservar la articulación de la rodilla, lo que facilita la prótesis de aquellos enfermos en los que, por sus condiciones físicas, no sería posible realizarla en el caso de amputaciones más proximales.

El tipo de muñón resultante no es de carga. El peso no lo soporta el muñón sino el extremo proximal de la tibia, siendo importante conservar el peroné porque proporciona una estructura piramidal al muñón que le procura una buena estabilidad.

Indicaciones

- Fracaso de la amputación transmetatarsiana.
- Gangrena de pie que invade la región metatarsiana e impide realizar una amputación a este nivel.

Contraindicaciones

- Gangrena extensa de la pierna.
 - Articulación de la rodilla en flexión irreductible de más de veinte grados.
 - Enfermos a que, por sus condiciones generales, no va a ser fácil colocar una prótesis
- **Supracondileas:** Es la amputación que se realiza por encima de la rodilla, su rehabilitación es difícil, dependerá del tamaño del muñón, no obstante es la que da menos problemas de cicatrización.



En este tipo de amputación se pierde la articulación de la rodilla y la carga protésica se concentra en la zona isquiática y no directamente sobre el muñón, como sucede en la desarticulación de la rodilla.

Un aspecto fundamental, por las consecuencias que posteriormente va a suponer sobre la prótesis, es la correcta longitud del muñón, que facilite un brazo de palanca adecuado para la movilización de la prótesis y del mecanismo de la rodilla protésica, que debe quedar situada al mismo nivel de la rodilla de la extremidad contralateral.

Una longitud excesiva significa una asimetría antiestética, perceptible cuando el enfermo está sentado, y un muñón excesivamente corto dificultades en la prótesis, ya que funcionalmente es equivalente a la desarticulación de la cadera.

Indicaciones

- Fracaso de cicatrización en la amputación infracondilea.
- Contractura de los músculos de la pantorrilla con flexión en la articulación de la rodilla.

Contraindicaciones

- Extensión de la gangrena o la infección a nivel del muslo.

REAMPUTACIONES: Práctica repetida de la amputación en un mismo miembro.

ESCARECTOMIA: Resección o extirpación de la escara.

ESCARA: Tejido desvitalizado o necrótico acartonado, duro.

La decisión de cuáles son las heridas sobre las cuales se debe realizar una Escarectomía es muy fácil. Se debe efectuar en aquellas quemaduras que van a tomar tres semanas o más en curar. Siempre se sabe que la posibilidad de infección de la piel lesionada aumenta con el tiempo transcurrido desde la lesión, razón esta por la cual la escara debe de extirparse pronto.



Esta se realiza antes de que comience a desarrollarse la fase de inflamación-infección, (entre el 1 y el 5to día) período en el cual el desarrollo de una respuesta hiperémica junto con un riesgo incrementado de infección lleva a un mayor sangrado y a una posible bacteriemia durante el acto quirúrgico. Está indicada en las quemaduras de tercer grado: quemaduras por gasolina, por contacto, por llama, etc ; las quemaduras eléctricas constituyen una excepción, ya que el proceso de limitación de la necrosis a nivel profundo es más tardío.

Indicaciones

- La reducción de presión tisular o intratorácica elevada en presencia de Quemaduras de espesor completo de la circunferencia torácica que limitan mecánicamente y comprometen la respiración.
- Quemaduras eléctricas o de toda la circunferencia de las extremidades, que causan pérdida de los pulsos distales, trastornos del llenado capilar, parestesias o debilidad motora, cianosis de la piel distal no lesionada o un edema a tensión con comportamientos musculares rígidos
- Presión tisular superior a 30 mm de Hg, que indica la necesidad de una Escarectomía o una fasciotomía.

Contraindicaciones y precauciones

- La incapacidad para realizar una Escarectomía de urgencia puede dificultarla ventilación del parénquima pulmonar, una pérdida de la función neuromuscular o una lesión tisular isquémica
- Este procedimiento puede generar una pérdida importante de sangre en el paciente, ya de por si predispuesto al shock hipovolémico o a trastornos de la coagulación.
- Estas nuevas heridas abiertas predisponen ulteriormente al paciente a la infección y a la sepsis
- Los tejidos subyacentes pueden dañarse si los procedimientos se llevan a cabo incorrectamente.
- Si las presiones compartimentales no disminuyen tras la Escarectomía, se debe practicar fasciotomía en el quirófano.
- Una técnica o localizaciones inadecuadas de las incisiones pueden lesionarlos nervios.



TÉCNICAS ANESTÉSICAS

Anestesia General (AG).

Definición

Estado reversible de depresión del Sistema Nervioso Central (SNC) caracterizado por: Hipnosis, analgesia, relajación muscular, protección neurovegetativa (que no lesione).

Periodos de la anestesia general:

Primer periodo:

Administración del fármaco E.V. Pérdida de consciencia (somnia, mareo, taquipnea) pero hay irritabilidad muscular

Segundo periodo:

Fase de inconsciencia Fase de relajación

(Excitabilidad) (Intubación)

Tercer periodo:

Fase de relajación Pérdida de reflejos

(Pérdida de audición) (Intervención)

Cuarto periodo

Accidente anestésico

(exceso de anestésico etc..)

Recuperación de la anestesia

Dependerá de la intervención

Una vez se ha desintubado

- Limpiar bien boca y faringe
- Control de constantes
- posición de seguridad, para evitar:



Problemas respiratorios

- Evitar caída de la lengua (tubo de mayo)
- Prevenir las posibles caídas del paciente al suelo, ya que se mueve, no controla reflejos.

Cuando ya se recupera, expulsa el tubo de mayo, hasta ese momento hay riesgo de vómito

- Con respecto a las técnicas de anestesia general, se debe destacar que la buena oxigenación, la correcta ventilación y una adecuada perfusión tisular son de suma importancia, debiéndose vigilar constantemente la posibilidad de que ocurra hipoglucemia mediante la realización de controles periódicos durante el transoperatorio.
- Por último, con respecto a los procedimientos anestésicos que requieren hipnosis o sedación, se debe dosificar y titular a cada paciente con las drogas a aplicar, cuando éstas posean acciones depresoras de las funciones respiratorias. Esto se debe realizar a fin de eliminar y prevenir problemas con la vía aérea y la ventilación en los períodos intra y postoperatorios.

Anestesia General Inhalatoria (AGI).

Los fármacos inhalatorios conservan una función primordial en la posición de la anestesia general. El número de pacientes que reciben medicamentos inhalables para someterse a anestesia general tal vez sea muy pequeño. Es más frecuente el uso de una combinación de anestésicos inhalables e intravenosos para proporcionar algún tipo de anestesia balanceada.

Se eligen varios medicamentos para obtener varios beneficios específicos de cada uno. Ej: la taquicardia que se presenta con isoflurano puede conducir al anestesiólogo a administrar un opiáceo para aprovechar las acciones vagales específicas del opiáceo y reducir la dosis del isoflurano .



Hoy en día, muchos anestesiólogos prefieren disminuir, con uno o varios medicamentos intravenosos, la dosis total de un potente fármaco inhalable.

Los Anestésicos inhalables de mayor importancia en la actualidad son el desflurano, enflurano, halotano, isoflurano y el sevoflurano, que son medicamentos potentes, el óxido nítrico que es más débil. Los fármacos potentes pueden diferenciarse de los que no son por su capacidad para producir un estado anestésico completo en presencia de una cantidad adecuada de oxígeno.

Farmacocinética de los Anestésicos Inhalables

Capacitación, Distribución y Eliminación

Los fármacos inhalables se distribuyen en el cuerpo de acuerdo con los mismos principios que se aplican para otros medicamentos. Los Anestésicos gaseosos se distinguen de la mayoría de los restantes fármacos porque entran al organismo a través de los pulmones. Su absorción en la sangre y distribución en otros tejidos se determinan por la solubilidad del compuesto en la sangre (Coeficiente de partición sangre:gas), el flujo sanguíneo de los pulmones, la distribución subsiguiente de la sangre a los órganos individuales, solubilidad del anestésico en los tejidos (Coeficiente de partición tejido:sangre).

El objetivo de la anestesia inhalatoria es desarrollar y mantener una presión parcial satisfactoria de medicamentos en el sitio de acción anestésica: el cerebro. La tensión se refiere a la presión parcial del gas con la cual el líquido se encuentran en equilibrio. La presión parcial se relaciona con la concentración (porcentaje) del anestésico en la fase gaseosa según la siguiente fórmula: $\text{Concentración} = (\text{presión parcial} / \text{presión barométrica}) \times 100$

En cierto sentido, la inducción anestésica se alcanza cuando se logra una presión parcial anestésica del fármaco en el cerebro. El cerebro o cualquier tejido particular pueden considerarse como el sitio final de una serie de gradientes en la presión parcial del anestésico, la cual comienza en la manguera de administración de la máquina de anestesia.



Los gradientes de la tensión del gas pueden considerarse como sigue: administrado > inspirado > alveolar > arterial > tisular. En una interpretación farmacocinética pura, la inducción de la anestésica se completa cuando las tensiones del gas en todos los tejidos son iguales a la tensión alveolar.

Mientras no se alcance el equilibrio, continúa la presencia de los gradientes mencionados. Esta teoría de la captación y distribución de los fármacos inhalados considera cada gradiente como una sucesión.

Anestesia General Balanceada

Se ha descrito poco acerca de la aceptada práctica actual de la anestesia balanceada (esto es la combinación de agentes inhalados con sedantes, opiáceos y otros fármacos con efecto sobre el sistema nervioso central). Cuando Lundy acuñó el término anestesia balanceada en 1925 se refirió al uso de una mezcla de medicamentos, una "dieta" de compuestos, para generar un estado anestésico. Se utilizó una mezcla con el objetivo de aprovechar las ventajas de las pequeñas cantidades de cada medicamento, con la esperanza de no enfrentar las desventajas de las dosis altas de cualquiera de los fármacos.

Se refiere a la anestesia general en la cual existe una asociación de varios medicamentos anestésicos endovenosos e inhalatorios con el propósito de producir un equilibrio o balanceo de la anestesia conduciendo a un estado hemodinámico adecuado en el paciente con mínimas repercusiones y complicaciones posibles. (Barash Cullen Stoelting, 1999)

Sedación

La sedación consiste en utilizar medicamentos para aliviar y calmar al paciente y poder llevar a cabo un tratamiento. La sedación tiene en cuenta el confort del paciente y su entorno y ayuda a aliviar el dolor físico y psicológico.

Se utiliza con frecuencia en cuidados intensivos, en reanimación y por los médicos de urgencia para practicar las curas y reducir el dolor experimentado por el paciente.

En general, el médico le da al paciente un sedante (Benzodiacepina con analgésicos (Derivados de la morfina)).



La sedación y la anestesia tienen cuatro niveles.

1. Sedación mínima
2. Sedación moderada
3. Sedación profunda
4. Anestesia.

La escala de Ramsay fue diseñada por Ramsay, Savege, Simpsons y Goodwin en el año 1974. Para medir la eficacia de la sedación con alphaxalone-alphadolone

Escala de Ramsay.

Características:

Nivel 1: Paciente ansioso, agitado.

Nivel 2: Paciente cooperador, orientado y tranquilo

Nivel 3: Paciente dormido con respuesta a las órdenes

Nivel 4: Paciente dormido con breves respuestas a la luz y sonido

Nivel 5: Paciente dormido con sólo respuesta al dolor

Nivel 6: Paciente que no responde. (Sedación-Definición)

Anestesia Disociativa

Se han buscado anestésicos con zonas específicas de acción en el sistema nervioso central (SNC) como alternativas de los anestésicos generales. Hasta aquí, el más útil de estos productos ha sido la ketamina (Ketalar).

Suele considerarse que su mecanismo de acción implica interrupción de vías de asociación cerebral, respecto relativo a los sistemas activador reticular y límbico, depresión del sistema tálamo-neocortical y supresión de actividad específica de la médula espinal.



Las respuestas cardiovasculares, que pueden disminuirse por bloqueo ganglionar simpático, se consideran secundarias a la estimulación simpática central o bien a la inhibición de captación de catecolamina por neuronas posganglionares. También se permite una inhibición de la captación extra neural de catecolamina, que depende de la dosis.

La Ketamina permite la intervención quirúrgica en pacientes que parecen despiertos, por cuanto pueden efectuar movimiento y conservar los ojos abiertos, sin embargo por lo que se refiere al grado de conocimiento o de recuerdo, los individuos están anestesiados.

El medicamento guarda relación como alusínógeno de manera que constituyen un inconveniente los sueños desagradables al despertar, que no es raro se prolongue durante el período posoperatorio.

Las características de la anestesia incluyen analgesia intensa, conservación de los reflejos faríngeos y laringeos, aumento del tono muscular esquelético, estimulación circulatoria manifiesta por hipertensión, taquicardia e incremento de la presión del líquido cefalorraquídeo (LCR) las respiraciones tienden a ser más rápidas y superficiales pocos minutos después de la inyección, pero más tarde se normaliza. Los cambios guardan relación con la dosis, lo cual para algunos autores dependería de liberación endógena de catecolamina.

Se ha comprobado que el consumo miocárdico de oxígeno aumenta por acción de la ketamina; por lo tanto no es recomendable su empleo en pacientes con coronariopatía grave. (Dripps, 1989).

Hipnoanalgesia

La Hipnoanalgesia es la búsqueda de una analgesia psicogénica, lo cual es estimulada y aprendida por nuestro subconsciente para el control del dolor. El alivio del dolor a través de esta técnica permite al paciente incorporarse a su vida



ANESTESIA REGIONAL (AR).

Definición

La anestesia regional puede considerarse como la anestesia de una parte anatómica producida por la aplicación de una sustancia química capaz de bloquear la conducción en el tejido nervioso relacionado con esta parte.

El fármaco no debe dañar el tejido de manera permanente, y la alteración funcional debe ser reversible.

Manejo Anestésico:

Infiltración local simple (inyección subcutánea, cuando uno se hace un corte)

Aplicación tópica (mucosa dentistas)

Infiltración regional (nervio, grupo nervioso)

Anestesia raquídea

- Espinal (L4-L5 mediante punción lumbar, hay contacto con el Líquido Cefalorraquídeo (LCR)).

- Epidural (no hay contacto con el Líquido Cefalorraquídeo) (LCR)

- La posición que ocupa la anestesia dentro de la cirugía varía considerablemente, tanto para cada hospital, como para cada país, y una de las razones para el renovado interés por la anestesia regional en los últimos años, ha sido el hecho de mostrar que es una excelente manera de evitar riesgos y problemas asociados a la anestesia general, particularmente cuando se contempla una cirugía de naturaleza menor y más periférica.



- La anestesia regional preserva la vía aérea y sus reflejos protectores, proporcionando analgesia durante el período postoperatorio, es muchas veces la que menos daña y deteriora el estado general del paciente, unido a esto una buena técnica quirúrgica, conforma los pilares fundamentales, en estos enfermos la anestesia general podría descompensar su función respiratoria y las condiciones hemodinámicas básicas.
- La anestesia espinal (AE), y el bloqueo del nervio ciático (BNC), resultan las técnicas más inofensivas en estos pacientes. El Bloqueo del Nervio Ciático (BNC) por su efectividad, ventajas y poca complejidad técnica resulta un tanto adecuado en el tratamiento quirúrgico del pie diabético, por su sencillez ayuda al mantenimiento del control metabólico, no variando sus patrones higiénicos dietéticos, por no requerir preparación preoperatorio que incluye enemas y restricciones alimentarias, causas estas de ayuno prolongado que frecuentemente lleva a la hipoglucemia, siendo esta una de las complicaciones del paciente diabético en el quirófano. La anestesia regional ofrece el mayor marco de seguridad posible al paciente diabético y si no logra abolir, por lo menos disminuye al máximo sus temidas complicaciones.
- La elección del agente anestésico debe estar condicionada al estado clínico del paciente, a los factores de riesgo quirúrgico y al tipo de operación a la que se lo someterá.
- En el paciente diabético la anestesia regional no altera los mecanismos de control del metabolismo de la glucosa, siendo la hipotensión su complicación transoperatoria más importante.



Bloqueo Tibial.

Los nervios tibiales anterior y posterior se bloquean juntos a nivel del tobillo correspondiente a los extremos superiores de los maleolos de tibia y peroné. La pierna se coloca con la rodilla flexionada y la planta del pie apoyada en la mesa. Para bloquear el nervio tibial anterior el operador está de pie en el lado externo, introduciendo la aguja de manera perpendicular entre los tendones prominentes del tibial antiguo y extensor del dedo gordo, cuando la aguja toca hueso se extrae en forma ligera y se infiltra con 10 ml de lidocaina al 1.5% para el nervio tibial posterior, el operador esta de pie en el lado interno y se inserta la aguja perpendicularmente medial con la relación al tendón calcáneo hasta tocar hueso. Una vez más, se extrae ligeramente y se efectúa la infiltración. En ambos casos se buscan parestesias, que se desencadenan con relativa facilidad. El bloqueo del tobillo se completa con una infiltración en brasaleta cutánea superficial y una infiltración mas profunda del compartimiento posterolateral para bloquear el nervio safeno externo. El bloqueo del tobillo no se efectúa en presencia de infección, o cuando la circulación está afectada. El bloqueo del dedo gordo del pie es similar al de los demás dedos, evitando la adrenalina.(Dripps, 1989).

COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS

Hipertensión: La hipertensión es la elevación persistente de la presión sanguínea en las arterias. Dicho estado puede ser periódico o permanente, y ocurre cuando la presión interior se mantiene permanentemente por encima de 140/85 en estado de reposo. La hipertensión denominada “asesino silencioso”, no produce síntomas durante los primeros quince años y pasa inadvertida si no se controla la presión de la sangre. Únicamente en casos avanzados de hipertensión, y no siempre, se presentan síntomas como intenso dolor de cabeza, sangre por la nariz, mareos, respiración acelerada, enrojecimiento de la cara, desmayos y zumbido de oídos.



Hipotensión: La hipotensión arterial o presión baja se debe a una disminución de la presión sanguínea y más precisamente a una disminución de la cantidad de sangre bombeada por el corazón, lo que provoca una caída de la presión arterial. Esta presión puede ser constante u ocasional. No es una enfermedad propiamente dicha sino más bien un síntoma que es conveniente vigilar si se vuelve crónica.

Taquicardia: La taquicardia es un ritmo cardíaco rápido o irregular, normalmente de más de 100 latidos por minuto y hasta 400 latidos por minuto. Con un ritmo tan elevado, el corazón no puede bombear eficazmente sangre con altos niveles de oxígeno a su cuerpo. La taquicardia puede ocurrir en las cámaras del corazón superiores (taquicardia auricular) o inferiores (taquicardia ventricular).

Bradycardia: Disminución del número de pulsaciones por debajo de las 60 por minuto. La bradicardia puede ser patológica o fisiológica. Puede observarse durante el reposo absoluto, sueño, tras ayunos prolongados, tras el consumo de ciertas drogas (digitalina, beta-bloqueantes) en casos de aumento de la presión intracraneal (como ocurre en hemorragias cerebrales, tumores, meningitis) y en algunas enfermedades infecciosas (fiebre tifoidea). Si el ritmo cardíaco es muy lento puede producirse un desmayo.

Disnea: Dificultad para realizar la respiración que suele ir acompañada de una sensación de falta de aire. Puede estar ocasionada por enfermedades pulmonares (asma, enfisema, bronquitis crónica, pneumoconiosis, sarcoidosis o cáncer pulmonar), cardíacas (debido a la congestión pulmonar que pueden provocar) o por estados psíquicos de ansiedad, grandes emociones, dolor, etcétera.

Taquipnea: La Taquipnea consiste en un aumento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales (>20 inspiraciones por minuto). Se considera normal en adultos en reposo una frecuencia respiratoria de entre 12 y 20 ventilaciones por minuto, mientras que en niños suele ser mayor desde el nacimiento hasta el primer año: (alrededor de 30 a 40), dónde ventilación se entiende como el complejo inspiración-espирación.



Apnea: La apnea es un trastorno de la respiración que se caracteriza por la interrupción o la disminución de la ventilación pulmonar momentáneamente, esta interrupción de la respiración puede darse en segundos o hasta minutos y se produce más que todo cuando el paciente se encuentra dormido, luego la ventilación pulmonar se vuelve a activar con un resoplido o con un ronquido, y el intervalo en el cual se desencadena esta parada respiratoria que suele ser de hasta 30 veces por hora.

Polipnea: Se define como la elevación de la frecuencia respiratoria profunda, la cual se presenta tanto en niños como en adultos y ancianos. Es fundamental identificar cual es el tipo de respiración que está presentando la persona o niño ya que esto ayudará a que el médico diagnostique y le suministre el tratamiento de manera adecuada a su hijo o familiar. Este patrón se puede asociar con otros tipos de variación en la frecuencia respiratoria como lo es la taquipnea ya que esta también se manifiesta con respiración rápida superficial por encima de veinte respiraciones en un minuto.

Hipertermia

La hipertermia es un aumento de la temperatura por encima del valor hipotalámico normal por fallo de los sistemas de evacuación de calor, esto es, una situación en la que la persona experimenta un aumento de la temperatura por encima de los límites normales, es decir, por encima de los 37.5 grados. Un caso de hipertermia es el golpe de calor.

Hipotermia

Clínicamente se define hipotermia cuando la temperatura corporal desciende por debajo de los 35°C.



PREGUNTAS DE INVESTIGACION - PREGUNTAS DIRECTRICES

1. ¿Cuáles son las Características Sociodemográficas que presenta la población afectada por Pie Diabético que reciben atención médica en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez?
2. ¿Cuál es el estado de salud de los pacientes según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).?
3. ¿Qué técnicas anestésicas se realizan para procedimientos quirúrgicos de emergencia en Pacientes con pie Diabético en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez?
4. ¿Cuáles son los procedimientos quirúrgicos de emergencia que se le realizan a los pacientes con Pie Diabético?
5. ¿Qué complicaciones presentaran los pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el transoperatorio asociadas al manejo anestésico.



DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de Estudio:

El presente estudio es descriptivo, pues su enfoque está orientado a recolectar y valorar datos acerca del manejo anestésico que brinda el personal de anestesia del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez.

Es de tipo cuantitativo porque su enfoque es de medición y la objetividad de los datos para recolectar la información.

Según el tiempo ocurrido de los hechos y registro de la información es un estudio prospectivo según el periodo y según su secuencia es un estudio de corte transversal.

Prospectivo: Van de la causa al efecto por lo que van en el sentido del tiempo, correspondiendo a los estudios de cohorte que incluyen grupos expuestos y grupos no expuestos al factor de estudio.

Corte transversal: Se refiere al abordaje del fenómeno en un momento o periodo de tiempo determinado, puede ser un tiempo presente o pasado, caracterizándose por no realizar un abordaje del fenómeno en seguimiento a partir de su desarrollo o evolución.

Universo y Muestra:

Universo: Es la totalidad de las unidades de análisis que pueden ser estudiadas

Muestra: Es el subconjunto de esa población que realmente se estudiara y es resultado del uso del muestreo. (López, 2008)

Nuestro universo está constituido por 93 pacientes diabéticos que sufren la complicación de pie diabético sometido a procedimientos quirúrgicos de emergencia en sala de operaciones del Hospital Antonio Lenin Fonseca Martínez. Durante el periodo de estudio del mes de julio-noviembre del año 2015.

Nuestra muestra es todo nuestro universo.

Criterios de Inclusión

- Todo paciente con pie diabético que es sometido a procedimientos Quirúrgicos de emergencia en el periodo establecido en el Hospital Antonio Lenin Fonseca Martínez.
- Pacientes ASA III y ASA IV.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes \geq a 15 años de edad.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado anestésico y autoricen su participación en el estudio.



Criterios de Exclusión

- Pacientes que no sean diabéticos
- Pacientes ASA I, ASAAII y ASAAV.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado anestésico y no autoricen su participación en el estudio.

Variables:

- Características Sociodemográficas.
- Sociedad Americana de Anestesiología (ASA)
- Técnicas Anestésicas.
- Procedimientos quirúrgicos de Emergencia
- Complicaciones Transoperatorias.

METODO E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Diseño de instrumento:

Instrumento:

El instrumento del estudio que se utilizará es una ficha de recolección de datos a los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez,

La información se recolectará a través de la observación directa de los pacientes que son sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el periodo establecido del estudio.



Procesamiento y análisis de los datos

Una vez recolectada la información se procesaron todos los datos obtenidos, se analizaron a través del programa estadístico SPSS, con el fin de realizar la asociación de variables de acuerdo a los objetivos planteados.

Procedimiento

Autorización

Previo al inicio de la investigación se solicitó al Director del Departamento de Anestesia del POLISAL su autorización y colaboración para la realización del estudio.

Para la aceptación individual de participar en el estudio se explicó al personal los propósitos del estudio, y el uso que se haría de los resultados. También se explicó el manejo proyectado para los datos recolectados y la confidencialidad con que la información sería tratada. La aceptación para la participación se registró en una hoja de consentimiento informado las cuales fueron firmadas previamente por cada una de las participantes.

Area de Estudio:

Sala de Operaciones: Quirofanos # 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, ubicado en Managua Nicaragua de los semaforos de linda vista 4 c.al oeste, 3 c al sur.

Proceso u Organización del estudio:

Prueba Piloto

Previo a la aplicación del instrumento fue validado con un grupo de 3 docentes de la carrera de Anestesia y Reanimación del instituto politécnico de la salud para conocer el grado de comprensión del mismo y determinar si la información solicitada está de acuerdo con los objetivos planteados; quienes contestaron a este, indicaron las dificultades en su interpretación; con base en las observaciones se hicieron las correcciones.

Tiempo:

El estudio se realizara en un período de cinco meses para la recolección de los datos, el procesamiento y el análisis de resultados.



MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo General: Determinar el manejo anestésico en pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez en el Periodo de Julio - Noviembre del año 2015.

Tabla # 1. Características Sociodemográficas

Objetivo Específico	Variable Operativa	Variable Conceptual	Indicador	Valores	Escala	Unidad de Medición
Caracterizar Sociodemográficamente a los pacientes en estudio.	Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la edad actualmente.	Años	15 a 24 25 a 34 35 a 44 45 a 54 55 a 64 65 a 74 75 a 84	Continua	Paciente
	Sexo	Clasificación del hombre y la mujer, teniendo en cuenta numerosos criterios entre ellos las características anatómicas y cromosómicas.	Hoja de Anestesia	Masculino Femenino	Discreta	Paciente
	Peso	Cantidad de materia de un cuerpo.	Hoja de Anestesia	Kg	Continua	Paciente



Tabla # 2. Clasificación del estado físico del paciente (ASA)

Objetivo Especifico	Variable Operativa	Variable Conceptual	Indicador	Valores	Escala	Unidad de Medición
Clasificar el estado de Salud de los pacientes según la sociedad Americana de Anestesiología	Estado de Salud	<p>Clasificación del estado de salud del paciente de acuerdo a la presencia o ausencia de enfermedades concomitantes</p> <p>ASA I: Px sano</p> <p>ASA II: Px con enfermedad sistémica.</p> <p>ASA III: Px con enfermedad sistémica descompensada, pero que no limita su actividad.</p> <p>ASA IV : Px con enfermedad sistémica que incapacita su actividad.</p> <p>ASA V : Px moribundo, que tiene pocas probabilidades de supervivencia.</p>	ASA	<p>ASA I</p> <p>ASAII</p> <p>ASAIII</p> <p>ASAIV</p> <p>ASAV</p>	Discreta	Paciente



Tabla # 3. Técnicas Anestésicas.

Objetivo Especifico	Variable Operativa	Variable Conceptual	Indicador	Valores	Escala	Unidad de Medición
<p>Describir las Técnicas Anestésicas utilizadas en los procedimientos quirúrgicos de emergencia en pacientes con pie diabético.</p>	<p>Técnicas Anestésicas</p>	<p>Son técnicas empleadas para brindar anestesia a pacientes sometidos a cirugía o estudios diagnósticos.</p> <p>Sedación: Estado inducido de sueño por medio de un sedante u hipnótico</p> <p>Anestesia General.: Estado reversible de depresión del Sistema Nervioso Central (SNC)</p> <p>AGOB AGML AGI AGD TIVA</p> <p>Anestesia Regional: Abolición del dolor por medio de anestesia local limitando su efecto a una región corporal determinada. Bloqueo Espinal Bloqueo Epidural Bloqueo Tibial</p>	<p>Escala de Ramsay</p> <p>Imnosis</p> <p>Analgesia</p> <p>Relajación Muscular</p> <p>Analgesia Bloqueo simpatico Bloqueo Motor</p>	<p>1: Ansioso y agitado</p> <p>2: Cooperador y tranquilo.</p> <p>3: Somnoliento coopera a las ordenes verbales</p> <p>4: Dormido responde a un estímulo leve de presión</p> <p>5: Dormido con respuesta lenta al estímulo táctil</p> <p>6: Dormido sin ninguna respuesta</p>	<p>Discreta</p>	<p>Paciente</p>



Tabla # 4. Procedimientos Quirúrgicos

Objetivo Específico	Variable Operativa	Variable Conceptual	Indicador	Valor	Escala	Unidad de medición
Conocer los procedimientos quirúrgicos de emergencia que se realizan en pacientes con pie diabético	Procedimientos Quirúrgicos	<p>Son operaciones realizadas por un cirujano para solucionar cualquier trastorno que padezca el paciente.</p> <p><u>Lavado Quirúrgico:</u></p> <p><u>Debridamiento:</u></p> <p><u>Escarectomía:</u></p> <p><u>Amputaciones:</u></p> <p><u>Supracondileas</u> <u>Infracondileas</u></p> <p><u>Reamputaciones</u></p>	Escala de Wagner	<p>Grado 0: Ausencia de úlceras en un pie de alto riesgo</p> <p>Grado 1: Úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos subyacente</p> <p>Grado 2: Úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos pero no compromete el hueso o la formación de abscesos.</p> <p>Grado 3: Úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, casi siempre con osteomielitis.</p> <p>Grado 4: Gangrena localizada</p> <p>Grado 5: Gangrena extensa que compromete todo el pie.</p>	Discreta	Paciente



Tabla #5. Complicaciones Transoperatorias

Objetivo Específico	Variable Operativa	Variable Conceptual	Indicador	Valor	Escala	Unidad de medición
Identificar las complicaciones que presentan los pacientes con pie diabético en el transoperatorio .	Complicaciones transoperatorias	Son manifestaciones que se producen en el transoperatorio	Hoja de Anestesia	140/90 mmhg	Continua	Paciente
		Hemodinamicas Hipertensión Arterial: Hipotensión Arterial: Taquicardia y Bradicrdia		80/60 mmhg >100 L/min < 60 L/ min		
		Respiratorias: Disnea Taquipnea, Apnea, Polipnea		< FR >FR Ausencia FR>12-16 R/min	Continua	Paciente
		Térmicas: Hipertermia Hipotermia		≥ 38° C ≤ 36° C	Discreta	Paciente
		Otras: Nauseas,Vomito,Temblores Bloqueo Masivo y Bloqueo Alto				



RESULTADOS

De acuerdo a la distribución de los pacientes con Pie Diabético Sometidos a Procedimientos Quirúrgicos de Emergencia según la edad. El mayor número alcanzado es de 42 casos entre las edades de 55 a 64 años de edad, seguido de 25 casos entre las edades comprendidas de 45 a 54 años de edad, seguido de 15 casos entre las edades comprendidas de 65 a 74 años de edad, seguido con una igualdad de 5 casos entre las edades de 25 a 34 y de 35 a 44 años de edad, seguido por un menor grupo de 3 casos entre las edades de 75 a 84 años de edad.

De acuerdo a la distribución de los pacientes con Pie Diabético Sometidos a Procedimientos Quirúrgicos de Emergencia según sexo. El cual determina los resultados obtenidos de la población en estudio que 58 casos fueron pacientes del sexo masculino y 35 casos corresponde al sexo femenino, lo que significa que predominó el sexo masculino en nuestra población de estudio.

Según la distribución de casos de los pacientes con Pie Diabético Sometidos a Procedimientos Quirúrgicos de Emergencia según el peso. El cual, determina los resultados obtenidos de la población en estudio que predominó el rango de peso de 70-79 kg, con una representación de 34 pacientes, seguido por el rango de 80-90 kg, con una cantidad de 32 pacientes, seguido por el rango de 60-69 kg con una cantidad de 24 pacientes y un menor grupo que corresponden a 3 pacientes del rango de 50-59 kg, de nuestra población de estudio.

Los resultados de la distribución de casos de los pacientes con Pie Diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia durante el periodo de estudio de julio a noviembre del año 2015 en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca de acuerdo al ASA que 84 pacientes corresponde al ASA III y 9 casos corresponden al ASA IV. Lo que significa que predominó el ASA III en nuestra población de estudio.

Con relación a la técnica anestésica empleada durante el manejo de los pacientes con Pie Diabético sometidos a Procedimientos Quirúrgicos de Emergencia y de acuerdo a los resultados podemos determinar que la técnica anestésica más empleada en la totalidad de



los casos estudiados fue la Anestesia Regional, (El Bloqueo Tibial) con 42 casos, seguido por el Bloqueo Espinal con 17 casos, seguido por la Hipnoanalgesia 15 casos, seguido por la Sedación con 8 casos, seguido por el bloqueo Epidural con 3 casos, seguido por una igualdad de 3 pacientes en el caso de la Anestesia General Orotraqueal Balanceada, Anestesia General con Mascara Laringea y la Anestesia Disociativa, seguido por un menor número e igualdad de casos en la Anestesia Local y la Anestesia General Intravenosa Total que corresponden a 1 paciente por cada técnica que fue abordado anestésicamente.

Los resultados de la distribución de casos de los pacientes con Pie Diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Antonio Lenin Fonseca Martínez de acuerdo a los procedimientos quirúrgicos que 45 pacientes corresponden al Desbridamiento más Irrigación, seguido de 18 pacientes correspondientes a las Amputaciones de Rayo, seguido de 14 pacientes que corresponden al Lavado Quirúrgico, seguido de 12 pacientes que corresponden a Amputaciones Supracondileas, seguido por 3 pacientes que corresponden a las Amputaciones Infracondileas, seguido por un menor grupo de 1 solo paciente sometido a Reamputación.

De acuerdo a las complicaciones que presentaron los pacientes el 100% de los pacientes con Pie Diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Antonio Lenin Fonseca Martínez que corresponden a 93 pacientes el cual 40 casos no presentaron ninguna complicación transoperatoria.

El resto de casos 28 pacientes presentaron Hipertensión Arterial, seguido de 16 pacientes que presentaron Hipotensión Arterial, seguido de 7 pacientes que presentaron Bradicardia, y un menor grupo de 2 pacientes presentaron Taquicardia.



DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El resultado obtenido en cuanto a las edades de los pacientes en estudio coinciden con las mencionadas en el estudio realizado por Crespin A. “Manejo quirúrgico del paciente con pie diabético en el departamento de ortopedia y traumatología del Hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello”. León, Nicaragua, 2009 - 2011. Concluyo que los pacientes sometidos a manejo quirúrgico con pie diabético se caracterizaron por ser en su mayoría personas entre las edades de 61 a 80 años de edad.

Así mismo en el Hospital “Carlos Roberto Huembes”, existe un estudio de factores asociadas en el pie diabético, realizado del 2007 al 2008, en el cual se encontró predominio de edad entre los 60 y 80 años, el cual también coincide con los resultados obtenidos por nuestro trabajo ya que en un 50% prevalecieron las edades comprendidas de 45 a 64 años de edad.

Los pacientes diabéticos tienen un elevado riesgo de padecer complicaciones crónicas cardiovasculares, renales, oftalmológicas, neurológicas y podológicas cuya incidencia crece anualmente. El 15% de los pacientes diabéticos desarrollarán a lo largo de su evolución lesiones en sus pies. Se calcula que la prevalencia de las alteraciones de pie en DM está en torno al 10%, afectando con mayor frecuencia a la población de diabéticos, entre 45-65 años coincidiendo así también la teoría con nuestro estudio entre las edades más afectadas por esta complicación.

La Diabetes Mellitus ocupa el primer lugar entre las enfermedades crónicas degenerativas, pues según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la actualidad más de 200 millones de personas se encuentran afectadas con DM pero además ocupa el tercer lugar entre las causas de mortalidad, solo superada por enfermedades cardiovasculares y oncológica.

La DM es una enfermedad de prevalencia elevada y creciente y sus complicaciones siguen un curso paralelo. Su morbilidad y mortalidad derivada de las propias complicaciones se sitúa entre las más prevalentes en afecciones vasculares periféricas ((OMS).)



El pie diabético por su complejidad etiopatogénica y clínica es una entidad interdisciplinaria en su estudio y tratamiento.

Se dice que la neuropatía es más común en diabéticos de más de 50 años de edad, menos frecuentes en sujetos de menos de 30 años y rara en niños. Se considera a la diabetes mellitas la causa más común de neuropatía, pues su prevalencia se estima en no menos del 5 % de la población y aproximadamente del 15% al 25 % de los diabéticos consultan por neuropatía sintomática (Montes)

El resultado obtenido en cuanto a sexo también coincide con el estudio realizado por Crespín A. “Manejo quirúrgico del paciente con pie diabético en el departamento de ortopedia y traumatología del Hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello”. León, Nicaragua, 2009 - 2011. El cual concluyó que los pacientes sometidos a manejo quirúrgico con pie diabético se caracterizaron por ser en su mayoría personas del sexo masculino.

Todas las personas pueden tener callos, ampollas y pie de atleta, pero si padecen de diabetes y sus niveles de glucosa en la sangre permanecen altos, estos problemas de los pies pueden causar infecciones.

La prevalencia de pie diabético en el sexo masculino según nuestro estudio coincide con el estudio de la Unidad de Pie Diabético del Hospital Universitario QuirónSalud de Madrid, donde se demostró que la mayor parte de los pacientes con diabetes, (Pie diabético). Los hombres tuvieron mayor porcentaje que la mujer, debido a la calidad de vida de los pacientes.

La entidad clínica Pie Diabético hace, pues, referencia al síndrome resultante de la interacción de factores sistémicos o predisponentes angiopatía, neuropatía e infección sobre los que actúan factores externos ambientales o desencadenantes, modo de vida, higiene local, calzado inadecuado. Ambos, predisponentes y desencadenantes, no tan sólo propician la aparición de callosidades y úlceras, sino que contribuyen a su desarrollo y perpetuación.



El riesgo de padecer diabetes aumenta cuando el peso del cuerpo aumenta. Una vez desarrollada la diabetes el peso sigue influyendo en la aparición de complicaciones en la diabetes, problemas cardiacos, la mala circulación, enfermedades vasculares sistémicas, y un sinnúmero de complicaciones que afectan al paciente diabético, desencadenando así una de las complicaciones más temidas el Pie Diabético el cual Según la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculosa se define el pie diabético como: " alteración clínica de la base etiopatogénica, neuropática e inducida por la hiperglicemia mantenida.

En la que con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie; es decir, en él se engloban una serie de alteraciones neurológicas, vasculares e infecciosas, que a pesar de obedecer a mecanismos etiopatogénicos variados, se originan sobre una condición básica común. (B.C.)

El resultado obtenido en nuestro estudio según el peso. El de mayor incidencia en los pacientes con Diabetes que padecen de Pie Diabético que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Antonio Lenin Fonseca Martínez fue de 70-79 y de 80-90 kg siendo el primero con un porcentaje más alto.

En la Diabetes hay sinnúmero de factores que pueden hacer aumentar y bajar de peso a los pacientes. La insulina puede ser la más conocida por aumentar libras/kilos, sin embargo los medicamentos meglitinidas, sulfonilureas, y tiazolidinedionas también son conocidos por el aumento de peso. Pero el aumento de peso con estos medicamentos no es universal. "En cada estudio de este medicamento, se mira el efecto promedio", dice Maruthur. "Afectan a algunos pero no a otros".

La función básica de la insulina en el cuerpo es para ayudar a absorber las nutrientes, llevando glucosa de la sangre a las células para usar y almacenar, entonces la insulina por naturaleza promueve el aumento del peso. "Teóricamente", dice Maruthur, "la insulina debe provocar el aumento de peso en todas las personas a lo sumo que usted la contrarreste" con actividad física y comiendo no muchas calorías, solo las que usted necesita. (Harrison, 2012)



El resultado antes mencionado se relaciona estrechamente con el estudio prospectivo realizado en 60 pacientes ingresados en el servicio de angiología, incluidos en los niveles III y IV de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), de diferentes edades y sexos, en el periodo de marzo del 2002 a marzo del 2003, con diagnósticos de isquemia del pie y pie diabético neuroinfeccioso.

Dada la clasificación que los pacientes presentan en ese momento se debe tomar muy en cuenta los signos y síntomas presentados por los pacientes, la intensidad de la sintomatología ya que esto determina la gravedad del síndrome de acuerdo a la Sociedad Americana de Anestesiología y su clasificación del Estado Físico. (Classification.ASA, 2002)

Ya que este es un hecho que de no manejarse de la forma más adecuada puede llegar a tener altas tasa de mortalidad, ya que esto permite conocer el tipo de manejo anestésico que se le debe brindar a un paciente dependiendo de su condición y del estado en el que se encuentre el paciente para disminuir así el riesgo de complicaciones y de mortalidad y poder determinar el mejor manejo anestésico para la misma.

El manejo Anestésico del paciente con Pie Diabético implica un riesgo para el paciente y un reto para el personal de anestesia en el que pone en práctica los conocimientos acerca del padecimiento así como habilidades y destrezas adquiridas en la experiencia del mismo.

El manejo de este tipo de pacientes no pueden ni deben basarse solo en los conocimientos o solo en la experiencia, ya que uno sin el otro son dudosos los resultados que se puedan obtener.

La literatura por su parte recomienda que la técnica anestésica deba ajustarse a las condiciones clínicas de cada paciente.

Los nervios tibiales anterior y posterior se bloquean juntos a nivel del tobillo correspondiente a los extremos superiores de los maléolos de tibia y peroné.



El bloqueo del tobillo se completa con una infiltración en brasaleta cutánea superficial y una infiltración mas profunda del compartimiento posterolateral para bloquear el nervio safeno externo. El bloqueo del tobillo no se efectúa en presencia de infección, o cuando la circulación está afectada. (Dripps, 1989)

El resultado obtenido en nuestro estudio coincide significativamente con el estudio prospectivo realizado en el Hospital Universitario "Dr.Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos en el periodo comprendido entre enero y diciembre del 2003, para comprobar la utilidad del bloqueo tibial anterior y posterior para la cirugía del pie diabético en un grupo de pacientes, portadores de pie diabético, a los cuales se les realizó bloqueo anterior y posterior del nervio tibial.. El bloqueo del nervio tibial posterior con lidocaína al 1 % en diferentes puntos, permitió la realización de las técnicas quirúrgicas propuestas. El proceder anestésico empleado resultó, además de favorecedor, económico por no requerir los enfermos del uso de otros analgésicos en el posoperatorio.

La hipertensión es la elevación persistente de la presión sanguínea en las arterias. Dicho estado puede ser periódico o permanente, y ocurre cuando la presión interior se mantiene permanentemente por encima de 140/85 en estado de reposo.

La hipotensión arterial o presión baja se debe a una disminución de la presión sanguínea y más precisamente a una disminución de la cantidad de sangre bombeada por el corazón, lo que provoca una caída de la presión arterial.

Con relación al resultado acerca de las complicaciones más notorias es importante recordar que por la Diabetes y las técnicas Anestésicas empleadas entendemos de forma general que la hipertensión es de esperarse en los resultados de este estudio en su gran mayoría, así también la hipotensión, en los pacientes con Pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia, durante el transoperatorio.



CONCLUSIONES

Las características sociodemográficas de las pacientes estudiados son las siguientes:

- La mayor parte de los pacientes estudiados oscilan entre las edades de 55 a 64 años.
- El sexo predominante en nuestra población de estudio fue el sexo masculino.
- El rango de peso más frecuente fue el de 70 a 79 kg con una frecuencia de 34 casos. Así también como el rango de 80 a 90 kg con solo dos casos de diferencia de frecuencia.

El estado de salud de los pacientes según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) presento:

- Predomino el ASA III, que corresponde a una frecuencia de 84 casos de nuestra población de estudio.

Las principales técnicas anestésicas empleadas en los pacientes con Pie Diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia fueron:

- La principal técnica utilizada fue la Anestesia Regional
- Dentro de la anestesia regional la más utilizada fue el Bloqueo Tibial con una frecuencia de 42 casos.

Los principales procedimientos quirúrgicos de emergencia realizados con mayor frecuencia en los pacientes con pie diabético fueron:

- El principal procedimiento fue el Desbridamiento más Irrigación con una frecuencia de 45 casos.
- Otro procedimiento con un porcentaje significativo fueron las Amputaciones de Rayos con una frecuencia de 18 casos.



Las principales complicaciones que se presentaron en el transoperatorio fueron:

- De un 100% de los casos atendidos en los quirófanos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez 40 pacientes no presentaron complicaciones.
- La complicación que predominó fue la Hipertensión Arterial con 28 casos y 16 casos presentaron Hipotensión Arterial.
- Un menor grupo de pacientes presentó taquicardia y bradicardia



RECOMENDACIONES

- Dar a conocer este trabajo para que el personal de anestesia y reanimación del Hospital Antonio Lenin Fonseca, Managua conozcan los resultados obtenidos en el estudio del manejo anestésico en pacientes con Pie Diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en los periodos de estudio.
- Involucrar dentro de los planes de estudio de la carrera de anestesia y reanimación, temas sobre la especialidad de ortopedia , que les permitan aprender más y poder brindar al paciente un manejo anestésico óptimo.
- Dar un mejor manejo con respecto a las complicaciones que presentaron estos pacientes en el transoperatorio, ya que una mayor parte presentó hipertensión arterial e hipotensión arterial.
- Incentivar a los estudiantes de la carrera de Anestesia y Reanimación, a la realización de estudios acerca del manejo anestésico en pacientes con Pie Diabético en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez con el fin de ir actualizando datos correspondientes a año de estudio.



BIBLIOGRAFÍAS

- (OMS), O. M. (s.f.). *Diabetes: Tipos de diabetes*. Recuperado el Junio de 2015, de http://www.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html
- B.C., B. (s.f.). *Fisiopatología de Pie Diabético, Neuropatía Vascul ar, Enfermedad Vascul ar*. Recuperado el Junio de 2015, de Fisiopatología de Pie Diabético, Neuropatía Vascul ar, Enfermedad Vascul ar: <http://www.scielo.cl//scielo.php.script:sci arttex & pid: S0716>
- Barash Cullen Stoelting. (1999). *Anestesia Clínica* (TERCERA EDICION ed., Vol. 1). Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. deC.V.
- Classification.ASA, A. S. (30 de octubre de 2002). Obtenido de pubMed.gov
- Dripps, R. D. (1989). *ANESTESIOLOGIA* (7 edición ed.). Colonia Atlampa,06450 Mexico, D.F : NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA S.A. DE C.V., una división de McGraw Hill,inc;.
- Harrison, M. I. (2012). *Medicina Interna* (18 edición ed., Vol. volumen II). Mexico.
- J., M. (s.f.). *Pie Diabético ,Manejo de complicaciones*. Recuperado el 10 de Julio de 2015, de <http://www.ics.gencat.cat/3clics/mainphp?page;guia&idguia;9&long>
- López, J. P. (2008). *MÉTODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA / UN ENFOQUE INTEGRADOR*. (6ta Edición ed.). Managua-Xerox, Nicaragua.
- Montes, A. (s.f.). *Pie Diabético Epidemiología* . Recuperado el Junio de 2015, de <http://www.facmed.unan.mx/dptos/familiar/af.8%283%29%pie.diabético.html>
- Sedación-Definición. (s.f.). *Salud.ccm.net/faq/17703-sedació-definición*.



ANEXOS



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL ESTUDIO

Yo _____ con cédula de identidad número _____ autorizo se me incluya en la muestra del estudio Manejo Anestésico del paciente con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez en el periodo de Julio-noviembre del año 2015.

El estudiante de la Licenciatura de Anestesia y Reanimación me ha explicado de forma satisfactoria y comprensible en qué consiste el procedimiento, los beneficios del estudio y también me ha hecho énfasis en que la información que se recolecte de mi caso será confidencial y de uso exclusivo para uso del presente estudio.

Doy fé de que he recibido la información de manera verbal y escrito del procedimiento a realizármelo por lo que teniendo presente todo lo antes mencionado y en pleno uso de razón, de forma voluntaria, goce de mis derechos y capacidades **OTORGO** mi **CONSENTIMIENTO** a que se me incluya en el presente estudio.

Mnagua, Nicaragua ____ de ____ del 2015.

Firma del paciente:



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de ficha: _____ Fecha _____

Determinar el Manejo Anestésico en Paciente con Pie Diabético sometidos a procedimientos Quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez en el Período de Julio-Noviembre del año 2015.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PACIENTE.

Nombre y Apellido _____ Número de Expediente _____

Edad _____ Sexo _____ Peso _____ (kg)

II. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO DE SALUD DEL PACIENTE SEGÚN LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA (ASA).

ASA _____

III. TÉCNICAS ANESTÉSICAS REALIZADAS.

ANESTESIA GENERAL ANESTESIA REGIONAL

AGOTB _____ Bloqueo Espinal _____

AGML _____ Bloqueo Epidural _____

AGI _____ Anestesia Local _____

TIVA _____ Bloqueo Tibial _____

AGD _____

Sedación _____

IV. PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS REALIZADOS.

Lavado Quirúrgico _____ Desbridamiento + Irrigación _____ Escarectomía _____

Amputación supracondílea _____ Amputación infracondílea _____ Reamputación _____

Amputación de Rayo _____

V. COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS

HEMODÍNAMICAS

Hipertensión Arterial _____

Hipotensión Arterial _____

Taquicardia _____

Bradicardia _____

RESPIRATORIAS

Disnea _____

Taquipnea _____

Apnea _____

Polipnea _____

TÉRMICAS:

Hipertermia _____

Hipotermia _____

OTROS.

Nauseas _____

Vómito _____

Temblores _____

Bloqueo Masivo _____

Bloqueo Alto _____



Gráfico #1: Distribución de los pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca según la EDAD y SEXO:

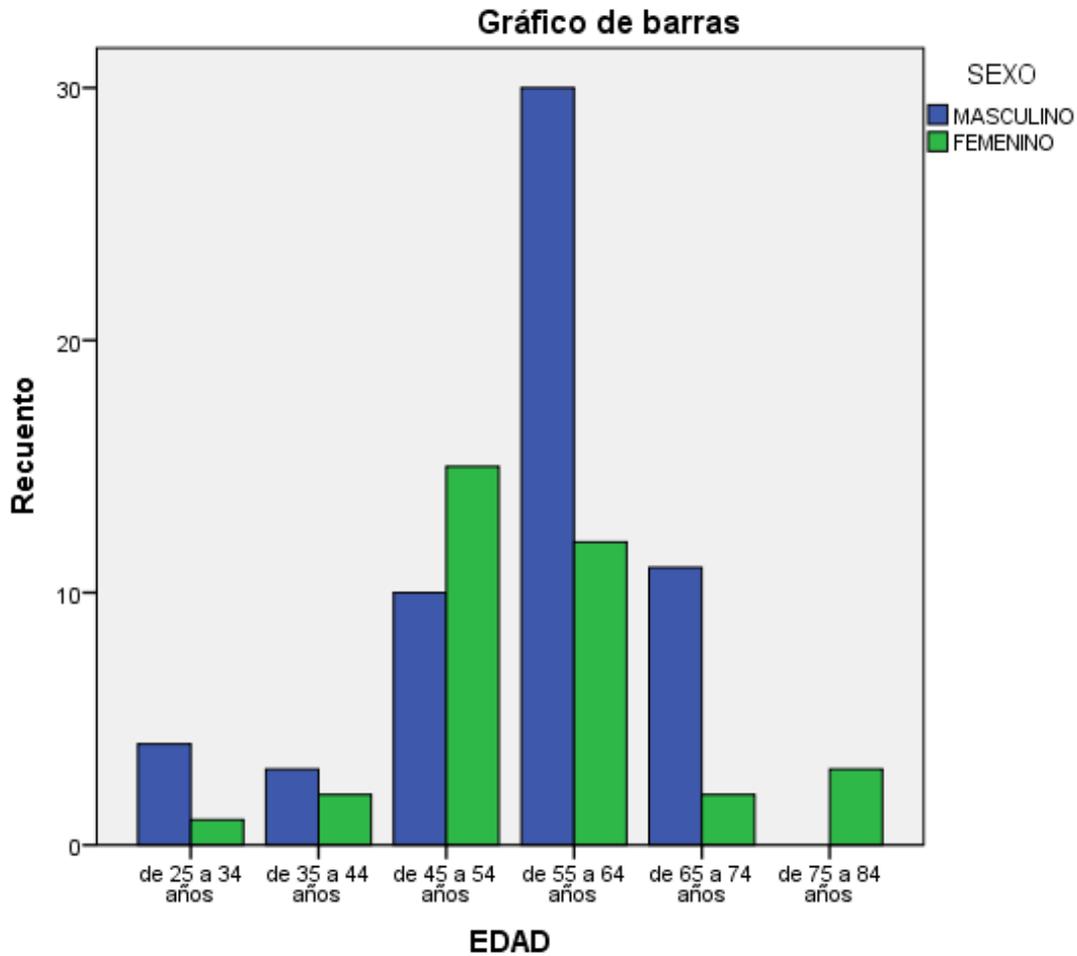




Gráfico #2: Distribución de los pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca según EDAD y PESO:

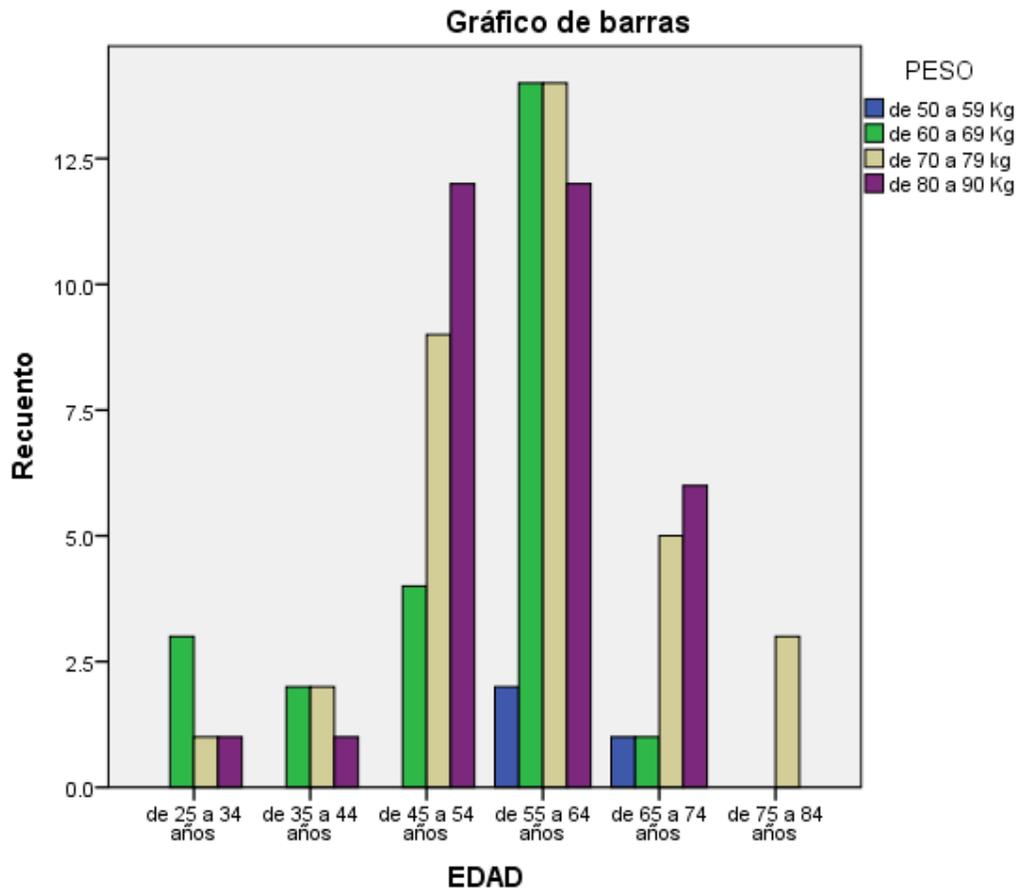




Gráfico #3: Distribución de los pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca según ASA y SEXO:

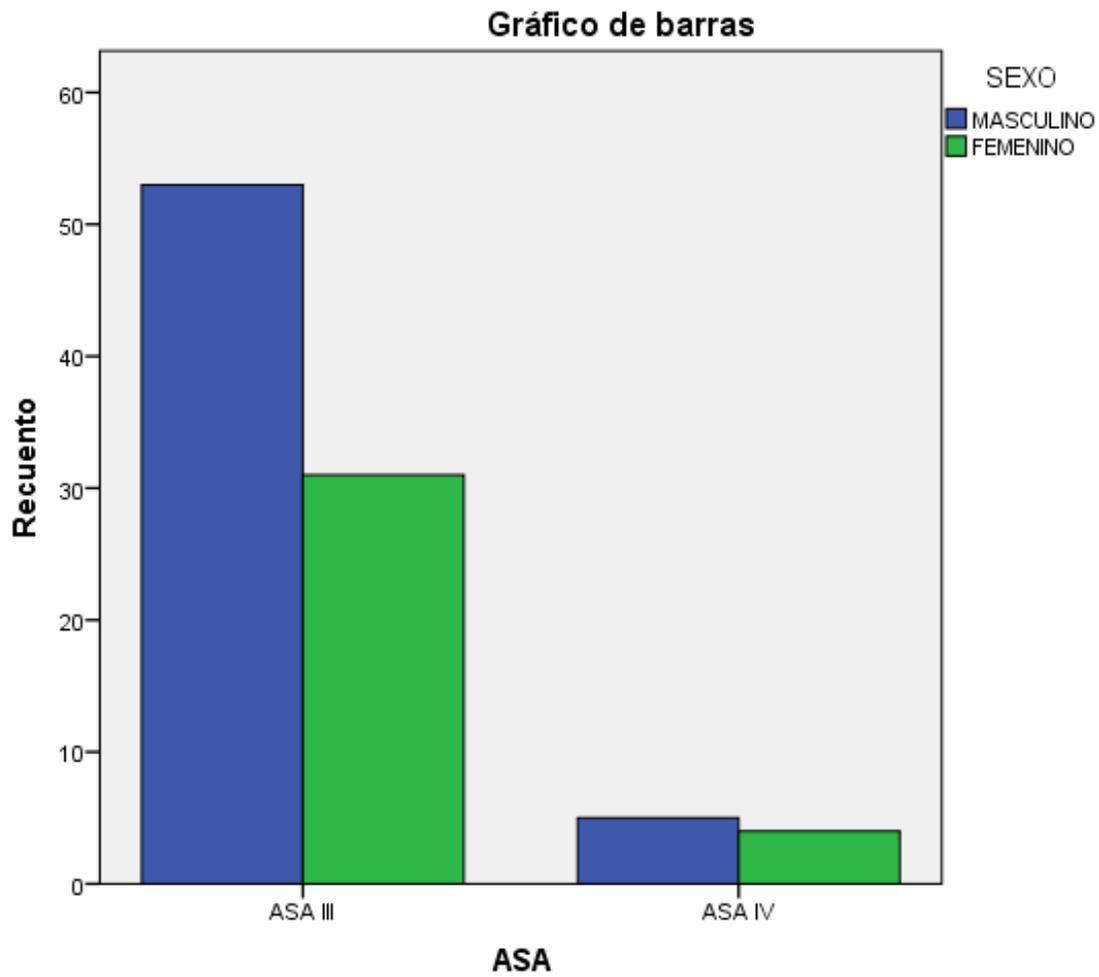




Gráfico #4: Distribución de los pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca según Procedimientos Quirúrgicos y Técnicas Anestésicas:

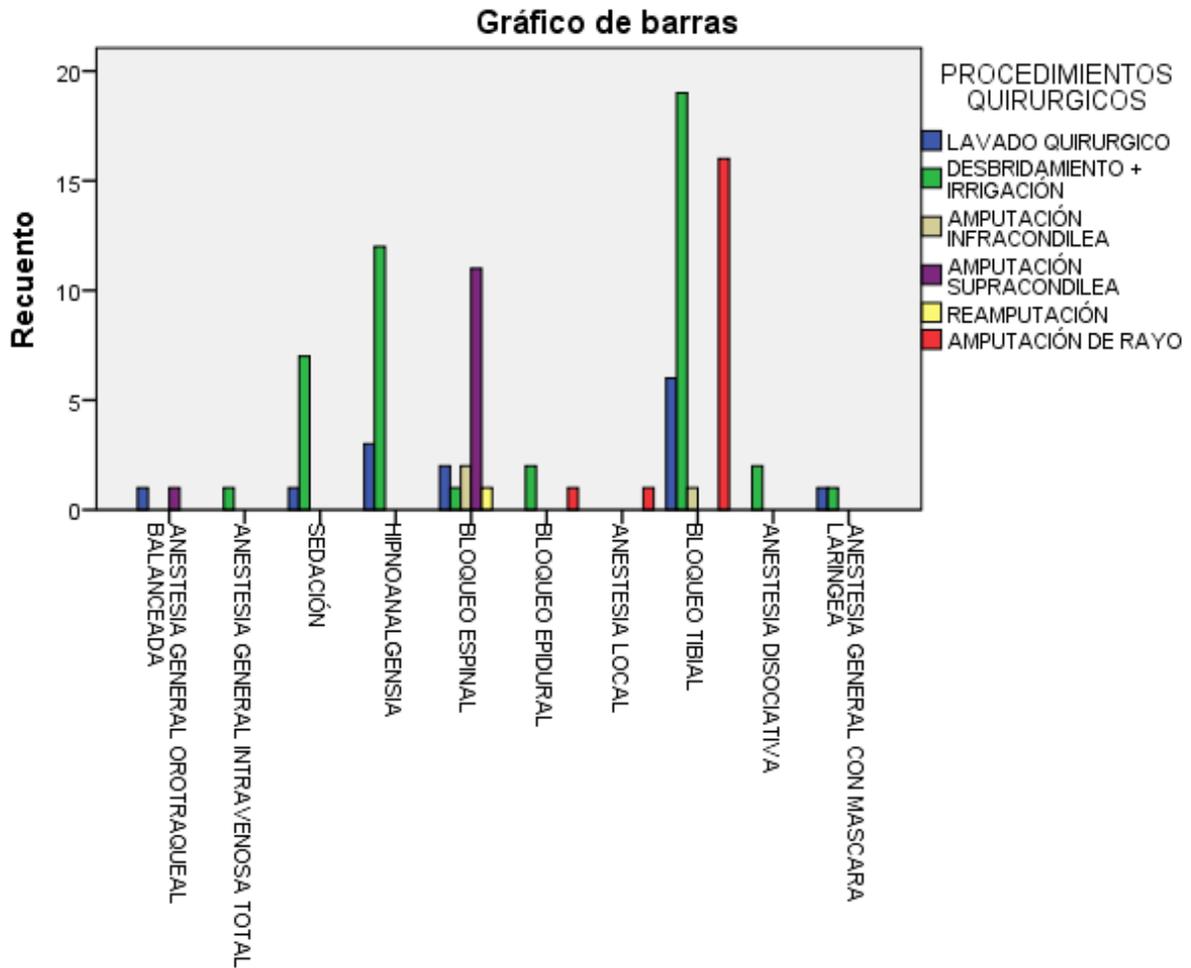
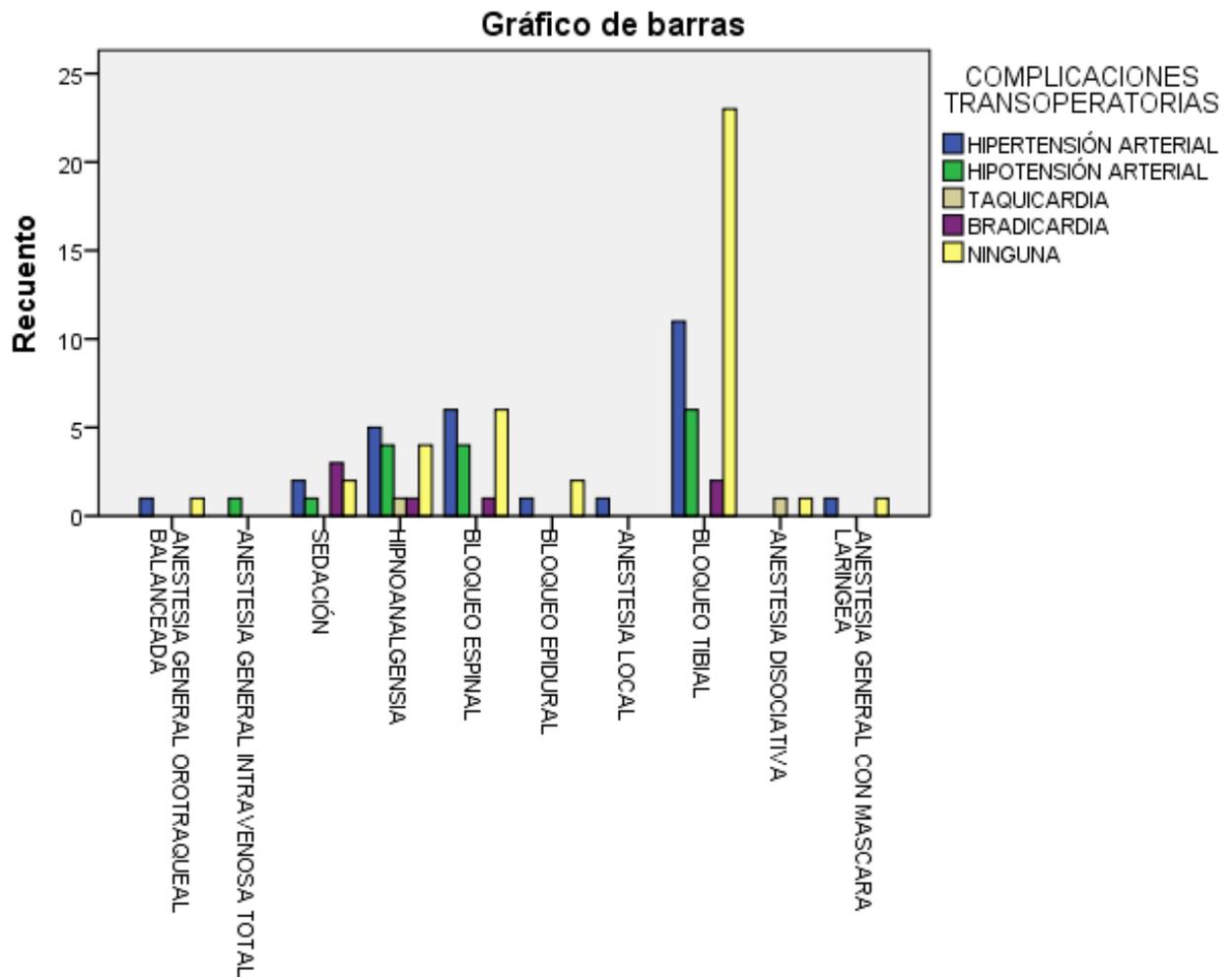




Gráfico #5: Distribución de los pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca según Complicaciones Transoperatorias y Técnicas Anestésicas:





CRUCE DE VARIABLES - TABLAS DE CONTINGENCIA

Tabla #1: Distribución de los pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca según la:

Tabla de contingencia EDAD * SEXO

EDAD	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
de 25 a 34 años	4	1	5
de 35 a 44 años	3	2	5
de 45 a 54 años	10	15	25
de 55 a 64 años	30	12	42
de 65 a 74 años	11	2	13
de 75 a 84 años	0	3	3
TOTAL	58	35	93



Tabla #2: Distribución de los pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca según la:

Tabla de contingencia EDAD * PESO

EDAD	PESO				TOTAL
	de 50 a 59 Kg	de 60 a 69 Kg	de 70 a 79 kg	de 80 a 90 Kg	
de 25 a 34 años	0	3	1	1	5
de 35 a 44 años	0	2	2	1	5
de 45 a 54 años	0	4	9	12	25
de 55 a 64 años	2	14	14	12	42
de 65 a 74 años	1	1	5	6	13
de 75 a 84 años	0	0	3	0	3
TOTAL	3	24	34	32	93



Tabla #3: Distribución de los pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca según la:

Tabla de contingencia ASA * SEXO

SEXO		TOTAL
MASCULINO	FEMENINO	
53	31	84
5	4	9
58	35	93



Tabla #4: Distribución de los pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca según la:

Tabla de contingencia TIPOS DE ANESTESIA * PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS

TIPOS DE ANESTESIA	PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS						Total
	LAVADO QUIRURGICO	DESBRI DAMIEN TO + IRRIGACIÓN	AMPUTACIÓN INFRACONDILEA	AMPUTACIÓN SUPRACONDILEA	REAMPUTACIÓN	AMPUTACIÓN DE RAYO	
ANESTESIA GENERAL OROTRAQUEAL BALANCEADA	1	0	0	1	0	0	2
ANESTESIA GENERAL INTRAVENOSA TOTAL	0	1	0	0	0	0	1
SEDACIÓN	1	7	0	0	0	0	8
HIPNOANALGENSIA	3	12	0	0	0	0	15
BLOQUEO ESPINAL	2	1	2	11	1	0	17
BLOQUEO EPIDURAL	0	2	0	0	0	1	3
ANESTESIA LOCAL	0	0	0	0	0	1	1
BLOQUEO TIBIAL	6	19	1	0	0	16	42
ANESTESIA DISOCIATIVA	0	2	0	0	0	0	2
ANESTESIA GENERAL CON MASCARA LARINGEA	1	1	0	0	0	0	2
Total	14	45	3	12	1	18	93



Tabla #5: Distribución de los pacientes con pie diabético sometidos a procedimientos quirúrgicos de emergencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca según la:

Tabla de contingencia TIPOS DE ANESTESIA * COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS

TIPOS DE ANESTESIA	COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS					Total
	HIPERTENSIÓN ARTERIAL	HIPOTENSIÓN ARTERIAL	TAQUICAR DIA	BRADICAR DIA	NINGUNA	
ANESTESIA GENERAL OROTRAQUEAL BALANCEADA	1	0	0	0	1	2
ANESTESIA GENERAL INTRAVENOSA TOTAL	0	1	0	0	0	1
SEDACIÓN	2	1	0	3	2	8
HIPNOANALGENSIA	5	4	1	1	4	15
BLOQUEO ESPINAL	6	4	0	1	6	17
BLOQUEO EPIDURAL	1	0	0	0	2	3
ANESTESIA LOCAL	1	0	0	0	0	1
BLOQUEO TIBIAL	11	6	0	2	23	42
ANESTESIA DISOCIATIVA	0	0	1	0	1	2
ANESTESIA GENERAL CON MASCARA LARINGEA	1	0	0	0	1	2
Total	28	16	2	7	40	93



No os echéis en la cama con el muñón doblado y colgando por el borde de ésta.



No os sentéis con el muñón flexionado.



No apoyéis el muñón sobre el mango del bastón.

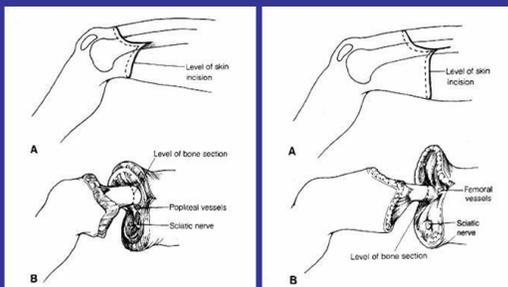


Sostenga la venda erollada en la parte frontal del muslo

Siga envolviendo hasta que no haya piel descubierta desde la mitad del muslo hasta cubrir lo restante de su pierna

Método para Envolver la Parte Restante de su Pierna en Forma de Número 8

Amputación Supracondilea



Haimovici's Vascular surgery Fifth edition 2004



PIE DIABÉTICO

Medicina Interna/Dermatología