



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE ENFERMERÍA

### UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD



#### TRABAJO ACADÉMICO

**“CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON  
CETOACIDOSIS DIABÉTICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ  
BUTRÓN-PUNO, 2018”**

#### MONOGRAFÍA

**PRESENTADA POR:**

**EVELYN KELLY MOROCCO QUISPE**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALISTA EN:**

**ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS Y  
URGENCIAS**

**PUNO – PERÚ**

**2021**



## DEDICATORIA

*En primer lugar, dedico este trabajo de monografía a Dios por tu amor y tu bondad, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda, gracias por bendecirme y haberme permitido llegar hasta este momento tan especial en mi vida, porque nunca fue suerte, siempre fue Dios.*

### ***A mi madre Bertha.***

*Por ser el ángel que Dios me regalo, por tu inmenso amor por tu apoyo en todo momento, por ser la autora fundamental de todo lo que soy, por sus valores, sus consejos, su comprensión, por la motivación constante y por creer en mí, corrigiendo mis errores y celebrando mis triunfos, porque todos ellos fueron dedicados a ti y sobre todo por ser la mejor amiga. Mamá te amo, todo este trabajo y lo que he logrado hasta el día de hoy te lo debo a ti.*

### ***A mi padre Alejandro.***

*Por ser mi ejemplo a seguir, por tu apoyo incondicional, por los ejemplos de perseverancia y constancia que te han caracterizado y que me ha influenciado siempre, por sus consejos, llevando presente tus sabias palabras de que un profesional debe estar al servicio de la sociedad y no servirse de ella, por el valor de salir adelante y por tu infinito amor.*

### ***A mi hermana Sively.***

*Por estar siempre a mi lado, por ser mi mejor amiga, eres mi confidente, tus virtudes y tu valioso corazón me lleva a admirarte cada día más, tu ejemplo de ser una buena profesional y tu lucha constante me inspira a seguir por más. Gracias por tu apoyo incondicional mi querida hermana.*

**EVELYN KELLY**



## AGRADECIMIENTOS

- El presente trabajo de monografía, agradecerte en principal a ti Dios, por bendecirme, haberme dado salud para lograr mis objetivos, por darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades, guiarme y protegerme durante todo mi camino, además de su infinita bondad y amor, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que son mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio, y porque hiciste realidad este sueño tan anhelado.
- A la Universidad Nacional del Altiplano y a la Unidad de Segunda Especialidad de la Facultad de Enfermería, por ser como un segundo hogar, y permitir la ejecución de esta monografía, conjunto a todos los docentes que contribuyeron con más conocimientos.
- A mi asesora Mg. Zoraida Nicolasa Ramos Pineda, por sus conocimientos, apoyo, por sus valiosas contribuciones y colaboración para la elaboración de esta monografía, sin los cuales no hubiera sido posible realizar este trabajo y por haber sido mi jefe de prácticas que me enseñó el verdadero significado de la profesión, vocación, puntualidad, responsabilidad, pulcritud y juicio crítico.
- Al miembro del jurado Dra. Ángela Rosario Esteves Villanueva, por impulsar el desarrollo de mi formación profesional, por su apoyo incondicional, desinteresado y constante, por su orientación y motivación para la culminación de esta monografía.
- A los miembros del jurado Dra. Filomena Lourdes Quicaño de Lopez y Lic. Eliana Yamilet Velarde Paredes, por sus sabias observaciones y correcciones.
- Al HRMNB-Puno, por permitirnos realizar las prácticas de especialidad. Y así mismo expreso todo el agradecimiento a todas aquellas personas que sin estar mencionadas están en mi corazón y que de alguna forma contribuyeron con este trabajo.



## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>5</b>
<b>TÍTULO DE LA MONOGRAFÍA .....</b>	<b>6</b>
<b>I. PRESENTACIÓN DEL CASO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3. OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>10</b>
<b>II. REVISIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2.1.1. SÍNTOMAS .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2.1.2. CAUSAS.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2.1.3. FACTORES DE RIESGO.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.1.4. COMPLICACIONES .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.1.5. PREVENCIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>III. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1. BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE DOCUMENTOS.....</b>	<b>23</b>
<b>IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>24</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>50</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>55</b>

**ÁREA:** Ciencias Médicas y de Salud: Ciencias de la Salud

**TEMA:** Cuidados de enfermería al paciente con cetoacidosis diabética

Fecha de sustentación 05 de marzo del 2021



## RESUMEN

La presente monografía titulada “Cuidados de enfermería al paciente con cetoacidosis diabética en la Unidad De Cuidados Intensivos del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón-Puno, 2018”; con el objetivo de contribuir con los cuidados del paciente con Cetoacidosis Diabética.

La diabetes es una enfermedad muy compleja, que tiene muchas clasificaciones internas, la diabetes tipo I (insulinodependiente), aunque no es la más común, es la que más complicaciones produce y la más difícil de controlar, como la cetoacidosis diabética es una complicación grave y se le considera un problema de salud pública por su elevada morbilidad y mortalidad.

El método del estudio de caso fue desarrollado mediante un plan de cuidados, a través del Proceso de Atención de Enfermería utilizando las taxonomías de Diagnósticos de Enfermería de la NANDA, la Clasificación de los Resultados de Enfermería y la Clasificación de las Intervenciones de Enfermería, a fin de promover prácticas de autocuidado en beneficio de la propia salud y bienestar.

La diabetes mellitus es una enfermedad de primera importancia a nivel de Salud Pública en todo el mundo, por ser una de las enfermedades no transmisibles más frecuentes, y por la severidad y diversidad de sus complicaciones crónicas.

Por lo tanto, el manejo correcto de la diabetes mellitus con criterio preventivo, es una labor continua que requiere el esfuerzo del profesional de enfermería.



## **TÍTULO DE LA MONOGRAFÍA**

**“CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON CETOACIDOSIS  
DIABÉTICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL  
REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN-PUNO, 2018”**



## I. PRESENTACIÓN DEL CASO

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus (DM), en la actualidad es una de las principales causas de morbilidad, mortalidad y discapacidad<sup>1</sup> de muchos países de las Américas, siendo este un trastorno del metabolismo originado por una producción insuficiente o deficiente de insulina, o por una alteración cuantitativa, cualitativa de los receptores a ésta.<sup>2</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que en 2030 su prevalencia en América Latina habrá aumentado en 250%.<sup>3</sup> En el Perú, hay prevalencia de enfermedades crónicas, que aumentan la morbimortalidad, en el cual una de esas es Diabetes mellitus tipo 2 que consecuente este lleva a otras complicaciones.<sup>4</sup>

Así mismo, en el Perú estudios realizados por el Instituto Peruano de Seguridad Social han reportado cifras de prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) que oscilan entre el 6.9% en Chiclayo y 7.5% en Lima, 1.8% en Pucallpa y 0.4% en Cusco<sup>4</sup>, calculándose una población aproximada de un millón de diabéticos en nuestro país y menos de la mitad han sido diagnosticados.<sup>5</sup>

Por otro lado, según un informe de la Federación internacional de Diabetes en el Perú existe 1'108,610 casos, con 6.8% de prevalencia. Además, según estadísticas del Ministerio de Salud (MINSA) se reporta que en el 2013 existe 52% de pacientes con diabetes tipo 2, 42% con diabetes no especificada, todos estos pacientes se atienden en los diferentes establecimientos de salud. El sistema de vigilancia considera el Diabetes tipo 1 y Diabetes tipo 2 y siendo esencial la diabetes mellitus tipo 2, es la más frecuente y representa el 91.1% de los casos. En Lima existen 60,267 casos, de los cuales 28,585 tienen de 30 a 59 años y 29,330 son de 60 años a más; en Puno se encuentran 1170 casos, de los cuales 582 tienen de 30 a 59 años y 553 son mayores de 60 años.<sup>6</sup>

A nivel de la provincia de Puno existen 256 pacientes con el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, de los cuales 101 pacientes presentaron algún tipo de complicación a causa de la diabetes. El Hospital Regional Manuel Núñez Butrón (HRMNB), en el año 2017 registró 440 atenciones a pacientes con el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, con un promedio de 36 atenciones por mes, de las cuales el 40% fueron por alguna complicación de la enfermedad diagnosticada. En el año 2018, hasta el mes de noviembre



fueron registradas 358 atenciones a pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, siendo 15 atenciones en promedio por mes, de éstas, 50% correspondieron a alguna complicación de la enfermedad.<sup>7</sup>

La incidencia de la cetoacidosis diabética es de 4.6-8.0 por 1000 habitantes con diabetes; actualmente la mortalidad es de 4%-10% en países latinoamericanos. Los recientes estudios describen la cetoacidosis diabética como una complicación a corto plazo, que puede ser fatal y que puede originarse por infecciones, estrés o incumplimiento de la terapia.<sup>6</sup> Dado que la cetoacidosis diabética es una de las complicaciones a corto plazo más frecuentes de la diabetes mellitus que requiere tratamiento de urgencia en unidades de cuidado intensivo.

En esta monografía se valoró al paciente con cetoacidosis diabética en UCI, mediante el proceso de atención de enfermería, su pronóstico durante su hospitalización, así como también factores desencadenantes más frecuentes en nuestra población, y así, completar las estrategias ya planteadas en los protocolos.

Es por ello que, en el cuidado de enfermería el conocimiento sobre la enfermedad en estos pacientes es de gran importancia, ya que la diabetes mellitus, es una enfermedad metabólica crónica, asociada al desarrollo de complicaciones irreversibles, invalidantes y aun mortales con notable afectación de la calidad de vida, si el tratamiento es inadecuado y una condición básica para que lo sea, es que el paciente se adhiera al mismo, lo que solo puede conseguirse si el paciente interioriza lo que significa ser portador de la enfermedad, las potenciales complicaciones a las que está expuesto y entiende la racionalidad y riesgos del tratamiento.<sup>8</sup> Para lograr todo esto se necesita que el paciente tenga conocimientos adecuados sobre la enfermedad, es ahí la importancia del cuidado del profesional de Enfermería que interviene con la promoción de la salud y práctica de estilos de vida saludables reviste gran relevancia, debido a que si el paciente conoce poco o nada sobre los diferentes aspectos de su enfermedad y adopta estilos de vida no saludables, entonces propiciarán la presencia de complicaciones de la diabetes, agravando su situación, lo que le condicionará a estados críticos que afectarán de manera significativa su salud y la de su familia. Es así, que el conocimiento implica que debe estar al tanto de su alimentación ya que juega un papel importante en el control de la diabetes, además mantener un peso ideal y la práctica de actividades saludables, garantizarán una adecuada vigilancia y control personal. Las intervenciones que realiza el profesional de enfermería, es mejorar





la adherencia terapéutica en los pacientes con diabetes para que se beneficien con un enfoque integral y multifactorial para proporcionar un mejor control de la enfermedad y apoyar a los pacientes para que desarrollen comportamientos de autocuidado apropiados.

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

La unidad de cuidados intensivos, se preocupa por dar atención a los pacientes que requieren cuidado constante y atención especializada durante las 24 horas del día, cuenta con equipamiento y personal especializado, es por ello que los cuidados de enfermería se deben caracterizar por tener una dimensión holística, sustentado por el conocimiento científico, ya que la función de enfermería es conservar, promover, recuperar y rehabilitar el estado de salud del paciente.

El propósito de la presente monografía es contribuir con los cuidados de enfermería al paciente con cetoacidosis diabética en UCI, también se realizó debido a la incidencia de casos de pacientes diagnosticados de diabetes mellitus y su complicación en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, así mismo se estudió la enfermedad de Diabetes mellitus, porque representa un problema a nivel mundial y por ende también lo es para el Perú y la Región Puno, donde se tiene muchos pacientes registrados con dicha enfermedad, lo cual incrementa la frecuencia de la complicación mencionada es muy importante, ya que si no es atendida oportunamente lleva a la muerte.

Los aportes de la monografía a nivel académico y profesional, es contribuir con la calidad de atención que brinda el personal de enfermería, en un grado de formación y capacitación en los diferentes niveles de atención, que además sea equivalente entre todos aquellos profesionales de un mismo nivel, de manera que cubra las necesidades del paciente diabético; con homogeneidad en el grado de coordinación entre niveles asistenciales y entre los diferentes profesionales implicados; que además motive la creación de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo; y que por último permitan tener acceso a todos aquellos recursos: Tecnología de información, Tecnología terapéutica y Tecnología diagnóstica. A nivel institucional un programa de mejora continua de la calidad de la atención al paciente diabético, tendrá un carácter descentralizado y simultáneo, con el que se pretende conseguir, el establecimiento de estándares para cada indicador y que además evalúe; así como recomendaciones para una mejor aplicación de las guías y adecuación de protocolos con indicadores válidos, que



ayude a detectar los problemas a los que se enfrenta el personal de salud en las actividades de atención en el paciente diabético, tanto de organización como de estructura y de esta manera realizar propuestas de mejora de la calidad que redefinan indicadores de proceso y de resultados.

Por esto se consideró importante realizar esta monografía ya que permite conocer las acciones que el profesional de enfermería debe seguir en el manejo de pacientes con diabetes.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Contribuir con los cuidados de enfermería al paciente con Cetoacidosis Diabética en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón-Puno, 2018

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Valorar al paciente con cetoacidosis diabética y sus complicaciones, por medio del proceso de atención de Enfermería.
- Diagnosticar al paciente con cetoacidosis diabética y sus complicaciones, por medio del proceso de atención de Enfermería
- Planificar la atención al paciente con cetoacidosis diabética y sus complicaciones, por medio del proceso de atención de Enfermería
- Ejecutar la atención al paciente con cetoacidosis diabética y sus complicaciones, por medio del proceso de atención de Enfermería
- Evaluar al paciente con cetoacidosis diabética y sus complicaciones, por medio del proceso de atención de Enfermería



## II. REVISIÓN TEÓRICA

### 2.1. DEFINICIONES MEDICAS

#### 2.1.1. CONCEPTO DE LA DIABETES MELLITUS:

La Diabetes Mellitus (DM), se trata de “un grupo de enfermedades o síndromes metabólicos caracterizados por la aparición de hiperglucemia secundaria a defectos de la secreción de insulina, de la acción de la insulina o de ambas”.<sup>9</sup>

Considerada una enfermedad universal, ya que afecta a todas las células de nuestro organismo; progresiva, dado que se puede controlar, pero no curar; multiforme, urgiendo la participación de distintos profesionales de la salud en su control y crónica debido a que se trata de una enfermedad de larga duración.<sup>10</sup>

#### 2.1.2. CLASIFICACIÓN, ETIOLOGÍA, CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO:

En 1997, la American Diabetes Association (ADA), junto con la Organización Mundial de la Salud (OMS), establecieron los criterios clasificatorios de la diabetes en función de su etiología, divididos en:<sup>11</sup>

##### 2.1.2.1. DIABETES MELLITUS TIPO1 (DM1):

Resultado de interacciones genéticas, medio ambientales e inmunológicas, conduciendo en última instancia a la destrucción de las células  $\beta$  del páncreas, produciendo una deficiencia absoluta de insulina. Los pacientes con DM1, requieren administración diaria de esta hormona. Comúnmente a este tipo de Diabetes se le conoce como Diabetes infanto-juvenil, o insulino dependiente. A su vez, ésta puede clasificarse en dos tipos diferentes:<sup>12</sup>

**2.1.2.2. DM A, autoinmune o mediada por inmunidad:** En la que se produce una destrucción selectiva de las células  $\beta$  del páncreas, en sujetos con predisposición genética portadores de haplotipos HLA y factores ambientales aún no especificados. Con frecuencia se le relaciona con patrones de histocompatibilidad.<sup>13</sup>

**2.1.2.3. DM B o idiopática:** Diferenciada por desconocer su etiología y no presentar autoinmunidad ni asociaciones con haplotipos HLA predisponentes.<sup>13</sup>



### **2.2.2. DIABETES MELLITUS TIPO2 (DM2):**

Es la forma predominante de DM. Relacionada con resistencia a la acción periférica de insulina, déficit en la secreción de insulina (debida a la disfunción de las células  $\beta$ ), o ambas (aunque múltiples estudios sostienen que la resistencia a la insulina precede al déficit secretorio de insulina), y un fuerte componente genético (sin estar aún completamente identificados los genes responsables).

Además de tener en cuenta que la mayoría de los pacientes con DM 2 tipo 2 presentan una serie de riesgos asociados con esta, como pueden ser: Obesidad abdominal, mala alimentación, diabetes gestacional y un estilo de vida sedentario.

Puede diagnosticarse a cualquier edad, siendo lo más habitual en la edad adulta o ancianidad.<sup>14</sup>

### **2.2.3. OTROS TIPOS ESPECÍFICOS DE DM:**

Agrupar una serie de realidades clínicas diagnosticadas de DM sin relación entre ellas. Podemos identificar 7 tipos: Defectos genéticos en las células  $\beta$ , defectos genéticos en la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exocrino, trastornos endocrinos, diabetes inducida por fármacos u otras sustancias químicas, Infecciones y formas infrecuentes de diabetes mediada por inmunidad.<sup>15</sup>

### **2.2.4. DM GESTACIONAL (DMG):**

Aparición durante el embarazo de intolerancia a la glucosa e hiperglucemia de amenaza variable. Suele aparecer alrededor de la semana 24, suponiendo una serie de riesgos tanto para la madre como para el bebé en caso de no controlarla. Habitualmente desaparece después del nacimiento, pero puede ocasionar DMG en embarazos posteriores o predisponer a padecer DM2 en el futuro.<sup>15</sup>

La clínica básica de la DM consiste en poliuria, polidipsia y polifagia. En pacientes con DM1, estos síntomas suelen relacionarse con hiperglucemia mantenida durante días o semanas, presentándose de manera brusca, acompañada de astenia y pérdida de peso.

En cuanto a los pacientes con DM2, además de la clínica básica, la cual aparece de manera insidiosa a lo largo del tiempo, suelen presentar síntomas como visión borrosa, fatiga, parestesias e infecciones cutáneas.<sup>16</sup>



### **2.1.3. FACTORES DE RIESGO Y DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES MELLITUS:**

Hay numerosos factores de riesgo para la DM, siendo los principales los descritos a continuación <sup>17</sup>:

- Edad avanzada, siendo esta un riesgo a padecer DM2.
- Alteraciones en el peso; siendo los individuos con bajo peso al nacer predispuestos a padecer DM1; en cambio los individuos con sobrepeso u obesidad ( $IMC \geq 25$ ) en cualquier etapa de la vida, son propensos a padecer DM2.
- Antecedentes de Intolerancia a la Glucosa (IG), Glucemia Basal Alterada (GBA), o elevación de HbA1c ( $\geq 5,7\%$ ).
- Hipertensión Arterial (HTA).
- Dislipemia, bajos niveles de colesterol de alta densidad ( $HDL \leq 35\text{mg/dL}$ ) e hipertrigliceridemia ( $TG \geq 250\text{ mg/dL}$ ).
- Historia de enfermedad cardiovascular.
- Inactividad física o sedentarismo.
- Historia familiar de DM en primer grado de parentesco.
- Mujeres con antecedentes de DMG o de partos de hijos macrosómicos (siendo éstos con un peso superior a 4kg).
- Etnias con elevada prevalencia, por ejemplo: afroamericanos, hispanos, indios americanos, asioamericanos y precedentes de las islas del Pacífico.
- Condiciones asociadas a la insulinoresistencia, como el Síndrome de ovario poliquístico (SOP) y Acantosis Nigricans.

Los criterios diagnósticos para la DM son las siguientes:

- a) Glucosa plasmática en ayunas (GPA): Siendo esta  $\geq 126\text{ mg/dl}$ , siendo el rango de normalidad de 70 a 110 mg/dL.
- b) Sobrecarga oral de glucosa (SOG): Se deben administrar 75 gr de glucosa 2 horas antes de realizar la glucemia plasmática, siendo esta  $\geq 200\text{ mg/dL}$ .
- c) Síntomas de DM: Poliuria, polidipsia, polifagia, astenia y/o pérdida de peso; los cuales se suelen acompañar de glucemia plasmática  $\geq 200\text{ mg/dL}$ .



En cuanto a la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c), varios documentos concluyen en que no es recomendable su uso para el diagnóstico, si no para el control de la enfermedad y su correspondiente tratamiento. A pesar de esto, la ADA recomienda incluir la HbA1c para diagnosticar DM si en dos ocasiones su valor supera el 6,5%<sup>18</sup>.

Cuando se diagnostica a una persona de DM2, habitualmente se precede de aproximadamente 5 años de hiperglucemia, por lo que resulta necesario un diagnóstico precoz de la enfermedad, para evitar el riesgo cardiovascular ascendente al que es sometido, sumado al resto de complicaciones derivadas de la misma.

Según las recomendaciones de la ADA en 2010, no existen evidencias que respalden el cribado universal, pero se aconseja el cribado en adultos con un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 sumado a otro factor de riesgo para sufrir DM2, superar los 45 años y en caso de ser negativo el resultado repetir al menos cada tres años. Otras revisiones, apoyan el cribado mediante glucemia basal anual en población con factores de riesgo.

Además de todo esto, cuando estudiamos los gastos sanitarios, encontramos que resulta más barato un cribado precoz de la enfermedad a esperar su evolución y la aparición de sus consecuentes complicaciones<sup>5</sup>.

## **2.2. COMPLICACIONES AGUDAS Y CRÓNICAS DE LA DIABETES MELLITUS**

Las complicaciones en la DM no son frecuentes cuando el paciente tiene un control glucémico adecuado desde el inicio de la enfermedad. Las complicaciones derivadas de esta enfermedad son relacionadas con cifras de HbA1c superiores al 7% de forma permanente, no siendo este el único factor, dado que la aparición de complicaciones responde a un patrón de causalidad múltiple en el que coexisten numerosos factores, incluso los aspectos genéticos<sup>19</sup>.

Por una parte, están las complicaciones agudas, divididas en Cetoacidosis Diabética (CAD), Descompensación Hiperglucémico Hiperosmolar (DHH) e Hipoglucemia (HG).



### **2.2.1. CETOACIDOSIS DIABÉTICA (CAD)**

La cetoacidosis diabética es una complicación grave de la diabetes que ocurre cuando el organismo produce niveles elevados de unos ácidos presentes en la sangre denominados «cuerpos cetónicos». <sup>20</sup>

El trastorno aparece cuando el organismo no puede producir suficiente insulina. Normalmente, la insulina desempeña una función crucial en el paso del azúcar (glucosa) una fuente de energía principal para los músculos y otros tejidos a las células. Sin suficiente insulina, el organismo comienza a descomponer las grasas para obtener energía. Este proceso produce una acumulación en el torrente sanguíneo de ácidos denominados «cuerpos cetónicos» que, con el tiempo, provocan cetoacidosis diabética si no se administra el tratamiento correspondiente.<sup>20</sup>

#### **2.2.1.1. SÍNTOMAS**

Los signos y síntomas de la cetoacidosis diabética suelen presentarse rápidamente, a veces dentro de las 24 horas. Para algunas personas, estos signos y síntomas pueden ser el primer indicio de que tienen diabetes:

- Sed excesiva
- Necesidad de orinar a menudo
- Náuseas y vómitos
- Dolor abdominal
- Debilidad o fatiga
- Dificultad para respirar
- Aliento con olor a fruta
- Confusión

Algunos de los signos más específicos de la cetoacidosis diabética (que pueden detectarse con kits de análisis de sangre y orina) comprenden los siguientes:

- Nivel alto de azúcar en sangre (hiperglucemia)



- Niveles altos de cuerpos cetónicos en la orina

Tanto la deficiencia de insulina como la hiperglucemia son características comunes para la CAD y la DHH, diferenciándose entre ambas debido a que la CAD cursa con un aumento de la producción de ácidos grasos libres y cuerpos cetónicos, siendo su máxima expresión la acidosis metabólica, además de hiperglucemia y deshidratación, todo esto consecuencia de una deficiencia más pronunciada de insulina.

En cambio, la DHH provoca la sintomatología clásica de hiperglucemia intensa, secundaria a deshidratación grave e hiperosmolaridad, debido a la privación de insulina respecto a las necesidades mínimas.

Ambas son complicaciones graves con una elevada morbimortalidad<sup>21</sup>.

La Hipoglucemia definida mediante la triada de Whipple, como el descenso de glucosa plasmática por debajo de 70 mg/dl o glucemia capilar (GC) inferior a 60 mg/dl, signos y síntomas correspondientes a esos niveles de glucosa en sangre y mejoría rápida de los síntomas tras la administración de Hidratos de Carbono (HC).<sup>19</sup>

#### 2.2.1.2. CAUSAS

El azúcar es la principal fuente de energía de las células que forman los músculos y otros tejidos. Normalmente, la insulina ayuda a que el azúcar ingrese en las células.

Sin suficiente insulina, el organismo no puede usar el azúcar como fuente de energía en forma correcta. Esto hace que se liberen hormonas que descomponen la grasa para usarla como combustible, acción que produce ácidos conocidos como «cuerpos cetónicos». Una cantidad excesiva de cuerpos cetónicos se acumula en la sangre y, con el tiempo, aparece en la orina.

Por lo general, la cetoacidosis diabética ocurre por las siguientes causas:

- **Una enfermedad.** - Una infección u otra enfermedad pueden hacer que el organismo produzca niveles más elevados de determinadas hormonas, como la adrenalina o el cortisol. Lamentablemente, las hormonas de este tipo contrarrestan el efecto de la insulina, lo que a veces desencadena un episodio de cetoacidosis diabética. La neumonía y las infecciones urinarias son causas frecuentes.





- **Un problema con la terapia de insulina.** - Si los tratamientos de insulina no se administran o si la terapia de insulina se administra en forma inadecuada, el sistema puede quedar con una cantidad muy reducida de insulina y esto puede ocasionar cetoacidosis diabética.

Otras causas posibles de la cetoacidosis diabética comprenden las siguientes:

- Trauma físico o emocional
- Ataque cardíaco
- Abuso de alcohol o drogas, especialmente cocaína
- Determinados medicamentos, como los corticoesteroides y algunos diuréticos

### 2.2.1.3. FACTORES DE RIESGO

El riesgo de tener cetoacidosis diabética es mayor si:

- Tienes diabetes tipo 1.
- Omitir las dosis de insulina con frecuencia.

Con poca frecuencia, la cetoacidosis diabética se presenta en personas que tienen diabetes tipo 2. En algunos casos, la cetoacidosis diabética puede ser el primer signo de que una persona padece diabetes.<sup>20</sup>

### 2.2.1.4. COMPLICACIONES

La cetoacidosis diabética se trata con líquidos, electrolitos como el sodio, el potasio y el cloruro e insulina. Las complicaciones más frecuentes de la cetoacidosis diabética están relacionadas con el tratamiento incorrecto.<sup>21</sup>

#### Posibles complicaciones del tratamiento:

- **Bajo nivel de azúcar en sangre (hipoglucemia):** La insulina permite que el azúcar ingrese en las células, por lo que el nivel de azúcar en sangre disminuirá. Si el nivel de azúcar en sangre disminuye con demasiada rapidez, puedes presentar un nivel bajo de azúcar en sangre.



- **Nivel bajo de potasio (hipopotasiemia):** Los líquidos y la insulina que se utilizan para tratar la cetoacidosis diabética pueden hacer que el nivel de potasio disminuya demasiado. Un nivel bajo de potasio puede afectar las funciones del corazón, de los músculos y de los nervios.
- **Inflamación en el cerebro (edema cerebral):** El ajuste demasiado rápido del nivel de azúcar en sangre puede producir una inflamación en el cerebro. Esta complicación parece ser más frecuente en niños, sobre todo en los que acaban de recibir el diagnóstico de diabetes.

Si no se trata, los riesgos son mucho mayores. La cetoacidosis diabética puede provocar pérdida del conocimiento y, con el tiempo, puede ser mortal.

Las manifestaciones Microangiopáticas son aquellas que afectan a los pequeños vasos de la microcirculación de la retina, el glomérulo o nervios periféricos, conocidas como:

- **Retinopatía diabética:** Complicación vascular específica de la DM; se trata de la primera causa de ceguera en personas menores de 60 años en los países desarrollados. Es dependiente de la duración de la enfermedad, suele aparecer cuando han pasado aproximadamente 15 años después del diagnóstico de DM. La retinopatía diabética se relaciona con HTA<sup>22</sup>.
- **Nefropatía diabética:** También conocida como enfermedad de Kimmelstiel-Wilson, considerada un marcador de lesión tisular cuya importancia viene dada por ser la principal causa de insuficiencia renal en el mundo y ser la causa principal de muerte en DM1; además de ser un factor de riesgo cardiovascular, y con su presencia se amplían tanto los costes de la atención al paciente como la duración y el gasto procedente de la posible hospitalización.<sup>22</sup>
- **Neuropatía Diabética:** Comprende un conjunto de enfermedades heterogéneas en su prevalencia, etiopatogenia, clínica, evolución y tratamiento. Podemos clasificarla en Polineuropatía sensitivo-motora crónica (PSMC) siendo la más frecuente, afecta al segmento distal de los miembros inferiores y se caracteriza por la presencia de síntomas sensitivos, negativos y positivos de predominio nocturno, con una variable participación autonómica y una participación muscular



poco frecuente, sus consecuencias más importantes son el pie diabético y la neuropatía dolorosa.<sup>22</sup>.

- **Enfermedad vascular periférica:** Complicación evolutiva de la DM, presentándose clínicamente en las extremidades inferiores afectando al territorio aortoiliacofemoral y sus ramas arteriales, formando parte de la patología conocida como pie diabético. Dependiendo del estadio en el que se encuentre el paciente pasará de estar asintomático, por claudicación intermitente, dolor en reposo y/o nocturno hasta llegar a la máxima expresión que se trata de la gangrena seca<sup>23</sup>.
- **Miocardopatía diabética:** Comprendida como una entidad nosológica que afecta al miocardio de los pacientes con diabetes, causando diversas anomalías estructurales que llevan a la hipertrofia ventricular izquierda y a la disfunción sistólica y diastólica o una combinación de ambas, siendo la presentación clínica más frecuente la cardiopatía isquémica, aunque también puede presentarse como cardiopatía dilatada con disfunción sistólica de causa hipertensiva<sup>24</sup>.

#### 2.2.1.5. PREVENCIÓN

- **Controlar la diabetes.** - La alimentación saludable y la actividad física formen parte de tu rutina diaria. Tomar medicamentos orales para la diabetes o insulina según las indicaciones.
- **Controlar el nivel de azúcar en sangre.** - Registrar el nivel de azúcar en sangre al menos tres o cuatro veces al día y con más frecuencia si estás enfermo o estresado. Un control minucioso es la única forma de asegurarte de que el nivel de azúcar en sangre permanezca dentro de los límites deseados.
- **Ajustar la dosis de insulina según sea necesario.** - Ajustar la dosis de insulina en relación con el nivel de azúcar en sangre, lo que comes, lo activo que eres, si estás enfermo y otros factores. Si el nivel de azúcar en sangre comienza a aumentar, sigue el plan de tratamiento para la diabetes para volver al nivel de azúcar en sangre a su nivel objetivo.
- **Comprueba el nivel de cuerpos cetónicos.** - Cuando estés enfermo o estresado, analiza la orina por si posee un exceso de cuerpos cetónicos utilizando un kit de análisis de cetonas en la orina. Si el nivel de cuerpos cetónicos es moderado o alto,



comunícate con el médico de inmediato o busca atención de urgencia. Si tienes bajos niveles de cuerpos cetónicos, es posible que necesites tomar más insulina.<sup>25</sup>

## 2.2. CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE DIABÉTICO

La importancia del control de la glucemia por el personal de enfermería se realiza para reducir las complicaciones en el paciente diabético se ha demostrado claramente en estudios prospectivos a largo plazo, aleatorios y de intervención<sup>26</sup>. El primer objetivo del control de la glucemia en la mayoría de los diabéticos debe ser disminuir la hemoglobina glicosilada a menos de dos puntos porcentuales por arriba del límite superior de lo normal, además, la intensidad del tratamiento debe individualizarse y ajustarse en cada caso. Es indispensable en el cuidado del paciente diabético manejar simultáneamente las otras variables metabólicas que coexisten alteradas junto a la hiperglucemia, es decir, deben vigilarse estrictamente la concentración de colesterol sérico, colesterol HDL, LDL y triglicéridos, así como, las variables peso, índice de masa corporal (IMC), relación cintura cadera y la presión arterial sistólica y diastólica. Para minimizar la incidencia de complicaciones agudas y crónicas, los siguientes parámetros se deben ajustar a cada paciente en particular:

1. Educar al paciente diabético es crucial para garantizar el éxito de todas las formas terapéuticas.
2. Garantizar un régimen de insulina de múltiples componentes o hipoglicemiantes orales, combinados o separados, en esquemas que fomenten la normoglucemia del paciente.
3. Fomentar un equilibrio entre el consumo de alimentos, la actividad física y la dosis del medicamento.
4. Familiarizar al paciente con el auto monitoreo de la glucosa sanguínea.
5. Es necesario incentivar la comunicación entre el paciente y el personal del área de la salud.
6. Es imprescindible el apoyo psicológico.
7. Fomentar la reducción en el consumo de calorías tendiente a minimizar la producción hepática de glucosa.



8. El ejercicio constituye la piedra angular en el tratamiento del paciente diabético tipo 2, pues disminuye la resistencia a la insulina, el peso corporal, los perfiles lipídicos y otros factores de riesgo cardiovascular. <sup>27</sup>

### 2.2.1. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

Para planificar y ejecutar las intervenciones de enfermería en el cuidado del paciente diabético es indispensable que el personal de enfermería realice la valoración, establezca los diagnósticos de enfermería y finalmente proyecte las intervenciones, que son los cuidados directos que se realizarán en beneficio del paciente. Estos aspectos engloban los iniciados por enfermería como resultado de sus diagnósticos y los indicados por el médico. Asimismo, estas intervenciones deben abarcar el cuidado directo al paciente en caso de incapacidad.

- De comprobarse signos de cetoacidosis (CAD) o de estado hiperosmolar (ENCHH), la asistencia de enfermería se enfoca en el tratamiento de las complicaciones agudas, luego de superadas éstas, sus intervenciones se centrarán en el tratamiento y cuidados a largo plazo.
- Para la CAD, las intervenciones de enfermería, es lograr un equilibrio de líquidos y electrolitos, control de la glucemia, reducir la ansiedad para evitar las complicaciones, además se debe:
  - Evitar la aspiración vigorosa si el paciente presenta signos y síntomas de deterioro neurológico.
  - Reponer líquidos, empezando por lo general con solución de NaCl al 0,9% según prescripción, antes de administrar la insulina.
  - Determinar el balance hídrico, midiendo los líquidos ingeridos y eliminados.
  - Controlar signos vitales para detectar arritmias e hipotensión.
  - Auscultar los pulmones del paciente cada 2 a 4 horas en busca de crepitantes relacionados con la sobrecarga de líquidos.
  - Controlar la concentración de electrolitos en las primeras fases de la CAD. La concentración de  $K^+$  puede exceder de 5,0 mEq/L debido a la acidosis y deshidratación, y desciende a medida que se administra insulina, debido a que el potasio se desplaza hacia el espacio intracelular.



- Administrar insulina intravenosa o intramuscular, según prescripción, con el objetivo de reducir la glucemia.
- Realizar controles horarios de glucemia para prevenir la hipoglucemia.
- Suministrar alimentos por vía oral cuando el paciente esté despierto, presenta ruidos intestinales y la glucemia sea inferior a 250mg/dL.
- La enfermera debe proporcionar ayuda y fijar un horario para acompañar al paciente que manifieste sus sentimientos y responder a sus preguntas. Para reducir la ansiedad, se le alienta a realizar los procedimientos para que se autoinyecte y tomar las muestras para determinar su glucemia.
- La educación del paciente diabético es la principal estrategia para prevenir la CAD.
- Rotación de los sitios de aplicación y toma de muestra.<sup>28</sup>



### **III. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1. BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE DOCUMENTOS**

##### **A NIVEL INTERNACIONAL**

En un estudio de investigación realizado en Guatemala, titulado: Estratificación de gravedad en el paciente con cetoacidosis diabética. Se evaluó la gravedad de riesgo con que ingresaron 51 pacientes con cetoacidosis diabética a los servicios de Medicina Interna del Hospital Nacional de Escuintla, se encontró que el 27 % de los pacientes se encontraban con una puntuación de Apache II entre 20 -24 puntos lo cual representa un riesgo de mortalidad del 40% seguido por una puntuación de 15 – 19% con 25 % de mortalidad a las 24 hrs de ingreso, lo que constituye el punto de corte como criterio de ingreso a una unidad de terapia intensiva para manejo. Además, Se alcanzaron las metas terapéuticas en término de 4 a 6 días de estancia hospitalaria en el 37 % de los casos. El factor desencadenante y el mal estado nutricional pueden contribuir a las complicaciones durante la terapia y extender el tiempo de estancia hospitalaria. El factor desencadenante puede estar íntimamente relacionado con los bajos recursos económicos, así como también puede mencionarse la falta de información, dado que la mayoría de los pacientes desencadenaron cetoacidosis diabética tras abandonar el tratamiento instituido para la diabetes mellitus.<sup>29</sup>

En otro estudio realizado en Costa Rica, titulado: Cetoacidosis diabética caso clínico y revisión bibliografía. La cetoacidosis diabética y el estado hiperosmolar hiperglicémico son las dos complicaciones más importantes en los pacientes diabéticos; siendo la cetoacidosis diabética en nuestro medio la de mayor preocupación ya que puede ser la primera manifestación clínica de la enfermedad en pacientes jóvenes y que debido a su sintomatología inespecífica siempre se debe tener presente su posible diagnóstico en esta población. El diagnóstico temprano es vital para el manejo de su condición clínica tanto para evitar complicaciones como para mejorar el pronóstico de éstos.<sup>30</sup>

##### **A NIVEL NACIONAL**

Un estudio realizado en Lima, titulado: Factores de riesgo asociados a cetoacidosis diabética en diabetes mellitus 2, emergencia del Hospital San José, 2014 – 2015, tuvo como objetivo: Determinar los factores asociados a cetoacidosis diabética en pacientes diabetes mellitus 2, emergencia del Hospital San José 2014-2015 Lima-Perú. Materiales



y métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, analítico. Se analizaron 127 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del servicio de emergencia durante los años 2014 y 2015. Siendo 40 los pacientes con cetoacidosis diabética. Resultados: El 61.4% de los pacientes fueron de sexo femenino, y un el 38.6% fueron de sexo masculino. En los pacientes con cetoacidosis tanto el sexo femenino como el masculino representaron el 50%. El rango de edad donde más frecuente fue de 41 – 60 años con el 65% de pacientes, siendo el 50% de los pacientes con cetoacidosis que se encontraron en ese rango de edad. Un 47.5% de la población presentó comorbilidades, siendo la hipertensión arterial la de mayor frecuencia. El factor de riesgo asociado a cetoacidosis diabética y con significancia fue la hemoglobina glicosilada >9% OR =4.05 1(1.310 – 12.518) (P=001) en el 75.6% de la población, representando el 90% en los pacientes con cetoacidosis. <sup>31</sup>

## **A NIVEL REGIONAL**

En un estudio realizado en Puno, 2017, titulado: Diabetes mellitus y enfermedad renal crónica en el HRMNB PUNO 2014 – 2015, donde tuvo como objetivo general: Determinar las características epidemiológicas y clínicas de la Diabetes Mellitus y qué relación existe entre el tiempo de evolución de la enfermedad y la enfermedad Renal Crónica en los pacientes que acuden al Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2014 - 2015. Metodología: Se realizó un estudio que consta de dos partes la primera parte de tipo descriptivo y la segunda de tipo analítico. Resultados: Se evidencio asociación entre tiempo de enfermedad de 1 a 5 años con estadio II (OR:11.16), y tiempo de enfermedad de 6 a 10 años con estadio III (OR:3.69), siendo esta asociación estadísticamente significativa (p:0.000045, y p:0.03 respectivamente). Conclusiones: Se encontró asociación estadísticamente significativa entre tiempo de enfermedad de Diabetes de 1 a 5 años con estadio II de Enfermedad renal crónica y entre 1 a 5 años con estadio III.<sup>32</sup>

## **IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

### **4.1. ANÁLISIS:**

El paciente con Diabetes Mellitus Descompensada debe de ser constantemente evaluado para asegurar que no pase desapercibida la aparición de nuevos síntomas o signos o la aparición de complicaciones.





Las complicaciones asociadas a diabetes con signos de complicaciones en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón del departamento de Puno, se ven afectadas por los grupos de riesgos adultos y adultos mayores que desconocen acerca de su enfermedad.

En cuanto a las características generales de las pacientes con cetoacidosis diabética se da por un mal estilo de vida.

En cuanto a las complicaciones: la falla renal es la de mayor porcentaje; motivo por el cual las pacientes son sometidas a hemodiálisis, donde el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón recibe el apoyo de un nefrólogo que colabora a la institución. Es así que las pacientes mejoran su estado de salud.

El profesional de Enfermería tiene un papel relevante en la atención de los pacientes hospitalizados, con el diagnóstico de diabetes; ya que los atiende las 24 horas del día y porque su actividad profesional se centra en la atención a las necesidades y los problemas reales y potenciales derivados de su proceso patológico. Los conocimientos teóricos, la experiencia práctica y la sensibilidad de las Enfermeras son el fundamento para identificar necesidades y problemas en los pacientes hospitalizados.

## **4.2. DISCUSIÓN:**

Realizada a través del Proceso de Atención de Enfermería aplicado al paciente con Cetoacidosis Diabética en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno, 2018.

### **A. MOTIVO DE CONSULTA**

Paciente de 39 años de sexo masculino, en mal estado general en compañía de sus esposa y familiares acuden a emergencia porque refieren que estaba mal desde hace 15 días aproximadamente, se le realiza el diagnóstico de Diabetes Mellitus Descompensada, por tal motivo se realiza la interconsulta a la unidad de UCI.

### **B. PRESENTACIÓN DEL PACIENTE**

Paciente es referido el día 05/12/18 al servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos y al día siguiente ingresando con los siguientes diagnósticos médicos:

1. Cetoacidosis Diabética Severa
2. Falla renal aguda
3. Hipernatremia



#### **4.2.1. VALORACIÓN DE ENFERMERÍA:**

##### **4.2.1.1. DATOS GENERALES**

- **NOMBRES Y APELLIDOS:** R. E. Q. P.
- **EDAD:** 39 años
- **SEXO:** Masculino
- **FECHA DE NACIMIENTO:** 17/08/1979
- **RAZA:** Mestizo
- **PROCEDENCIA:** Capachica
- **OCUPACIÓN:** Mecánico
- **RELIGIÓN:** Católico
- **ESTADO CIVIL:** Conviviente
- **FECHA DE INGRESO AL HOSPITAL:** 04/12/2018
- **FECHA DE INGRESO A LA U.C.I.:** 05/12/2018

##### **4.2.1.2. ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD**

- Asma: (-)
- Alergia a medicamentos: (-)
- HTA: (-)

##### **4.2.1.3. ANTECEDENTES FAMILIARES**

- Padre: Vivo
- Madre: Murió de cáncer
- Hermanos: 3 vivos, refieren no tener ninguna enfermedad

##### **4.2.1.4. EXAMEN FÍSICO**

###### **A. Al examen físico general**

Paciente de 39 años de edad en mal estado general, con evaluación neurológica en la escala de coma de Glasgow de 5 puntos, mal estado de hidratación, mal estado de nutrición, en posición decúbito dorsal con cabecera a 30°, se encuentra con mascara de reservorio. Presenta fascies descompuestas, turgor y elasticidad disminuida, mucosas orales en regular estado de hidratación, presencia de edemas a nivel de todo el cuerpo.

###### **B. Al examen físico regional**



- **CABEZA:** Simétrico, móvil restringida, sin tumoraciones a la palpación, regular higiene.
- **OJOS:** Simétricos, conjuntivas rosadas pálidas, poco reactivas a la luz. Presencia de edemas a nivel de contorno ocular.
- **NARIZ:** Simétrica, móvil, con presencia de sonda nasogástrica a gravedad, ubicada en fosa nasal izquierda.
- **BOCA:** Mucosas orales semi húmedas, presencia de mascara de reservorio.
- **CUELLO:** Movilidad restringida, sin adenopatías a la palpación; se evidencia catéter periférico en lateral derecho del cuello vena yugular interna.
- **PULMONES:** Roncos y crepitos en ambas bases. Ruidos cardio/respiratorios taquicardicos, Murmullo Vesicular (-).
- **ABDOMEN:**
  - **Inspección:** Distendido.
  - **Palpación:** Doloroso a la palpación superficial.
  - **Percusión:** Mate y submate.
  - **Auscultación:** Ruidos hidroaéreos (RHA) positivos, movimientos peristálticos disminuidos.
- **GENITOURINARIO:** Con presencia de sonda Foley conectada a bolsa colectora.
- **MIEMBROS SUPERIORES:** Presencia de edemas; se evidencia vía periférica + llave de triple vía en mano izquierda por la cual filtra Dextrosa al 5% más agregados a 30 gtas/min.
- **MIEMBROS INFERIORES:** Edema marcado en ambos miembros inferiores (MM II).
- **NEUROLÓGICO:** Se encuentra somnoliento, pupilas isocóricas reactivas s/h bilateral, no existen signos meníngeos.

**4.2.1.5. EXÁMENES DE LABORATORIO:** Los últimos resultados de laboratorio son los siguientes:

A. Examen de AGA y Electrolitos:

FECHA: 06/12/2018 HORA: 11:46 am



PARÁMETRO	RESULTADO	VALORES NORMALES
Temperatura (T°)	36.9°C	36 a 37.4 °C
Fracción inspiratoria de Oxígeno (FiO2)	28%	Depende a la necesidad del pcte
Hemoglobina (Hb)	14.2 g/dL	12.0 -16.0 g/dL
Hematocrito	26 % ↓	33 - 44 %
Ph	7.317 ↓	7.35 - 7.45
Presión parcial de Dioxido de Carbono (pCO <sub>2</sub> )	16.0 mmHg ↓	35 - 48 mmHg
Presión Parcial de Oxígeno (pO <sub>2</sub> )	55.5 mmHg ↓	83 - 108 mmHg
Bicarbonato de sodio (HCO <sub>3</sub> )	26 % ↓	> 35 mmHg
Sodio (Na <sup>+</sup> )	146 mmol/L	136 - 146 mmol/L
Potasio (K <sup>+</sup> )	4.3 mmol/L	3.4 - 4.5 mmol/L
Calcio (Ca <sup>+</sup> )	1.16mmol/L	1.15 - 1. 29 mmol/L
Cetonemia	3.5 mmol/L	<0.6-1,0 mmol/L

GLUCOSA		
Fecha	Resultado	Valor Normal
04/ 12 /18	527 mg/ dL	70 - 110 gr/dL
05/ 12 /18	453 mg/ dL	70 - 110 gr/dL
11/ 12 /18	401 mg/dL	70 - 110 gr/dL
12/ 12 /18	391 mg/dL	70 - 110 gr/dL



### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO INGRESO:

MEDICAMENTO	VÍA	DOSIS	FRECUENCIA
Cl. Na 0.9% + K (1) +G.Ca (1)+BiNa (2)	EV		30 gotas X'
Bi Na	EV	2 amp.	c/8 horas
Gluconato de Calcio	EV	1 amp	c/8 horas
Omeprezol	EV	40 mg.	c/24 horas
Metroclorpramida	EV	10 mg.	c/8 horas
Enoxaparina	EV	40 mg.	c/24 horas
Ceftriaxona		2 gr.	c/24 horas
Hidrocortisona	EV	100 mg.	c/8 horas
Insulina cristalina: 50 UI + ClNa 0.9%	EV		Regulable 5 ml/h
Metformina	V.O	850 mg.	Después D-A-C

- NPO + SNG Agua pura 2000cc (gastroclisis) 60 gotas x' por 2 días.
- F.E GLUCERNA VT. 1000 en 4 tomas
- Oxígeno para saturación de oxígeno > 90%
- Control Hemoglucotest c/6 horas
- Control de AGA Y Electrolitos

### PROTOCOLO DE INFUSIÓN DE INSULINA

#### Si glicemia es <50 mg %

D/C infusión insulina: dar una ampolla de glucosa al 25% y controlar glicemia cada 15 minutos. Cuando la glicemia pase de 100 mg% esperar una hora y luego reiniciar la infusión al 50% de la tasa de infusión anterior.

#### Si glicemia 50-75

D/C infusión de insulina. Si este es sintomático o no se puede evaluar sintomatología dar una ampolla de dextrosa al 25% y controlar cada 15 minutos. Si es asintomático dar media ampolla (12.5g) de dextrosa al 50% o 8 onzas de jugo controlar glicemia cada 15-40 minutos, cuando sea mayor de 100 mg% esperar una hora y luego reiniciar la infusión al 75% de la tasa anterior.

#### Si glicemia >75

PASO 1: Determinar el nivel de glicemia actual del paciente y sitúese en la columna de la siguiente tabla.



PASO 2: Identificar la tasa de cambio de una HORA de glicemia del nivel previo (variación del nivel de glucosa mg% / hora) e identifique una celda de la columna y muévase a la derecha para seguir instrucciones.

75-99mg%	100-139mg%	140-199mg%	>200mg%	INSTRUCCIONES
		G↑50mg%/h	G ↑	↑ Infusión 2
	G↑>25 mg%/h	G↑1-50 o sin variación	G sin cambio o ↓ G 1-25	↑ Infusión
G ↑	G↑ 1-25 o sin variación ↓ o G 1-25	G↓ 1-50	G↓ 25-75	No cambio de infusión
G sin variación o G ↓ 1-25mg%/h	G↓ 26-50	G ↓ 51-75	G↓ 76-100	↓ Infusión
G↓ 25mg%/h	G↓ >50	G ↓ >75	G ↓ >100	Suspender por 30 minutos luego disminuir 2

### TRATAMIENTO FINAL:

FECHA: 27/12/18

- Dieta completa para diabéticos: Dieta cetogénica, dieta hiposódica, limitar alimentos con altos contenidos de azúcar, porciones pequeñas a lo largo del día, baja en carbohidratos, consumir una gran variedad de alimentos integrales, frutas y vegetales más líquidos.
- Cl Na 0.9% 1000cc
- Atorvastatina 20 mg c/12h
- Omeprazol 20 mg c/24h
- Heparina no fraccionada 5000 U c/d 12 hrs
- Insulina cristalina 100 UI } 6cc/h E.V. (Titular)
- NcCL 0.9% 100cc }
- (Glicemia objetivo 120-180)
- Mantener Sat O2 >90%
- Control de hemoglucotest c/6 horas



### C. VALORACIÓN DE ENFERMERÍA SEGÚN DOMINIOS Y CLASES

<b>DOMINIO Y CLASES</b>	<b>TIPO DE DATOS</b>
<b>DOMINIO 1: PROMOCIÓN DE LA SALUD</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Clase 2: Gestión de la salud</b></li></ul>	-Paciente y familiares refieren desconocer de su enfermedad: “No sabía que yo tenía diabetes, siempre estuve bien y de un momento a otro me enfermé”.
<b>DOMINIO 2: NUTRICIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Clase 1: ingestión; clases 2: digestión; clase 3: absorción; clase 4: metabolismo</b></li><li>• <b>Clase 5: Hidratación:</b></li></ul>	-Mantiene un estado nutricional desordenado a causa de su trabajo, presencia de una SNG, abdomen blando depresible, con ruidos hidroaéreos presentes.  -Piel seca, mucosas secas, con sed aumentada.
<b>DOMINIO 3: ELIMINACIÓN E INTERCAMBIO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Clase 1: sistema urinario:</b></li><li>• <b>Clase 2: sistema gastrointestinal:</b> <b>Hábitos intestinales:</b></li><li>• <b>Clase 3: sistema tegumentario:</b></li><li>• <b>Clase 4 sistema pulmonar:</b></li></ul>	Presenta hábitos vesicales aumentados (poliuria), con presencia de sonda vesical, con uso de pañal  Con deposiciones interdiarias, de características grumosas  Sudoración: Excesiva (diaforesis)  -Con parámetros ventilatorios, mascara con reservorio a 10 litros x min con FiO2 70%), saturación de 95%.  -El balance hídrico estricto de las doce horas da un resultado positivo de 128,8 ml.
<b>DOMINIO 4: ACTIVIDAD/REPOSO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Clase 1: reposo y sueño, Clase 2: actividad y ejercicio</b></li><li>• <b>Capacidad de Auto cuidado:</b></li><li>• <b>Clase 3: Equilibrio de la energía:</b></li><li>• <b>Clase 4: respuestas cardiovasculares respiratorias</b></li></ul>	Paciente somnoliento, con sueño aumentado, sin movilidad en miembros inferiores  2 = Dependiente incapaz. <b>Actividades:</b> Movilización en cama, deambula, ir al baño a bañarse, tomar alimentos, vestirse -Afebril. A la valoración el paciente, pulso palpable y rítmico, llenado capilar <2 seg, con mascara de reservorio con FiO2 70%), saturando 95%



<b>DOMINIO 5: PERCEPCIÓN / COGNICIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Clase 1: atención, clase 3: sensación y percepción</b></li></ul>	<p>-No se encuentra orientado en tiempo, espacio y persona, con alteraciones sensoriales.</p> <p>-Con un glasgow de 5: A.O: 2; R.M: 2: R.V: 1</p>
<b>DOMINIO 7: ROL / RELACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Clase 2: relaciones familiares</b></li></ul>	<p>Esposa refiere que viven con sus dos hijos de 8 y 5 años, su esposo el cual es el sostén de la casa; llevan buena relación familiar.</p>
<b>DOMINIO 9: AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Clase 2: respuesta de afrontamiento</b></li></ul>	<p>A los primeros días de hospitalización presento una conducta y una actitud no evaluable, pero después de su recuperación presenta una actitud positiva de auto cuidarse mejor.</p>
<b>DOMINIO 11: SEGURIDAD / PROTECCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Clase 1: infección; clase 2: lesión física; clase 3: violencia; clase 4: peligros ambientales.</b></li></ul>	<p>Piel pálida, tibia, presenta vía periférica en miembro inferior derecho y en vena yugular interna. Con Sujeción mecánica y barandas en cama.</p>
<b>DOMINIO 12: CONFORT</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Clase 1: confort físico: clase 2 confort ambiental</b></li></ul>	<p>Valoración de la escala visual análoga (EVA) 5 puntos.</p>
<b>DOMINIO 13: CRECIMIENTO Y DESARROLLO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Peso: 75 Kg</b></li><li>• <b>Talla: 1.72 cm</b></li><li>• <b>IMC: 25.35 /Sobrepeso</b></li></ul>



## 4.2.2. DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

DATOS SIGNIFICATIVOS	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	CONFRONTACIÓN CON LA LITERATURA
<b>Edemas en miembros superiores e inferiores</b>	En la paciente presenta edemas en los miembros inferiores y superiores debido a que presenta en los exámenes auxiliares un baja de albumina y de urea donde podemos decir que tanto su riñón y hígado están funcionando mal y esto nos podría generar edemas.	El edema es causado por el exceso de líquido atrapado en los tejidos del cuerpo. Si bien el edema puede afectar cualquier parte del cuerpo, se puede observar con mayor frecuencia en las manos, los brazos, los pies, los tobillos y las piernas. <sup>33</sup>

DATOS SIGNIFICATIVOS	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	CONFRONTACIÓN CON LA LITERATURA
<b>Desequilibrio hidroelectrolítico</b>	Paciente presenta una alteración del contenido corporal de agua y electrolitos en el cuerpo ya que no presenta una homeostasis dentro de su cuerpo que le van ayudar a regular las funciones del	Los trastornos hidroelectrolíticos severos o prolongados puede conducir a problemas cardiacos, alteraciones neuronales, malfuncionamiento orgánico, y en última instancia, la muerte. Los electrolitos juegan un papel vital en el mantenimiento del homeostasis dentro del cuerpo. Ayudan a regular las funciones del miocardio y neurológicas, el balance de líquido, la entrega de oxígeno, el equilibrio ácido-



	miocardio y neuroológicas.	base y mucho más. Los disturbios electrolíticos más serios implican anomalías en los niveles de sodio, potasio, y/o calcio. Otros desequilibrios del electrolito son menos comunes, y a menudo ocurren conjuntamente. La especialidad médica encargada de estudiar y corregir estas alteraciones es la nefrología, dado que el riñón es el órgano principal de mantener la homeostasis o equilibrio de todas estas sustancias. <sup>34</sup>
--	-------------------------------	--

<b>DATOS SIGNIFICATIVOS</b>	<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN</b>	<b>CONFRONTACIÓN CON LA LITERATURA</b>
Paciente con mascarilla de reservorio con FiO <sub>2</sub> 70%), saturación de 95%.	La ventilación espontánea es el producto del volumen de aire que se mueve en cada respiración o volumen tidal esta implica la importancia de la vigilancia de la respiración.	Disminución de las reservas de energía que provoca la incapacidad para mantener la respiración independiente adecuada para el mantenimiento de la vida.  Mascarilla con reservorio: Dentro de los sistemas de bajo flujo, es la que más concentración de oxígeno proporciona. Se trata de una mascarilla facial simple con una bolsa de reservorio en su extremo inferior, esta bolsa tiene una capacidad de unos 700 ml aproximadamente. <sup>35</sup>



DATOS SIGNIFICATIVOS	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	CONFRONTACIÓN CON LA LITERATURA
<b>Deterioro del estado de alerta</b>	En el paciente se observa un deterioro en el estado de alerta. Trastorno de la conciencia, estupor	Estupor: Es un estado de depresión completa de la vigilia, del que el paciente puede ser despertado, pero sólo con estímulos intensos. Los estímulos son generalmente de tipo doloroso (compresión de la raíz ungual) con una superficie roma. <sup>36</sup>

DATOS SIGNIFICATIVOS	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	CONFRONTACIÓN CON LA LITERATURA
<b>Glasgow 5 puntos Alimentación por sonda nasogastrica</b>	El paciente presenta un glasgow de 5 puntos lo que implica con una disminución en el nivel de sensorio, lo ocasiona una disminución en la deglución es por ello que se coloca una sonda nasogastrica para alimentación y evitar posibles broncoaspiracion.	La escala de coma de Glasgow, es una herramienta utilizada para evaluar y calcular el nivel de conciencia de un paciente. <sup>37</sup>



DATOS SIGNIFICATIVOS	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	CONFRONTACIÓN CON LA LITERATURA
<p><b>Catéter periférico</b></p> <p><b>Sonda nasogastrica</b></p> <p><b>Sonda vesical</b></p>	<p>Podemos ver claramente que los dispositivos invasivos presentes en la paciente como: el catéter, que a pesar de ser necesarios, de alguna manera son un riesgo, pues al lesionar la primera barrera protectora del ser humano (la piel) generan de por sí, una puerta de ingreso que debemos cuidar para prevenir infecciones sobre agregadas en el paciente.</p> <p>La sonda nasogastrica pueden causar complicaciones gastrointestinales (diarreas), mecánicas (alteración del peristaltismo), pulmonares (aspiración pulmonar) y metabólicas (deshidratación)</p>	<p>La utilización de catéteres periféricos sigue siendo un claro referente para la administración de fármacos o sueroterapia en pediatría en la mayoría de procesos patológicos a que nos enfrentamos.</p> <p>Debido a la afección, se requiere extraer muestras sanguíneas constantes es por ello que se coloca una flebotomía.</p> <p>La sonda nasogástrica se coloca debido a disminución en la deglución por problemas de sensorios causados por la misma enfermedad.</p> <p>Y la sonda vesical se coloca debido a retención urinaria por problema neurológico.<sup>38</sup></p>



#### 4.2.2. DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA:

DOMINIO	CLASE	DX. DE ENFERMERÍA
DOMINIO 1: PROMOCIÓN DE LA SALUD	CLASE:1 TOMA DE CONCIENCIA DE LA SALUD	Gestión ineficaz de la salud r/c conocimiento insuficiente del régimen terapéutico e/p decisiones ineficaces en la vida diaria para alcanzar los objetivos de salud.
Dominio: 2 ELIMINACIÓN	CLASE:4 FUNCIÓN RESPIRATORIA	Deterioro del intercambio de gases r/c desequilibrio de la ventilación perfusión e/p gasometría arterial anormal, agitación.
DOMINIO 2: NUTRICIÓN	CLASE 5: HIDRATACIÓN	Exceso de volumen de líquidos r/c compromiso y/o falla de los mecanismos reguladores, inmovilidad y/o reposo prolongado e/p Edema visible ++
DOMINIO11: Seguridad protección	CLASE2: LESIÓN FÍSICA	Riesgo de deterioro de la integridad cutánea r/c inmovilización física.
DOMINIO 11: Seguridad y protección	CLASE 2: LESIÓN FÍSICA	riesgo de aspiración r/c reducción del nivel conciencia.
Dominio 2 Nutrición	Clase 4: Metabolismo	Riesgo de nivel de glucemia inestable r/c alteración del estado mental, pérdida de peso.
DOMINIO 11: Seguridad y protección	CLASE 1: INFECCIÓN	riesgo de infección r/c procedimientos invasivos.

### 4.2.3. PLANEAMIENTO:

<b>1° DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA</b>		(00078) Gestión ineficaz de la salud r/c conocimiento insuficiente del régimen terapéutico e/p decisiones ineficaces en la vida diaria para alcanzar los objetivos de salud
<b>OBJETIVO</b>		Autocontrol: enfermedad crónica (00078)
<b>Código</b>	<b>INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA</b>	<b>FUNDAMENTO</b>
5602	Enseñanza: proceso de enfermedad	Enseñanza: proceso de enfermedad
2120	Manejo de la hiperglucemia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar al paciente a comprender la información relacionada con un proceso de enfermedad específico.</li> </ul>
2130	Manejo de la hipoglucemia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico.</li> </ul>
4360	Modificación de la conducta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo emocional se compone de la empatía, el cuidado, la confianza, que necesita un paciente en todo proceso de una enfermedad.</li> </ul>
4420	Acuerdo con el paciente	
5230	Aumentar el afrontamiento	
5270	Apoyo emocional	
5520	Facilitar el aprendizaje	
5602	Enseñanza: proceso de enfermedad	
5616	Enseñanza: medicamentos prescritos	

<b>2° DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA</b>		Deterioro del intercambio de gases r/c desequilibrio de la ventilación perfusión e/p gasometría arterial anormal, agitación.
<b>OBJETIVO</b>		<p>Paciente mejorará intercambio gaseoso</p> <p>Resultados Esperados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paciente presentará respiraciones rítmicas no inferior a 16 respiraciones por minuto ni mayor de 22 respiraciones por minuto.</li> <li>2. Paciente presentará saturación de oxígeno de 95 - 100%</li> <li>3. Paciente presentará examen de gases arteriales dentro de parámetros normales.</li> </ol>
<b>INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA</b>		<b>FUNDAMENTO</b>
<b>332001</b>	Monitorización de signos vitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los signos vitales son fundamental para valorar la gravedad del paciente la evaluación precoz y repetida de las constantes vitales. Es útil para valorar el grado de insuficiencia respiratoria</li> <li>• El sistema respiratorio realiza esta función al facilitar los procesos que conservan la vida como transporte de oxígeno, respiración, ventilación e intercambio gaseoso.</li> <li>• La oxigenoterapia es aumentar el aporte de oxígeno a los tejidos utilizando al máximo la capacidad de transporte de la sangre arterial. Para ello, la cantidad de oxígeno en el gas inspirado, debe ser tal que su presión parcial en el alvéolo alcance niveles suficientes para saturar completamente la hemoglobina.</li> <li>• La posición de semifowler está indicada en pacientes con problemas respiratorios o cardíacos, puesto que con ella se logra la máxima expansión torácica, aumentar la oxigenación de los adultos con dificultad respiratoria aguda</li> </ul>
<b>332003</b>	Mantener la permeabilidad de las vías aéreas	
<b>332005</b>	Administrar oxígeno según órdenes	
<b>332010</b> <b>332014</b>	Controlar la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría arterial) Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno	
<b>332015</b>	Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción Cambio de posición para favorecer la oxigenación.	

<b>3° DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA</b>		Riesgo de aspiración r/c disminución del nivel conciencia
<b>OBJETIVO</b>		Paciente disminuirá riesgo de aspiración durante su hospitalización.
<b>INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA</b>		<b>FUNDAMENTO</b>
<b>316001</b>	Determinar la necesidad de aspiración oral y/o traqueal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención de la aspiración.</li> <li>• Control de la aspiración.</li> <li>• Estado de deglución.</li> </ul>
<b>316002</b>	Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previene complicaciones y favorece la pronta atención</li> </ul>
<b>316003</b>	Informar al paciente y a la familia sobre la aspiración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La elevación de la parte superior del cuerpo previene el reflujo mediante el uso de gravedad inversa</li> </ul>
<b>316006</b>	Disponer de precauciones universales: guantes, gafas y máscaras si es el caso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La adecuada colocación de la sonda nasogástrica prevendrá introducir la fórmula en el aparato respiratorio</li> </ul>
<b>316009</b>	Hiperoxigenar al 100% mediante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previene la sobre alimentación y el aumento de riesgo de reflujo de aspiración. la administración gástrica debe alimentarse intermitente cuando el riesgo de aspiración es elevado</li> </ul>
<b>316011</b>	Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El enjuague elimina la fórmula que puede proporcionar un medio de cultivo de microorganismo</li> </ul>
<b>316016</b>	Observar el estado de oxígeno del paciente (Niveles de saturación de SaO2) y estado hemodinámico. (Nivel de PAM y ritmo cardíaco)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las alimentaciones constantes aumentan el riesgo de aspiración por que el estómago contiene un aporte constante de fórmula</li> </ul>
<b>316017</b>	Basar la duración de cada pase de aspiración traqueal en la necesidad de extraer secreciones y en la respuesta del paciente a las aspiraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debido a la disminución del nivel de sensorio es importante valorar los signos de aspiración para evitar infecciones pulmonares.</li> </ul>
<b>316023</b>	Anotar el tipo y cantidad de secreciones obtenidas.	



<p><b>4° DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA</b></p>	<p>Exceso de volumen de líquidos r/c compromiso y/o falla de los mecanismos reguladores, inmovilidad y/o reposo prolongado e/p Edema visible ++</p>
<p><b>OBJETIVO</b></p>	<p>Paciente recuperará el equilibrio del volumen de líquidos.</p> <p>601 Equilibrio hídrico</p> <p>503 Eliminación urinaria</p> <p>1008 Estado nutricional: ingestión alimentaria y de líquido</p>
<p><b>INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA</b></p>	<p><b>FUNDAMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El control de ingresos y egresos facilita la identificación precoz de un posible desequilibrio hídrico y realizar las intervenciones del caso.</li> <li>• Este monitoreo nos permitirá evaluar el grado en el cual se encuentre el estado del edema y su evolución.</li> <li>• La administración de diuréticos se realizará con la finalidad de ayudar al paciente a poder eliminar el exceso de volumen de líquidos en el cuerpo y mejorar sus funciones hemodinámicas.</li> <li>• La monitorización de los signos vitales nos permite poder valorar en el paciente cualquier presencia de alteración y actuar sobre ello.</li> </ul>

<p><b>5° DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA</b></p>	<p>Riesgo de nivel de glucemia inestable r/c alteración del estado mental, pérdida de peso</p>
<p><b>OBJETIVO</b></p>	<p>Paciente adquirirá conocimiento en el control de la diabetes. Paciente mantendrá el control del nivel de glucemia.</p>
<p><b>INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA</b></p> <p>5614 - Enseñanza: dieta prescrita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instruir al paciente sobre las comidas permitida</li> </ul> <p>2130 - Manejo de la hipoglucemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener una vía IV permeable</li> <li>Determinar signos y síntomas de la hipoglucemia</li> </ul> <p>2120 3.-Manejo de la hiperglucemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Administrar insulina, según prescripción, escala móvil.</li> <li>Vigilar la presencia de cuerpos cetónicos en sangre y orina.</li> <li>Vigilar los niveles de glucosa en sangre.</li> </ul>	<p><b>FUNDAMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La nutrición adecuada es un factor fundamental para el vigor y el desempeño de un paciente enfermo, debe consumir las cantidades adecuadas de alimentos que contengan los nutrientes esenciales para la vida humana, ya que existen enfermedades que pueden prevenirse o mejorarse con una dieta adecuada.</li> <li>La glucosa intravenosa es el tratamiento de elección para la hipoglucemia grave (en pacientes que son incapaces de tomar por vía oral). Se recomienda una dosis inicial de 15-25 g de glucosa en una vena periférica durante 1-3 minutos. A esta le debe seguir una infusión de solución salina para evitar flebitis.</li> <li>Los signos y síntomas de cetoacidosis diabética y del síndrome hiperosmolar hiperglicémico, debe recibir tratamiento, generalmente incluye: Reemplazo de líquidos, ya sea por vía oral o por vía intravenosa, hasta rehidratar. Los líquidos reemplazan aquellos que se pierden debido a la excesiva eliminación de orina y ayudan a diluir el exceso de azúcar en sangre.</li> <li>Reemplazo de electrolitos. Los electrolitos son minerales que se encuentran en la sangre y que son necesarios para que los tejidos funcionen correctamente. La ausencia de insulina puede disminuir el nivel de distintos electrolitos en la sangre. Recibirás electrolitos por vía intravenosa para ayudar al corazón, músculos y células nerviosas funcionen normalmente.</li> </ul>

<p><b>6° DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA</b></p>	<p>Riesgo de deterioro de la integridad cutánea r/c inmovilización física.</p>
<p><b>OBJETIVO</b></p>	<p>El paciente mantendrá la integridad de la piel</p>
<p><b>INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA</b></p>	<p><b>FUNDAMENTO</b></p>
<p>4.2.4. Valorar estado de la piel.</p> <p>4.2.5. Proteger prominencias óseas.</p> <p>4.2.6. Realizar cambios posturales según tolerancia.</p> <p>4.2.7. Brindar cuidados de la piel.</p> <p>4.2.8. Realizar terapia con ejercicios pasivos para la movilidad articular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son lesiones degenerativas localizadas en piel y tejidos subyacentes producida por un bloqueo de la irrigación sanguínea lo que ocasiona una isquemia, originándose una necrosis rápida de los tejidos.</li> <li>• una gran variedad de productos en el mercado que ayudan a disminuir la presión en los puntos de apoyo. Se utilizan como complemento a los cambios posturales: Almohadas y cojines de distintos tamaños y materiales (espuma, algodón, silicona...).</li> <li>• Conjunto de actividades que se realizan para movilizar al paciente que no puede moverse por sí mismo.</li> <li>• Se debe mantener la piel limpia evitando cortes, arañazos, etc. Si esto sucediera, se debe lavar la zona, aplicar un antiséptico local como povídona yodada y vigilar el posible inicio de una infección local.</li> </ul>

<p><b>7° DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA</b></p>	<p><b>Riesgo de aspiración r/c alimentación o administración de medicamentos por sonda nasogástrica.</b></p>
<p><b>OBJETIVO</b></p>	<p>Paciente disminuirá el riesgo de aspiración durante su hospitalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Prevención de la aspiración.</li> <li>•Control de la aspiración.</li> <li>• Estado de deglución.</li> </ul>
<p><b>INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA</b></p>	<p><b>FUNDAMENTO</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valoración de signos vitales cada hora</li> <li>2. Colocación en posición semifowler</li> <li>3. Verificación de la posición de la sonda nasogastrica en cada turno y realización de aspiración de secreciones antes de iniciar la enteral</li> <li>4. Evaluación del contenido gástrico cada 4 horas comprobando el residuo gástrico, si el residuo es mayor del 50% del volumen pre escrito detener la alimentación por sonda y volver comprobar a la hora</li> <li>5. Lavado de la sonda después de cada toma</li> <li>6. Antes de realizar actividad pasiva a la paciente detener la alimentación por lo menos de 30 a 60 min</li> <li>7. Valoración de signos de aspiración y comunicación inmediata de signos como cianosis, disnea, tos y taquicardia leve.</li> </ol>	<p>Previene complicaciones y favorece la pronta atención</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La elevación de la parte superior del cuerpo previene el reflujo mediante el uso de gravedad inversa</li> <li>2. La adecuada colocación de la sonda nasogastrica prevendrá introducir la formula en el aparato respiratorio</li> <li>3. Previene la sobre alimentación y el aumento de riesgo de reflujo de aspiración. la administración gástrica debe alimentarse intermitente cuando el riesgo de aspiración es elevado</li> <li>4. El enjuague elimina la fórmula que puede proporcionar un medio de cultivo de microorganismo</li> <li>5. Las alimentaciones constantes aumentan el riesgo de aspiración por que el estómago contiene un aporte constante de formula</li> <li>6. Debido a la disminución del nivel de sensorio es importante valorar los signos de aspiración para evitar infeccione pulmonares.</li> </ol>

<b>8° DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA</b>	<b>RIESGO DE INFECCIÓN R/C PROCEDIMIENTOS INVASIVOS</b>
<b>OBJETIVO</b>	Paciente no presentara signos de infección
<b>INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA</b>	<b>FUNDAMENTO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitoreo de signos vitales, más aún, la temperatura.</li> <li>2. Valoración continúa de la zona de inserción en los catéter e incisión de los sondajes.</li> <li>3. Cambio de apósitos a diario, manteniendo la vía limpia; y cambiar la vía.</li> <li>4. Cambio del sondaje nasogastrica y vesical cada 7 días</li> <li>5. Uso de medidas de bioseguridad.</li> <li>6. Educación a la madre sobre : Lavado de manos, uso mandilón</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Previene complicaciones y favorece la pronta atención</li> <li>2. La valoración continúa nos permite Identificar signos de flogosis por la inserción de catéter, y laceración de piel y mucosas en el sondaje nasogastrico, y el cambio en el color de orina en el sondaje vesical.</li> <li>3. El cambio diario de apósitos disminuye la colonización de microorganismos y el riesgo de infección, y el cambio de catéter evita que se dé una flebitis.</li> <li>4. El son sondaje nasogastrico se cambia para evitar la proliferación de microorganismo por acumulo de residuos gástricos. El cambio de sonda vesical se realiza para prevenir infecciones de tracto urinario</li> <li>5. Evita el arrastre de gérmenes y la contaminación de la zona de punción</li> <li>6. Para prevenir el riesgo de contaminación de madre a hijo o viceversa.</li> </ol>



#### 4.2.4. EJECUCIÓN DE ENFERMERÍA

SOAPIE aplicado al paciente con cetoacidosis diabética.

**S:** Paciente adulto de 39 años de sexo masculino, en mal estado general en compañía de sus esposa y familiares acuden a emergencia, refieren que estaba mal desde hace 15 días aproximadamente.

**O:** Mal estado general, mal estado de hidratación, mal estado de nutrición, con evaluación neurológica en la escala de coma de Glasgow de 5 puntos, en posición decúbito dorsal con cabecera a 30°, se encuentra con mascara con reservorio. Presenta fascies descompuestas, turgor y elasticidad disminuida, mucosas orales en regular estado de hidratación, presencia de edemas a nivel de todo el cuerpo.

T°: 36.9      P/A: 110/90      Sat O2: 95%      R: 16 x´

**A:** Deterioro del intercambio de gases r/c desequilibrio de la ventilación perfusión e/p gasometría arterial anormal, agitación.

**P:** Paciente mejorará intercambio gaseoso durante su hospitalización.

Resultados Esperados:

1. Paciente presentará respiraciones rítmicas no inferior a 16 respiraciones por minuto ni mayor de 22 respiraciones por minuto.
2. Paciente presentará saturación de oxígeno de 95 - 100%
3. Paciente presentará examen de gases arteriales dentro de parámetros normales.

**I:**

1. Monitorización de signos vitales.
2. Monitorización respiratoria: Vigilar frecuencia, ritmo, esfuerzo, de las respiraciones.
3. Suministración de oxígeno
4. Mantener la permeabilidad de las vías aéreas
5. Controlar la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría arterial)
6. Cambio de posición para favorecer la oxigenación.

**E:** Paciente se encuentra con una evolución lenta pero favorable, durante su hospitalización.



#### 4.2.5. EVALUACIÓN DE ENFERMERÍA

El proceso de atención de enfermería es un método sistemático que brinda cuidados humanísticos, eficientes centrados en el logro de resultados esperados, apoyándose en un modelo científico, atendiendo las necesidades prioritarias, enfatizando los de mayor relevancia que comprometen la mejoría y el bienestar de la paciente.

En la valoración, se recolectó la información mediante la historia clínica, familiares y entrevista al paciente, a través del análisis de los datos y de los exámenes que se realizaron, así como se obtuvo información de los informes de las licenciadas que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital. Al ingreso del paciente con fecha 05/12/2018, su diagnóstico fue reservado, ya que se encontraba descompensado severamente, con los signos y síntomas característicos de la cetoacidosis diabética. En la parte de diagnóstico de Enfermería, fueron formulados según la taxonomía de la NANDA por dominios y clases, por prioridad alta y prioridad media. En la etapa de la planificación; se realizaron los planes de cuidados de Enfermería, los cuales se encuentran las acciones realizadas con fundamento teórico científico de los cuidados. Es así que, en la etapa de la ejecución, se cumplió al 90%, ya que el paciente logro su recuperación progresivamente, respondiendo favorablemente al tratamiento indicado y por el cuidado de las licenciadas de Enfermería de los turnos correspondientes, mi persona y el personal técnico, fue dado de alta del servicio de UCI con fecha 27/12/18, estando así 23 días de hospitalización. Finalizando con la etapa de la evaluación, se cumplieron con los objetivos propuestos en la presente monografía, logrando así que todas las acciones de enfermería para con los cuidados al paciente con cetoacidosis diabética severa, fueron aplicados con éxito para mejorar la salud del paciente y lograr conductas de saludables para su vida diaria.



## V. CONCLUSIONES

### PRIMERA:

Los cuidados de Enfermería son de suma importancia para los pacientes que presentan cetoacidosis diabética, ya que ayuda a mejorar su estado de salud y evitar complicaciones que esta enfermedad conlleva dentro del Hospital Regional Manuel Núñez Butron-2018. Se demostró que la atención de Enfermería no debe ser una rutina, sino un proceso sistemático, organizado, controlado y humanístico.

### SEGUNDA:

Al realizar la valoración al paciente con cetoacidosis diabética, es una etapa tan valiosa nos permitió recolectar y examinar la información sobre el estado de salud del paciente, y las complicaciones que se pueden presentar.

### TERCERA:

Al realizar el diagnóstico al paciente, mediante la definición de los diagnósticos de enfermería NANDA, identificamos la lista de problemas. Analizar los datos e identificar los problemas reales y potenciales, que constituyen la base del plan de cuidados. También nos permitió identificar los recursos, que son esenciales para desarrollar un plan de cuidados eficiente.

### CUARTA:

Al realizar la planificación mediante la Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Los cuidados que se priorizan en los pacientes con cetoacidosis diabética, es el manejo adecuado de su tratamiento, ya que estos pacientes son de alto riesgo debido a sus complicaciones, problemas que presentan a nivel respiratorio, cardíaco y renal. Es así que la incidencia de cetoacidosis diabética se ve elevada en la región de Puno y por ende en el Hospital Regional Manuel Núñez Butron-2018.

### QUINTA:

En la etapa de la intervención mediante la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). Los pacientes que ingresan por diabetes se ven expuestos altamente a sufrir complicaciones que se ve asociada a la cetoacidosis diabética, falla renal entre otras, por lo que el proceso de atención de enfermería constituye una herramienta primordial para





la ejecución del plan de cuidados en la labor diaria del profesional de enfermería, debido a que mediante este proceso se realiza un trabajo satisfactorio para los pacientes.

#### SEXTA:

En la etapa de la evaluación, el proceso de atención de enfermería con sus cinco etapas nos ayudó a lograr un cuidado especializado para el pacientes, por lo que es necesario realizar un adecuado y detallado plan de cuidados durante su hospitalización nos permite brindar atención integral e individualizada a la persona con cetoacidosis diabética, con un enfoque hacia el autocuidado a través del apoyo-educativo, a través del cual, no solo se enseña, orienta y aconseja a desarrollar acciones y conductas saludables en torno a su enfermedad, sino que además se fortalecen las relaciones interpersonales entre la enfermera, la persona y la familia.



## **VI. RECOMENDACIONES**

### **A LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD**

- Invocar a las autoridades de la DIRESA a la oficina encargada de promoción de la salud, que tomen mayor atención a las muertes por diabetes, haciendo hincapié en la atención de primer nivel para promocionar el autocuidado y se realice una adecuada valoración de los riesgos y complicaciones que se presentan.

### **AL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN**

- A todos los profesionales de salud, tener mayor conocimiento frente a este problema de salud pública, la diabetes y sus complicaciones, tenga mejor conocimiento de los factores de riesgo más importantes y poder disminuir la morbi – mortalidad.
- Asegurar a este grupo de población todos los exámenes que contribuyan al diagnóstico precoz y control de su evolución para evitar las complicaciones en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón.
- Perfeccionar la atención del profesional de Enfermería hacia la paciente para brindar una atención de calidad y poder brindar los cuidados de forma oportuna para prevenir posibles complicaciones intrahospitalarias.

### **AL PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

- Incentivar a los estudiantes de la Segunda Especialización, realizar investigaciones y publicación de guías o protocolos acerca de las complicaciones de la diabetes, ya que es una enfermedad prevenible.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)32152-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)32152-9) [Consultado el 10 de agosto 2018].
2. *Congreso de la Asociación Latinoamericana de Diabetes*. VOL. XVIII – No 4; 2018
3. Wild S, Roglic R, Green A, Sicree R, King H. *Global prevalence of diabetes. En: Estimates for the year 2000 and projections for 2030 (eds.) Diabetes Care*. America Latina: Centro de información; 2004. p. 27: 1047-1053.
4. Anaya Laura, A. *El autocuidado del diabético tipo 2 y la participación de su familia para controlar el incremento de las complicaciones en el Hospital Maria Auxiliadora de San Juan de Miraflores*. Callao, Perú: 2015
5. Villena J. Epidemiología de las diabetes mellitus en el Perú. En: *Rev MedPer*; 1992. p. 64:71-75.
6. Seden S. S. Aspectos epidemiológicos y genéticos de la diabetes mellitus en la población peruana. En: *Rev Med Hered*; 1996, vol.7, no. 4, p. 147-149.
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. *Perú, Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2015
8. Yenny Maritza zapana apaza. Diabetes en el Perú. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9687/Yenny\\_Maritza\\_Zapana\\_Apaza.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9687/Yenny_Maritza_Zapana_Apaza.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [Consultado el 12 de agosto 2018].
9. Seclén S. *La diabetes mellitus como problema de Salud Pública en el Perú*. 2da Edición. Lima: Instituto de Gerontología Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2000
10. Tebar –Masso FJ, Ferrer-Gomez M. Concepto, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. En: *La diabetes en la práctica Clínica*. 2º ed. Madrid: Panamericana; 2009. p. 1-9.
11. Federación Internacional de la Diabetes. *Atlas de la diabetes*. 6º ed.; 2013 Disponible en:



- <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/6805/TejidoRuizOgarrionAE.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consultado el 20 de nov 2018].
12. Buse JB, Kenneth S, Polonsky, CF Burant. Diabetes Mellitus Tipo 2. Williams tratado de endocrinología. 11°. ed.: ElSevier; 2009. p. 1341-1404.
  13. Power AC. Diabetes Mellitus. En: Jameson JL, editor. Harrisons Endocrinology. 3°. ed. United States of America: Mc Graw Hill. p. 261-307
  14. LeMone P, Burke K. Asistencia de enfermería de los pacientes con diabetes mellitus. En: Enfermería médico- quirúrgica: pensamiento crítico en la asistencia al paciente. 4°.ed. Madrid: Pearson; 2009. p. 562-599.
  15. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Estrategia en diabetes del Sistema Nacional De Salud. 1° ed. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/EstrategiaDiabetes\\_accesi](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/EstrategiaDiabetes_accesi) [Consultado el 20 de nov 2018].
  16. Serrano Martín S, Barutell Rubio L, Carramiñana Barreda F,. Guía de bolsillo REDGEDAPSD en Diabetes-Madrid; 2010. Disponible en: <http://www.redgdps.org/gestor/upload/Guiabolsillo-redgdps.pdf> [Consultado el 10 de nov 2018].
  17. Federación Internacional de la diabetes. *Atlas de la diabetes (Internet)*. 6° ed.; 2014.
  18. ResGDPS. La enfermera de primaria y la diabetes. Guía de la red GDPS. Badalona; 2011. Disponible en: <http://redgdps.org/gestor/upload/file/Guia%20enfermera%20de%20primaria%20y%20dia> [Consultado el 20 de dic 2018].
  19. Escobedo de la Peña J. Epidemiología de la diabetes Mellitus. En: Diabetes mellitus: actualizaciones. 1°ed. México: 2013. p. 9-20
  20. Mato-Mato JA, Pinal-Osorio. Complicaciones de la diabetes mellitus. En: Clasificación y enfoque general. La diabetes mellitus en la práctica clínica. 2°ed. Madrid: Panamericana; 2009. p. 189-195.
  21. Mato JA. Cetoacidosis Diabética. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetic-ketoacidosis/symptoms-causes/syc-2012> [La%20cetoacidosis%20diab%C3%A9tica%20es%20una,no%20puede%20producir%20suficiente%20insulina.](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetic-ketoacidosis/symptoms-causes/syc-2012) [Consultado el 12 de agosto 2018].
  22. Organización Mundial de la Salud. *Diabetes mellitus*. Madrid: Panamericana; 2011. p. 189-195.



23. Escobedo de la Peña J. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus y su impacto para el sistema de salud. 1° ed. México: Alfil; 2010.p. 21-30.
24. Millares-Garcia JM. Enfermedad vascular periférica y diabetes mellitus.En: Actitud diagnóstico y tratamiento. La diabetes mellitus en la práctica clínica 2° ed. Madrid: Panamericana; 2009.p. 319-326.
25. Castro Martinez MG. Miocardiopatía diabética. En: Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. 1° ed. México: 2010.p. 173-186.
26. Lebovitz HE. En: The DCCT and its implications for type 2 diabetes. Clin Diabetes; 1994;12: 3-4.
27. Lindstrom TH, Arnqvist HJ, von Schenck HH. En: Effect of conventional and intensified insulin therapy on free-insulin profiles and glycemic control in NIDDM. Diabetes Care; 1992.p. 15:27-34.
28. American Diabetes Association. Position Statement. En: Standards of Medical Care for Patients With Diabetes Mellitus. Diabetes Care; 2001.p. 24:151-161.
29. Mayra Jeannette Pérez Chun. Estratificación de gravedad en el paciente con Cetoacidosis Diabética. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_9787.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9787.pdf) [Consultado el 10 de nov 2019].
30. Natalia Montero Brenes; Shirley Brizuela Cruz. En: Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica LXXI (610); 2014. p. 351 – 354.
31. Ticona Merma Ruth Nery. Factores de riesgo asociados a cetoacidosis diabética en diabetes mellitus 2, emergencia del Hospital San José, 2014 – 2015. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10602/Ticona\\_Merma\\_Ruth\\_Nery.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10602/Ticona_Merma_Ruth_Nery.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [Consultado el 11 de nov 2018].
32. Paredes Ajalla, Albert Mijail. Diabetes mellitus y enfermedad renal crónica en el HRMNB PUNO 2014 – 2015. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/3816> [Consultado el 11 de nov 2018].
33. Mayo Clinic Family Health Book. Libro de Salud Familiar de Mayo Clinic. 5.ª ed. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/edema/symptoms-causes/syc-20piernas>. [Consultado el 11 de enero 2019].



34. Nadry Pérez. Médico General Trastornos Hidroelectrolíticos. Publicado en: Salud y medicina. Disponible en: <https://es.slideshare.net/nadryperez/trastornos-hidroelectroliticos> [Consultado el 11 de enero 2019].
35. Rosa M<sup>a</sup> Fernández Ayuso. Actualización en Oxigenoterapia para Enfermería. Disponible en: [www.enfermeriaaps.com](http://www.enfermeriaaps.com) [Consultado el 21 de enero 2019].
36. Kenneth Maiese, MD. Generalidades sobre el coma y el deterioro de la conciencia. En: National Heart, Lung, and Blood Institute. Última modificación del contenido; 2019.
37. Elsevier. Escala de Coma de Glasgow: tipos de respuesta motora y su puntuación. Tipos de respuesta motora y su puntuación. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/escala-de-coma-de-glasgow> [Consultado el 11 de enero 2019].
38. Saldarriaga Sandoval, Lilia J. Cuidados de enfermería a personas con dispositivos invasivos 2013. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/11085> [Consultado el 11 de enero 2019].



# ANEXOS



IMG 01: Paciente en la UCI, monitoreando signos vitales y administrando tratamiento indicado.