



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas.

“Análisis Farmacoterapéutico de un paciente diabético con shock séptico.”

Farm. Claudia Elizabeth Yonzo

Directora: Dra. Adriana Mónica Torres

Trabajo Final para acceder al título de Especialista en Farmacia Clínica

Año 2018

Agradezco a Dios por todo lo que nos da.

A mi familia por estar siempre conmigo.

A la Dra. Adriana M. Torres por su paciencia y su tiempo.

Al Comité de Docencia del Hospital San Martín por permitirme realizar este hermoso trabajo.

A las Licenciadas en Enfermería Carina Forastieri y Belén Strada por la confianza y la inmejorable predisposición.

INDICE

Abreviaturas	5
Glosario	7
Resumen.....	10
Capítulo I Introducción.....	11
I.1. Seguimiento.....	12
I.2. Diabetes.....	15
I.2.1.-Definición.....	15
I.2.2.-Clasificación.....	15
I.2.3.-Diagnóstico.....	16
I.2.4.-Tratamiento.....	17
I.2.5.-Complicaciones de la enfermedad.....	18
I.2.6.-Pronóstico.....	19
I.3. Sepsis.....	19
I.3.1.-Diagnóstico.....	20
I.3.2.-Tratamiento.....	22
Capítulo II Objetivos.....	23
II.1.Objetivo General.....	24
Capítulo III Materiales y Métodos.....	25
III.1.Materiales y Métodos.....	26
Capítulo IV Resultados y Discusión.....	27
IV. 1.-Antecedentes del paciente.....	28
IV.2.-Tratamiento farmacológico.....	29
IV.3.-Comentario final.....	46

Capítulo V Conclusiones.....	48
V.1.- Conclusiones finales.....	49
V.2.- Intervención farmacéutica.....	49
V.2.1.-Análisis de la prescripción.....	49
V.2.2.-Recomendaciones hábitos higiénicos- dietéticos.....	54
Anexos.....	56
Tabla IV.2.1.-Farmacoterapéutica del paciente.....	57
Tabla IV.2.2- Esquema de tratamiento del dolor.....	61
Tabla IV.2.3.-- Esquema de tratamiento antibiótico.....	61
Tabla IV.2.4.-- Esquema tratamiento al Alta.....	62
Tabla V.1-Lista de fármacos utilizados.....	63
Bibliografía.....	66

Abreviaturas

ACV: Accidente Cerebrovascular

AINE: Analgésico Antiinflamatorio no Esteroide

Ap. CV: Aparato Cardiovascular

Ap. RESP: Aparato Respiratorio.

ATB.: Antibiótico

BEBA sin RA: Buena entrada Bilateral de Aire sin Ruidos Agregados.

BLEE: Beta-Lactamasas de Espectro Extendido.

C y C: Cabeza y cuello

CLK: Cloruro de potasio

DBT: Diabetes

ECG: Electrocardiograma

ECO: Ecografía

ESAB: Estado Acido-Base

e.v.: Endovenoso

F.A.: Frasco Ampolla

FC: Frecuencia Cardíaca

FR: Frecuencia Respiratoria.

GB: Glóbulos Blancos.

GR: Glóbulos Rojos

GRAM: Coloración de Gram

HB: Hemoglobina

HBPM: Heparina de Bajo Peso Molecular

HTO: Hematocrito

HVI: Hipertrofia Ventricular Izquierda

IAM: Infarto Agudo de Miocardio.

ISQ: Infección en Sitio Quirúrgico

MMII: miembros inferiores

O2: Oxígeno

PAM: Presión Arterial Media

PHP: Plan de Hidratación Parenteral

PIR: Pupilas Isocóricas Reactivas

POP: Pos-Operatorio

PRM: Problemas Relacionados con Medicamentos

R1-R2: Ruidos Cardíacos

RHA: Ruidos Hidro- aéreos

RX: Radiografía

s.c.: Subcutánea

SNC: Sistema Nervioso Central

SOS: Según necesidad

T: Temperatura

TA: Tensión Arterial

UTI: Unidad de Terapia Intensiva

Glosario

Abdomen globuloso: o prominente (1).

Accidente Cerebrovascular: Un accidente cerebrovascular sucede cuando el flujo de sangre a una parte del cerebro se detiene. Algunas veces, se denomina "ataque cerebral" (2).

Aislamiento de Contacto: O aislamiento por contacto: Ese sistema evita la contaminación e infección de gérmenes a través de 2 mecanismos: -contacto directo: piel-piel. -contacto indirecto: piel-objeto-piel. Barreras: Uso de guantes; si es inminente el contacto del paciente con tu ropa, colocárselos antes de ingresar y eliminarlos en el interior de la habitación. Uso delantal; si es inminente el contacto del paciente con tu ropa, colocárselos antes de ingresar y eliminarlos en el interior de la habitación. Asegurarse que su ropa, no entre en contacto con áreas de riesgo después de retirar el delantal (3).

Amputación: Acción o efecto de amputar. Amputar: Cortar un miembro o un órgano separándolo del cuerpo (4).

Cardiomegalia: Aumento del tamaño del corazón. (5).

Coadyuvante: Sustancia o fármaco que se añade a una prescripción médica para ayudar a la acción del componente principal o al tratamiento principal (6).

Colección: Acumulación en una cavidad natural o patológica de un líquido, como por ejemplo sangre, pus, líquido ascítico (7).

Creatinina: Anhídrido cíclico de la creatina excretado en la orina como producto final de la degradación de la fosfocreatina. El nivel de creatinina en el plasma es muy dependiente del correcto funcionamiento del riñón y el aclaramiento de creatinina se puede usar para calcular la tasa de filtración glomerular (8).

Dolor Neuropático: Implica una lesión a una estructura nerviosa que conduce a un proceso aberrante en el Sistema Nervioso Central o Periférico. Resulta del daño o disfunción del nervio. Es usualmente irradiado. Descripto como quemazón, hormigueo, corrientazo, lacerante (9).

Ecocardiograma: Imagen obtenida por ecocardiografía. Ecocardiografía: Ecografía del corazón por vía transtorácica o transesofágica que ofrece información sobre la dinámica y las características morfológicas de las estructuras cardíacas (10).

Enema evacuante: Introducción o instilación de una solución acuosa en el recto o colon descendente con el propósito de evacuar o limpiar el intestino de materia fecal y gases (11).

Esclera: O Esclerótica: Capa más externa del ojo. Es una capa fibroelástica dura que hace de sostén. En la esclera se anclan los músculos extra oculares encargados de mover los ojos. En su parte frontal es transparente y forma la córnea del ojo (12).

Flogosis: f. Enrojecimiento y calor que caracteriza la inflamación (13).

Glasgow: La Escala de Coma de Glasgow es una escala de aplicación neurológica que permite medir el nivel de conciencia de una persona (14).

Hemoglucotest: Procedimiento para el control de la concentración de glucosa en sangre mediante un dispositivo electrónico llamado glucómetro (15).

Hepatomegalia: Agrandamiento del hígado (16).

Hipoalbuminemia: Albumina baja. Déficit de albumina en la sangre que generalmente se ve en pacientes mayores (17).

Infarto Agudo de Miocardio: Conocido popularmente como ataque cardíaco se produce por una insuficiente irrigación sanguínea al corazón y la consecuente falta de oxígeno. Ésta situación se llama isquemia. Cuando el flujo sanguíneo se bloquea y el órgano no recibe ni sangre ni oxígeno, las células cardíacas mueren (18).

Inotrópico: Adj. Se dice de una sustancia que posee un efecto sobre la contractilidad muscular, específicamente la cardíaca (19).

Neuralgia del trigémino: Trastorno de dolor crónico que afecta al nervio trigémino, que transmite las sensaciones del rostro al cerebro (20).

Parénquima: Se refiere a aquel tejido que en un órgano, hace de éste algo funcional, en contraposición al estroma que son los tejidos de sostén (21).

Pseudoartrosis: o Seudoartrosis. Falta definitiva de consolidación entre los extremos óseos de una fractura o los resultantes de una resección ósea extensa. Se debe a la persistencia de movimientos anormales en el foco de la fractura, sobre todo de deslizamiento, rotación y cizallamiento, a causa de una inmovilización inadecuada o insuficientemente prolongada en el tiempo (22).

Procinético: Fármaco que actúa acelerando el movimiento de los alimentos a través del estómago y de los intestinos (23).

Secreción serohemática: Sustancia segregada por un organismo, glándula u otro órgano o tejido que contiene suero y sangre (24).

Síntomas extrapiramidales: Son efectos secundarios a la administración de antipsicóticos. Pueden causar movimientos y problemas de control muscular en todo el cuerpo. Ejemplos: Inquietud, movimientos incontrolables, temblores, entre otros (25).

Soplo: Los soplos son sonidos durante el ciclo de latidos del corazón como un silbido o un susurro- que produce el flujo de sangre turbulento en el corazón o cerca de este (26).

Toillete: f. Galicismo que significa limpieza y cura de una herida accidental operatoria u otra (27).

Tromboembolismo venoso (TEV): Formación y migración de un coágulo en el sistema vascular venoso. (28).

Tutor Externo: o fijación externa es una forma de osteosíntesis que se caracteriza por el hecho de que el tutor principal, barra o barras se encuentran fuera del organismo. Este tutor está conectado a los fragmentos óseos mediante agujas o clavos transcutáneos (29).

Uremia: Concentración de urea en la sangre. También síndrome clínico debido a la concentración en la sangre de sustancias nitrogenadas que normalmente se eliminan por la orina y que se produce a causa de una insuficiencia renal (30).

Venoclisis: Procedimiento que se lleva a cabo para obtener una vía venosa (31).

Resumen

El seguimiento farmacoterapéutico es una actividad que puede desarrollarse tanto en el ámbito hospitalario como comunitario. El presente trabajo consiste en un análisis farmacoterapéutico de un paciente adulto diabético que ingresa al hospital para una cirugía para la colocación de un tutor externo debido a la fractura del fémur izquierdo y al que se le diagnostica shock séptico.

Sin intervenciones profesionales farmacéuticas reales, se analizan las prescripciones y la evolución de su situación de salud mientras dura la internación, basados fundamentalmente en la documentación emanada de la Historia Clínica. Se destacan los problemas relacionados con medicamentos (PRM) y se realizan recomendaciones farmacéuticas que podrían servir como guía básica para la recuperación.

Capítulo I:
Introducción

I.1-Seguimiento Farmacoterapéutico

El rol del farmacéutico ha cambiado, sea cual fuera su ámbito laboral, el farmacéutico asistencial se ha convertido en consultor ocasional y en muchos casos en depositario de expectativas y esperanza de vida de los pacientes.

El avance en el tratamiento farmacológico de la enfermedad junto con la conciencia del auto- cuidado: dieta, ejercicio físico y educación necesita del farmacéutico actualizado.

Los pacientes suelen cada vez con más frecuencia estar medicados para más de una patología dando como resultado a personas poli medicadas.

Los distintos regímenes posológicos requieren la mayoría de las veces una estricta organización de horarios de administración de los fármacos, horarios de comidas y actividades físicas.

Esta problemática adquiere una importancia diferente según el contexto en que suceda. Contexto que no escapa al profesional farmacéutico quien interviene para lograr que el objetivo trazado para ese paciente en particular se cumpla en su totalidad restableciendo su estado de salud, mejorando la calidad de vida.

Las diferencias interindividuales en la respuesta a los medicamentos, las interacciones medicamentosas entre fármacos, fármacos y alimentos, entre otras, son situaciones que el farmacéutico debe estar en condiciones de abordar frente al paciente.

Atendiendo las necesidades individuales, el farmacéutico contribuye también de esta manera en la comunidad a la utilización racional y económica de los medicamentos independientemente del nivel de desarrollo del país (32).

Esta nueva manera de protagonizar la profesión recibió el nombre de Atención Farmacéutica. La nueva misión del Farmacéutico se convirtió en un paradigma mundial, definiéndose a la Atención Farmacéutica como la provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida de cada paciente (33).

El carácter activo de la Atención Farmacéutica detecta y resuelve los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) antes de que estos aparezcan.

La definición de los PRM dada por Strand y col. (34), en 1990 los clasifica en 8 tipos:

TIPOS DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRM).
1. El paciente tiene un estado de salud que requiere terapia con medicamentos pero no está recibiendo ningún medicamento para esa indicación.
2. El paciente tiene un estado de salud para el cual está tomando un medicamento erróneo.
3. El paciente tiene un estado de salud para el cual se le está dando muy poco del medicamento correcto.
4. El paciente tiene un estado de salud para el cual se le está dando mucho del medicamento correcto.
5. El paciente tiene un estado de salud resultante de una reacción adversa medicamentosa.
6. El paciente tiene un estado de salud resultante de una interacción fármaco-fármaco, fármaco-alimento o fármaco – prueba de laboratorio.
7. El paciente tiene un estado de salud que es la resultante de no recibir la droga prescrita.
8. El paciente tiene un estado de salud que es el resultado de tomar un medicamento para el que no tiene una indicación médica válida.

La clasificación de PRM en ocho categorías fue modificada por los mismos investigadores en 1998. Por esta modificación la clasificación queda reducida a siete categorías, al suprimir los autores la interacción entre medicamentos por considerar que más que un problema en sí, es la causa de otros (dosis tóxica, dosis insuficiente, reacción adversa, etc.)

Surge entonces la necesidad de definir a un PRM, para lo cual en el Consenso de Granada de 1998 quedó definido que un Problema Relacionado con Medicamentos es un problema de salud, vinculado con la farmacoterapia de un paciente, que interfiere o puede interferir con los resultados de salud esperados en ese paciente; entendiendo como problema de salud: todo aquello que requiere o puede requerir una acción por parte del agente de salud, incluido el propio paciente (35).

Como consecuencia de la puesta en práctica, la clasificación de los PRM ha sufrido modificaciones en 2002 2º Consenso de Granada (36) y en 2007 3º Consenso de Granada respectivamente apareciendo en este último consenso el concepto de que los Problemas Relacionados con Medicamentos pueden causar o ser la causa de los Resultados Negativos de la Medicación (RNM) obteniéndose la definición y la clasificación de los RNM (37).

También en este contexto se define la práctica profesional que debe llevar adelante el Farmacéutico en pos de responsabilizarse de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos surgiendo de este modo el concepto de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Además de la Universidad de Granada la otra clasificación de los PRM es sin duda la propuesta por el Peters Institute of Pharmaceutical Care de la Universidad de Minnesota (1998).

Esta clasificación consta de:

Indicación	Efectividad	Seguridad	Conveniencia
La medicación es innecesaria porque el paciente no tiene indicación médica en ese momento.	El medicamento no es efectivo para producir la respuesta deseada.	El medicamento está produciendo una reacción adversa en el paciente.	El paciente no es capaz o no desea tomar la medicación como se pretendía.
Se necesita medicación adicional para tratar o prevenir el problema.	La dosificación es demasiado baja para producir la respuesta deseada.	La dosificación es demasiado alta y produce efectos adversos en el paciente.	

Para trabajar con cualquiera de las clasificaciones de PRM, tanto del Consenso de Granada como de la Universidad de Minnesota, el farmacéutico que decide realizar un Seguimiento Farmacoterapéutico necesita de la aplicación de un proceso sistemático y racional para evaluar las necesidades del paciente, identificando y resolviendo problemas como así también previniéndolos.

Para llevar adelante este proceso es necesario evaluar inicialmente los problemas del paciente, realizar un plan de cuidados para resolver los problemas detectados y finalmente en un corto plazo de tiempo comprobar si se han alcanzado las metas propuestas o si por el contrario hay que modificar la estrategia.

Un párrafo aparte lo constituyen los valores que forman parte de la ética profesional separada de los valores y creencias personales que no deben influir ni imponerse a los pacientes. Según lo expresado por el Doctor M. Machuca (38) el ejercicio del seguimiento farmacoterapéutico puede crear situaciones que impliquen un dilema ético, ya que dos individuos, paciente y profesional, probablemente con culturas, valores y niveles de conocimientos diferentes, se encuentren para proponer cambios acerca de la enfermedad y su tratamiento. En este sentido, siendo cada paciente un individuo único e irrepetible que merece todo respeto por sus derechos humanos, la teoría bioética sinfonológica de Husted y Husted (39) propone que el profesional sanitario puede y debe llegar a un acuerdo con

el paciente para poder actuar teniendo como meta los objetivos vitales de ese paciente en su circunstancia particular de tal manera que obtenga todo el beneficio que sea posible.

I.2.- Diabetes

I.2.1.-Definición

La definición actual más aceptada indica que la Diabetes Mellitus (DM) forma parte de un grupo de trastornos metabólicos que comparten la característica común de la hiperglucemia o hiperglicemia, entendiéndose como tal a un valor de glucosa en sangre mayor a 100 mg/dL en ayunas, en personas adultas (40).

I.2.2.-Clasificación

La DM se clasifica en la actualidad basándose en el proceso patógeno que culmina en hiperglucemia, a diferencia de criterios previos como edad de inicio o tipo de tratamiento. Las dos categorías amplias de la DM se designan tipo 1 y tipo 2. Sin embargo, cada vez se reconocen más otras formas de diabetes cuya patogenia se comprende mejor. En la etiología de estas otras formas se encuentran los defectos genéticos tanto en la función de las células beta como en la acción de la insulina, defectos del páncreas exocrino, endocrinopatías, infecciones, fármacos, síndromes genéticos asociados a diabetes y la diabetes gestacional. Estas otras formas de diabetes pueden compartir características de la DM tipo 1 o 2 (41).

Tanto la Diabetes Mellitus tipo 1 como la tipo 2, van precedidas por una fase de homeostasis anormal de la glucosa conforme progresan los procesos patogénicos.

La diabetes tipo 1 es resultado de la deficiencia completa o casi total de insulina. De forma tradicional se la consideraba como una enfermedad de niños y adolescentes, pero la diabetes tipo 1 como consecuencia de destrucción autoinmunitaria de las células β puede ocurrir a cualquier edad (42).

La diabetes 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 (43). Muchas personas cursan asintomáticos al momento del diagnóstico y éste a menudo se realiza en una glucemia de rutina en un paciente ambulatorio u hospitalizado, por razones no relacionadas con trastornos de la glucosa. La larga fase asintomática en la diabetes tipo 2 (en ocasiones de hasta un decenio) tal vez sea la causa de que hasta el 50% de los individuos con diabetes tengan complicaciones

relacionadas con esta enfermedad al momento del diagnóstico (44). Hasta hace poco, este tipo de diabetes sólo se observaba en adultos, pero en la actualidad también se está manifestando en niños.

I.2.3.-Diagnóstico

Diabetes tipo 1: Sus síntomas consisten, entre otros, en excreción excesiva de orina (poliuria), sed (polidipsia), hambre constante (polifagia), pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio. Estos síntomas pueden aparecer de forma súbita.

Diabetes tipo 2: Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero a menudo menos intensos. En consecuencia, la enfermedad puede diagnosticarse clínicamente sólo cuando ya tiene varios años de evolución y han aparecido complicaciones (45).

Según la Guía de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), del año 2013 (46), para el diagnóstico definitivo de la DM se puede utilizar cualquiera de los siguientes criterios:

1. Síntomas de diabetes (aumento en el apetito, poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso), más una glucemia casual medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/L). (Casual se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida).
2. Glucemia de ayuno medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dL (7 mmol/L). (Ayuno se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas).
3. Glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/L) dos horas después de una carga de 75 g de glucosa durante una Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG) (47).
4. Un examen de hemoglobina glicosilada (A1c) cuyo resultado sea mayor o igual a 6.5%, empleando una metodología estandarizada y trazable al estándar National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) (48).

Según esta misma guía, para el diagnóstico en la persona asintomática es esencial tener al menos un resultado adicional de glucemia igual o mayor a las cifras que se describen en los ítems dos y tres. Si el nuevo resultado no logra confirmar la presencia de DM, es aconsejable hacer controles periódicos hasta que se aclare la situación. En estas circunstancias el clínico debe tener en consideración factores adicionales como edad, obesidad, historia familiar, comorbilidades, antes de tomar una decisión diagnóstica o terapéutica (49).

I.2.4.-Tratamiento

Una vez producido el diagnóstico definitivo, el control de la patología incluye terapia farmacológica, dieta adecuada y cuidados personales, a fin de evitar la progresión de la misma y las complicaciones inherentes.

Las recomendaciones de la *American Diabetes Association* (ADA) en este sentido incluyen **3 objetivos terapéuticos o metas** tanto para la DM tipo 1 o tipo 2: a) la desaparición de los síntomas relacionados con la hiperglucemia y los factores de riesgo cardiovascular modificables asociados, b) retrasar la aparición de las complicaciones crónicas tanto micro como macrovasculares, o enlentecer su progresión si ya estuvieran establecidas en el momento del diagnóstico, y c) normalizar el estilo de vida del paciente e implicarlo en el conocimiento y autocontrol de la enfermedad.

De una manera práctica, las recomendaciones actuales de la *American Diabetes Association* (ADA) (50) para el control glucémico en pacientes diabéticos adultos, se resumen en la siguiente **Cuadro I.2**

Cuadro I.2 - Recomendaciones para el control glucémico en pacientes diabéticos adultos.

HbA1c 7.0% (53 mmol/mol)
Glucosa plasmática capilar preprandial 80–130 mg/dL (4.4–7.2 mmol/L)
Glucosa plasmática capilar posprandial 180 mg/dL (10.0 mmol/L)
Presión arterial <130/80 mmHg
LDL <100 mg/dL (<2.6 mmol/L)
Triglicéridos <150 mg/dL (<1.7 mmol/L)
HDL >40 mg/dL (>1.0 mmol/L).

Para los pacientes con diagnóstico de Diabetes tipo 1 es necesario ajustar el plan de alimentación a la edad, pauta de insulina, actividad física, peso y situación personal (embarazo, hipercolesterolemia, etc.) del paciente y a su capacidad de comprensión. Se recomienda la práctica de ejercicio físico, especialmente por su efecto positivo sobre el perfil lipídico y sobre la presión arterial.

Desde los años ochenta están disponibles nuevas formas de insulina, denominadas «análogos de insulina», sintetizadas con técnicas de recombinación genética. Los análogos de acción rápida tienen menor tendencia a asociarse en complejos hexaméricos que la insulina humana y se absorben con más facilidad, por lo que su comienzo de acción es más

rápido, el pico de acción más elevado y su duración más corta, en relación a la insulina regular. Actualmente, en el mercado existen productos con estas características como la insulina lispro y la aspart. Los análogos de acción lenta (glargina y detemir) producen una liberación de insulina más prolongada y sin picos, con un menor riesgo de hipoglucemias en relación a la insulina Neutral Protamina Hagedorn (NPH) (51). Con los análogos de la insulina se ha buscado imitar el perfil fisiológico de secreción basal de insulina; mejorar el perfil farmacocinético de las insulinas convencionales para superar así las limitaciones que éstas presentan (52).

En el caso de la Diabetes tipo 2, el control de la DM2 recién diagnosticada fue más efectivo cuando el manejo se inició con un fármaco (manejo intensivo) que cuando se inició solo con manejo dietario (manejo convencional) (53). Entre los antidiabéticos por vía oral encontramos, entre otros, metformina, glibenclamida, glimepirida y glicazida.

La incorporación de insulina se realiza si la combinación de dos fármacos orales falla en alcanzar la meta del valor de la Hemoglobina Glicosilada ($A1c = 7\%$). En este caso, se recomienda la adición de insulina basal (glargina ó detemir ó NPH nocturna) y como alternativa un análogo de agonista de Péptido similar al Glucagón tipo1 (GLP-1).

El agregado de un bolo de insulina prandial, ya sea insulina cristalina o un análogo de acción rápida (aspart, glisina o lispro) se realiza cuando el paciente está en terapia con insulina basal, con o sin antidiabéticos orales, y se encuentra fuera de meta de control metabólico (ver valores de tabla de control glucémico para paciente adulto), especialmente cuando la información clínica sugiere que este descontrol es a expensas de elevaciones glucémicas posprandiales.

Respecto a la dieta que debe llevar el paciente ésta es individualizada y tendiente a conseguir sus propias metas terapéuticas y el control de la enfermedad. De igual manera el ejercicio físico estará adaptado en relación a la edad, la situación actual de la enfermedad y la presencia de complicaciones. Será importante para el control de la enfermedad las restricciones en la ingesta de alcohol y el consumo de tabaco.

I.2.5.-Complicaciones de la enfermedad

Las complicaciones crónicas de la diabetes son entidades de lenta progresión y curso silente que afectan a más del 60% de las personas con más de 10 años de evolución de la enfermedad.

Dentro de las complicaciones microvasculares se distinguen: la neuropatía, que constituye la complicación crónica más frecuente, la retinopatía diabética, reconocida como la principal causa de ceguera en menores de 60 años y la nefropatía diabética, que representa la etiología más comúnmente involucrada en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) terminal(54).

Mientras que la microangiopatía está determinada principalmente por el grado de control glucémico, las complicaciones macrovasculares (enfermedad coronaria, cerebrovascular y vascular periférica), se relacionan principalmente con la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular (55).

I.2.6.-Pronóstico

Uno de los mayores obstáculos que enfrentan los profesionales de salud durante el proceso de intervención de pacientes diabéticos es la poca continuidad en el tratamiento, fenómeno constante en las enfermedades que generan cambios en los hábitos de vida. El diagnóstico de la enfermedad muchas veces ocasiona un choque emocional para la persona que no está preparada para convivir con las limitaciones provocadas por su cronicidad. Por tanto, es necesario comprender que los aspectos psicológicos, sentimientos y comportamientos pueden interferir en la motivación y la predisposición a la incorporación de cambios en los hábitos de vida.

Para el tratamiento efectivo de las enfermedades crónico-degenerativas, es necesario incluir el tratamiento psicológico-emocional del paciente, de tal manera que el manejo sea integral y garantice su bienestar (56).

Para la Sociedad Argentina de Diabetes, SAD y la Federación Argentina de Diabetes, FAD, la persona correctamente controlada, tiene menos probabilidades de padecer trastornos físicos que generen discapacidades funcionales, para esto es necesaria la correcta adherencia al tratamiento, el que incluye pilares como: alimentación, actividad física, tratamiento medicamentoso, asistencia y control por parte del equipo de salud y educación diabetológica.

Una persona con DM, debe tener acceso equitativo a los servicios de salud, de educación, de recreación, a las fuentes de trabajo, así como al pleno ejercicio de sus derechos, para tener una vida digna y de buena calidad, participar plenamente en la sociedad y contribuir al desarrollo socioeconómico de su comunidad (57).

I.3.- Sepsis

La sepsis es el síndrome causado por una respuesta desproporcionada o inapropiada del organismo ante una infección. Su etiología más frecuente son las infecciones bacterianas aunque cualquier microorganismo puede provocarla. Si bien el desarrollo de la sepsis se inicia por factores virulentos de los microorganismos luego se involucran los mecanismos del hospedador que amplifican la respuesta afectando a tejidos normales lejos del foco inicial, desencadenando entre ambos, microorganismo-hospedador, una forma mínima de daño tisular o por el contrario de manera exagerada una respuesta

inmunitaria que puede llevar a la aparición de una sepsis grave o un shock séptico, considerando sepsis grave a la sepsis sumada a la disfunción orgánica inducida o a la hipoperfusión de los tejidos (58).

Si bien la palabra shock involucra una serie de signos y síntomas que manifiestan alteraciones hemodinámicas y metabólicas que precisan una rápida intervención médica, éste tiene distinto origen (anafiláctico, cardiogénico hipovolémico), entre ellos está el shock séptico considerado como una sepsis grave sumada a hipotensión no revertida con la terapia de reanimación mediante fluidos (59).

I.3.1.- Diagnóstico

Debido a que la sepsis no es una patología específica sino un síndrome en un paciente con infección, fue necesario obtener un consenso internacional a fin de evaluar y actualizar su definición. Para tal fin la Society of Critical Care Medicine y la European Society of Intensive Care Medicine, convocaron a un grupo de especialistas en sepsis (60). Según el grupo de expertos la sepsis es una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección. El grupo de trabajo reconoció que ninguna medición clínica actual refleja el concepto de una respuesta desregulada del huésped, pero muchos datos del examen físico y de los análisis habituales indican inflamación o disfunción orgánica. La conceptualización original de la sepsis como una infección con al menos dos de los cuatro criterios Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS) se centraba únicamente en la inflamación excesiva. Dos o más de los siguientes criterios:

- Temperatura $>38^{\circ}\text{C}$ o $<36^{\circ}\text{C}$
- Frecuencia cardíaca >90 latidos/min
- Frecuencia respiratoria >20 respiraciones/min o $\text{PaCO}_2 <32\text{mm Hg}$ (4,3 kPa)
- Cifras de leucocitos $>12000/\text{mm}^3$ o $<4000/\text{mm}^3$ o $>10\%$ células en cayado.

No obstante, ahora se reconoce que la sepsis implica la activación precoz de respuestas tanto pro como antiinflamatorias, junto con modificaciones importantes en las vías cardiovascular, neuronal, neurovegetativa, hormonal, bioenergética, metabólica y de la coagulación. La perspectiva más amplia también hace hincapié en la significativa heterogeneidad biológica y clínica de los pacientes, en quienes la edad, la enfermedad y las lesiones concomitantes (incluida la cirugía), los medicamentos y la fuente de infección aumentan la complejidad.

La puntuación más empleada para medir la gravedad de la disfunción orgánica es la Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), que es una escala de calificación de disfunción de órganos relacionada con sepsis propuesta por expertos en 1996 y que sirve igual que otras escalas en la evaluación del deterioro de los órganos de los pacientes inicialmente de terapia intensiva. Cuanto mayor la puntuación en la escala SOFA, mayor

será la probabilidad de mortalidad. Se califica la alteración de cada sistema orgánico, pero también son necesarias variables de exámenes complementarios, como la PaO₂, la cifra de plaquetas, la creatinina y la bilirrubina (**Tabla I.3**). Para una detección temprana de la sepsis se propone un test rápido de SOFA el QuickSOFA (qSOFA), que incluye la alteración del estado mental del paciente y además no requiere laboratorio, si bien no es totalmente predictivo sirve para iniciar una acción rápida y oportuna e investigar el grado de disfunción orgánica en los pacientes que están bajo sospecha de sepsis (**ver Cuadro I.3**). En suma y adoptando los criterios del tercer consenso internacional para la sepsis y el shock séptico la presencia de sepsis se define como una infección con disfunción orgánica en la que puede corroborarse una puntuación igual a 2 o más de la escala SOFA y el shock séptico como un subgrupo de sepsis en el que es necesario por su gravedad la utilización de vasopresores en ausencia de hipovolemia. Para la sospecha de sepsis en entornos hospitalarios fuera de áreas críticas se recomienda el uso del qSOFA (61).

Tabla I.3- Escala de calificación de disfunción orgánica múltiple relacionado a sepsis (SOFA) (62).

Función	1	2	3	4
Cardiovascular ^a (hipotensión)	PAM < 70mm de Hg Revierte sin uso de vasopresores.	Dopamina <5 ug /kg/min o dobutamina (cualquier dosis)	Dopamina > 5 ug/kg/min , epinefrina <0,1 o norepinefrina <0,1	Dopamina > 15ug/kg/min , epinefrina > 0,1 o norepinefrina>0,1
Pulmonar (PaO ₂ /FiO ₂)	< 400	<300	< 200Con ventilador	< 100 Con ventilador
Sistema Nervioso Central (Glasgow)	13-14	10-12	6-9	< 6
Coagulación (plaquetas, 10 ³ /mm ³)	< 150	< 100	< 50	< 20
Renal (creatinina, mg/dL o diuresis)	1.2 -1.9	2.0- 3.4	3.5-4.9 ó< 500 mL/día	> 5.0 ó < 200 mL/día
Hepática (bilirrubina, mg/dL)	1.2- 1.9	2.0- 5.9	6.0- 11.9	>12.0

PAM: Presión Arterial Media. ^a Vasopresores utilizados al menos durante 1 hora.

Cuadro I.3- Criterios qSOFA

Frecuencia Respiratoria ≥ 22 /min

Alteración del estado mental

Presión sistólica ≤ 100 mmHg

I.3.2.-Tratamiento

El tratamiento de sepsis y shock séptico debe iniciarse en forma inmediata siendo fundamentales las primeras horas luego de realizado el diagnóstico. El tratamiento puede ser esquematizado de la siguiente manera: **diagnóstico de sepsis- reanimación inicial- diagnóstico de la infección- tratamiento de la infección- tratamiento de soporte**. Se recomienda que el tratamiento antiinfeccioso empírico inicial se realice con fármacos que tengan actividad contra todos los patógenos probables (bacterias, virus y hongos) y que tengan buena penetración en los tejidos presuntamente infectados, el tratamiento de soporte se refiere a los fármacos necesario para tratar cualquier descompensación que pueda sufrir el paciente como por ejemplo la administración de productos sanguíneos, ventilación mecánica, sedación, control glucémico, etc. (63).

Capítulo II:

Objetivos

II.1.-Objetivo

Realizar el Análisis Farmacoterapéutico de un paciente, diabético, con shock séptico post-quirúrgico, a partir del 22 de mayo de 2015 y durante los 40 días de estadía en el Hospital San Martín de la ciudad de Paraná, provincia de Entre Ríos.

Capítulo III:
Materiales y Métodos.

III.1.- Materiales y Métodos

Se realizará un análisis farmacoterapéutico según las indicaciones previamente descriptas en la bibliografía (64).

A tal fin se procederá a realizar:

1-Una evaluación inicial del caso en la cual se describirá de manera cronológica la estancia del paciente en la institución hospitalaria desde su ingreso hasta el alta; dicha información se obtendrá de los datos que surjan de su Historia Clínica. En esta evaluación inicial se incluirán las descripciones de los medicamentos prescritos con la justificación del uso de los mismos.

2.-Se evaluarán los siguientes aspectos del tratamiento farmacoterapéutico:

- *selección del tratamiento adecuado,
- *duración del tratamiento y seguimiento a largo plazo,
- *dosis y formas de administración,
- *interacciones fármaco-fármaco o fármaco –alimentos,
- *reacciones adversas reales o potenciales
- *adherencia al tratamiento.

3- Se identificarán los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) tanto reales como potenciales usando a tal fin la clasificación del 3º Consenso de Granada (65).

4-Se propondrá un Plan de Actuación Farmacéutica a fin de resolver los PRM detectados

5- Al alta, se brindarán recomendaciones respecto del uso adecuado de los medicamentos que el paciente deberá recibir en su domicilio. Se incluirán recomendaciones sobre hábitos higiénicos dietéticos.

Nota: La copia de la autorización por parte del Comité de Docencia del Hospital San Martín, Paraná, Entre Ríos para la realización del presente trabajo, se adjunta en el Anexo I.

Capítulo IV:
Resultados y Discusión

IV.1. Antecedentes del paciente

Antecedentes

Masculino de 54 años, etilista, con antecedentes de Diabetes Mellitus tipo II, cirugía de colocación de tutor externo (10 días previos) por pseudoartrosis de fémur izquierdo secundario a fractura en accidente de vía pública.

Motivo de internación

Paciente que reingresa al nosocomio 10 días post operatorio por colección periprotésica, fiebre, hipotensión e inestabilidad hemodinámica. Se solicita internación en Unidad de Terapia Intensiva (UTI). Por no contar con disponibilidad de camas, se decide ingreso a Sala de Clínica Médica.

Diagnóstico presuntivo: Shock séptico probable foco: infección en sitio quirúrgico.

Evolución clínica

Paciente que cursó internación en sala general, con requerimiento de inotrópicos y expansores plasmáticos. Se realizaron hemocultivos x 2; toilette de sitio quirúrgico con toma de muestra para cultivo y se inicia esquema ATB empírico (Vancomicina mas Piperacilina / Tazobactam). Por presentar bacteriemia a Klebsiella pneumoniae BLEE y cultivo de sitio quirúrgico positivo para Enterobacter BLEE, se decide aislamiento de contacto y se rota ATB a Imipenem según sensibilidad. Durante la estancia se realizaron toilettes y curaciones diarias en el sitio quirúrgico, tratamiento del dolor, transfusión de sangre y corrección de glucemia. Por cuestiones personales (más de 40 días de internación), el paciente solicita alta voluntaria.

IV.2.Tratamiento Farmacológico

Ver **Tabla IV.2.1.- Farmacoterapéutica del paciente (Anexo pagina 57).**

Día 1 /40

Los objetivos terapéuticos iniciales son la estabilización de los parámetros normales del paciente debido a la alteración provocada por el Shock Séptico y la instauración de la terapia antimicrobiana empírica.

Para ello se comienza en primera instancia con la terapia de la recomposición de la volemia por medio de la infusión del cristaloides ClNa (2 L de solución de cloruro de sodio 0,9 %). Al no responder satisfactoriamente se indica un vasoconstrictor (noradrenalina administrada por bomba de infusión). Simultáneamente se administra nadroparina, ranitidina, ketorolac, indicando a su vez nalbufina según necesidad e ibuprofeno si hubiera fiebre. Se inicia la terapéutica antimicrobiana empírica constituida por los antibióticos: piperacilina/tazobactam, vancomicina.

Debido a que los valores de laboratorio de glóbulos rojos y de hematocrito (**ver Tabla IV.1.1**) se transfunden dos unidades de glóbulos rojos el día 2 de la internación y dos unidades más el día 3.

Tabla IV.1.1.- Valores de laboratorio hallados durante la internación

	Día 1/40	Día 3/40	Día 4/40	Día 9/40	Día 18/40	Día 22/40	Día 30/40	Día 36/40	Valores normales
Glóbulos Blancos (cel./uL)	34.500	11.200	10.200			6.770	5.570	7.890	4.000-9.000
Glóbulos Rojos (cel./uL)		1.960.000				2.930.000	3.080.000	3.270.000	3.300.000-5.500.000
Plaquetas (cel./uL)	144.000	110.000							150.000-440.000
Hematocrito HTO %	21,7	18	24,4		27,3	28,5	29,4	31,1	35-50
Hemoglobina HB (g/dL)	8	6,7	8,1		9,5	9	9,30	9,70	11,0-16
Glucemia (mg/dL)	383		226	244				147	≤ 100 ayunas ≤ 200 aleatorio

Solución de cloruro de sodio

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 1/40</u> <u>(1 día)</u>	Solución de cloruro de sodio 0,9% x 1000 mL e.v. D.D.: Se infunde a "goteo libre"	Volemización, se prescribe para tratar la hipovolemia tratamiento de reanimación por fluidos.

La solución fisiológica es una solución cristalóide isotónica, de concentración 0.9% de cloruro de sodio. Se perfunden 2 litros.

Noradrenalina

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 1 al 3/40</u> <u>(3 días)</u>	Noradrenalina 1 mg/1 mL, ampolla x 4 mL Se administra en bomba de infusión. D.D.: (0,5ug/kg/min)	Se prescribe como vasopresor en el tratamiento de la hipotensión, luego de que el paciente no respondió a la volemización con solución de cloruro de sodio 0.9%.

La noradrenalina tiene sólo moderada actividad beta1 e intensa actividad alfa adrenérgica. La experiencia clínica sugiere fuertemente que puede aumentar la presión arterial media (PAM) sin deteriorar el gasto cardiaco ni las funciones orgánicas. Se ha empleado la noradrenalina en dosis desde 0,01 hasta 3,3 µg/kg/min. En general, la droga aumenta el gasto cardiaco entre 10 a 20%, y el volumen sistólico en 10 a 15% (66).

La ampolla de Noradrenalina debe diluirse con solución glucosada al 5 %, o glucosalina, no con solución fisiológica solamente, si se observa coloración marrón de la ampolla, no administrar. Una vez diluida se debe proteger de la luz por ser fotosensible.

Solución de cloruro de sodio y solución de dextrosa

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 1 al 37/40</u> <u>(36 días total)</u>	Soluc. de cloruro de sodio 0,9% x 500 mL alternado con sol. Dextrosa 5 % x 500 mL DD: 5 sachets de 500mL de c/u, (día 1 al 8), luego 4 sachets de c/u, (día 9 al 34) y 3 sachets de c/u (día 35 al 37)	Plan de Hidratación Parenteral (PHP)

El Plan de Hidratación Parenteral, (PHP) consiste en la administración de soluciones parenterales como parte de la terapia implementada por vía endovenosa. Esta terapia de fluidos permite la administración de electrolitos y fármacos mientras el estado de salud del paciente lo amerite. La velocidad de infusión de las soluciones depende de la situación y la finalidad de la fluidoterapia en cada paciente y en cada momento de la internación. En este caso comienza el día 1 con 35 gotas por minutos, disminuyendo en algunas jornadas como el día 8 a 28 gotas por minuto siguiendo de igual manera hasta el día 35 donde disminuye a 21 gotas por minuto, culminando el día 37 donde se retira la venoclisis (67).

Ranitidina

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 1 al 37/40</u> <u>(36 días total)</u>	Ranitidina 50 mg/5 mL, ampolla. DD: 50 mg/12hs. (del día 1 al 12) DD: 50 mg/24hs día 13. D.D.: 150mg/24hs (del día 14 al 37)	Prevención de úlcera gastroduodenal. Paciente medicado con Antiinflamatorio no esteroideos (AINEs)

Ranitidina es un fármaco antagonista H₂ utilizado en el tratamiento de la hiper secreción ácida del aparato digestivo (68). En este caso se prescribió 1 ampolla cada 12 hs entre el día 1 y el día 12, para luego disminuir su administración en 1 ampolla cada 24 hs, el día 13 y continuar con 3 ampollas cada 24 hs desde el día 14 al 37, donde se suspende. Cabe aclarar que el aumento de la dosis administrada acompaña la administración de diclofenac por igual vía.

Nadroparina

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 1 al 10/40</u> <u>(10 días total)</u>	Nadroparina cálcica 0.3mL jeringa prellenada. DD: 0.3 mL /día. Vía s.c.	Prevención de tromboembolismo venoso (TEV) por inmovilidad debido a reposo prolongado.

Nadroparina cálcica es un fármaco anticoagulante, Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM) que se presenta en jeringas prellenadas para uso s.c. Las cantidades por jeringa abarcan desde 0.3 0.4, 0.6 y 0.8 mL. Cada mL de solución contiene 9.500 U.I. de nadroparina. Su uso se realiza en este caso como prevención de eventos de tromboembolismo venoso (TEV). La prescripción es de 1 jeringa prellenada (0,3 mL) /día, equivalentes a 2.850 U.I. antiXa (69).

Piperacilina / Tazobactam

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 1 al 10/40</u> <u>(10 días total)</u>	Piperacilina 4g/Tazobactam 500 mg liofilizado, ampolla. D.D.:4g/500mg/6 hs.	Antibiótico de amplio espectro prescrito antes del antibiograma. Tratamiento empírico.

Piperacilina comparte el mismo espectro que la ampicilina sobre gérmenes Gram (+), extendiendo su espectro a bacterias Gram (-), especialmente *Pseudomona aeruginosa*. En combinación con Tazobactam se amplía el espectro sobre bacterias Gram (-) productoras de beta-lactamasas incluyendo *Pseudomona aeruginosa* y anaerobios (70).

Vancomicina

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 1 al 3/40</u> <u>(3 días total)</u>	Vancomicina 1 gr, liofilizado, ampolla. D.D.: 1 g c/ 6 hs	Antibiótico usado antes del antibiograma. Tratamiento empírico.

Vancomicina es un antibiótico que actúa sobre bacterias Gram (+). La dosis adulto es de 2 g/día, (30mg/kg/ día repartidas en 2 a 4 dosis). La ampolla debe diluirse en solución salina o dextrosa al 5 % (1g en 100 o 250 mL). La infusión e.v. debe realizarse en 60 minutos para evitar el llamado síndrome del hombre rojo, efecto adverso de la vancomicina que se presenta por la infusión rápida. Este síndrome se caracteriza por parestesias, prurito, y erupción maculopapular en la parte superior del cuello, cara y extremidades superiores, sin afectar el resto del cuerpo, a veces el cuadro se acompaña de hipotensión y shock (71).

Ketorolac

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 1 al 6 /40</u> <u>(6 días total)</u>	Ketorolac 30 mg/2mL,ampolla D.D.:1 ampolla c/ 6 hs e.v. Durante 6 días	Analésico AINE. Fármaco del 1° escalón para el tratamiento del dolor.

Ketorolac es un AINE utilizado para el tratamiento del dolor agudo posoperatorio. Dosis recomendada 30 mg /8 hs. Dosis máxima: 90 mg /día, durante un corto tiempo, 2 días e.v. En caso de ser necesario continuar con la administración se podrá hacer por venoclisis en dilución con solución de ClNa 0.9% o dextrosa al 5 %, sin exceder la DD recomendada y no deberá excederse de 5 días (72).

PRM de Seguridad: Ketorolac se ha dado más tiempo del recomendado para el tratamiento del dolor posoperatorio por vía parenteral. Probable efecto adverso. Se sugiere controlar diuresis y clearance de creatinina.

Nalbufina

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 1, 2 y 3 /40</u> <u>(3 días total)</u>	Nalbufina 10mg/ m L, ampolla e.v. D.D.: Dilución 10mg/ en4 m L	Derivado de morfina. Opiáceo del 2º escalón para el tratamiento del dolor. Prescripta según necesidad. (S.O.S.)

Nalbufina es un derivado opiáceo utilizado para el tratamiento del dolor, se considera un opioide débil, cuyo mecanismo de acción es ser agonista /antagonista mixto capaz de actuar como agonista de receptor kappa y antagonista de receptor mu, su uso es controversial por cuanto puede contrarrestar el efecto analgésico de un agonista puro o el del sistema endógeno de analgesia (73).

Ibuprofeno

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 1 y 2 /40</u> <u>(2 días total)</u>	Ibuprofeno 400 mg /3mL, ampolla e.v. D.D.: 400mg/3mL	Analgésico AINE. Tratamiento antipirético de administración e.v. Se prescribió en caso de fiebre 1 ampolla e.v.

Ibuprofeno es un analgésico, antiinflamatorio y antipirético perteneciente al grupo de los AINEs. Se recomienda que la administración e.v.se realice muy lentamente. Se han notificado en el Sistema Nacional de Vigilancia casos de pacientes a los que se les administró Ibuprofeno en el antebrazo y presentaron inmediatamente dolor distal, vasculitis necrotizante que requirieron amputación del miembro superior (74).

PRM de Seguridad: La administración conjunta de ketorolac e ibuprofeno pueden potenciar los efectos no deseados de los AINEs. Se sugiere evaluar la administración de ranitidina, por vía parenteral.

Día 3/40

El paciente presenta valores de glucemia elevados (**ver Tabla IV.1.1.-Valores de laboratorio hallados durante la internación**) por lo que se indica corrección de los valores de glucemia con insulina corriente que se administra por vía central el día 3 y 4, continuando a partir del día 4 (pre cena) con administración subcutánea s.c.

Insulina Humana Corriente

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 3y 4 /40</u> <u>(2 días total administrada por infusión e.v.)</u> <u>Día 4 al 40</u> <u>(36 días por administración s.c.)</u> <u>Luego se prescribe como parte del tratamiento de Diabetes</u> <u>Tiempo total : 38 días</u>	<u>Insulina Humana Corriente 100UI/m L</u> <u>D.D.: Día 3 y 4. 100 UI por infusión a través de catéter central.</u> <u>D.D.: Día 4 : 9 U.I. pre cena , vía subcutánea</u>	<u>Se prescribió insulina corriente a fin de corregir la concentración de glucosa en sangre. Los valores de glucosa oscilan entre 226 a 383 ug/dL del 1º día de internación. Los valores se hallaron por análisis de laboratorio.</u> <u>Luego de estos 2 días se prescribió para corrección según resultados del control de glucemia con tiras reactivas.</u>

Insulina Humana Corriente: Es una insulina de acción rápida que se utiliza para la corrección de picos de glucemia. Puede administrarse por vía s.c. y por vía e.v. en situación de internación y bajo estricto control médico (75).

Debido a que el paciente continúa en estado crítico se administra hidrocortisona por vía endovenosa (e.v.) durante 3 días consecutivos (día 3, día4 y día5).

Hidrocortisona

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 3,4 y 5 /40</u> <u>(3 días total)</u>	Hidrocortisona 100 mg. , liofilizado ampolla D.D.: 100 mg /8 hs e.v.	Indicado para reducir el empleo de vasopresores y por su efecto antiinflamatorio.

Hidrocortisona es un glucocorticoide que utilizado en dosis entre 200 a 300 mg/día e.v. aumenta la reactividad vascular y permite disminuir los requerimientos de vasopresores. En casos de shock séptico, estas dosis tienen un importante efecto antiinflamatorio que puede evidenciarse por una disminución de los marcadores clínicos de respuesta inflamatoria (76).

Dentro de los efectos adversos de la hidrocortisona se encuentra el aumento de la concentración de glucosa en sangre dato relevante considerando que el paciente cursa con Diabetes tipo II.

PRM de seguridad: Controlar la concentración plasmática de glucosa, corrección con insulina corriente si fuera necesario.

Se recibe informe de laboratorio por hemocultivos dando como resultado presencia de *Klebsiella pneumoniae* con BLEE. Los antibióticos sensibles son: imipenem, amikacina, meropenem, ácido nalidíxico, colistina, minociclina. Se decide suspender vancomicina y comenzar con imipenem.

Se cambia ibuprofeno inyectable (indicado como antipirético) por paracetamol v.o. si hubiera fiebre.

Se prescriben lactulosa también v.o. y metoclopramida inyectable.

El control de la glucemia se realiza mediante 4 mediciones diarias con tiras reactivas, siendo la última luego de la cena. Se comienza con un esquema de tratamiento de diabetes consistente en insulina NPH por vía subcutánea e insulina corriente por igual vía. Se incluye dieta para diabéticos.

Se realizan curaciones en la herida del sitio quirúrgico según lo indicado por el Servicio de Traumatología.

Paracetamol

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 3 al 9 /40</u> <u>(9 días total)</u>	Paracetamol comprimidos 1g. D.D.: 1g /8 h	Prescripto en caso de fiebre.

Paracetamol es un analgésico antitérmico de primera línea por sus bajos riesgos de efectos adversos si no se exceden las dosis máximas. Posee efectos analgésicos y antipiréticos similares a la aspirina pero con una actividad antiinflamatoria débil. Este hecho puede atribuirse a que constituye un inhibidor débil y selectivo de la ciclooxigenasa (COX) en distintos tejidos en presencia de altas concentraciones de peróxidos que aparecen en lesiones inflamatorias. No inhibe la activación de neutrófilos como lo hacen otros AINE. No genera efectos sobre las plaquetas ni tiempo de sangrado ni en la excreción de ácido úrico (77).

Día 4/40

Lactulosa

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 4 al 12 /40</u> <u>(10 días total)</u>	Lactulosa 65 g/ 100mL jarabe x 120 mL D.D.:6,5 g (10 m L)/8 hs	Indicado para el tratamiento del estreñimiento provocado en este caso por la inmovilidad del paciente. Se suspende luego de resultar ineficaz al administrarle morfina.

Lactulosa es un disacárido no absorbible, que se utiliza como laxante osmótico (78). Se presenta como jarabe para ser administrado por vía oral. Se prescribe en este caso por constipación.

Al administrar morfina (desde el día 9) e.v., la constipación se agudiza produciendo un gran estreñimiento por lo cual se suspende la lactulosa y se le realiza una enema evacuante.

Insulina NPH Humana

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 4 al 40</u> <u>(36 días total)</u>	<p>Insulina NPH Humana 100 UI/ m L administración s.c.</p> <p>D.D.: Las U.I. se fueron ajustando según el estado de glucemia del paciente.</p> <p>Un esquema inicial fue: 18 U.I. pre desayuno y 9 U.I. pre almuerzo y pre cena. Luego otro esquema fue: 25 U.I. pre desayuno, 15 U.I. pre almuerzo y 15 U.I. pre cena., este último esquema fue prescripto desde el día 12 de internación hasta el final de su estancia hospitalaria, esquema con el cual se va de alta como parte de su tratamiento ambulatorio.</p>	<p>Insulina de liberación intermedia que se prescribe como parte del tratamiento de la diabetes tipo II.</p>

Insulina NPH es una insulina de acción intermedia que se prescribe como parte del tratamiento de diabetes tipo II, cuando no se alcanza un control de la glucemia con tratamientos por vía oral y para lograr una A1c promedio de 7%, o con paciente que sufre descompensación o pérdida de peso excesiva (79) .

Metoclopramida

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 4 al 12/ 40</u> <u>(10 días total)</u>	Metoclopramida 10mg/2 m L, ampolla D.D.: 10 mg .cada 8 hs, vía e.v.	Procinético.
<u>Día 19/40</u> <u>1 amp. pre- medicación anestésica</u>	D.D.: 1 amp. Vía e.v.	Antiemético, anti nauseoso, utilizado en la profilaxis de la broncoaspiración durante un procedimiento quirúrgico, se prepara al paciente para cirugía.

Metoclopramida es un fármaco antagonista de los receptores dopaminérgicos prescrito como procinético y antiemético. La dosis de 30 mg /día es la dosis máxima aceptada. Las nuevas recomendaciones sobre el uso de este fármaco sugieren un total no superior a los 5 días de tratamiento debido a la mayor probabilidad de desarrollar efectos adversos especialmente neurológicos como los efectos extrapiramidales (80).

El período administrado coincide con la administración de los opioides tramadol y morfina.

El uso en la pre- medicación anestésica también previene náuseas y vómitos postoperatorios.

PRM de seguridad: Mayor probabilidad de efectos adversos. Se aconseja el uso hasta 5 días.

Imipenem / Cilastatina

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 4 al 25 / 40</u> <u>(22 días total)</u>	Imipenem 500 mg/cilastatina 500 mg, liofilizado ,ampolla Vía e.v. D.D.: 500 mg /6 hs	Por resultado de laboratorio (día4) (hemocultivos: <i>Klebsiella pneumoniae</i> , Muestra de partes blandas y hueso: <i>Enterobacter aerógenes</i> , cepa con presencia de betalactamasas de espectro extendido. Las bacterias son sensibles a imipenem, meropenem, colistina, minociclina y ácido nalidíxico. Otra toma de muestra (día 22): Se aísla en partes blandas <i>Pseudomona aeruginosa</i> y <i>Enterobacter cloacae</i> BLEE.

Sin opciones de tratamiento efectivo. Se suspende tratamiento con imipenem, (día 25).

Imipenem: Si bien la indicación médica es Imipenem, la presentación en Farmacia es Imipenem/Cilastatina, que es la habitual en nuestro medio. Es un antibiótico de amplio espectro utilizado en infecciones intranosocomiales como terapia empírica en casos de infecciones con microorganismos aeróbicos y anaeróbicos, también en bacteriemias en pacientes no neutropénicos. El agregado de cilastatina se debe a que el mismo es inhibidor de dipeptidasa renal, enzima que acelera la excreción de imipenem. En esta etapa de la internación el tratamiento con ATB ya no es empírico sino dirigido debido a la sensibilidad del microorganismo aislado (81).

Por aumento de dolor se suspende Ketorolac y se indica Tramadol.

Tramadol

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 4,5,6,7,8 y 19,20 Y 21 / 40</u>	Tramadol 100 mg/ 2 m L, ampolla	2° escalón del analgesia de la OMS
<u>(8días total)</u>	D.D.: 100mg /8hs, e.v.	Derivado opiáceo.

Tramadol es un opiáceo que se utiliza para el tratamiento de los dolores leves a moderados, puede administrarse en forma concomitante con un AINE como diclofenac, ibuprofeno, ketorolac y también con paracetamol. Pertenece al segundo escalón de analgesia de la OMS. La administración cada 8 hs da una dosis total diaria de 300 mg/ día siendo la dosis máxima recomendada de 400 mg/ día (82).

La ampolla utilizada en el tratamiento es de 100 mg/ 2 mL debido a que es ésta la presentación en el Servicio de Farmacia.

Luego de 4 días de tramadol, (del 4 al 8 /40) se suspende tramadol y se prescribe morfina ampollas para el tratamiento del dolor.

La morfina produce en el paciente un efecto adverso esperado, constipación luego de 5 días de tratamiento (del día 9 al 13/40), a pesar de estar en tratamiento con lactulosa. Se administra un enema evacuante.

Se suspende la morfina y se trata el dolor con diclofenac (día 14 al 18 /40) inyectable por vía e.v. administrado en paralelo conjuntamente con ranitidina por igual vía.

El tramadol es prescripto nuevamente luego de una toilette realizada el día 19/40 de la internación durante 3 días (19 al 21/40), luego se suspende continuando solo con diclofenac inyectable.

Día 9/40

Morfina

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 9 al 13 / 40</u> <u>(5 días total)</u>	Morfina clorhidrato 10 mg / 1 mL ampolla Vía e.v. D.D.:1 mg cada 4 hs	3° Escalón escalera de la OMS. Analgésico opiáceo. Se suspende por efecto adverso. Constipación.

Morfina: Opiáceo, agonista puro perteneciente al 3° escalón de analgésicos según la escalera de la OMS. Se administra durante 5 días y se suspende por provocar constipación (83).

PRM de seguridad: Se suspende la medicación por efecto adverso de constipación. Se administra enema evacuante.

Día 11/40

Se reemplaza la nadroparina cálcica por heparina cálcica 0,3%. La heparina cálcica prescripta reemplaza a la nadroparina la cual se administraba cada 24 horas por vía subcutánea. En este caso se administrará 1 jeringa prellenada cada 12 hs, por igual vía.

Heparina Cálctica

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 11 al 40</u> <u>(27 días total)</u>	Heparina cáctica 7500 UI/ 0,3 mL, jeringa prellenada. D.D.: 7500 U.I. /12 hs	Tratamiento profiláctico de la Trombosis Venosa Profunda TVP.

Heparina Cálctica: Si bien la dosis debe ser individualizada, existen guías que recomiendan lo siguiente: Terapia anticoagulante general: basada en un paciente de 68 kg. Método de administración: Frecuencia, Dosis recomendada, vía subcutánea: Dosis inicial 10.000 a 20.000 unidades. Cada 8 horas. 8.000 a 10.000 unidades. Cada 12 horas. 15.000 a 20.000 unidades. Vía intravenosa: Dosis inicial 10.000 unidades. Cada 4 a 6 horas 5.000 a 10.000 unidades. Infusión intravenosa Continua: 20.000 a 40.000 unidades/día en 1.000 mL de solución de cloruro de sodio al 0,9 % (84).

La jeringa prellenada que se le administra al paciente de 0,3ml contiene 7500 U.I, utilizando 2 por día.

Día 14/40

Diclofenac

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 14 al 37/40</u> <u>(24 días total)</u>	Diclofenac 75 mg/3 m L ampolla Vía e.v. D.D.: 2 ampollas en 500 mL de solución de cloruro de sodio 0.9%. Infundida a 9 gotas x min.	Tratamiento del dolor 1° escalón escala del dolor. Se lo prescribe junto con 3 ampollas de ranitidina en el mismo sachet. El agregado de ranitidina disminuye los efectos adversos gastrointestinales de diclofenac.

Diclofenac es un analgésico, antiinflamatorio perteneciente al grupo de los AINEs. Está indicado en el tratamiento de dolores leves a moderados. La posología recomendada en la forma farmacéutica endovenosa es de 150 mg/día como máximo y un total de tratamiento de 2 días.

PRM de Seguridad: Debido a la prescripción de diclofenac durante 24 días seguidos y a dosis máxima, si bien se encuentra acompañado de ranitidina endovenosa pueden presentarse otros efectos adversos como los renales o aumentar el riesgo de padecer eventos cardiovasculares trombóticos, como Infarto Agudo de Miocardio IAM y Accidente Cerebrovascular ACV, por lo que se desaconseja dicha prescripción y se sugiere consulta con especialistas en cuidados paliativos de la institución, control de la coagulación y de la función renal (85).

Día 15/40

El paciente presenta síntomas de insomnio para lo cual se le indica clonazepam.

Clonazepam

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 15 al 40</u> <u>(26 días total)</u>	Clonazepam 2 mg comprimidos. Vía oral. D.D.: 1 mg a las 12 hs y 2 mg a las 22 hs	Se prescribe como tratamiento del insomnio.

Clonazepam es una benzodiazepina con propiedades ansiolíticas, puede administrarse en casos de insomnio por ansiedad cuando los despertares son precoces, la vida media es larga de 18 a 50 hs (86).

Día 19/40

El paciente es sometido a una toilette en el sitio de infección. El método anestésico utilizado para tal fin es por sedación, se lo inducirá con: 50 mg de propofol más 25 mg de ketamina; el mantenimiento se realizará con propofol 50 mg más ketamina 4 mg.

La preparación del paciente conlleva una pre-medicación consistente en: 10 mg de metoclopramida, 8 mg de dexametasona, 30 mg de ketorolac y 5 mg de midazolam ampolla. También se administra cefazolina 1g e.v. como profilaxis de la cirugía comenzando como pre-medicación y completando 24 hs de tratamiento cubriendo todo el proceso anestésico-quirúrgico y posoperatorio inmediato Luego de la toilette, la muestra

extraída es enviada al laboratorio microbiológico, se espera resultado del examen microscópico de partes blandas, bacteria presente y sensibilidad a los antibióticos.

Día 24/40

El paciente accede a una entrevista con la psicóloga de la institución a la que le manifiesta estar cansado de la internación de igual manera se le informa posible amputación del miembro afectado.

Se le ofrece espacio de seguimiento por el Servicio de Salud Mental de la institución mientras dure la internación.

Día 25/40

Comité de Control de Infecciones del Hospital informa que: *” el paciente presenta una pseudoartrosis infectada con aislamiento de contacto. Infectado con Pseudomona aeruginosa multiresistente y Enterobacter cloacae BLEE. Sin opciones de tratamiento ATB efectivo. Se sugiere evaluar conducta quirúrgica”*. Se suspende imipenem.

Día 31/40

Se agregan otros fármacos para el tratamiento del dolor, todos por vía oral. Ellos son: carbamazepina, amitriptilina y tramadol. Cabe destacar que los fármacos carbamazepina amitriptilina son coadyuvantes de uso habitual para el tratamiento del dolor neuropático.

Carbamazepina

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 31 al 40</u>	Carbamazepina 200mg, comprimidos.	Coadyuvante en el tratamiento del dolor neuropático. Se lo prescribe junto con

<u>(10 días total)</u>	Vía oral. D.D.: 100 mg /12hs	tramadol ,v.o.
------------------------	---------------------------------	----------------

Carbamazepina es un antiepiléptico de primera generación que se utiliza en el tratamiento de las convulsiones tonicoclónicas generalizadas y crisis parciales, sin efecto sedante. También se utiliza en el tratamiento de la neuralgia del trigémino y otros dolores neuropáticos (87).

Amitriptilina

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 31 al 40</u> <u>(10 días total)</u>	Amitriptilina 25 mg comp. Vía oral D.D.: 12,5mg /12 hs	Coadyuvante en el tratamiento del dolor neuropático. Se lo prescribe junto con tramadol v.o.

Amitriptilina es un antidepresivo triciclico que se utiliza en el tratamiento del dolor neuropático, recomendado de primera elección para el dolor neuropático de origen no diabético (88).

Tramadol

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 31 al 40</u> <u>(10 días total)</u>	Tramadol 50 mg, comprimidos. Vía oral D.D.: 50 mg /12hs	2º escalón escala del dolor. Derivado opiáceo de acción moderada.

Tramadol es un opiáceo ubicado en el segundo escalón para el tratamiento del dolor se prescribe ahora por vía oral cada 12 horas conjuntamente con carbamacepina en igual horario (89).

Día 37/40

Se suspende medicación endovenosa y se retira venoclisis. Se prescribe omeprazol v.o.

Omeprazol

<u>Tiempo de Tratamiento</u>	<u>Medicamento, Concentración y dosis diaria</u>	<u>Justificación de la prescripción</u>
<u>Día 37 al 40</u> <u>(4 días total)</u>	Omeprazol 20 mg, cápsulas. Vía oral. D.D. : 20 mg /24 hs	Tratamiento profiláctico de efectos adversos gastrointestinales por AINEs (en este caso diclofenac).

Omeprazol es un antiácido, inhibidor de la bomba de protones se prescribe tras suspender ranitidina (90).

El paciente se retira al alta con este fármaco.

Día 39/40

“Se decide no amputar, mantenerlo internado en Sala de Clínica Médica.”

Día 40/40 “Solicita alta voluntaria. Aduce cansancio y hacerse cargo de las curaciones, con seguimiento por personal del Centro de Salud de su barrio para curación de la herida. Se concede el alta. Fin de la internación”

IV.3. Comentario Final

Durante la internación se le realizaron curaciones en el sitio de la herida quirúrgica en forma diaria por el personal de Enfermería de la Sala de Clínica Médica según indicaciones del Servicio de Traumatología.

En distintos días se le realizaron correcciones con potasio con soluciones de cloruro de potasio por hipopotasemia, por indicación de la Sala de Clínica Médica.

Se destaca el manejo del dolor en concordancia con la Escalera Analgésica de la OMS, prescribiendo los fármacos más comunes en cada escalón. (**Ver Anexo Tabla IV.2.2, pág. 61**).

Los fármacos antibióticos utilizados quedan reflejados en el **Anexo Tabla IV.2.3, pag.61**.

Al alta voluntaria, el paciente tiene prescrito los medicamentos: insulina NPH e insulina corriente, omeprazol, carbamazepina, amitriptilina y tramadol, también clonazepam. El esquema del tratamiento del dolor al alta no queda del todo claro. No se observa prescripción de anticoagulante.

Probable PRM de Necesidad: Se sugiere consultar con enfermería acerca de ésta prescripción al alta.

Debido a que no se informó a Farmacia de la alta voluntaria, al ingresar al piso en el horario habitual para el Seguimiento Farmacoterapéutico el paciente ya no se encontraba en la Institución.

Capítulo V:
Conclusiones

V.1.-Conclusiones finales

El paciente ha transitado por una internación debido al shock séptico originado por la herida en el sitio quirúrgico realizada para la colocación de tutor externo del miembro inferior izquierdo. Durante la estadía hospitalaria se revirtió el estado de shock y se trató su sepsis con antibióticos de amplio espectro. Se trató en forma concomitante la diabetes tipo II y se realizó tratamiento del dolor. Su internación evolucionó en un entorno de aislamiento por contacto hasta el momento en que se decide interrumpir el tratamiento antimicrobiano y solo optar por curaciones en el sitio de la herida quirúrgica. En esta situación el paciente cansado de la estadía hospitalaria solicitó el alta. Se retiró del nosocomio con prescripciones para tratamiento del dolor, tratamiento de diabetes, protección gástrica y curaciones diarias en el sitio de la herida. No se observa prescripción de anticoagulantes. No queda escrito si regresa a una consulta de control.

V.2. -Intervención Farmacéutica

V.2.1.-Análisis de la Prescripción

Teniendo en cuenta la complejidad del cuadro del paciente, en cuanto a las distintas intervenciones para estabilizarlo, debido al shock séptico, la instauración de la terapia antimicrobiana precisa, el mantenimiento de valores normales de glucosa por su patología diabética crónica y el tratamiento del dolor, se abordarán diferentes fármacos que, prescritos en el momento oportuno, formaron parte del protocolo de atención que los profesionales médicos prescribieron y que son, los que a continuación se analizarán.

Fármacos: amitriptilina, carbamacepina, clonazepam, diclofenac, heparina cálcica, insulina corriente, insulina NPH, metoclopramida, morfina, nadroparina, omeprazol, ranitidina, tramadol.

<u>ASPECTOS A EVALUAR</u>	<u>ANÁLISIS</u>	<u>PLAN DE ACTUACIÓN FARMACÉUTICA</u>
<u>SELECCIÓN DEL TRATAMIENTO ADECUADO</u>	<p>1-Ranitidina ampollas utilizadas durante toda la internación se suspende al alta y es reemplazada por omeprazol v.o., sin especificar la duración total del tratamiento con este último fármaco.</p> <p>2-La administración de insulina corriente se inicia por vía central, prosigue en forma s.c. siguiendo al alta voluntaria con la indicación por igual vía para la corrección de los valores de glucemia. También al alta se prosigue con la aplicación de insulina NPH en forma diaria.</p>	<p>1-a.Explicar al paciente que debe ingerir omeprazol en ayunas todas las mañanas con un vaso de agua y que a la próxima consulta con el médico pregunte cuando termina el tratamiento con omeprazol.</p> <p>1-b.consultar con medico de Clínica para sugerir el cambio de omeprazol por ranitidina habida cuenta que no se evidencia un diagnóstico ni un período de tiempo de administración de omeprazol acorde con el uso correcto de este fármaco.</p> <p>2- a. Incentivar al paciente a cumplir como meta del tratamiento una glucemia que se encuentre dentro de los valores normales.</p> <p>2- b. Repasar la técnica de control de la glucemia con la prueba de tiras reactivas.</p> <p>2- c. Recordar los horarios fijados por el médico para el control de la glucemia.</p> <p>2- d. Identificar en cada horario cuál insulina debe aplicarse: nombre de cada insulina, color del envase, aspecto externo del liquido (solución, suspensión).</p> <p>2- e. Explicar la conveniencia de rotar el sitio de aplicación de las insulinas. (Para evitar la lipodistrofia).</p>
<u>DURACIÓN DEL TRATAMIENTO</u>	<p>1-Omeprazol: El uso de omeprazol al alta fue indicado</p>	<p>1-a.Se advierte al paciente que debe consultar a su médico la duración del</p>

<p><u>SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO</u></p>	<p>junto con el tratamiento del dolor, potencialmente el uso de omeprazol podría acompañar el tratamiento paliativo.</p>	<p>tratamiento con omeprazol. Las reacciones adversas potenciales, en este caso por ejemplo las de nivel óseo y la interferencia con la absorción de Calcio desfavorecen la recuperación de la afección ósea del paciente (91).</p>
<p><u>DOSIS Y FORMA DE ADMINISTRACIÓN</u></p>	<p>1-Nadroparina se administra durante la internación una vez al día por vía s.c., desde el 1 al día 10, luego se continua con heparina cálcica por vía igual vía cada 12 horas hasta el día del alta voluntaria.</p> <p>2-Amitriptilina es administrada durante la internación y al alta. Las dosis unitarias corresponden a la mitad de un comprimido (12,5 mg) de la dosis 25 mg que existe en el mercado. La partición del comprimido debe hacerse en forma exacta de manera de completar un comprimido entero al día (25 mg) correspondiente a la dosis diaria prescrita.</p> <p>Posible PRM de efectividad Si existe evidencia de la dificultad en la dosificación por incorrecto fraccionamiento de la forma farmacéutica, es probable que la concentración efectiva calculada para este paciente no se alcance satisfactoriamente.</p> <p>Probable inefectividad cuantitativa.</p> <p>3- Carbamazepina es administrada durante la internación y prescrita al alta del paciente como parte del tratamiento del dolor. La dosis diaria corresponde a un</p>	<p>1-a. Explicar al paciente que hubo cambio de medicación muy probablemente por falta de stock en el Servicio de Farmacia. 1-b.Al alta: no quedó registrado si continúa con el anticoagulante. De ser así, explicar al paciente la técnica de administración s.c.</p> <p>2-a.Durante la internación: desde el Servicio de Farmacia dispensar los comprimidos ranurados de manera de poder fraccionar correctamente en las dosis prescritas. 2-b.Al alta: Se recomienda al familiar que se encarga de la medicación del paciente que al momento de adquirir el producto amitriptilina comprimidos este sea comprimidos ranurados, (el envase debería decir ranurados o en su defecto que diga solo comprimidos) ,evitando las presentaciones de comprimidos recubiertos que no se puedan partir. 2-c. Al alta: Sugerir al profesional prescribiente para una correcta dosis un preparado magistral (ej. cápsulas de 12.5 mg).</p> <p>3-a. Durante la internación: desde el Servicio de Farmacia, dispensar comprimidos ranurados para favorecer la correcta dosificación prescrita. 3-b. Al alta: Recomendar al familiar encargado de la medicación que al momento de adquirir carbamazepina comprimidos, estos sean ranurados, explicar la importancia</p>

	<p>comprimido entero (200 mg). La posología es de 100 mg cada 12 hs.</p> <p>Posible PRM de efectividad: ídem de amitriptilina. Probable inefectividad cuantitativa.</p>	<p>de poder obtener al final del día una dosis correcta para que sea efectiva.</p> <p>3-c Al profesional prescribiente: Sugerir para una dosificación más precisa se recete carbamacepina jarabe. (Contiene 100 mg/5 m L).</p>
<p><u>INTERACCIONES FARMACO-FÁRMACO o FÁRMACO-ALIMENTOS</u></p>	<p>1-Omeprazol- Clonazepam</p> <p>2- Carbamazepina – jugo de pomelo: El jugo de pomelo aumenta hasta un 40% la concentración plasmática de la Carbamazepina (93).</p> <p>3-Carbamazepina-Tramadol Carbamazepina y Tramadol se prescriben al alta como parte del tratamiento del dolor. Ambos fármacos se administran cada 12 hs en forma conjunta. La carbamazepina aumenta el metabolismo del tramadol por inducción de las enzimas hepáticas (94).</p> <p>4- Tramadol- Amitriptilina. Aumenta el riesgo de convulsiones. Disminuye la acción analgésica (95).</p> <p>5-Alcohol y Tramadol: la administración conjunta aumenta el riesgo de depresión respiratoria (96).</p>	<p>1-Riesgo de aumentar la concentración plasmática y la vida media de clonazepam. Se sugiere cambiar por otra benzodiazepina que interaccione menos como lorazepam (92).</p> <p>2-Se sugiere advertir al paciente sobre el consumo diario y/o habitual de este cítrico. No administrar en forma conjunta.</p> <p>3-a. Se sugiere observar efecto terapéutico (Ej. Por medio de la escala del dolor) y sugerir al paciente que comente la situación al médico tratante.</p> <p>3-b. Sugerir al profesional prescribiente realizar ajuste de dosis si fuera necesario a fin de garantizar una concentración plasmática eficaz de tramadol.</p> <p>5- Conversar con el paciente respecto a la no conveniencia de tomar bebidas alcohólicas.</p>

<p align="center"><u>REACCIONES ADVERSAS REALES o POTENCIALES</u></p>	<p>1-Metoclopramida: indicado por más de 5 días seguidos por vía endovenosa, supera lo recomendado.</p> <p>2-Diclofenac: Se ha prescrito en la internación por más de dos días seguidos a dosis máxima por vía endovenosa.</p>	<p>1-Se sugiere controlar signos y síntomas de síndromes extrapiramidales. Sugerir suspender la medicación</p> <p>2-Se sugiere control de la función renal con clearance de creatinina y valores de la coagulación mientras dure la prescripción, se sugiere rotar de AINE si el paciente tiene disponible la vía oral.</p>
<p align="center"><u>ADHERENCIA AL TRATAMIENTO</u></p>	<p>1-El tratamiento con insulinas para el tratamiento de la Diabetes debe ser ininterrumpido.</p>	<p>1-Informar al paciente y a sus familiares la necesidad de gestionar ante la Obra Social y obtener sistemáticamente y en forma continua las insulinas y las tiras reactivas para el tratamiento y la medición diaria de los niveles sanguíneos de glucosa.</p>

Debido a que el paciente padece diabetes tipo II con administración diaria de insulinas y control glucémico se detallan recomendaciones sobre hábitos higiénicos dietéticos.

En base a distintas Guías como de la Asociación Latinoamericana de Diabetes ALAD 2013, sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes tipo2, con medicina basada en la evidencia, y la American Diabetes Association ADA, entre otras, se fundamenta la necesidad de trabajar con el paciente diabético en diversas actividades de manera de que éstas resulten en hábitos, particularmente los dietéticos e higiénicos, además de la adherencia al tratamiento farmacológico y los controles de laboratorio.

La actividad física, el control del peso, el de los valores de glucemia, los lipídicos y los de la presión arterial deberán formar parte de la atención permanente que el paciente debe asumir a fin de evitar las complicaciones conocidas que son consecuencia de no alcanzar y mantener las metas propuestas. Estas complicaciones, en detrimento de la calidad de vida aparecen a nivel de la microcirculación observándose úlceras en miembros inferiores prevalentemente, patologías oftalmológicas como cataratas, glaucoma y enfermedades cardiovasculares.

La prevención de la aparición de complicaciones de la Diabetes incluye una mejor comprensión de la enfermedad, de su evolución y sus consecuencias. Alentar al paciente y a su entorno a llegar a las metas y mantenerse en ellas hará que la vida cotidiana resulte, si bien un tanto diferente respecto a la situación de no enfermedad, totalmente llevadera y socialmente inclusiva.

En la introducción del presente trabajo se habló de las metas u objetivos que se deben alcanzar para el tratamiento de la Diabetes. Recomendaciones de metas generales para el paciente ambulatorio que aquí se recuerdan (97).

Hemoglobina glicosilada Hb A1c deberá estar en un 7% o < de 7%.
Niveles de glucemia pre-prandial 80-130 mg/dL
Niveles de glucemia pos-prandial <180 mg/dL
Valores de la presión arterial <130/80 mmHg
Valores de LDL <100mg/dL
Triglicéridos <150 mg/dL
HDL >40 mg/dL

V.2.2.-Recomendaciones sobre hábitos higiénicos – dietéticos

Nutrición - La dieta del paciente es individualizada de manera de contribuir al mantenimiento del peso adecuado y un índice de masa corporal de 25 como máximo. Los grupos de alimentos deben ser variados, verduras, frutas, granos, proteínas, aceites, carbohidratos con reducción de la ingesta en grasas (98), esto contribuirá también en el mantenimiento de valores normales de LDL, Triglicéridos y HDL.

Ejercicio físico- Se recomienda realizar ejercicios aeróbicos y de resistencia como mínimo 3 veces por semana. Ejercicio aeróbico es aquel en el que se acelera el ritmo cardíaco y la respiración, provocando una oxigenación de la sangre en forma más rápida. Entre los ejercicios aeróbicos encontramos caminar, nadar, correr, bailar, entre otros (99). El ejercicio de resistencia es aquel que se realiza con pesas o con el propio peso corporal (100). En el caso del paciente en particular deberá rehabilitarse de su fractura para luego acceder a la implementación de este hábito.

Hábito tabáquico- Se requiere del abandono del hábito tabáquico habida cuenta que contribuye a la aparición de cardiopatía isquémica y enfermedad arterial periférica. Se deberá observar el grado de dependencia nicotínica a fin de ser tratado por el médico (101).

Cuidado de la piel- Evitar la piel reseca. Evitar raspaduras y cortes especialmente en miembros inferiores (102).

Podología- Control de los pies. Atención de podología en higiene y corte de uñas para evitar lastimaduras. Tratamiento de durezas y callos.

Control oftalmológico- Control anual (103).

Vacunación- Antigripal anual (104).

Anexos

Tabla IV.2.1 - Farmacoterapéutica del Paciente

Fármaco Concentración y vía de administración	día 1	día 2	día 3	día4	día5	día6	día7	día8	día9	día10
	25- mayo	26- mayo	27- mayo	28- mayo	29- mayo	30- mayo	31- mayo	01- junio	02- junio	03- junio
Sol. Cl Na 0.9% 1000 mL	X									
Noradrenalina 4 mg amp. e.v.	X	X	X							
Sol. ClNa 0.9% y Sol. Dextrosa 5% sachets	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ranitidina 50 mg amp. e.v.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nadroparina 0.3 mL jeringa prellenada s.c.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Piperacilina 4 g / Tazobactam 500 mg.. amp. e.v.	X	X								
Vancomicina 1 g amp. e.v.	X	X	X							
Ketorolac 30 mg/2 mL, amp. e.v.	X	X	X	X	X	X				
Nalbufina 10 mg/mL amp. e.v.	X	X	X							
Ibuprofeno 400mg amp. e.v.	X	X								
Insulina Cte. 100 UI/mL . amp. e.v.- s.c.			X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrocortisona 100 mg, amp. e.v.			X	X	X					
Paracetamol 1 g comp. v.o.			X	X	X	X	X	X	X	X
Lactulosa 65g/100 mL jarabe				X	X	X	X	X	X	X
Insulina NPH, amp. 100 UI/mL s.c.				X	X	X	X	X	X	X
Metoclopramida 10 mg/2 mL amp. e.v.				X	X	X	X	X	X	X
Imipenem/cilastatina 500 mg/500mg, amp.				X	X	X	X	X	X	X
Tramadol 100 mg/2 mL, amp. e.v.				X	X	X	X	X		
Morfina 10 mg/mL amp. e.v.									X	X
Heparina cálcica 0.3 mL jeringa prellenada s.c.										
Diclofenac 75 mg/3 mL amp. e.v.										
Clonazepam 2 mg comp. v.o.										
Dexametasona 8 mg/2 mL amp. e.v.										
Midazolam 5 mg/1mL, amp. e.v.										
Propofol 10 mg/mL, amp. e.v.										
Ketamina 500 mg/10mL, amp. e.v.										
Cefazolina 1 g, amp. e.v.										
Carbamacepina 200 mg comp. v.o.										
Amitriptilina 25 mg comp. v.o.										
Omeprazol 20 mg caps. v.o.										
Cloruro de Potasio 1 M sachets 100 mL e.v.		X				X				
Tramadol 50 mg comp. v.o.										

Continúa

Tabla IV.2.1. -Farmacoterapéutica del Paciente (continuación)

Fármaco Concentración y vía de administración	día 11	día 12	día 13	día 14	día 15	día 16	día 17	día 18	día 19	día 20
	04- junio	05- junio	06- junio	07- junio	08- junio	09- junio	10- junio	11- junio	12- junio	13- junio
Sol. Cl Na 0.9% 1000 mL										
Noradrenalina 4 mg, amp. e.v.										
Sol. ClNa 0.9% y Sol. Dextrosa 5% sachets	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ranitidina 50 mg amp. e.v.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nadroparina 0.3 mL jeringa prellenada s.c.										
Piperacilina 4 g / Tazobactam 500 mg. amp. e.v.										
Vancomicina 1 g amp.e.v.										
Ketorolac 30 mg/2 mL, amp. e.v.										
Nalbufina 10 mg/mL, amp e.v.										
Ibuprofeno 400mg , amp. e.v.										
Insulina Cte. 100 UI/mL amp. e.v.- s.c.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrocortisona 100 mg, amp. e.v.										
Paracetamol 1 g comp. v.o.	X									
Lactulosa 65g/100 mL jarabe	X	X	X	ENEMA						
Insulina NPH, .amp. 100 UI/mL s.c.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metoclopramida 10 mg/2 mL amp. e.v.	X	X							X	
Imipenem/cilastatina 500 mg/500mg, .amp.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tramadol 100 mg/2 mL amp. e.v.									X	X
Morfina 10 mg/mL amp. e.v.	X	X	X						X	X
Heparina cálcica 0.3 mL jeringa prellenada s.c.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diclofenac 75 mg/3 mL amp. e.v.				X	X	X	X	X	X	X
Clonazepam 2 mg comp. v.o.					X	X	X	X	X	X
Dexametasona 8 mg/2 mL, amp. e.v.									X	
Midazolam 5 mg/1mL, amp. e.v.									X	
Propofol 10 mg/mL, amp. e.v.									X	
Ketamina 500 mg/10 mL amp. e.v.									X	
Cefazolina 1 g , amp. e.v.									X	
Carbamacepina 200 mg comp. v.o.										
Amitriptilina 25 mg comp. v.o.										
Omeprazol 20 mg caps. v.o.										
Cloruro de Potasio 1 M sachets 100 mL e.v.										
Tramadol 50 mg comp. v.o.										

Continúa

Tabla IV.2.1.- - Farmacoterapéutica del Paciente (continuación)

Fármaco Concentración y vía de administración	día 21	día 22	día 23	día 24	día 25	día 26	día 27	día 28	día 29	día 30
	14- junio	15- junio	16- junio	17- junio	18- junio	19- junio	20- junio	21- junio	22- junio	23- junio
Sol. Cl Na 0.9% 1000 mL										
Noradrenalina 4 mg amp. e.v.										
Sol. ClNa 0.9% y Sol. Dextrosa 5% sachets	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ranitidina 50 mg amp. e.v.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nadroparina 0.3 mL jeringa prellenada s.c.										
Piperacilina 4 g / Tazobactam 500 mg, amp. e.v.										
Vancomicina 1 g, amp. e.v.										
Ketorolac 30 mg/2 mL amp. e.v.										
Nalbufina 10 mg/mL amp. e.v.										
Ibuprofeno 400mg amp. e.v.										
Insulina Cte. 100 UI/mL amp. e.v.- s.c.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrocortisona 100 mg, amp. e.v.										
Paracetamol 1 g comp. v.o.										
Lactulosa 65g/100 mL jarabe										
Insulina NPH.amp. 100 UI/mL s.c.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metoclopramida 10 mg/2 mL e.v.										
Imipenem/cilastatina 500 mg/500mg .amp.	X	X	X	X	X					
Tramadol 100 mg/2 mL amp. e.v.	X									
Morfina 10 mg/mL amp. e.v.										
Heparina cálcica 0.3 mL jeringa prellenada s.c.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diclofenac 75 mg/3 mL amp. e.v.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Clonazepam 2 mg comp. v.o.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dexametasona 8 mg/2 mL amp. e.v.										
Midazolam 5 mg/1mL amp. e.v.										
Propofol 10 mg/mL amp. e.v.										
Ketamina 500 mg/10 mL amp. e.v.										
Cefazolina 1 g amp. e.v.										
Carbamacepina 200 mg comp. v.o.										
Amitriptilina 25 mg comp. v.o.										
Omeprazol 20 mg caps. v.o.										
Cloruro de Potasio 1 M sachets 100 mL e.v.										
Tramadol 50 mg comp. v.o.										

Continúa

Tabla IV.2.1. - Farmacoterapéutica del Paciente (continuación)

Fármaco Concentración y vía de administración	día 31	día 32	día 33	día 34	día 35	día 36	día 37	día 38	día 39	día 40
	24- junio	25- junio	26- junio	27- junio	28- junio	29- junio	30- junio	01- julio	02- julio	03- julio
Sol. Cl Na 0.9% 1000 mL										
Noradrenalina 4 mg amp. e.v.										
Sol. ClNa 0.9% y Sol. Dextrosa 5% sachets	X	X	X	X	X	X	X			
Ranitidina 50 mg amp. e.v.	X	X	X	X	X	X	X			
Nadroparina 0.3 mL jeringa prellenada s.c.										
Piperacilina 4 g / Tazobactam 500 mg amp. e.v.										
Vancomicina 1 g amp. e.v.										
Ketorolac 30 mg/2 mL e.v.										
Nalbufina 10 mg/mL amp e.v.										
Ibuprofeno 400mg amp. e.v.										
Insulina Cte. 100 UI/mL amp. e.v.- s.c.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrocortisona 100 mg. amp. e.v.										
Paracetamol 1 g comp. v.o.										
Lactulosa 65g/100 mL jarabe										
Insulina NPH f.amp. 100 UI/mL s.c.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metoclopramida 10 mg/2 mL e.v.										
Imipenem/cilastatina 500 mg/500mg amp.										
Tramadol 100 mg/2 mL amp e.v.										
Morfina 10 mg/mL amp. e.v.										
Heparina cálcica 0.3 mL jeringa prellenada s.c.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diclofenac 75 mg/3 mL amp. e.v.	X	X	X	X	X	X	X			
Clonazepam 2 mg comp. v.o.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dexametasona 8 mg/2 mL amp e.v.										
Midazolam 5 mg/1mL amp e.v.										
Propofol 10 mg/mL amp. e.v.										
Ketamina 500 mg/10 mL amp. e.v.										
Cefazolina 1 g amp. e.v.										
Carbamacepina 200 mg comp. v.o.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Amitriptilina 25 mg comp. v.o.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Omeprazol 20 mg caps. v.o.							X	X	X	X
Cloruro de Potasio 1 M sachets 100 mL e.v.										
Tramadol 50 mg comp. v.o.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla IV.2.2.- Esquema de tratamiento para el dolor durante la internación y al momento del alta voluntaria.

Día de inicio de tratamiento	Fármacos prescritos	Períodos de tiempo
Día 1	Ketorolac	Día 1 al 6
	Nubaína	Día 1 al 3
	Ibuprofeno	Día 1 al 2
Día 3	Paracetamol	Día 3 al 11
Día 4	Tramadol	Día 4 al 8
Día 9	Morfina	Día 9 al 13
Día 14	Diclofenac	Día 14 al 37
Día 19	Tramadol	Día 19 al 21
Día 31	Tramadol	Día 31 al alta
	Carbamazepina	Día 31 al alta
	Amitriptilina	Día 31 al alta

Tabla IV.2.3.- Esquema de tratamiento antibiótico

Día 1	Día 4	Día 19
Piperacilina- Tazobactam	Imipenem	Cefazolina
Día 1y2	Día 4 al 25	Día 19 pre-quirúrgico
Vancomicina		
Día 1,2y3		

Tabla IV.2.4.-Esquema terapéutico de los medicamentos prescritos al alta del paciente

<u>Nombre del fármaco y concentración</u>	<u>Forma farmacéutica y vía de administración</u>	<u>Posología</u>								
Insulina Humana 100 UI NPH	Suspensión inyectable. Vía s.c.	25 UI pre desayuno 15 UI pre almuerzo 15 UI pre cena								
Insulina Humana 100UI Corriente	Solución inyectable Vía s.c.	Corrección pos prandial <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor de glucemia</th> <th>Cantidad a administrar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150-200</td> <td>2U</td> </tr> <tr> <td>200-300</td> <td>4U</td> </tr> <tr> <td>300-350</td> <td>6U</td> </tr> </tbody> </table>	Valor de glucemia	Cantidad a administrar	150-200	2U	200-300	4U	300-350	6U
Valor de glucemia	Cantidad a administrar									
150-200	2U									
200-300	4U									
300-350	6U									
Amitriptilina 25 mg	Comprimidos Vía oral	12,5mg/12 hs D.D.: 25mg								
Tramadol 50 mg	Comprimidos Vía oral	50 mg/12 hs D.D.:100 mg								
Carbamazepina 200 mg	Comprimidos Vía oral	100 mg/12 hs D.D.: 200 mg								
Omeprazol 20 mg	Cápsulas Vía oral	20 mg /24 hs								

Tabla V.1- Lista de fármacos utilizados durante la internación del paciente y los que se prescribieron al alta

A continuación se transcriben los fármacos utilizados durante la internación y al alta con la recomendación de dosis, preparación y recaudos para la buena administración.

Nombre del fármaco	Concentración y Forma farmacéutica	Vía de administración	Modo de preparación y administración	Observaciones
Noradrenalina	4 mg ampolla	e.v.	En bomba de infusión	1 mg de bitartrato de NA equivale a 0,5 mg de NA (105).
Ranitidina	50 mg ampolla	e.v.	En bolo intermitente 50 mg cada 6 u 8 horas, o en infusión continua de 6.25 a 12.5 mg/h (106).	
Piperacilina/tazobactam	4g/500 mg. ampolla	e.v.	La inyección e.v. debe pasar en infusión de 3 a 5 minutos (107).	. Puede administrarse por vía i.m
Nadroparina	0.3 mL jeringa prellenada	s.c.	Administrar preferentemente en la pared abdominal, anterolateral o posterolateral alternando el sitio.	No debe administrarse por vía i.m (108).
Vancomicina	1 g ampolla	e.v.	Se diluye en 100 o 200 mL de solución de ClNa 0.9% o dextrosa 5%. La concentración final no debe exceder los 5 mg/mL Dosis máxima: 2 g/día. 1 g/ 12 hs.	Se administra durante al menos 60 minutos, de esta manera se previene la aparición del “síndrome del hombre rojo” La administración rápida incluyen hipotensión y disnea (109).
Ketorolac	30 mg/2 mL ampolla	e.v.	De 10 a 30 mg/ 8 hs	Duración máxima aconsejada: 2 días, de ser necesario se puede continuar el tratamiento por venoclisis con 60 mg de ketorolac en 500 ml de solución ClNa 0,9% o dextrosa al 5% lo que equivale a una concentración de 0.12 mg /m L. No se debe superar la DD de 90 mg/día. Duración máxima 5 días (110).
Nalbufina	10 mg / 1 mL ampolla	e.v.	Dosis recomendada de inicio. 10 mg /3 o 4 hs Dosis vía parenteral para niños y adultos mayor de 50 kg: 0.1 mg /kg cada 3 o 4 horas (111).	
Ibuprofeno	400 mg /3 mL ampolla	e.v.	Para el tratamiento del dolor o la fiebre .Dosis e.v. de 100 a 800 mg en 30 minutos cada 4 o 6 hs (112).	
Insulina Corriente	ampolla 100 UI / 1 mL	e.v. / s.c.	Se recomienda s.c. o infusión e.v. continua.:9,5 a 1.2 UI/ kg de peso corporal al día en dosis divididas (113).	s.c.: Inicio de acción en 30-60 minutos. Alcanza su pico en 2 a 4 hs y se agota su efecto en 6 a 8 hs. Habitualmente se administra 30 minutos antes de las comidas.. e.v. : Inicio de acción inmediata con un máximo efecto en 5 minutos y desaparece a los 30 minutos (114).
Hidrocortisona	100 mg liofilizado ampolla	e.v.	Dosis máxima 300mg/24hs (repartida en 3 – 4 dosis) (115).	
Paracetamol	1 g comprimidos	v.o.	Dosis en adultos. 1 g/ 6 u 8 hs	Sin exceder los 4 g/día (116).
Lactulosa	65g/100 mL jarabe	v.o.		
Insulina NPH	100 UI /mL suspensión ampolla	s.c.	La dosis fluctúa entre 0.6 y 0.7 U/kg, con un rango de 0.2 a 1 U/kg.	La absorción es lenta pero sostenida. Comienzo de acción entre 1 - 2 horas. Pico de acción a las 6y 12 hs. Se prolonga su acción entre 16 a 20 hs (117).
Metoclopramida	2mL ampolla	e.v.	Puede administrarse en bolo. Administración lenta 1 a 2 minutos, en infusión intermitente. Infundir en 15 minutos en infusión continúa: Infundir entre 8 a 10 hs (118).	Puede administrarse por vía i.m
Imipenem/cilastatina	500 mg/ cilastatina 500 mg liofilizado ampolla	e.v.	Infundir lentamente en un período de 20 minutos a 1 hora (119).	
Tramadol	100 mg/ 2 mL ampolla	e.v.	En dilución intermitente: en 50 o 100 mL y en dilución continúa en 500 ml. Solventes solución Cl Na 0.9 % o solución dextrosa 5%. (120).	e.v.: Administrar lentamente en 2 a 3 minutos
Morfina	10 mg/ mL ampolla	e.v.	Dolor agudo: En bolo 2,5 mg cada 5 minutos hasta que ceda el dolor. Perfusión e.v.: dosis inicial de 5 a 15 mg en 30 minutos seguidos de 2,5 mg a 5 mg cada hora. Dolor crónico: 10- 100 mg cada 2 a 4 horas Perfusión e.v. de 5 a 200 mg/hora (121).	El efecto máximo se alcance rápidamente pero es fugaz (2-3 hs) por lo que si se precisa un efecto mantenido se debe utilizar una infusión continua o analgesia controlada por el paciente (122).
Heparina cálcica	0,3 ml jeringa prellenada	s.c.	Para prevención de Trombosis Venosa Profunda (en este caso por cirugía y larga	

			estancia de hospitalización) cada 12 hs. s.c. (123).	
Diclofenac	75 mg/3 mL ampolla	e.v.	75 mg que puede repetirse cada 4 a 6 hs, Para prevención del dolor postoperatorio se inicia con 25 a 50 mg a pasar en un periodo de 15 a 60 minutos , continuándose luego con 5 mg/h con un máximo de 2 días (124).	
Clonazepam	2 mg comprimidos	v.o.	Tome el comprimido a la misma hora (125)	Si olvido tomarlo, hágalo lo más pronto posible. Si ye es hora de la próxima dosis, deje pasar la que olvidó. No tome doble dosis.
Dexametasona	4 mg/mL ampolla	e.v.	Puede administrarse en bolo, infusión continua diluir la dosis requerida en 50 a 1000 ml de solución dextrosa al 5 % o solución de Cl Na 0.9 % e infusión intermitente: diluir la dosis en 20 a 50 mL (126).	También puede administrarse en forma e.v. directa e i.m
Midazolam	5 mg/mL ampolla	e.v.	Puede administrarse en bolo. 5 mg/ mL o en infusión continua.: 50 mg / 50 mL Solventes solución dextrosa 5 % o solución Cl Na al 0.9 % (127).	Pre-medicación antes de la anestesia general o para producir sedación en cirugía menor: dosis entre 2,5 y 7,5 mg (unos 70 ug/ kg) por vía e.v. Se ha propuesto una dosis inicial de 2 mg durante 30 segundos con posterior incremento de la dosis de 0,5 a 1 mg a intervalos de 2 minutos si es necesario hasta alcanzar el efecto deseado”.
Propofol	10 mg/mL ampolla	e.v.	Por perfusión continua. Intermitente o administración directa en bolus repetidos. Diluida en Dextrosa al 5 % (128).	No se administra por otras vías. Para iniciar la sedación en la mayoría de los pacientes se requerirán de 0,5 a 1 mg/kg durante 1 a 5 minutos. En pacientes que han recibido o no pre-medicación se recomienda ajustar la dosis, (aproximadamente 40 mg cada 10 segundos en un adulto sano promedio por bolo o por infusión) según la respuesta del paciente hasta que los signos clínicos indiquen el inicio de la anestesia. Es probable que la mayoría de los pacientes adultos de menos de 55 años requieran de 1,5 a 2,5 mg/kg. La dosis total requerida puede reducirse disminuyendo la velocidad de administración (de 50 a 20 mg/minuto). Después de ésta edad la dosis requerida por lo general es menor.
Ketamina	500 mg/ 10 mL ampolla	e.v.	Vía en bolo, dilución 50 mg/mL infusión intermitente: 200mg / 100 mL , infusión continua: 200 mg / 50 mL, en solución dextrosa al 5 % o solución Cl Na 0.9% (129).	Para inducción la dosis administrada mediante inyección e.v. varía desde 1 a 4,5 mg/kg. Una dosis de 2 mg/ kg por vía e.v., durante 60 segundos, suele producir una anestesia quirúrgica a cabo de 30 segundos del término de la inyección y dura de 5 a 10 minutos. Para el mantenimiento se administran dosis adicionales”.
Cefazolina	1 g liofilizado ampolla	e.v.	Reconstitución en 10 mL de agua para inyectables. Dilución en 50 o 100 mL de solución de Cl Na al 0.9% o dextrosa al 5%.. para la administración e.v. intermitente pasar en 30-60 minutos, 100 ml de solución Cl Na 0.9%.	Puede administrarse por vía i.m la ampolla reconstituida (130).
Carbamazepina	200 mg comprimidos	v.o.	Tome los comprimidos a la misma hora con o sin alimentos (131).	Si olvida una dosis tómela lo antes que pueda. Si es la hora cerca de la próxima dosis deje la que olvidó y tómela que corresponde. No tome doble dosis.
Amitriptilina	25 mg comprimidos	v.o.	Para dolor neuropático comenzar con 10 mg/día. Dosis máxima 75 mg/día.	Valorar la tolerabilidad y la eficacia con evaluaciones clínicas periódicas (132).
Omeprazol	20 mg capsulas	v.o.	Tomar a la misma hora todos los días al menos 1 hora antes de una comida.	La capsulas deben tomarse con un vaso lleno de agua, no deben masticarse, ni triturarse, ni triturarse y mezclarse con alimentos (133).
Cloruro de potasio	1 Molar sachet de 100 mL	e.v.	La concentración de potasio en la solución administrada no debe ser superior a los 40 mEq/litro. La velocidad de infusión debe ser menor a 10 mEq/hora , y como cantidad total en	Contiene 7,46 g/ 100 mL .La infusión continua debe realizarse en forma lenta previa dilución con solución dextrosa al 5 % o solución de Cl Na 0.9 % (134).

			24 hs mínimo de 60 mEq y máximo de 200 mEq	
Tramadol	50 mg comprimidos	v.o.	De 50 a 100 mg /5 hs (135).	

Bibliografía

- (1) Dr. Gazitúa Ricardo. Examen del abdomen. Manual de Semiología Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. 2007, disponible en <http://publicacionesmedicina.uc.cl/ManualSemiologia/290ExamenAbdomen.htm>, consultado el 20/03/18.
- (2) Medline Plus. Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, disponible en <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000726.htm>, consultado el 20/03/18.
- (3) Tipos de Aislamiento. Enfermería, disponible en <http://alberik.blogspot.com.ar/2012/02/tipos-de-aislamiento.html>, consultado el 20/03/18.
- (4) Diccionario de Términos Médicos. Real Academia Nacional de Medicina, Editorial Médica Panamericana 2012, pp.85, consultado el 13/08/18.
- (5) Revista Médica Electrónica. Portales Médicos.com. disponible en <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/cardiomegalia/>, consultado el 21/03/18.
- (6) Enciclopediasalud.com. disponible en www.enciclopediasalud.com/definiciones/coadyuvante, consultado el 21/03/18.
- (7) Diccionario Médico. Net. Enciclopedia médica y terminología médica. Diccionario de términos. disponible en <http://www.diccionariomedico.net/diccionario-terminos>, consultado el 29/04/17.
- (8) Diccionario de Términos Médicos. Real Academia Nacional de Medicina, Editorial Médica Panamericana 2012, pp.416, consultado el 13/08/18.
- (9) Gutiérrez Álvarez, Ángela María, Valenzuela Plata Etna Liliana, Guías sobre el manejo Farmacológico del Dolor, Tipos de Dolor. Documento de Investigación. Serie salud Rosarista. Facultad de Medicina. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia. Editorial Universidad del Rosario, 2007, pp.12. Serie salud Rosarista, versión digital PDF. disponible en www.urosario.edu.co/urosario_files/fd/fdaaf95a-d1ce-45b4-b62f-c7675b2e5f18.pdf, consultado el 15/01/18.

- (10) Diccionario de Términos Médicos. Real Academia Nacional de Medicina, Editorial Médica Panamericana. 2012, pp.534, consultado el 13/08/18.
- (11) Enemas. Tipos de enemas. Enfermera.io. Disponible en <https://enfermera.io/enema/>, consultado el 20/03/18.
- (12) Enciclopedia Salud. Definición de esclera. Disponible en www.encyclopediasalud.com/definiciones/esclera, consultado el 16/05/17.
- (13) Diccionario Médico. Clínica Universidad de Navarra, disponible en www.cun.es/diccionario-medico/terminos/flogosis consultado el 16/05/17.
- (14) Escala de Coma de Glasgow. Tipos de respuesta motora y su puntuación. Elsevier. Disponible en <https://www.elsevier.es/corp/generacionelsevier/tipos-respuesta-motora-puntuacion-la-escala-coma-glasgow-gcs/>, 2018, consultado el 23/03/18.
- (15) El hemoglucotest. SCRIBD, disponible en <https://es.scribd.com/document/290714506/El-Hemoglucotest>, consultado el 20/03/18.
- (16) Hepatomegalia, síntomas. CCM. Disponible en <https://salud.ccm.net/faq/9666-hepatomegalia-sintomas>, consultado el 12/03/18.
- (17) Hipoalbuminemia. Chemocare. Disponible en <http://www.chemocare.com/es/chemotherapy/side-effects/Hipoalbuminemia.aspx>, consultado el 20/03/18.
- (18) Infarto Agudo de Miocardio, Hospital Universitario Austral. Enciclopedia Médica, disponible en <http://www.hospitalaustral.edu.ar/enfermedades/infarto-agudo-de-miocardio/>, consultado el 20/03/18.
- (19) Diccionario Médico. Clínica Universidad de Navarra, disponible en <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/inotropico>, consultado el 20/03/18.
- (20) Neuralgia del Trigémino. Síntomas y causas. Mayo Clinic, disponible en <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/trigeminal-neuralgia/symptoms-causes/syc-20353344>, consultado el 21/03/18.
- (21) Parénquima, Salud 180. Disponible en: <http://www.salud180.com/salud-z/parenquima>, consultado el 20/03/18.
- (22) Diccionario de Términos médicos. Real Academia Nacional de Medicina. Editorial Médica Panamericana. 2012, pp.1477, consultado el 13/08/18.
- (23) NIH. Biblioteca Nacional de los Estados Unidos. Medline Plus. Metoclopramida inyectable. Disponible en <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a601158-es.html>, consultado el 10/01/18.
- (24) Diccionario de Términos Médicos. Real Academia Nacional de Medicina. Editorial Médica Panamericana. 2012, pp.1475, consultado el 13/08/18.
- (25) Síntomas extrapiramidales, Drugs.com. Disponible en https://www.drugs.com/cg_esp/s%C3%ADntomas-extrapiramidales.html, consultado el 20/03/18.
- (26) Soplos cardiacos. Información al paciente. Síntomas y causas. Mayo Clinic. Disponible en <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-murmurs/symptoms-causes/syc-20373171>, consultado el 21/03/18.
- (27) Diccionario Médico. Clínica Universidad de Navarra. Disponible en <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/toilette>, consultado el 21/03/18.
- (28) Dra. Cotrina Pereyra, Revista Peruana de Cardiología (septiembre- Noviembre 1996), disponible en

- http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/cardiologia/v22_n3/tromboembolismo.htm, consultado el 21/03/18.
- (29) Técnicas quirúrgicas en Ortopedia y Traumatología. Disponible en <http://www.em-consulte.com/es/article/817510/tecnicade-colocacion-de-una-fijacion-externa-unil>, consultado el 23/03/18.
- (30) Uremia Spanish Oxford living Dictionaries, disponible en <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/uremia>, consultado el 21/03/18.
- (31) Definición ABC, disponible en <https://www.definicionabc.com/salud/venocllisis.php>, consultado el 21/03/18.
- (32) Federación Internacional Farmacéutica, Organización Panamericana de Salud Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. El Papel del Farmacéutico en el Sistema de Atención de Salud. Informe de La Reunión de la OMS, Tokio, Japón, 31 de agosto al 3 de septiembre de 1993. Buenas Prácticas de Farmacia: normas de calidad de servicios farmacéuticos. La Declaración de Tokio. WHO/PHARM/ 94.569. Original: inglés. Distribución General: OPS/HSS/HSE/95.01., disponible en <http://www.ops.org.bo/textocompleto/ime9848.pdf> , consultado el 30 de marzo de 2016.
- (33) Dr. D. Diego Marro Ramón, discurso de su recepción académica el día 27 de mayo de 2013, Misión Profesional del Farmacéutico Asistencial, Edita el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Zaragoza. Distribuye: Academia de Farmacia, Reino de Aragón, Huesca, España, 2013, pp.11, disponible en www.academiadefarmaciadearagon.es/docs/.../Documento53.pdf, consultado el 30 de marzo de 2016.
- (34) Strand LM (1), Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD. Drug-related problems: their structure and function. DICP. 1990Nov; 24 (11): 1093-7. Drug-related problems: their structure and function. Author information: (1) Department of Pharmacy Practice, College of Pharmacy, University of Minnesota, Minneapolis. In order to better focus the role of the pharmacist on... version en PDF en internet studydaddy.com. Disponible en https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Drug-related+problems:+their+structure+and+function&author=Strand+LM&author=Morley+PC&author=Cipolle+RJ&author=Ramsey+R&author=Lamsam+GD&publication_year=1990&journal=Ann+Pharmacother&volume=24&issue=11&pages=1093-1097, consultado el 20 de marzo de 2018.
- (35) Faus, M.J. Atención Farmacéutica como respuesta a una necesidad social Pharmaceutical Care as a response to social need. Dpto. Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. Campus Universitario Cartuja. 18071 – Granada. Ars Pharmaceutica 41 (1): 137-143. 2000. e-mail: mfaus@platon.ugr.es, Pág. de internet: farmacia.urgr.es/ars/pdf/188.pdf, consultado el 30 de marzo de 2016.
- (36) Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos Comité de Consenso. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131). Universidad de Granada. (España) Grupo de Investigación en Farmacología Aplicada y Farmacoterapia (CTS-259). Universidad de Sevilla. (España) Grupo de Investigación en Farmacología (CTS-164). Universidad de Granada. (España), Ars Pharmaceutica 43:3-4; 179-187, 2002, disponible en: farmacia.urgr.es/ars/articulo.php?244

- (37) Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) Third Consensus of Granada on Drug Related Problems (DRP) and Negative Outcomes associated with Medication (NOM). Trabajos originales. Comité de consenso: Grupo de investigación en Atención Farmacéutica (cts-131). Universidad de Granada (España) Grupo de investigación en Farmacología (cts-164). Universidad de Granada (España) Fundación Pharmaceutical Care España, Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (sefac). *Ars Pharmaceutica* 48 (1): 5-17, 2007, disponible en: farmacia.urg.es/ars/articulo.php?374.
- (38) M. Machuca. La ética en el proceso asistencial. En “Seguimiento farmacoterapéutico”. Edita: Mayo. Ediciones Mayo 2008. Segre 29/28002 Madrid, pp. 30.
- (39) Carrie Scotto. Teoría bioética sinfonológica. Gladys L. Husted y James H. Husted. En “Modelos y Teorías en Enfermería”, 8ª Edición. 2015 Elsevier. Barcelona España. 2015, pp.505-522.
- (40) Fundación para la Diabetes. Disponible en <http://www.fundaciondiabetes.org/general/82/conozcamosla-mejor> , consultado el 11 de mayo de 2016.
- (41) Anirban Maitra. Sistema endócrino. En “Robins y Cotran. Patología Estructural y Funcional”, Kumas Abbas, Fausto, Aster. 8ª Edición. Editorial Elsevier, 2010, pp.1132.
- (42) J.C.Florez, J. Freijanes y J. Flórez. Insulina y fármacos antidiabéticos. Glucagón. En “Farmacología Humana” Director: J. Flórez. Directores asociados: Juan Antonio Armijo, África Mediavilla. 5ª Edición. Editorial Elsevier Masson, 2008, pp.1051.
- (43) Powers Alvin C, Cap. 417 Diabetes Mellitus: Diagnóstico, Clasificación y Fisiopatología, En “Harrison Principios de Medicina Interna” Kasper D, Fauci, A., Hauser, s, Longo, D, Jameson, J. L., Loscalzo, J, 19ª Edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V., 2016, disponible en harrisonmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1717, consultado el 18 de Agosto de 2016.
- (44) Powers, Alvin, D’alessio David. Páncreas endocrino y farmacoterapia de la diabetes Mellitus e hipoglucemia. En “Goodman & Gilman, Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica” Brunton L. Chabner, E, Knollman B. (Ed.), 12ª Edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana, 2011, pp.1243.
- (45) OMS, Diabetes. Nota descriptiva N°312. Noviembre de 2014. Disponible en www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es, consultado el 19 de agosto de 2016.
- (46) Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en la Evidencia 2013, Definición y diagnóstico de la Diabetes. Revista de la ALAD, Edición 2013, pp.28. pdf, disponible en https://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013, consultado el 05 de agosto de 2015
- (47) Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa. University of Maryland Center, disponible en: unm.edu/health/medical/spanishency/artcles/prueba_de_tolerancia_a_la_glucosa, consultado el 05 de septiembre de 2016.
- (48) Medline Plus, examen de A1c, disponible en medlineplus.gov, consultado el 01 de septiembre de 2016.
- (49) Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Revista de la ALAD, Edición 2013, pp.28.

- disponible en: https://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013, consultado el 19 de agosto de 2016.
- (50) J. Herráez García, A. C. Antolí Royo, A. J. Plata Izquierdo y Á. Romero Tratamiento de la diabetes. Criterios de control. Objetivos terapéuticos. Medidas generales. Factores dietéticos Alergia. Servicio de Medicina Interna I. Hospital Universitario de Salamanca. España, disponible en <https://es.scribd.com/document/347565856/Tratamiento-de-la-diabetes-control-objetivos-pdf>, consultado el 13/09/16.
- (51) Diabetes Education Online. Diabetes Teaching Center at the University of California, San Francisco. Insulina Humana. Disponible en dte.ucsf.edu/es/tipos-de-diabetes/diabetes-tipo-2/tratamiento-de-la-diabetes-tipo-2/medicamentos_y_terapias-2/prescripción-de-insulina-para-diabetes. Consultado el 09/09/16.
- (52) Guía Práctica Clínica Sobre Diabetes Mellitus Tipo 1. En Guías de Práctica Clínica del SNS, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2012, disponible en GPC_513_Diabetes_1_Osteba_compl.pdf, consultado el 12 de Mayo de 2016.
- (53) Guía ALAD 2013. sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Revista de la ALAD, Edición 2013, Cap. 9, pp. 70, Manejo farmacológico de la Diabetes tipo 2, disponible en: https://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013
- (54) Atlas de la Diabetes de la FID. Federación Internacional de Diabetes. 6º Edición. Complicaciones de la Diabetes. 2013, pp.25, disponible en www.diabetesatlas.org/component/attachment/task?=download&id=78., consultado el 20 de agosto de 2016.
- (55) Estrategia Nacional De Prevención y Control De Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Componente: Servicios de Salud, Guía de Práctica Clínica Nacional sobre Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Versión breve con herramientas para facilitar la aplicabilidad, Para el Primer Nivel de Atención, disponible en (www.msal.gov.ar), consultado el 22/08/16.
- (56) Araceli Molina Iriarte, 1 Oscar Acevedo Giles, 1 María Elena Yáñez Sandoval, 1 Rocío Dávila Mendoza, 2 Alberto González Pedraza Avilés. Comparación de las prevalencias de duelo, depresión y calidad de vida asociados con la enfermedad entre pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 descontrolados y controlados.2 13.Rev Esp. Méd. Quirúrgica Volumen 18, Núm. 1, enero-marzo, 2013, disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2013/rmq131c.pdf>, consultado el 20/08/16.
- (57) Declaración de FAD – SAD. Legales, respecto a que la Diabetes Mellitus no es en sí misma una discapacidad, disponible en: www.fad.org.ar, consultado el 19/08/16.
- (58) Castro Reboloso. Sepsis, Sepsis grave y shock séptico. En Farreras Rozman .Vol II, Medicina Interna, XVII Edición. Editorial Elsevier. 2012, pp. 2320.
- (59) Mario Almada, Asistente Depto. Básico de Cirugía, Prof. .Dr. Gonzalo Fernández. Shock, Facultad de Medicina. Universidad de la República Uruguay, disponible en <http://www.fmed.edu.uy/sites/www.dbc.fmed.edu.uy/files/9.%20Shock%20-%20M.Almada.pdf>, consultado el 20 de marzo de 2018.
- (60) Singer. M, Deuchsman CS, Seymour, CW, fuente: JAMA. 2016; 0315(8): 801-810. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock, (Sepsis-

- 3).Nuevas definiciones para sepsis y shock séptico. Society of Critical Care Medicine y la European Society of Intensive Care Medicine. Medicina General. IntraMed. Disponible en <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=88723>, consultado el 15 de mayo de 2016.
- (61) Pedraza Olivares, F; Monares Zepeda, E., Galindo Martínez, C.A., Rodríguez Guillé, J.H., 200 días de qSOFA, detección temprana de sepsis y disminución del riesgo. Rev. Med. Crítica 31, (5):265-267,2017, disponible en www.medigraphic.org.mex, este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/medicinacritica>.
- (62) Luis Sánchez Vásquez, Reyes Sánchez, Lira, Rivera, González, Padilla Vega. Discriminación y función de cuatro escalas de calificación de disfunción orgánica múltiple. Estudio Multicentrico Trabajo de Investigación. Rev. De la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Vol. XV número III-2001, disponible en [sofapdf.pdf](#), consultado el 12 de marzo de 2018.
- (63) Jair Francisco Martín Ramírez, Andrés Domínguez Borgua, Al David Vásquez Flores, Sepsis. Artículo de revisión, Med. Int, Vol. 30, número 2, marzo-abril 2014. México 2014; 30: 159-175.Hospital Regional Tlalnepantla, ISSEM y M. estado de México.
- (64) M. Machuca. Seguimiento Farmacoterapéutico. Ediciones Mayo S.A.2008.
- (65) Covadonga Pérez Menéndez-Conde, bajo la dirección de las Doctoras, M^a Teresa Bermejo Vicedo, M^a Emilia Carretero Accame. Problemas de salud relacionados con Los medicamentos (PRM) con motivo de Ingreso Hospitalario. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de medicina Departamento de Farmacología. Memoria para optar el grado de Doctor. Madrid, 2010, ISBN978-84-693-3361-7, pp.30
- (66) Alejandro Bruhn C. (1), Dr. Ronald Pairumanim. (2), Dr. Glenn Hernández P. (3) 1. Profesor Asistente. Departamento de Medicina Intensiva. Pontificia Universidad Católica de Chile. 2. Residente Programa de Medicina Intensiva. Departamento de Medicina Intensiva. Pontificia Universidad Católica de Chile. 3. Profesor Asociado. Manejo del paciente en shock séptico Management of the septic shock patient .Departamento de Medicina Intensiva. Pontificia Universidad Católica de Chile. email: alejandrobруhn@gmail.com , consultado el 20/03/18.
- (67) Guías NICE 2009. Clinical guideline 174 Issed. Diciembre 2013.Intravenous fluid therapy in adults in hospital. Disponible en [NICE-guías.pdf-Adobe Rieder](#), consultado el 20/03/18.
- (68) J.V Espuges, M. Martí Cabrera, J. Flórez. Farmacología de la secreción gastroduodenal y de la ulceración de la mucosa digestiva. En “Farmacología Humana “. Director: J. Flórez Directores asociados: Juan Antonio Armijo, África Mediavilla. 5^o Edición. Editorial Elsevier Masson, 2008, pp.872.
- (69) Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica de la República Argentina. ANMAT. Disposición 1005/12. Aprobación de prospecto.
- (70) Joaquín Gómez Elisa García-Vázquez Alicia Hernández-Torres. Revisión. Los betas- lactámicos en la práctica clínica. Servicio de Medicina Interna-Infeciosas. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Cátedra de Patología y Clínica Médica-Infeciosas. Departamento de Medicina Interna. Facultad de Medicina-Universidad de Murcia. Correspondencia: Joaquín Gómez Servicio Medicina Interna-

- Infeciosas Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Facultad de Medicina. Universidad de Murcia. Ctra. Madrid-Cartagena 30120 El Palmar (Murcia). Disponible en http://seq.es/wp-content/uploads/2015/02/seq_0214-3429_28_1_gomez.pdf, consultado el 20/02/18.
- (71) A. Mediavilla y J. M. García Lobo, Antibióticos Glucopéptidos. Farmacología de las Enfermedades Infecciosas. En “Farmacología Humana”. Director: J. Flórez. Directores asociados: Juan Antonio Armijo, África Mediavilla. 6º Edición. Editorial Elsevier Masson, 2014, pp.1002-1003.
- (72) Ketorolac. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica de la República Argentina. ANMAT, disponible en: http://www.anmat.gov.ar/boletin_anmat/Abril_2017/Dispo_3715-17.pdf, consultado el 23 /02/18.
- (73) Rosa Buitrago, Marnie Losada, Gladys Aponte, Eloyamar Rivero, Enrique Blanco, Uso de Opioides en tratamiento del Dolor - Manual para Latinoamérica 2. Farmacología de los opioides segunda parte: fisiología y farmacología de opioides, disponible en: <http://cuidadospaliativos.org/uploads/2012/11/ManualOpioides.pdf>, consultado el 29/11/17.
- (74) Ibuprofeno. Disposición 7378, Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica de la República Argentina. ANMAT. 2013, disponible en http://www.anmat.gov.ar/boletin_anmat/diciembre_2013/Dispo_7378-13.pdf, consultado el 10 de julio de 2017.
- (75) Diabetes educación online. Diabetes Teaching Center at the University of California, San Francisco, disponible en <https://dtc.ucsf.edu/es/tipos-de-diabetes/diabetes-tipo-2/>, Consultado el 31/07/17.
- (76) Alejandro Bruhn c. (1), Ronald Pairumani m. (2), Glenn Hernández p. (3). Manejo del paciente en shock séptico. Management of the septic shock patient. Rev. Med. Clin. Condes - 2011; 22(3) 293-301], disponible en www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011704291, consultado el 01/08/17.
- (77) Antiinflamatorios no opioides y antirreumáticos. Analgésicos y Antipiréticos. Formulario Terapéutico Nacional (FTN). COMRA 2010, pp.181, disponible en www.uader.edu.ar/fcvs/biblioteca/info_interes/comra_2010.pdf, consultado el 29/11/17.
- (78) Keith A. Sherkey, John L. Wallace. Tratamiento de los trastornos de la motilidad gastrointestinal y el flujo del agua; antieméticos; fármacos utilizados en las enfermedades biliares y pancreáticas. Laxantes, catárticos y tratamiento del estreñimiento. Glúcidos no absorbibles y alcoholes. En “Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica”. Brunton, L., Chabner E., Knollman B (Eds). 12º Edición, Editorial Mac Graw Hill Interamericana, 2011, pp.1323.
- (79) Guías ALAD 2013. Sobre el Diagnóstico, tratamiento de la Diabetes Mellitus, con Medicina Basada en la Evidencia. Edición 2013. Revista de la ALAD, Manejo farmacológico de la diabetes tipo II, pp.77.
- (80) Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos, Escuela Andaluza de Salud Pública, Consejería en salud, disponible en la web del CADIME. URL: <http://www.cadime.es/es/noticia.cfm?iid=metoclopramida-actualizacion-indicaciones-posologia-seguridad>, consultado el 23/ 01/18.

- (81) Clissold SP, Todd PA, Campoli-Richards DM. Drugs. 1987 Mar; 33(3):183-241. Review. Imipenem / cilastatin. Una revisión de su actividad antibacteriana, propiedades farmacocinéticas y eficacia terapéutica, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3552595>, consultado el 30/11/17.
- (82) Dirección de Bioquímica, Farmacia y Droguería Central Comisión Provincial de Medicamentos. Protocolo de uso para tramadol, Ministerio de Salud, Pcia. de Santa Fe, disponible en <https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/138926/686109/file/Protocolo%20Tramadol.pdf>, consultado el 23/01/18.
- (83) Analgésicos opioides. Morfina Efectos adversos. Formulario Terapéutico Nacional (FTN). COMRA 11ª Edición, 2010, pp.174.
- (84) Formulario Nacional de Medicamentos. Ministerio de Salud Pública. Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología. Centro de Información Farmacéutica (CINFA) del Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM). Disponible en https://www.ecured.cu/Heparina_C%C3%A1lcica., consultado el 20/03/18.
- (85) Antiinflamatorios no esteroideos y compuestos, Diclofenac. Formulario Terapéutico Nacional (FTN). COMRA 11ª Edición, 2010, pp.182-184.
- (86) M^a Salomé Díaz. Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Neurología. Fundación Hospital Alcorcón. Madrid. Juan Antonio Pareja. Neurólogo. Jefe de proyecto de pruebas funcionales del sistema nervioso. Servicio de Neurología. Fundación Hospital Alcorcón. Madrid. Tratamiento del insomnio, del Sistema Nacional de Salud. Volumen 32, N° 4/2008, disponible en https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol32_4TratInsomnio.pdf, consultado el 24/01/18.
- (87) J.A. Armijo y J.L. Herranz. Fármacos antiepilépticos y anticonvulsivantes. En "Farmacología Humana". Director: Jesús Flórez. Directores asociados: Juan Antonio Armijo, África Mediavilla. 5ª Edición. Editorial Elsevier Masson. 2008, pp. 579-589.
- (88) Guía de Práctica Clínica: Manejo farmacológico del dolor neuropático en adultos en el ámbito de la atención primaria Neuropathic pain: the pharmacological management of neuropathic pain in adults in non-specialist settings Traducido con autorización de: National Institute for Health and Clinical Excellence. Disponible en URL: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/12948/47949/47949.pdf>, disponible en http://www.fundacionmf.org.ar/visor-producto.php?cod_producto=2717, consultado el 20/01/18.
- (89) Dirección de Bioquímica, Farmacia y Droguería Central Comisión Provincial de Medicamentos Protocolo de uso para tramadol, Ministerio de Salud, Pcia de Santa Fe, disponible en <http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/138926/686109/file/Protocolo%20Tramadol.pdf>, consultado el 23/01/18.
- (90) J. Flórez. Farmacología de la secreción gastrointestinal y de la ulceración de la mucosa digestiva. Inhibidor de la bomba de protones. En "Farmacología Humana ". Director: J. Flórez. Directores asociados: Juan Antonio Armijo, África Mediavilla. 5ª Edición. Editorial Elsevier Masson, 2008, pp. 708- 709, consultado el 23/01/18.

- (91) Wallace John, Sharkey, Keith, Sección VII, Inhibidores de la bomba de protones. Cap. 4. Fármacos que modifican la secreción gastrointestinal. En “Goodman y Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica” Brunton, L., Chabner E., Knollman B (Eds) 12° edición, Editorial Mac Graw Hill Interamericana, 2011, pág. 1312.
- (92) Roxana Patricia De las Salas-Martínez¹, Elizabeth Villarreal-Cantillo² Interacciones en el uso de antiácidos, protectores de la mucosa y antiseoretos gástricos artículo de revisión disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v29n3/v29n3a17.pdf>, consultado el 10/10/17.
- (93) Medline plus, carbamacepina, disponible en <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/natural/946>, consultado el 10/10/17.
- (94) Carbamazepina y tramadol Interactions checker. Drugs.com, disponible en <https://www.drugs.com/>, consultado el 23/04/18
- (95) Tramadol-Amitriptilina. Burton D. Beakley, MD1, Adam M. Kaye, PharmD2, and Alan D. Kaye, MD PhD1, Pain Physician: July/August 2015; Pain Physician 2015; 18:395-400 • ISSN 1533-3159, Review Tramadol, Pharmacology, Side Effects, and Serotonin Syndrome: A Review, pp 399, disponible en [ww.painphysicianjournal.com](http://www.painphysicianjournal.com).
- (96) Tramadol y alcohol, Interactions checker, Drugs.com, disponible en <https://www.drugs.com>, consultado el 23/04/18.
- (97) Los Standart of American Care in Diabetes - 2017 Red GDPS, disponible en <http://www.redgdps.org/standards-of-medical-care-in-diabetes-2017/#sec6>, consultado el 04/05/18.
- (98) Medline Plus: Planificación de las comidas para los diabéticos tipo II, <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007429.htm>, consultado el 23/04/18.
- (99) Diabetes y ejercicio. Medline plus, disponible en <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000083.htm>, consultado el 23/05/18.
- (100) ADA, que recomendamos, disponible en <http://www.diabetes.org/es/alimentos-y-actividad-fisica/condicion-fisica/tipos-de-ejercicio/que-recomendamos.html>., consultado el 20/05/18.
- (101) Revista chilena, tabaquismo y Diabetes, disponible en <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v33n3/0717-7348-rcher-33-03-0222.pdf>, consultado el 22/04/18.
- (102) El cuidado de la piel y de los pies cuando se tiene diabetes, NDEP, programa nacional de educación sobre la Diabetes, CDC, Nov. /16, disponible en <https://www.cdc.gov/diabetes/diabetesatwork/pdfs/SP-TipsforEatingHealthy.pdf>, consultado el 22/04/18.
- (103) Diabetes y salud ocular. Internacional Diabetes Federation, disponible en <http://es.scribd.com/document/374317681/IDF-eyehealth-sp-pdf>, consultado el 23/05/18.
- (104) Centro de prevención y control de enfermedades (CDC). La diabetes y las vacunas para los adultos, disponible en <https://www.cdc.gov/vaccines/adults/rec-vac/health-conditions/diabetes-sp.html>, consultado el 23/05/18.
- (105) Noradrenalina en bomba Sistema cardiovascular. Estimulantes cardíacos Guía Farmacoterapéutica 2017, Hospital Nacional Profesor Dr. Alejandro Posadas,

disponible

en

<https://www.hospitalposadas.gov.ar/equipo/vademecum/recursos/vademecum/Guia-Farmacoterapeutica-2017.pdf>, consultado el 20/05/18.

- (106) John L. Wallace y Keith Sharkey. Sección VI: Fármacos que modifican la función gastrointestinal. Capítulo 45: Farmacoterapia de la acidez, úlceras pépticas y enfermedad por reflujo. Antagonista de los receptores H₂. En “Goodman y Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica”, Brunton, L., Chabner E., Knollman B (Eds) 12° Edición, Editorial Mac Graw Hill Interamericana, 2011, pp. 1313.
- (107) Antiinfecciosos, antibacterianos, antiparasitarios antivirales y antifúngicos. Penicilinas antipseudomonas, piperacilina / tazobactam. Formulario Terapéutico Nacional (FTN). COMRA 11° Edición, 2010, pp.66.
- (108) Anticoagulantes, Protamina y Antiagregantes plaquetarios, Heparina de Bajo Peso Molecular, Nadroparina. Formulario Terapéutico Nacional (FTN). COMRA 11° Edición, 2010, pp.36.
- (109) Antiinfecciosos, antibacterianos, antiparasitarios antivirales y antifúngicos. Antibióticos glucopéptidos, Vancomicina. Formulario Terapéutico Nacional (FTN). COMRA 11° Edición, 2010, pp.67.
- (110) Ketorolac. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica de la República Argentina. ANMAT. Disposición 3715, disponible en: http://www.anmat.gov.ar/boletin_anmat/Abril_2017/Dispo_3715-17.pdf, consultado el 12/04/18.
- (111) Yaksh, Tony, Wallace, Mark. Opioides, analgesia y tratamiento del dolor. En “Goodman & Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica”. Brunton, L., Chabner E., Knollman B (Eds) 12° Edición, Editorial Mac Graw Hill Interamericana, pp.498.
- (112) Tilo Groser, Emer Smyth, y Garret A. Fitzgerald Cap. 34, Antiinflamatorios, antipiréticos y analgésicos, Farmacoterapia de la gota. En “Goodman & Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica”, Brunton, L., Chabner E., Knollman B (Eds) 12° Edición, Editorial Mac Graw Hill Interamericana, 2011, pp.988.
- (113) Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. ANMAT, disposición 8534, nuevos prospectos Lab. Elly Lilly. Disponible en http://www.anmat.gov.ar/boletin_anmat/Diciembre_2014/Dispo_8354-14.pdf, consultado el 20/04/18.
- (114) Fármacos que afectan al metabolismo de los hidratos de carbono (antidiabéticos). Formulario Terapéutico Nacional (FTN). COMRA 11° Edición, 2010, pp.225.
- (115) P. Castro Rebollo. Sepsis, sepsis grave y shock séptico. Vol. II, Medicina Interna, Farreras Rozman Elsevier. 2012, pp.2323.
- (116) M. Feria. J. Flórez, Fármacos analgésicos, antitérmicos no esteroideos. Antiartríticos. En “Farmacología Humana”. Director: J. Flórez. Directores asociados: Juan Antonio Armijo, África Mediavilla. 5° Edición. Editorial Elsevier Masson, 2008, pp.439.
- (117) Fármacos que afectan el metabolismo de los hidratos de carbono. (antidiabéticos). Formulario Terapéutico Nacional (FTN). COMRA 11° Edición, 2010, pp.227.

- (118) Manual de preparación y administración de medicamentos inyectables del Hospital Clínico Universidad de Chile 2007, metoclopramida, pp. 153, disponible en, www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3567, consultado el 23/04/18.
- (119) Medline Plus. Disponible en <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a686013-es.html>, consultado el 20/04/18.
- (120) Manual de preparación y administración de medicamentos inyectables del Hospital Clínico Universidad de Chile 2007, Tramadol, pp.207, disponible en www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3567, consultado el 23/04/18.
- (121) J. Flórez. Fármacos analgésicos opioides. Dosificación de los opioides con fines terapéuticos. En “Farmacología Humana”. Director: J. Flórez. Directores asociados: Juan Antonio Armija, África Mediavilla. 5º Edición. Editorial Elsevier Masson, 2008, pp.535.
- (122) J. Flórez. Fármacos analgésicos opioides. Dosificación de los opioides con fines terapéuticos. En” Farmacología Humana”. Director: J. Flórez. Directores asociados: Juan Antonio Armija, África Mediavilla. 5º Edición Editorial Elsevier Masson, 2008, pp.532.
- (123) Nuria Cascamit Jana Cuscurella Anticoagulantes inyectables. Heparinas, Revista Farmacia profesional Vol. 5. 2001, disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-anticoagulantes-inyectables-heparinas-13013454y>, Elsevier, consultado el 28/05/18.
- (124) Analgésicos no esteroideos. Diclofenac. Formulario Terapéutico Nacional (FTN). COMRA 11º Edición, 2010, pp.184.
- (125) Medline plus clonazepam, disponible en <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a682279-es.html>, consultado el 23/05/18.
- (126) Manual de preparación y administración de medicamentos inyectables del Hospital Clínico Universidad de Chile 2007, dexametasona, pp.71, disponible en www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3567, consultado el 23/04/18.
- (127) Manual de preparación y administración de medicamentos inyectables del Hospital Clínico Universidad de Chile 2007, midazolam, pp.155, disponible en www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3567, consultado el 23/04/18.
- (128) Manual de preparación y administración de medicamentos inyectables del hospital Clínico Universidad de Chile 2007, propofol, pp. 188, disponible en www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3567, consultado el 23/05/18.
- (129) Manual de preparación y administración de medicamentos inyectables del Hospital Clínico Universidad de Chile 2007, ketamina, pp.134, disponible en www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3567, consultado el 23/04/18.
- (130) Cefazolina, pp.5. Disponible en https://www.sefh.es/fh/144_SEPARATAMEDICAMENTOSDEADMINISTRACIONPARENTERAL.RECOMENDACIONES.PDF, consultado el 23 /04/18.

- (131) Carbamazepina. Medline Plus, disponible en <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a682237-es.html>, consultado el 23/05/18
- (132) Amitriptilina. Tratamiento del dolor neuropático, disponible en <http://www.laria.com/contenido/dolor/dolor-neuropatico/dolor-neuropatico-tratamientos/dolor-neuropatico-tratamiento-nice>, consultado el 20/05/18.
- (133) Medline Plus, omeprazol, disponible en <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a693050-es.html>, consultado el 23/05/18.
- (134) Solución M de cloruro de potasio. Prospecto producto Norgreen, disponible en http://www.norgreen.com/prospectos/prospecto_cloruro_de_potasio.pdf, consultado el 23/05/18.
- (135) M.A. Hurlé y J. Flórez. Fármacos analgésicos opioides. Tramadol. En "Farmacología Humana". Director J. Flórez. Directores asociados: Juan Antonio Armija, África Mediavilla, 6ª Edición, Editorial Elsevier Masson 2014, pp.441.