

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA  
FACULTAD DE ENFERMERIA**

**SEGUNDA ESPECIALIZAD EN ENFERMERIA**



**PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA  
AL PACIENTE ADULTO CON  
CETOACIDOSIS DIABETICA EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL  
NACIONAL SERGIO E. BERNALES**

**TRABAJO ACADÉMICO**

**PRESENTADO POR:**

**LIC. ELIZABETH KAREN ALBITES ARBILDO**

**PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERIA EN  
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**ASESORA: Mg. MARIA DEL PILAR FAJARDO CANAVAL**

**LIMA – PERU**

**2019**

## **Dedicatoria**

A mi hijo Cristhian, padres y hermanos, por ser el motor y motivo de seguir adelante, por su apoyo incondicional, en la realización de mis proyectos y crecimiento profesional y personal.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a Dios por darme la vida y mantenerme con salud, a mi familia que me inspira a no rendirme, a mis amigas por su cariño y apoyo incondicional.

Agradecer a la universidad Inca Garcilaso de la Vega, por darme la oportunidad de formarme como especialista en emergencias y desastres.

A mis docentes por brindarme sus enseñanzas, y a mis pacientes por ser la razón de mi cuidado.

## ÍNDICE

Resumen	v
Abstract	vi
Introducción	vii

### **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

Bases Teóricas	9
Teoría de Enfermería	27
Estudios Relacionados	32

### **CAPÍTULO II: PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA**

Valoración De Enfermería	35
Planificación de Enfermería	50
Ejecución De Intervenciones	51
Evaluación De Los Resultados	51

### **CAPÍTULO III: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones	57
Recomendaciones	58
Referencias Bibliográficas	59
Anexos	62

## RESUMEN

El presente trabajo académico titulado “Proceso de Atención de Enfermería al Paciente Adulto con Cetoacidosis Diabética en Emergencia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales ” se realizó con el objetivo de conocer y mejorar el proceso de atención de enfermería en pacientes con Cetoacidosis diabética, a fin de incrementar los conocimientos y determinar los principales diagnósticos de Enfermería que a su vez permitan brindar cuidados de calidad y de manera holística a los pacientes que acuden por emergencia.

Según la OMS El número de casos de diabetes en todo el mundo se ha cuadruplicado desde 1990, es así que 442 millones de adultos tienen diabetes, es decir, una de cada 11 personas. La diabetes puede provocar complicaciones potencialmente letales como la cetoacidosis, dañando muchas partes del cuerpo e incrementando el riesgo de muerte prematura, dichas complicaciones han ido en aumento por un inadecuado tratamiento hecho que se ve reflejado en la cifra de muertes ocasionadas por la diabetes y sus complicaciones que asciende a los 3.7 millones.

Es así que contrastando la teoría con los datos obtenidos en el presente trabajo académico se concluyó que el enfermero especialista en emergencia debe ser altamente capacitado para actuar en forma oportuna, eficaz y eficiente ante los pacientes críticos, con un enfoque holístico y con base científica; así poder mejorar la salud del paciente con cetoacidosis diabética evitando complicaciones o la muerte. Se recomendó la elaboración de protocolos que faciliten la toma de decisiones y que contribuyan a normalizar la práctica, para determinar la forma de actuar y el compromiso de los profesionales de la salud.

**PALABRAS CLAVE: Cuidados de Enfermería, paciente crítico, diabetes mellitus.**

## **ABSTRACT**

The present academical research titled: "Service Process from nursery to the patients with Diabetic ketoacidosis in emergency at Sergio E. Bernales Hospital. This academical research have had as an objective to recognize and improve the service process from nursery to the patient who has this illness, with the purpose to increase knowledge and establish the main diagnosis of nursery which allow to provide care of quality and with an holistic way when the patients are in emergency.

According to the WHO the numbers of cases related to Diabetic worldwide it has been quadripulate since 1990, so 442 millions of adults has it, it means, 1 to 11 people has it. Diabetes can cause deadly complications as Ketoacidosis damaging most parts of the body and increasing the risk of premature death, those complication has been increasing for an inappropriate treatment that it has reflected on the numbers of death caused by the diabetes and its complications which increase to 3.7 millions.

So, contrasting the theory with the datum obtained in the present academical research, it concluded that the specialize in nursery in emergency must be highly prepare to act effectively, appropriately and efficiently with the patients who are critical, also they must act with an holistic focus and scientist base, in order to improve the health of the patients with Diabetic ketoacidosis avoiding complications or death. Finally, it suggested to working out protocols that facilitate at the moment to take decisions and contribute to normalize the practiques for determine the way of acting and the commitment of the professionals on health.

**Key words: Nursing care, critical patient, diabetes mellitus.**

## INTRODUCCIÓN

La Diabetes mellitus es un problema de salud pública que va en aumento, sus múltiples complicaciones en muchas partes del cuerpo pueden provocar una muerte prematura. Los pacientes con Diabetes mellitus pueden presentar complicaciones crónicas y agudas, potencialmente letales como la Cetoacidosis diabética, la cual es la causa más común de muerte relacionada a la diabetes.

Según la OMS en el mundo hay 422 millones de adultos que tienen diabetes, es decir 1 de cada 11 personas a nuestro alrededor sufre de diabetes, 3.7 millones de muertes son provocadas por la diabetes y una glucemia elevada (OMS,2018), en Latinoamérica, en sus 21 países con casi 500 millones de habitantes, existen alrededor de 15 millones de personas con Diabetes Mellitus y esta cifra va en aumento, es así que se espera el incremento del 14 % en los próximos 10 años (Guía ALAD 2009); asimismo en el Perú en el 2017 se registraron 15 504 casos de diabetes y el 97% corresponde a diabetes tipo 2, el 61,8% corresponde al sexo femenino (Boletín Epidemiológico del Perú ,2018). Según las Guías ALAD 2019 en el Perú las muertes por diabetes al año son 7,129 y el número de personas con diabetes no diagnosticada es de 452,300 la prevalencia es de 56 y el número de casos entre las edades de 20 y 79 años es de 1, 130,800.

Esta situación demográfica genera una mayor demanda de los servicios de salud que brinden atención a los pacientes con éste tipo de patología, lo que a su vez exigirá la formación urgente, necesaria y continua de recursos humanos; además es necesario un cuidado multi disciplinario efectivo que incluya no sólo la recuperación si no también la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y el crecimiento individual y familiar. Es en este contexto, en general, donde el profesional de enfermería juega un rol muy importante pues debe contribuir en el proceso asistencial de la pronta recuperación de salud del paciente crítico.

Estamos en una era donde el sedentarismo, el incremento de fast food (comida rápida) comida chatarra, bocaditos se convierten en platos de fondo, por ello el incremento de esta enfermedad. En muchos casos son los pacientes debut (los que por primera vez presentan síntomas de déficit de insulina, y se les diagnostica la Diabetes) y/o pacientes con mala adherencia al tratamiento los que acuden a emergencia

Es así que el servicio de emergencia se convierte en la puerta de entrada para los pacientes descompensados, lo cuales necesitan atención rápida y eficaz de todo el equipo multidisciplinario, así el profesional de enfermería se inserta de esta manera con su propia perspectiva en el cuidado y recuperación del estado de salud del paciente; por tal motivo se desarrolló el proceso de atención de enfermería como método sistematizado y organizado para brindar cuidados en el área de emergencia del Hospital Sergio Bernales en el año 2019.

El presente trabajo se divide en tres capítulos. El capítulo I aborda el marco teórico sobre la Diabetes y las complicaciones que produce, signos y síntomas; así también abordaremos las teorías de enfermería en que nos basamos para brindar nuestros cuidados. En el capítulo II aplicación del proceso de atención de enfermería desde la valoración, diagnósticos de Enfermería, planeamientos, ejecución, hasta la evaluación basados en el Nanda, NIC, NOC. El capítulo III Conclusiones y recomendaciones para brindar cuidados de enfermería de calidad. Finalmente se presenta las Referencias Bibliográficas, Bibliografía y Anexos.



## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Diabetes Mellitus:**

La Diabetes mellitus es un conjunto de enfermedades metabólicas caracterizadas por concentraciones elevadas de glucosa en sangre (hiperglucemia) consecuencia de alteraciones de la secreción, acción o ambas de la insulina. En condiciones normales circula en la sangre una cantidad determinada de glucosa. Esta procede de la absorción de alimentos ingeridos en el tubo digestivo y la formación del hígado a partir de sustancias alimentarias.

La insulina, hormona producida por el páncreas que controla la concentración de glucosa en la sangre al regular su producción y al almacenamiento. En la diabetes se reduce la capacidad del cuerpo para responder a la insulina, o el páncreas deja de producirla (OMS, Diabetes).

#### **Clasificación de la Diabetes Mellitus**

**Diabetes tipo I:** Se caracteriza por la destrucción de las células beta del páncreas; afecta alrededor del 10% de las personas con Diabetes Mellitus (Rioja Salud).

La destrucción de las células beta del páncreas da lugar a una menor producción de insulina, producción de glucosa sin regulación por el hígado e hiperglucemia en ayuno. Además, la glucosa derivada de los alimentos no se puede almacenar en el hígado y, en su lugar se mantiene en la corriente sanguínea y propicia la hipoglucemia postprandial (después de las comidas). Si la concentración de la glucosa en sangre rebasa el umbral renal del carbohidrato, por lo general de 180 a 200 mg/dl, los riñones tal vez no absorban toda la glucosa filtrada; esta aparece entonces en la orina, se acompaña de la pérdida excesiva de líquidos y electrolitos la denominada

diuresis osmótica.

Debido a que la insulina inhibe en condiciones normales la glucogenólisis (fragmentación de la glucosa almacenada) y la gluconeogénesis (producción de la glucosa nueva a partir de aminoácidos y otros sustratos), estos procesos ocurren sin opción en las personas con deficiencia de insulina y contribuyen aún más a la hipoglucemia. De modo adicional se presenta degradación de grasa, con el efecto de una mayor producción de cuerpos cetónicos, que son los productos derivados de la degradación de la grasa (Brunner y Suddarth 2015 vol. 2, p. 1196-1232).

Usualmente cursa con deficiencia absoluta de insulina. Aumenta el glucagón plasmático y las células pancreáticas fallan en respuesta a todos los estímulos de la insulina, por lo que se requiere insulina exógena para evitar estado catabólico, evitar la cetosis y reducir la glucosa sanguínea del paciente. El inicio de la sintomatología presenta variaciones importantes entre individuos; algunos pacientes, particularmente niños y adolescentes pueden presentar Cetoacidosis como primera manifestación de la enfermedad. Otros tienen hiperglucemia moderada en ayunas que puede rápidamente evolucionar a hiperglucemia severa y/o Cetoacidosis en presencia de infecciones recurrentes o estrés (Hayes Dorado, Pablo Gutiérrez, J, Hernández Ávila, M 2001).

**Diabetes tipo II:** se caracteriza por la resistencia a la insulina y la alteración de su secreción. Afecta a 90 -95% de las personas con la enfermedad. Se desarrolla más a menudo en mayores de 30 años de edad con obesidad.

La resistencia a la insulina, el cuerpo no reconoce la propia insulina o la usa mal (células musculares, hepáticas y adipocitos) representa una menor sensibilidad de los tejidos a la hormona, por lo que reduce la eficacia a la hormona.

La alteración en su secreción es diagnosticada en forma tardía cursando de

manera asintomática por muchos años, pero predispone a padecer las complicaciones crónicas.

También existen personas que pueden combinar tanto la resistencia a la insulina como la alteración en la secreción (Brunner y Suddarth 2015 vol. 2, p. 1196-1232).

**Diabetes gestacional:** Aparece hiperglucemia por primera vez durante la gestación por la secreción de hormonas placentarias, que inducen resistencia a la insulina.

Durante el embarazo, la placenta que se desarrolla en el útero y que conecta a la madre con él bebe y se encarga de que él bebe reciba suficientes alimentos. La placenta libera unas sustancias u hormonas que bloquean la acción de la insulina en el cuerpo de la madre y cuando el páncreas no puede producir toda la insulina que se necesita en el embarazo por lo que la glucosa se acumula en la sangre (Rioja Salud)

En todas las embarazadas se debe descartar la intolerancia a la glucosa, en las primeras 24 semanas. Entre las 24 y 28 semanas se deben someter a despistaje con una carga oral de 50 g de glucosa (Test de Sullivan) y medición de la glucemia una hora después. Valores superiores a 140 mg/dl requieren de una curva de tolerancia glucosada oral (Fisterra, Guía clínica 2015).

El tratamiento incluye modificación de la alimentación y vigilancia de la glucosa sanguínea. Si la hiperglucemia persiste se prescribe insulina.

**Prediabetes:** Se clasifica como tolerancia alterada a la glucosa o glucosa en ayuno alterada y se refiere a un trastorno en el cual la concentración de glucosa se encuentra entre las cantidades normales y las consideradas diagnosticadas de diabetes (Brunner y Suddarth 2015 vol. 2, p. 1196-1232).

**Otros tipos de diabetes:** Debido a otros factores como enfermedades pancreáticas exocrinas (fibrosis quística, pancreatitis) y diabetes inducidas por

sustancias químicas (medicamentos como glucocorticoides, tratamiento para VIH/SIDA o después de trasplante de órganos) (Nueva Guía 2019 sobre Diabetes ADA).

### **Fisiopatología de la diabetes:**

Las células beta secretan insulina y corresponden a uno de los cuatro tipos de células de los islotes de Langerhans del páncreas. La insulina es una hormona anabólica o de almacenamiento. Cuando una persona ingiere alimentos, la secreción de insulina aumenta y moviliza glucosa de la sangre al músculo, el hígado y las células adiposas.

En estas células, la insulina:

- Transporta y desgarrar la glucosa para fines energéticos.
- Estimula el almacenamiento de glucosa en el hígado y el músculo (como glucógeno).
- Transmite señales al hígado para interrumpir la secreción de glucosa.
- Incrementa el almacenamiento de grasa de los alimentos en el tejido adiposo.
- Acelera el transporte de aminoácidos (derivados de proteínas de los alimentos) dentro de las células.

La insulina también inhibe la degradación de la glucosa almacenada, proteínas y grasa.

Durante periodos de ayuno el páncreas secreta de modo continuo cierta cantidad de insulina (insulina basal), otra hormona pancreática llamada glucagón (secretada por las células alfa de los islotes de Langerhans) se libera cuando las concentraciones de glucosa sanguínea descienden, estimula al hígado para secretar la glucosa almacenada.

La insulina y el glucagón mantienen de forma conjunta una cantidad constante de glucosa en la sangre por la estimulación de la secreción de glucosa desde el hígado.

De manera inicial el hígado produce a través de la degradación de glucógeno (glucogénesis). Después de 8 a 12 horas sin ingerir alimentos, el hígado forma glucosa por la degradación de sustancias diferentes a los carbohidratos,

incluidos los aminoácidos (gluconeogénesis) (Brunner y Suddarth 2015 vol. 2, p. 1196-1232).

## **Complicaciones de la diabetes:**

### **Complicaciones agudas de la diabetes**

Las complicaciones agudas son las que surgen rápidamente y representan una amenaza para la vida.

Hipoglucemia: Azúcar bajo en sangre menos de 70 mg/dl

Hiper glucemia: Azúcar en sangre mayor de 250 mg/dl

Cetoacidosis Diabética: Se presenta por la presencia de cetonas.

Estado Hiperosmolar: Hiper glucemia y deshidratación. La deshidratación hace que la sangre se concentre más y que el azúcar en sangre se eleve aún más.

### **Hipoglicemia**

Como lo implica el término, el azúcar baja en sangre, o la hipoglucemia, ocurre cuando el cerebro y el cuerpo no están recibiendo suficiente azúcar. Para la mayoría de la gente cuya azúcar se mantiene en el rango cerca de lo normal, menos de 70 mg/dl puede considerarse un nivel bajo o hipoglucémico.

Los pacientes con diabetes tipo 2 que está en tratamiento con píldoras liberadoras de insulina o insulina, están en riesgo de tener niveles de azúcar baja en sangre o hipoglucemia.

### **Causas de la Hipoglicemia**

- Insuficiencia de carbohidratos en las comidas.
- Comidas atrasadas en el tiempo.
- Aumento de sensibilidad a la insulina (en la disminución del peso corporal).  
Ejercicio extra para la dosis de insulina administrada.
- Algunos antidiabéticos orales también pueden causar hipoglucemia.

- Disminución de la insulinoresistencia (en la resolución de un proceso infeccioso).  
Administración de la insulina en músculo en lugar de en tejido subcutáneo.  
Errores en la administración de insulina (administrar insulina rápida en lugar de insulina lenta, o errores de administración).  
Bañarse o ducharse con agua muy caliente poco después de haberse pinchado la insulina.
- Hipoglucemia nocturna. Existe una disminución de las necesidades de insulina en el período previo al alba. A menudo los síntomas pasan inadvertidos.
- Ingestión de alcohol. Inhibe la producción hepática de glucosa. El alcoholismo crónico suele acompañarse de disminución de la ingesta de nutrientes. Además, se enmascaran los síntomas de la hipoglucemia.
- Enfermedades hepáticas (cirrosis hepática, hígado graso del embarazo), renales, sepsis.

### **Tipos de Hipoglicemia**

Atendiendo a la gravedad se distinguen distintos tipos:

Asintomática: no existen síntomas, hallazgo casual de laboratorio.

Leve: se puede resolver sin dificultad dado que no se afecta el estado neurológico del paciente. Se manifiesta como necesidad de alimento.

Moderada: el estado neurológico del paciente está alterado, por lo que puede necesitar ayuda de otra persona.

Grave: cursa con coma, por lo que el paciente no es capaz de resolver por sí mismo la hipoglucemia (Luna Aljama, José, Luna Aljama, María Elena 2016).

## **Manifestaciones clínicas**

Existen dos tipos de síntomas:

Neurogénicos (adrenérgicos) y neuroglucopénicos (psiquiátricos y neurológicos):

### **Síntomas Neurogénicos:**

Sudoración, palidez, temblor, taquicardia, palpitaciones, ansiedad, hambre y debilidad. Aparecen a partir de valores de glucemia inferiores a 60 mg/dl. Los síntomas adrenérgicos pueden estar enmascarados en pacientes que padezcan neuropatía autónoma o que estén en tratamiento con betabloqueantes.

### **Síntomas neuroglucopénicos:**

Psiquiátricos: Mareo, visión borrosa, cefalea, disartria, afasia, parestesias, alteración del comportamiento, agresividad, habla incoherente y confusión.

Neurológicos: debilidad, dolor de cabeza, afasia, marcha inestable, falta de coordinación, convulsiones, coma

Se inician con glucemias inferiores a 55 mg/dl. Por debajo de 30 mg/dl pueden producirse convulsiones y coma. La presencia de síntomas neuroglucopénicos en pacientes sin diabetes conocida orienta más a una causa subyacente que los síntomas Neurogénicos (Fernando Malo García 2015).

### **Hiper glucemia:**

Como lo implica el término, el azúcar alto en sangre.

### **Causas**

- Disminución de la dosis u olvido de las pastillas antidiabéticas o errores en la administración de la insulina.
- Mala técnica en la inyección de insulina.
- Mal almacenamiento de la insulina (exposición a temperaturas extremas pierde su efectividad).

- Utilizar una aguja demasiado corta, o inyectar la insulina en una zona con lipodistrofias (o callosidades).

### **Síntomas**

Los síntomas se instauran de forma gradual, nunca bruscamente. Algunas personas con diabetes no se dan cuenta de que padecen una hiperglucemia, están asintomáticos. Otras notan más sed de la habitual y, a pesar de beber mucho, siguen con la boca seca. Suelen presentar necesidad frecuente de orinar. En algunas ocasiones tienen más hambre y, a pesar de comer más, pueden perder peso. También pueden sentir más sueño, cansancio y visión borrosa (Rioja salud).

### **Cetoacidosis Diabética (CAD):**

Es una de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus que necesita atención inmediata.

Se origina debido a una incapacidad de las células para capturar y usar la glucosa cuando la insulina está ausente. La insulina es la hormona más importante en la regulación de la glucosa sanguínea al aumentar la habilidad de las células para captar glucosa.

### **Fisiopatología de la Cetoacidosis Diabética**

La CAD está señalada, generalmente pero no siempre), por altos niveles de azúcar en sangre (Isauro Gutiérrez, David Olivares). El hecho importante para recordar es que, sin suficiente insulina, el cuerpo no puede quemar glucosa adecuadamente y sale grasa de las células grasas. Como consecuencia, el exceso de grasa va al hígado y se acumula glucosa en la corriente sanguínea. El hígado fabrica cetoácidos (también conocidos como cetonas) a partir de la grasa. En un intento por eliminar del cuerpo la glucosa excesiva, los riñones la excretan junto con agua y electrolitos (sodio y potasio), diuresis osmótica que se manifiesta por poliuria. En poco tiempo, el cuerpo está envenenándose, literalmente, a sí mismo con el exceso de glucosa y cetoácidos. Se manifiesta



si hay cetonas en la orina y si la prueba es positiva, necesitará atención médica inmediata.

### **Tipos**

- Leve: Glucemia mayor a 250 mg/dl, Ph entre 7.25 – 7.30 y HCO<sub>3</sub> de 10 a 15 meq/l, estado de conciencia alerta, cetonas urinarias (+), Anión gap > 10.
- Moderada: Glucemia mayor a 250 mg/dl, Ph entre 7.00 – 7.24 y HCO<sub>3</sub> de 10 a 15 meq/l, estado de conciencia alterada, somnolencia cetonas urinarias (+), Anión gap > 12.
- Severa: Glucemia mayor a 250 mg/dl, Ph menor 7.00 y HCO<sub>3</sub> menor de 10 meq/l, estado de conciencia estupor o coma cetonas urinarias (+), Anión gap > 12.

(Isauro Gutiérrez, David Olivares p.6)

### **Causas**

- Infección de vías urinarias y/o respiratorias
- Cirugía o traumatismos
- Pancreatitis.
- Quemaduras.
- Uso de fármacos: glucocorticoides, diuréticos, fenitoína.
- En ciertas ocasiones la Cetoacidosis constituye la manifestación inicial de la diabetes del adulto no diagnosticada.

### **Manifestaciones clínicas**

- Hiperglucemia: Por lo general la glucosa se encuentra entre 250 mg/dl y 850 mg/dl, un pequeño porcentaje de pacientes se presenta como normo o hipoglucemia.
- Deshidratación con pérdida de electrolitos: la hiperglucemia causa hiperosmolaridad y esta causa diuresis osmótica que ocasiona

deshidratación e hipovolemia.

- Acidosis Metabólica: Una Anión gap amplia es la característica (Ph arterial < 7.3, hco<sub>3</sub> <15, anión restante >12).
- Cetosis: Los cuerpos cetónicos aumentados es una de las características primordiales para diagnosticar Cetoacidosis Diabética (acetona sérica 1:2 o mayor).

#### **Otras alteraciones:**

- Los niveles de sodio pueden ser bajos por la diuresis osmótica (El sodio elevado implica mayor pérdida de líquido que de solutos).
- El potasio suele estar elevado a causa de la deficiencia de insulina y la acidosis (aunque en realidad el potasio corporal está disminuido por pérdidas urinarias).

#### **Hallazgos de laboratorio adicionales**

Glucosuria, cetonuria, Hiponatremia, Hipomagnesemia, Leucocitosis.

#### **Síntomas:**

- Náuseas, vómitos
- Dolor estomacal
- Aliento a fruta, el olor de los cetoácidos
- Orina frecuente
- Sed excesiva
- Debilidad, fatiga
- Problemas para hablar, confusión o inconsciencia
- Respiración pesada, profunda (respiración de Kussmaul)
- Taquicardia
- Hipotensión
- Sequedad de mucosas

## Tratamiento

Hay tres elementos terapéuticos principales:

1. La fluidoterapia
2. El tratamiento insulínico
3. la reposición electrolítica

Los cuales se pueden desarrollar de la siguiente manera:

- Se debe garantizar el ABC del paciente: control de funciones vitales y valoración del estado neurológico.
- Determinar y tratar la causa desencadenante: El médico puede indicar exámenes de laboratorio, análisis de gases arteriales como exámenes iniciales y electrocardiograma, radiografía de tórax se indicarán en busca de factor desencadenante.
- Reposición de volumen (hidratación): Se coloca de preferencia dos accesos venosos o catéter venoso central, para fluidoterapia y/o infusión de insulina por separado. La hidratación es el punto más importante en el manejo de pacientes con Cetoacidosis Diabéticas, el déficit de agua corporal es aproximadamente entre 5 a 8 litros o 100 ml/Kg peso (solución CLNA 0.9% de en la primera hora de 15 a 20 ml/Kg/h. posteriormente.
- Infusión de insulina (en función de glucosa previa)
- : Se inicia la infusión de la insulina a dosis de 0.1 UI/Kg/h, La insulina se adhiere al equipo de infusión por lo que se debe desechar los primeros 50 ml antes de iniciar la infusión, cuando glucosa llega a 200mg/dl se puede disminuir la infusión de insulina al mismo tiempo que se agrega glucosa al 5% en solución.
- Reposición de electrolitos (corrección de trastornos electrolíticos): El más importante es el potasio, los cambios más importantes de potasio ocurren dentro de las primeras 5 horas tras el inicio del tratamiento. Se debe infundir a pacientes con menos a 5.3 mEq/L y gasto urinario adecuado (50 ml/h).

- Bicarbonato: endovenoso si PH menor a 7,10 su uso es controversial ya que se le vincula hipocalcemia, hipoxia, hipocalcemia, empeoramiento de la acidosis la ampolla de HCO<sub>3</sub> 8.4% nos proporciona 1 meq en cada mililitro de solución.
- Vigilancia de la diuresis (Belinda Ortiz A. 2015).

### **Criterios de resolución de cetoacidosis**

Los criterios para considerar que una CAD está resuelta son:

- Glucosa <200 mg/dL.
- Niveles de bicarbonato sérico igual o mayor a 18 mEq/L.
- PH venoso >7.3.
- Anión gap igual o menor a 12 mEq/L.

(Juan P. Hayes 2015 p.22)

### **Cuidados de Enfermería en cetoacidosis diabética**

La emergencia de todos los hospitales es la puerta de ingreso de pacientes en estado crítico, es así que los pacientes con Diabetes Mellitus que acuden y confían que se les pueda brindar las atenciones para mejorar su estado de salud. Enfermería como dador de cuidados no debe ser ajeno a brindar cuidados de calidad y oportunos, para así lograr la pronta recuperación del paciente.

Entonces si ingresa un paciente con Diabetes Mellitus , la enfermera debe ser capaz de brindar cuidados altamente especializados para el tipo de descompensación que presente el paciente, de manera conjunta con el equipo multidisciplinario por ello según los protocolos establecidos para pacientes con Cetoacidosis Diabética se manejan la terapéutica médica y nosotros como enfermeros especialistas además de velar por el cumplimiento de la

terapéutica médica, aplicamos nuestro proceso de atención de enfermería y brindamos nuestros cuidados.

- Paciente ingresa se realiza triaje, motivo de atención, valoración inicial y prioridad, controla funciones vitales, se preguntan antecedentes, alergias, etc.
- paciente con antecedentes de Diabetes mellitus y/o pacientes inconscientes que no puedan expresar datos se toma Hemoglucotest.
- Según resultado médico puede indicar exámenes de laboratorio, análisis de gases arteriales como exámenes iniciales y electrocardiograma, radiografía de tórax se indicarán en busca de factor desencadenante.
- Paciente se le diagnostica Cetoacidosis diabética, debe ser trasladado al área de UCI O UCE para monitoreo.
- Se coloca de preferencia dos accesos venosos o catéter venoso central, para fluido terapia y/o infusión de insulina por separado. La hidratación es el punto más importante en el manejo de pacientes con Cetoacidosis Diabéticas, el déficit de agua corporal es aproximadamente entre 5 a 8 litros o 100 ml/Kg peso (solución CLNA 0.9% de en la primera hora de 15 a 20 ml/Kg/posteriormente
- Se coloca catéter venoso central de ser necesario para la medición de presión venosa central.
- Se toma radiografía de tórax para verificar correcta colocación de catéter venoso central, antes de su uso.
- Se coloca sonda Foley para balance hídrico, control de diuresis previa higiene de área genital aplicando medidas de bioseguridad, comodidad, confort, velando por la intimidad del paciente y educando sobre procedimiento a realizar.
- Se coloca sonda nasogástrica si presenta vómitos o disminución de nivel

de conciencia aplicando medidas de bioseguridad, comodidad, confort, velando por la intimidad del paciente y educando sobre procedimiento a realizar.

- Se educa a paciente, familia sobre procedimientos y cuidados durante estancia hospitalaria.
- se administra potasio si es menos a 5.5 mEq/L y si el paciente no está en anuria. No se debe sobre pasar la infusión de 40 mEq/L vía periférica ya que causa flebitis (la ampolla de CLK 20% contiene 2g de potasio y nos da 20 mEq/L) por catéter venoso central infusión máxima de 80 mEq/L.
- Vigilar la infusión de potasio por riesgo a flebitis o necrosis, puede presentar cambios en el ritmo y la conducción cardiaca si se administra demasiado rápida o en exceso.
- Administración de insulina es secundaria a la hidratación del paciente y debe esperar en aquellos con hipotensión o con hipocalcemia.( se debe corregir primero la hipotensión ya que la insulina puede conducir a colapso vascular secundario al recambio rápido de líquidos hacia el espacio intracelular), los pacientes con hipocalcemia no deben recibir insulina hasta corregir la hipocalcemia (la insulina genera movimiento de potasio al espacio extracelular al interior de las células y agrava la hipocalcemia) la insulina no debe iniciarse hasta que el potasio sérico está por encima de 3.3 mEq/L. Se inicia la infusión de la insulina a dosis de 0.1 UI/Kg/h, La insulina se adhiere al equipo de infusión por lo que se debe desechar los primeros 50 ml antes de iniciar la infusión, cuando glucosa llega a 200mg/dl se puede disminuir la infusión de insulina al mismo tiempo que se agrega glucosa al 5% en solución.
- Se debe monitorizar la glucosa de 1 a 2 horas educando sobre procedimiento a realizar.
- se realiza análisis de gases arteriales cada 6 horas educando sobre procedimiento a realizar.

- Se realiza balance hidroelectrolítico estricto (Revista Médica Electrónica Portales Médicos 2017).

### **Síndrome hiperglucémico no cetósico (hhs):**

El HHS es un círculo vicioso de azúcares altas que conducen a orina y deshidratación excesivas. La deshidratación hace que la sangre se concentre más y que el azúcar en sangre se eleve aún más. Cuanto más alta el azúcar en sangre, el cuerpo más trata de desechar el exceso de azúcar en la orina, lo que empeora la deshidratación. Generalmente hay justo la insulina suficiente producida por el páncreas para mantener la grasa en las células grasas y evitar la formación de cetonas, así que los niveles de cetonas son normales o apenas ligeramente elevados en el HHS

Finalmente, la persona tiene los niveles de azúcar muy altos y está muy deshidratada y está confundida o en coma (inconsciente). Esta es una emergencia médica grave que puede llevar a la muerte. Se requiere internación inmediata.

El HHS generalmente le ocurre a gente que no sabe que tiene diabetes. También le ocurre a gente que sabe que tiene diabetes y está enferma con alguna otra cosa o no controla sus azúcares en sangre o no bebe suficientes fluidos.

### **Síntomas:**

Orina muy incrementada

Sed

Fatiga extrema

Confusión

Convulsiones

Coma

Glucosa en sangre por encima de 600 mg/dl

Sin cetonas o niveles de cetonas bajos

## Tratamiento

El HHS es una emergencia médica con amenaza para la vida que requiere internación. El tratamiento con frecuencia incluye fluidos IV, insulina en dosis bajas y monitoreo cercano y tratamiento en ambiente hospitalario (Isauro Gutiérrez, David Olivares p.6).

## Complicaciones crónicas de la diabetes

**Macrovasculares:** Cambios en vasos sanguíneos medianos y grandes donde las paredes se vuelven gruesas, se esclerosan y se ocluyen, podemos ver enfermedades como la arteriopatía periférica, enfermedad cerebrovascular, cardiopatía isquémica, cardiopatía diabética.

- Arteriopatía periférica

Es la afectación multisegmentaria, mayor incidencia en vasos tibiales, peroneos y pequeños vasos.

- Enfermedad cerebro vascular

La diabetes es un potente factor de riesgo para la enfermedad cerebrovascular. Los estudios nos confirman que la diabetes aumenta la probabilidad de sufrir enfermedad cerebro vascular de 2 a 4; la enfermedad es una complicación macrovascular de los pacientes con diabetes mellitus, pero la diabetes también es a su vez un factor de riesgo para la enfermedad cerebrovascular. Para el manejo y la prevención multifactorial sobre los factores de riesgo cardiovascular: hipertensión, dislipidemia, tabaco, historia familiar de enfermedad cardiovascular.

- Cardiopatía isquémica.

Síntomas atípicos (isquemia silente), mayor mortalidad, lesiones más distales

- Miocardiopatía diabética.

La miocardiopatía diabética es una enfermedad producida por la diabetes en sí misma, que se caracteriza por la presencia de disfunción ventricular izquierda, la cual puede ser diastólica, sistólica o mixta. Consideramos como causas de la miocardiopatía, por ser éstas consecuencia de la propia diabetes, las siguientes: enfermedad metabólica, fibrosis intersticial e hipertrofia celular,



enfermedad microvascular y disfunción autonómica.

**Microvasculares:** tenemos a la nefropatía diabética (La lesión de los vasos sanguíneos del riñón puede causar insuficiencia renal), nefropatía diabética (lesión de los nervios por el daño de los pequeños vasos sanguíneos), retinopatía diabética (producida por el daño de vasos sanguíneos de la capa posterior del ojo que puede llegar a la ceguera).

- Nefropatía diabética: La nefropatía diabética está causada por las lesiones de los vasos sanguíneos pequeños de los riñones. Ello puede causar insuficiencia renal y al final la muerte. En los países desarrollados, esta es una causa importante de diálisis y trasplantes renales.
- Neuropatía diabética: La diabetes puede lesionar los nervios por distintos mecanismos, como el daño directo por la hiperglucemia y la mengua del flujo sanguíneo que llega a los nervios como resultado del daño de los pequeños vasos. La lesión de los nervios puede manifestarse por pérdida sensorial, lesiones de los miembros e impotencia sexual.
- Retinopatía diabética: Es una causa importante de ceguera y discapacidad visual. Está causada por el daño de los vasos sanguíneos de la capa posterior del ojo, la retina, lo que ocasiona una pérdida progresiva de la vista, que a veces llega a ser ceguera. Por lo común el paciente se queja de visión borrosa, aunque también puede haber otros síntomas visuales

**No vasculares:** alteraciones oculares como glaucoma, cataratas, alteraciones renales necrosis y/o infección urinaria., alteraciones cutáneas.

Oculares: glaucoma, cataratas.

Renales: necrosis papilar renal, infecciones urinarias

Cutáneas

(Guía de práctica clínica para el diagnóstico y control de la Diabetes Mellitus tipo 2 Minsa 2015 p.32-34).

## **Complicaciones de la insulino terapia**

La insulino terapia puede presentar varias complicaciones en los pacientes diabéticos como:

**Reacción Local:** Puede aparecer una reacción alérgica local (eritema, edema, hipersensibilidad e induración o una roncha de 2 a 4 cm) en el sitio de inyección, 1 a 2 horas después de aplicarla. Estas reacciones, suelen ocurrir durante las etapas iniciales del tratamiento y desaparecen con el uso continuo de insulina.

**Reacción Sistémica:** son raras, pero cuando se presentan, hay una reacción local cutánea inmediata que se extiende de modo gradual hasta una urticaria generalizada. Estas raras reacciones se vinculan en ocasiones con edema generalizado o anafilaxia.

**Lipodistrofia:** Es una reacción localizada en forma de atrofia o hipertrofia grasa, que ocurren en el sitio de inyección de insulina. La hipotrofia es la pérdida de grasa subcutánea; se observa como una fovea ligera o un hundimiento más intenso en grasa subcutánea. El uso de insulina humana casi ha eliminado esta complicación deformante. La lipohipertrofia, aparición de masas fibroadiposas en los sitios de inyección, es efecto del uso repetido de un sitio de inyección. Si la insulina se inyecta en zonas cicatrizadas, la absorción quizás se retrase, un motivo por el cual es tan importante la rotación de los sitios de inyección. Los individuos no deben inyectar insulina en zonas hasta que desaparezca la hipertrofia.

**Resistencia:** La mayoría de los pacientes tiene algún grado de resistencia a la insulina en un momento u otro. Esto puede ocurrir por varios motivos, el más frecuente de los cuales es la obesidad, que puede contrarrestarse con la disminución de peso. La resistencia clínica a la insulina se ha definido como un requerimiento de insulina diario de 200 unidades o más.

Hiperglucemia: La glucosa elevada a la levantarse por la mañana es producto de la concentración insuficiente de la hormona, puede deberse a varios factores. (Clínica Suiza).

### **Cuidado de Enfermería del paciente diabético**

Como enfermeros de emergencia no debemos perder la oportunidad de educar al paciente para así evitar complicaciones e ingresos a emergencia, ya que es crucial para garantizar el éxito de todas las formas terapéuticas.

Garantizar un régimen de insulina de múltiples componentes o hipoglucemiantes orales, combinados o separados, en esquemas que fomenten la normo glucemia del paciente.

Fomentar un equilibrio entre el consumo de alimentos, la actividad física y la dosis del medicamento.

Familiarizar al paciente con el auto monitoreo de la glucosa sanguínea.

Es necesario incentivar la comunicación entre el paciente y el personal del área de la salud.

Es imprescindible el apoyo psicológico.

Fomentar la reducción en el consumo de calorías tendiente a minimizar la producción hepática de glucosa.

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.

Equilibre las comidas y los ejercicios con la insulina, un exceso de actividad o muy poca comida pueden modificar el valor de la glucemia (Revista Portales Médicos 2017).

### **Teorías de Enfermería**

Los modelos y teorías de enfermería son aquellos que nos proporcionan una línea de cómo deben ser y hacia dónde orientar nuestros cuidados de enfermería. Cada uno de los cuidados de Enfermería se debe desarrollar con

una base científica y aplicando el método científico que en enfermería es el Proceso de Atención de Enfermería.

El presente trabajo se realizó en base a modelo de Adaptación de Callista Roy, ella propone que el ser humano es un ser biopsicosocial que se encuentra en constante interacción en el entorno, esta interacción puede producir estímulos positivos, que lo acercan a la salud, como estímulos negativos que lo llevan hacia la enfermedad. Por lo que los cuidados de enfermería deben promover acciones que hagan posible la adaptación del ser humano.

Callista Roy, nació el 14 de octubre de 1939 en California, perteneció a las hermanas de San José, tubo un master en Enfermería en la Universidad de California en 1966 y además estudio sociología el 1973 por lo que desde muy temprano quiso realizar un modelo conceptual de Enfermería, ya que cuando trabajaba en el área de pediatría vio la capacidad de los niños de adaptarse a cambios físicos y psicológicos importantes. Al impactarle el nivel de adaptación lo tomo como punto de su marco conceptual para su modelo de enfermería.

Para Roy la adaptación se refiere al proceso y a resultado por lo que las personas, que tiene la capacidad de pensar y sentir es cogen la integración del ser humano con su entorno. En este sentido el cuidado de enfermería es mejorar el nivel de adaptación de los pacientes en los cuatro cualquiera de los modos de adaptación.

Según ROY hay cuatro modos adaptativos que el paciente debe pasar en su proceso de adaptación:

Modo Fisiológico y Físico de Adaptación: Nutrición, Eliminación, Actividad y reposo, protección.

Modo de Adaptación del auto concepto: Disminución de la autoestima,

inseguridad, inestabilidad emocional, alteraciones de la imagen corporal asociadas lesiones cutáneas o amputaciones traumáticas etc.

Modo de adaptación de función de rol: Alteraciones en el rol parental, laboral y social en general.

Modo de adaptación de la interdependencia: Presencia y calidad de redes familiares y sociales del individuo, enfatizando en su grado de dependencia y relación con los distintos agentes de salud (Martha Raile Alligood 8va Ed. 2015 p.295-305).

En el trabajo académico se utiliza el modelo de Callista Roy ya que en el caso de los pacientes Diabéticos la falta de adherencia al tratamiento o el desconocimiento es uno de las principales causas de ingreso a la emergencia, la adaptación para esta enfermedad aplicando el modelo de Roy consiste a las respuestas adaptativas a la enfermedad, incluyendo la prevención de complicaciones.

### **Estudios relacionados con el modelo de cuidado de Callista Roy**

El Modelo de Adaptación de Sor Callista Roy ha sido utilizado por numerosos autores para desarrollar sus trabajos, mostrando la variedad de su aplicación en diversos grupos, en especial en grupos con condiciones crónicas.

Whittemore y Roy propone en su estudio un rango medio de adaptación a la Diabetes Mellitus, que consiste en tres distintos procesos, aunque interrelacionados, de estabilización, integración y salud dentro de la enfermedad.

Se piensa que el proceso de adaptación es continuo, con variaciones dependientes del ciclo vital de la enfermedad y la persona. Vivir con una enfermedad crónica se ha descrito como una trayectoria incierta que requiere un ajuste y diferentes modos de respuesta en el tiempo.

Las respuestas de adaptación en el Modelo modificado son la estabilización y la integración. Estos Procesos están continuamente influenciados por estímulos y factores personales y ambientales, además de la percepción individual de la experiencia de la enfermedad y la participación en conductas promotoras de salud. La estabilización consiste en las respuestas adaptativas fisiológicas a la enfermedad crónica, incluyendo la prevención de complicaciones. La integración, o las respuestas adaptativas psicosociales, involucran integrar el manejo de la enfermedad crónica con los roles y actividades del diario vivir, integrando la experiencia de la enfermedad crónica con el concepto de sí mismo y la identidad personal, e integrar el cambio personal y los cambios del estilo de vida en las relaciones personales. La salud dentro de la enfermedad es la unión de la integración y la estabilización dentro de la persona en una experiencia de vida significativa donde se maximice el potencial de salud y la plenitud se hace real. La salud dentro de la enfermedad es un proceso cada vez más dinámico que se experimenta a la luz de la variabilidad fisiológica y psicosocial

Pollock, en su trabajo La adaptación a las enfermedades crónicas: Un programa de investigación para probar la Teoría de Enfermería, establece un marco para la adaptación a la enfermedad crónica, basado en el modelo de adaptación de Roy. Los objetivos de la investigación en el programa fueron: identificar predictores de la adaptación a las enfermedades crónicas y determinar si las relaciones entre las variables difieren según el grupo diagnóstico. Un total de 597 adultos, representando diversos grupos de enfermedades crónicas, participaron en la realización de estudios longitudinales, durante un período de siete años. La resistencia relacionada con la salud y el compromiso con actividades de promoción de la salud predijeron de manera consistente tanto la adaptación fisiológica como psicosocial en todos los grupos de enfermedades crónicas. Además, la percepción individual del grado de discapacidad causada por la enfermedad se relaciona con el funcionamiento psicosocial. La comparación de las respuestas de adaptación entre los grupos reveló diferencias significativas en

la adaptación fisiológica, pero no en la adaptación psicosocial. Los resultados clarifican las relaciones postuladas usando el marco teórico y apoyan el valor de los modelos de enfermería para orientar la investigación en esta área.

Cavalcante y Leite, realizaron un trabajo cuyo objetivo fue describir las intervenciones de enfermería coherentes con la situación de crisis hipertensiva, con apoyo en la Clasificación de las Intervenciones de Enfermería (NIC), buscando la interfaz con El Modelo de Adaptación de Roy. Para ello se realizó un estudio de caso con un cliente en crisis hipertensiva atendida en un servicio especializado en hipertensión y diabetes en Fortaleza, con datos recolectados en el servicio y en el domicilio de la clienta. Los resultados apuntaron a que existen dificultades adaptativas en todos los modos, de ahí que las intervenciones de enfermería seleccionadas de la NIC fueron implementadas con apoyo de la familia. Finalmente concluyeron que es viable el abordaje de clientes teniendo por base los conceptos del Modelo Adaptativo de Roy y las intervenciones de enfermería de la referida clasificación

López, Araujo, Rodríguez publicaron un trabajo en donde reportan la relación entre los modos adaptativos de Roy y la taxonomía de diagnósticos de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), y su aplicación a la elaboración de planes de Enfermería. Esto configura una tentativa de contribución para el uso referencial teórico en lo que concierne al uso de diagnósticos de enfermería. Este estudio genera un número importante de herramientas que los enfermeros pueden utilizar para elaborar diagnósticos en temas diversos de salud. El tema de la Diabetes Mellitus no es una excepción y con los diferentes diagnósticos que se muestran como patrón es factible elaborar un plan de cuidados para aquellas personas que padecen esta condición.

(Riffo Luengo, S. Salazar Molina 2008)

## **Estudios Relacionados Sobre La Diabetes En Urgencia**

Estudios a Nivel Internacional:

**Esther Álvarez Rodríguez, Inmaculada Laguna Morales, Alicia Rosende Tuya, Raquel Tapia Santamaría (2016) “Frecuencia y manejo de diabetes mellitus y de hiperglucemia en urgencias” realizado en Madrid España.**

En su estudio realizado cuyo objetivo era describir el manejo en urgencia de estos pacientes con crisis hiperglucemia y determinar la frecuencia de diabetes mellitus y de hiperglucemia en los pacientes que acuden de urgencia. De los pacientes que ingresaban a la urgencia por hiperglucemia, eran diabéticos conocidos y otros sin diabetes conocida el 78,3% y 21,7% respectivamente, a lo cual concluye que los pacientes con Diabetes conocida tenían hiperglucemia mayor a los de las de Diabetes no conocida, además de que la prevalencia de pacientes diabéticos que acuden a urgencia es muy alta, también llega a la conclusión que en los servicios de emergencia se tiende a subestimar las crisis de hiperglucemias y propone medidas para la aplicación e protocolos de acción ante la hiperglucemia en los centros de urgencia.

**Milena (2017), en Cuba, presentó su estudio titulado “Proceso de Enfermería en la persona con Diabetes Mellitus desde la perspectiva del autocuidado”** Cuyo objetivo fue aplicar la Teoría del Autocuidado de Orem a la persona con diabetes mellitus, a través del proceso de atención de enfermería, para así poder promover prácticas de autocuidado en beneficio de la propia salud y bienestar. Dicho estudio aplicó la taxonomía NANDA y concluyó que al incrementar el nivel de conocimiento y el compromiso en relación al manejo de la hiperglicemia, tratamiento farmacológico, régimen dietario y el ejercicio. Finalmente refiere que la teoría de Orem aporta el sustento teórico al Proceso de Atención de Enfermería como una herramienta en el cuidado que articula la solidez teórica y científica, permite a su vez lograr un lenguaje estandarizado en el ejercicio de la práctica de enfermería.

**María Teresa Agudo Villa (2017) “Análisis del manejo de la diabetes mellitus en los servicios de urgencias: adecuación en la fase aguda y**



## **propuestas de mejora” realizado en Madrid España.**

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el perfil clínico y la adecuación del manejo de los pacientes diabéticos. Siendo el estudio prospectivo y observacional desarrollado en dos SUH (servicio de urgencia hospitalaria) españoles. Se incluyeron de forma consecutiva todos los pacientes con antecedentes o diagnóstico final de diabetes durante 8 meses. Se evaluó la adecuación del manejo del riesgo cardiovascular de acuerdo a las recomendaciones de la American Diabetes Association (2011); obtuvo como resultado que los pacientes diabéticos atendidos en los SUH presentan un elevado riesgo cardiovascular y aunque la mayoría son manejados exclusivamente en los SUH, no se aprovecha esta oportunidad para optimizar la profilaxis de las complicaciones cardiovasculares ni garantizar un seguimiento adecuado. Este déficit constituye un área concreta Estudios a

Nivel Nacional:

### **Gonzales Torres Wilber (2015) En Su Estudio “Conocimiento Sobre Diabetes Mellitus Tipo 2 Y Funcionalidad Familiar Asociados A La Adherencia Terapéutica En Diabéticos Tipo 2 En El Hospital Militar Central Lima.**

En su estudio tuvo como objetivo evaluar si el conocimiento sobre Diabetes Mellitus y la funcionalidad familiar están asociados a la Adherencia Terapéutica en adultos con Diabetes Mellitus tipo 2 su estudio fue prospectivo de corte transversal. Para lo cual tuvo 50 casos y 50 controles, para lo cual entrevisto a los pacientes durante dos meses de lo cual se halló que las enfermedades más frecuentes son las dislipidemia e HTA. El conocimiento sobre Diabetes Mellitus Tipo 2 fue no aceptable y más del 50% obtuvieron una buena función familiar, la mala adherencia del tratamiento diabético se debió a la disfunción familiar y al poco conocimiento sobre Diabetes Mellitus Tipo 2. Concluyo en su investigación que la mala adherencia al tratamiento está influenciada por la disfunción familiar y el pobre conocimiento sobre la diabetes.

**García Salas Carolina Rosario (2017) “Asociación entre la depresión y las complicaciones tardías de la diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz P.N.P.” en Lima Perú**

En su estudio que tuvo como objetivo determinar cómo se asocian la depresión y las complicaciones tardías de la Diabetes la investigación fue observacional, analítico y retrospectivo con pacientes casos 60 y controles 60 y obtuvo como resultados que de la muestra de 120 pacientes que el 70% de los pacientes con complicaciones tardías tenían depresión, de los pacientes con complicaciones tardías el 58,3% tenían hemoglobina glicosilada mayor o igual a 7%, además de este grupo con complicaciones tardías el 86,7% tenía un tiempo de enfermedad mayor a 10 años. Carolina García llega a la conclusión de que los pacientes con depresión se asocian significativamente con las complicaciones tardías, que los pacientes sin depresión, también halló que los pacientes con mayor tiempo de enfermedad, que tengan Diabetes más de 10 años tiene más probabilidad de desarrollar complicaciones tardías. Por lo que nos recomienda concientizar al personal de salud acerca de la importancia del manejo del paciente Diabético en el ámbito físico y emocional realizando charlas de los diferentes sectores del equipo multidisciplinario.

**Salas Águila Katuska (2017) en su estudio “factores de riesgo asociados a crisis hiperglucemias en pacientes adultos con Diabetes Mellitus atendidos en el servicio de emergencia del hospital de ventanilla”**

realizó su estudio observacional, retrospectivo la población que utilizó fueron 450 pacientes mayores de 18 años con diabetes mellitus de ellos tomó una muestra 174 pacientes, de los cuales 58 pacientes conformaron los casos y 116 los controles. En su estudio encontró que el 33,3% de los pacientes presentaron crisis hiperglucemias sin alteraciones en cuanto al sexo, La edad también fue un factor de riesgo para presentar crisis hiperglucemias, y así mismo las infecciones fueron un factor de riesgo para desarrollar crisis hiperglucemias y la más común la infección respiratoria otro hallazgo importante fue la no adherencia al tratamiento que también fue un factor de riesgo para presentar crisis hiperglucemias con un 84,5%.

## CAPÍTULO II

### PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA

#### I. Valoración de enfermería

##### A. Recolección de datos:

##### a. Aspectos biológicos

- **Datos de filiación**

- Nombre del paciente : V. V. N.
- Servicio : Emergencia
- Área : Tópico de Medicina
- Numero de cama : camilla 08
- Fecha de ingreso : 13 / 10 / 2019
- Hora de ingreso : 12:33 hrs

##### 2.1.2. Datos generales:

- Edad : 55
- Estado civil : Conviviente
- Sexo : Femenino
- Talla : 159
- Peso : 90
- Religión : Católico
- Ocupación : Ama de casa
- Raza : Mestiza

- Departamento : Lima
- Distrito : Carabayllo
- Grado de instrucción : Secundaria

- **Motivo de ingreso:** Paciente refiere haber estado con malestar 3 días antes de su ingreso por emergencia y presentar malestar general, refiere presentar dificultad para respirar, cansancio, sudoración.
- **Persona responsable:** Hija (M. V. N.)
- **Tiempo de hospitalización:** 6 DÍAS
- **Antecedentes patológicos familiares (morbilidad -mortalidad)**
  - MADRE: niega patologías.
  - PADRE: niega patologías.
- **Dx. clínico:** CAD (CETOACIDOSIS DIABÉTICA)

### Examen físico

#### Aspecto General:

- Posición : Semifowler
- Facie : Angustiada
- Estado de conciencia: Glasgow 12/15
- Higiene : Conservada.

#### Funciones vitales:

- Escala de Coma Glasgow (ECG) : 14/15
- Fracción inspirada de oxígeno (FIO2) : 21 %
- Presión /Arterial (P/A) : 110/70 mmHg.

- Frecuencia Cardiaca (FC) : 87 X<sup>1</sup>
- Frecuencia Respiratoria (FC) : 26 X<sup>1</sup>
- Saturación de oxígeno (SaTO<sub>2</sub>) : 95 %.
- Temperatura (T°) : 36.5 °C

**Al examen físico regional:**

- **Tegumentos**

Piel: sin alteración, no presencia de lesiones cutáneas  
Llenado capilar menor a 2”.

- **Cabeza**

Normo cefálico, buena implantación capilar para la edad.

- **Ojos**

**Estructuras del ojo:** simétricos, isocóricos, foto reactivos.

- **Fosas nasales**

Nariz: fosas nasales permeables

- **Boca**

Boca: mucosa oral poco hidratadas, presencia de piezas dentarias

- **Cuello**

Cuello: No adenopatías, presencia de catéter venoso central

- **Tórax y pulmones**

Murmullo Vesicular pasa en ambos campos pulmonares (ACP).

No ruidos agregados

Moviliza Secreciones.

- **Abdomen**

**Palpación:** blando y depresible, no doloroso a la palpación

**Auscultación:** presencia de ruidos hidroaéreos normales.

- **Genitales**

Genitales: Presencia de sonda Foley permeable con orina clara.

- **Sistema nervioso**

Evaluación neurológica Glasgow 15 puntos: apertura ocular (4), respuesta verbal (5), respuesta motora (6).

Refiere neuropatía diabética hace 2 años.

- **Miembros superiores:**

Simétricos con fuerza motora conservada

- **Miembros inferiores:**

Simétricos con fuerza motora conservada

- **Antecedentes quirúrgicos:**

Post operada de Histerectomía año 2010

Post operado de Colectomía año 2005

- **Alergias:**

Niega.

### **Situación Problemática**

Paciente mujer de 55 años que ingresa a la emergencia el día 13/10/2019 por presentar dificultad respiratoria leve desde hace 6 días, sin embargo refiere que hace 1 día la dificultad para respirar aumenta y se adiciona los vómitos posteriores a tos exigente, debilidad muscular, decaimiento, fatiga e inapetencia.

Paciente refiere que fue diagnosticada con Diabetes hace 15 años y no se controla con especialista, se auto medica con metformina 750 mg vía oral y se administra insulina cristalina según su propio criterio (refiere “sé cuándo se me sube la glucosa y me aplico insulina”). Presenta también micción constante. Paciente es acompañada por su hija quien se muestra muy preocupada por el estado de salud de su madre, refiere que su mamá tiene una vida sedentaria y no realizar actividad física, además de comer abundante comida “chatarra”.

Al momento de la evaluación, se observa paciente mujer, en mal estado general, desorientada, ventilando espontáneamente, polipneica, piel conservada, mucosas secas, diaforesis marcada, abdomen blando depresible, micción espontanea, moviliza miembros superiores e inferiores, paciente obesa. Se le controla glucosa capilar a través del Hemoglucoest evidenciándose una glicemia de 535 mg/dl, a la interpretación de los exámenes de laboratorio evidenciamos Leucocitosis (25.2), presencia de cetonas en orina (+++), Acidosis Metabólica es decir Ph 7.1 y HCO<sub>3</sub> de 4.6. Encontramos alterados los electrolitos como el Potasio con 7.1 y el Sodio con 122.8. Paciente presenta náuseas y vómitos. Se controla funciones vitales obteniendo como resultado una P.A. 110/70 mmHg, F.C. 87x min, F.R. 26 x min, Sat O<sub>2</sub> 95% Fio<sub>2</sub> 21% y una T° de 36.5 °C.

Paciente ingresa a la unidad de shock trauma, donde se monitoriza hemodinamicamente, se asiste al médico en la colocación de CVC, se inicia hidratación según indicación e infusión de Insulina R 100 UI en 100 cc de CLNa en razón de 7 cc/hr. Se controla la glicemia periódicamente, se toma placa de RX de tórax, se monitoriza e Interpretar los datos de laboratorio (hemograma. uro análisis, Análisis de gases arteriales), se procede a ponerse en contacto con el médico si fuese necesario, monitorización constante y balance hídrico estricto, por lo que se coloca sonda Foley. Se cumple con el tratamiento médico indicado.

- **Valoración diagnóstica**

Exámenes de laboratorio

**Hemoglucofesta (HGT)**

<b>FECHA</b>	<b>13/10/19</b>
HGT mg/dl 6 AM	535
HGT mg/dl 12 M	462
HGT mg/dl 6 pM	299

**Análisis de gases arteriales (AGA)**

<b>FECHA</b>	<b>13/10/19</b>
Ph	7.17
pCO <sub>2</sub>	12.5
pO <sub>2</sub>	100.1
K	5.28
Na	122.8
HCO <sub>3</sub>	4.6
A gap	9.3
Sat. %	96.1

**Hemograma**

<b>FECHA</b>	<b>10/13/19</b>
Leucocitos	25.2
Hemoglobina	12.1
Hematocrito	36.4
Plaquetas	305
blastos	0
Urea	85



Creatinina	1.06
Amilasa	459
Lipasa	778
PCR	8.67

### Examen de orina

<b>FECHA</b>	10/13/19
Color	Amarillo
Aspecto	LIG. turbio
Ph	5
Densidad	1.01
Glucosa	3+++
Cetonas	3+++
Sangre	(-)
Leucocitos por campo	1 -- 3
Hematíes por campo	0 – 2
Gérmenes	1 ++
Cristales	1 ++
Células epiteliales	Regular

### Tratamiento médico

FECHA	10/13/19
INDICACIÓN MÉDICA	NPO X 3 Horas, Agua libre a Tolerancia CLNA 0.9% 1000 cc -----I-II CLNA 0.9% 1000 cc CLK 20% (1 amp.) 400cc/h Ranitidina 50 mg ev c/8h Insulina 100 UI R + Nacl 100cc ----- ev 7cc/h. Metoclopramida 10 mg ev c/8h Dimenhidrinato 50 mg ev PRN náuseas y vómitos. Metamizol 1.5 mg ev PRN T° mayor a 38.3

### Balance hídrico

Peso: 90 kg, Talla: 1.59, IMC: 35.6

Fecha 13/10/2019

INGRESO		EGRESO	
CLNa 0.9% CLK (1amp.)	4800	Orina	6600
Insulina 5cc/h	120cc	Deposición:	0
Tto EV.	200 cc	Vomito:	0
CLNa 0.9% 1000CC	2000		
Vía Oral	NPO		
Agua de oxidación	360	Perdidas Insensibles	1080
Total ingreso	7480	Total egreso	7680
Balance Hídrico total de 24 horas: (-)200			

### b. Aspecto psicológico

Emociones : Decaída  
Reacciones : Hipo activa  
Lenguaje : Castellano

### c. Aspecto socioeconómico

Vivienda : propia  
Saneamiento Ambiental: tiene agua, desagüe, luz eléctrica.  
Material de vivienda: Noble  
Condición socioeconómica: medio bajo  
Ocupación: ama de casa

## B. Valoración de datos según dominios

TIPO DE DATOS	DOMINIO
<p><b>Datos Subjetivos:</b> paciente refiere cansancio, debilidad, nauseas</p> <p><b>Datos Objetivos:</b> HGT: 535 mg/dl, Acidosis Metabólica, paciente presenta Ph 7.17, K:5.28, Hco3 4.6, Anión gap 9.3</p>	<p><b>DOMINIO 2:</b> Nutrición</p> <p><b>CLASE4:</b> Metabolismo</p> <p><b>DIAGNOSTICO NANDA:</b> 00263 Síndrome de desequilibrio Metabólico r/c disfunción en la función endocrina e/p HGT: 535 mg/dl, Acidosis Metabólica</p>
<p><b>Datos Subjetivos:</b> refiere tengo la boca seca, tengo mucha sed, quiero agua.</p> <p><b>Datos Objetivos:</b> La insulina transporta a la glucosa del torrente sanguíneo para ser usada como energía, sin insulina el cuerpo intenta eliminar la glucosa excesiva, a través de la orina, por lo que se manifiesta la poliuria, además se incrementa la sed, la Mucosa oral Seca, PVC 4cm H2O.</p>	<p><b>DOMINIO 2:</b> Nutrición</p> <p><b>CLASE 5:</b> Hidratación</p> <p><b>DIAGNOSTICO NANDA:</b> 00027 Déficit del volumen de líquidos R/C eliminación excesiva de orina, náuseas, aumento de la respiración E/P Sed, Mucosa oral Seca, PVC 4cm H2O.</p>

<p><b>Datos Subjetivos:</b> paciente verbaliza tengo sed, orino a cada rato y tengo nauseas.</p> <p><b>Datos Objetivos:</b> HGT 535 mg/dl, glucosa en orina 3(+++), valor normal de la glucosa en sangre de 60 mg/dl a 110 mg/dl y en orina (+) Los niveles de electrolitos nos ayudan a equilibrar el agua en el cuerpo, el equilibrio ácido Base (Ph) y la función de los nervios y músculos.</p> <p>Paciente presenta Ph 7.17, K:5.28, Hco3 4.6, Anión gap 9.3, Paciente con oliguria.</p>	<p><b>DOMINIO 2:</b> Nutrición</p> <p><b>CLASE 5:</b> Hidratación</p> <p><b>DIAGNOSTICO NANDA:</b> Desequilibrio electrolítico R/C Disfunción de la función endocrina</p>
<p><b>Datos Subjetivos:</b> paciente refiere no se controla la diabetes, no realiza ningún tipo de actividad física, no sigue dieta Hipoglucida.</p> <p><b>Datos Objetivos:</b> Paciente diagnosticado con diabetes hace 15 años no controlada, obesidad II, IMC: 35.6. HGT 535 mg/dl, glucosa en orina (+++)</p>	<p><b>DOMINIO 2:</b> Nutrición</p> <p><b>CLASE 4:</b> Metabolismo</p> <p><b>DIAGNOSTICO NANDA:</b> 00179 Glucemia inestable R/C estado de salud comprometido</p>

<p><b>Datos Subjetivos:</b> refiere, me siento muy mal, nunca me sentí así</p> <p><b>Datos Objetivos:</b> expresa miedos Nerviosa, pregunta por su familia.</p>	<p><b>DOMINIO 9:</b> Afrontamiento y tolerancia al estrés</p> <p><b>CLASE 2:</b> respuesta de afrontamiento</p> <p><b>DIAGNOSTICO NANDA:</b> 00146 Ansiedad R/C Cambios en el estado de salud</p>
<p><b>Datos Subjetivos:</b> refiere de ahora en adelante me voy a cuidar, nunca estuve así de mal</p> <p><b>Datos Objetivos:</b> Expresa interés en la mejora de su estado de salud. Familia expresa interés por su recuperación y cambios de hábitos en salud.</p>	<p><b>DOMINIO 9:</b> Afrontamiento y tolerancia al estrés</p> <p><b>CLASE 2:</b> respuesta de afrontamiento</p> <p><b>DIAGNOSTICO NANDA:</b> 00075 Disposición para mejorar el afrontamiento familiar R/C Fomento de la participación de la familia E/P familiares expresan interés en estilo de vida saludables para paciente y familia</p>

## II. DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA

(NANDA, 2015 - 2017) En enfermería, los diagnósticos del enfermero o diagnóstico de enfermería es un juicio sintético de las respuestas humanas del individuo, familia o comunidad, que requieren los cuidados de enfermería en salud en la prevención de la enfermedad, el mantenimiento y mejora de la salud, o el fin de la vida.

- **Código (00027)** - Déficit de volumen de líquido R/C pérdida activa de líquido E/P vómitos, poliuria.
- **Código (00263)** - Síndrome de desequilibrio Metabólico r/c disfunción endocrina e/p HGT: 535 mg/dl, Acidosis Metabólica
- **Código (00030)** - Deterioro del intercambio gaseoso R/C cambio sobre la membrana alveolar capilar E/P sensación de no poder respirar, saturación 95 % frecuencia respiratoria 26 por minuto.
- **Código (00027)** - Déficit del volumen de líquidos R/C eliminación excesiva de orina, náuseas, aumento de la respiración E/P Sed, Mucosa oral Seca, PVC 4cm H<sub>2</sub>O.
- **Código (00146)** - Ansiedad R/C Cambios en el estado de salud e/v expresión verbal de paciente
- **Código (0195)** - Desequilibrio electrolítico R/C Disfunción endocrina e/p Ph 7.17, K:5.28, Hco<sub>3</sub> 4.6, Anión gap 9.3
- **Código (00179)** - Glucemia inestable R/C estado de salud comprometido e/v por glucosa de 535 mg/dl
- **Código (00075)** - Disposición para mejorar el afrontamiento familiar R/C Fomento de la participación de la familia E/P familiares expresan interés en estilo de vida saludables para paciente y familia.

## Diagnósticos de enfermería: priorización de diagnósticos

DIAGNÓSTICO	PRIORIDAD	FUNDAMENTO
<p><b>DOMINIO 2:</b> Nutrición</p> <p><b>CLASE4:</b> Metabolismo</p> <p><b>DIAGNOSTICO</b></p> <p><b>NANDA:</b> 00263 Síndrome de desequilibrio Metabólico r/c disfunción endocrina e/p HGT: 535 mg/dl, Acidosis Metabólica</p>	1	<p>Se considera como primer lugar de prioridad, ya que al tener deficiencia de insulina la glucosa proveniente de los alimentos se queda en el torrente sanguíneo, el cuerpo trata de compensar y se producen cascadas de alteraciones para eliminar la glucosa existente como la diuresis osmótica donde se elimina líquidos y electrolitos, la lipolisis por falta de glucosa intracelular que aumenta los ácidos grasos y estos producen a su vez cuerpos cetónicos y estas alteraciones de los factores bioquímicos son los que comprometen la salud.</p>
<p><b>DOMINIO 2:</b> Nutrición</p> <p><b>CLASE 5:</b> Hidratación</p> <p><b>DIAGNOSTICO</b></p> <p><b>NANDA:</b> 00027 Déficit del volumen de líquidos R/C eliminación excesiva de orina,</p>	2	<p>Se considera como segundo lugar de prioridad ya que el déficit de volumen de líquidos intravascular, intersticial o intracelular puede llevar a una deshidratación severa y shock esto se debe al hecho importante que sin suficiente</p>

<p>náuseas, aumento de la respiración E/P Sed, Mucosa oral Seca, PVC 4cm H2O.</p>		<p>insulina, el cuerpo no puede quemar glucosa, en un intento por eliminar del cuerpo la glucosa excesiva, los riñones la excretan junto con agua y electrolitos (sodio y potasio), diuresis osmótica que se manifiesta por poliuria.</p>
<p><b>DOMINIO 2:</b> Nutrición  <b>CLASE 5:</b> Hidratación  <b>DIAGNOSTICO</b>  <b>NANDA:</b>  00195 Desequilibrio electrolítico R/C  Disfunción endocrina evidenciado por debilidad, potasio 5.28 , Ph 7.17, Hco3 4.6, Anión gap 9.3</p>	<p>3</p>	<p>Se considera como tercer problema ya que los cambios en los niveles de electrolitos séricos pueden comprometer la salud. Esto se debe a que se eliminan electrolitos a través de la orina como consecuencia del exceso de glucosa en el torrente sanguíneo, la alteración de los electrolitos pueden producir alteración del electrocardiograma( ECG), trastornos del sensorio, así como alteraciones musculares</p>
<p><b>DOMINIO 2:</b> Nutrición  <b>CLASE 4:</b>  Metabolismo  <b>DIAGNOSTICO</b>  <b>NANDA:</b>  00179 Glucemia inestable R/C estado de salud</p>	<p>4</p>	<p>Se considera como cuarto problema el riesgo de glucemia inestable , sea hiperglucemia o hipoglucemia ambas pueden llegar a comprometer la salud y/o llegar a ser fatales, en este caso la hiperglucemia que lleva hasta una Cetoacidosis, que si</p>



<p>comprometido e/v por glucosa de 535 mg/dl</p>		<p>no es tratada a tiempo puede desencadenar en complicaciones irreversibles o hasta la muerte si no es tratada a tiempo.</p>
<p><b>DOMINIO 9:</b> Afrontamiento y tolerancia al estrés <b>CLASE 2:</b> respuesta de afrontamiento <b>DIAGNOSTICO</b> <b>NANDA:</b> 00146 Ansiedad R/C Cambios en el estado de salud e/p expresión verbal de paciente.</p>	<p>5</p>	<p>Se considera como quinto problema la ansiedad que es una sensación de malestar o amenaza que produce hormonas del estrés (adrenalina, cortisol) que actúan sobre los niveles de glucemia elevándolos.</p>
<p><b>DOMINIO 9:</b> Afrontamiento y tolerancia al estrés <b>CLASE 2:</b> respuesta de afrontamiento <b>DIAGNOSTICO</b> <b>NANDA:</b> 00075 Disposición para mejorar el afrontamiento familiar R/C Fomento de la participación de la familia E/P familiares expresan interés en</p>	<p>6</p>	<p>Se considera como sexto problema la disposición de mejorar el afrontamiento familiar, sabemos que hoy en día el paciente tiene muy poca adherencia a su tratamiento por lo que es importante el rol familiar para mantener un equilibrio y control en casa manteniendo así un buen estado de salud.</p>

estilo de vida saludables para paciente y familia		
---	--	--

### III.PLANIFICACION

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA	OBJETIVO (NOC)	INTERVENCION DE ENFERMERIA (NIC)	EVALUACION (NOC)
<p>00263 Síndrome de desequilibrio Metabólico r/c disfunción endocrina e/p HGT: 535 mg/dl, Acidosis Metabólica Ph 7.017, HCO<sub>3</sub> 4.6</p>	<p>Mejorar el equilibrio metabólico.</p> <p>804 Función Metabólica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>glucemia basal</li> </ul>	<p>6680 Monitorización de constantes vitales</p> <p>4035 Muestra de sangre capilar para Hemoglucotest Periódicamente</p> <p>2120 Manejo de hiperglicemia control de HGT Periódicamente administración de insulina cristalina</p> <p>2130 manejo de hipoglicemia control de HGT Periódicamente administración de dextrosa al 33%</p> <p>5618 educación sobre tratamiento</p> <p>7690 interpretación de datos de laboratorio.</p> <p>5602 Enseñanza sobre proceso de la enfermedad.</p> <p>414004 Monitorizar el estado de oxigenación</p>	<p>Paciente presenta leves alteraciones metabólicas (4), encontrándose su última glucosa en 200 mg/dl ya no presenta acidosis metabólica, Ph 7.4 y HCO<sub>3</sub> 24.04, paciente más orientada.</p>

<b>DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA</b>	<b>OBJETIVO (NOC)</b>	<b>INTERVENCION DE ENFERMERIA (NIC)</b>	<b>EVALUACION (NOC)</b>
0027 Déficit del volumen de líquidos R/C eliminación excesiva de orina, náuseas, aumento de la respiración E/P Sed, Mucosa oral Seca, PVC 4cm H2O. Diuresis: 6600 cc	Mantener adecuado equilibrio hídrico. 0601 Equilibrio Hídrico 0602 Paciente mantiene balance positivo INDICADOR <ul style="list-style-type: none"> <li>• PVC</li> <li>• sed</li> <li>• humedad de las membranas mucosa</li> <li>• Diuresis</li> <li>• Electrolitos</li> <li>• Séricos</li> </ul>	2314 Administrar medicamentos endovenosos Canalizar doble acceso venoso y/o colocación de CVC. 4130 balance hídrico estricto Se coloca sonda Foley. 6680 Monitorización de constantes vitales 4200 tratamiento endovenosos 4120 manejo de líquidos según prescripción 2080 manejo de electrolitos y líquidos. 2007 control de electrolitos Periódicamente valorar electrolitos como el k, administrar si hubiera deficiencia. 4180 manejo de la hipovolemia	Paciente mantiene adecuado hidratación y balance hídrico positivo de +200, refiere disminuye sed, PVC 10cm H2O, ya no presenta nauseas.

<b>DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA</b>	<b>OBJETIVO (NOC)</b>	<b>INTERVENCION DE ENFERMERIA (NIC)</b>	<b>EVALUACION (NOC)</b>
00195 Desequilibrio electrolítico R/C Disfunción endocrina e/p Ph 7.17, K:5.28, Na 122.8 , Hco3 4.6, Anión gap 9.3	Mantener electrolitos en valores normales.  0600 Equilibrio electrolítico  INDICADOR <ul style="list-style-type: none"> <li>• K sérico</li> <li>• Na Sérico</li> <li>• Ph sérico</li> <li>• Hco3 sérico</li> </ul>	2000 manejo de electrolitos, monitoreo y a administración de electrolitos alterados por vía endovenosos.  1450 Manejo de nauseas. 4120 Manejo de Líquidos. 2080 Manejo de líquidos y electrolitos. 4140 reposición de líquidos. 4130 Control de diuresis, balance hídrico estricto. 2395 control de la medicación 6650 vigilancia 665009 Interpretar los datos de laboratorio, ponerse en contacto con el médico si procede 665006 Establecer la frecuencia y recogida de los datos, según lo indique el estado del paciente.	Hay equilibrio hidroelectrolítico, paciente sin alteración, AGA dentro de los valores normales. HCO3 24.04, PH 7.4, K 3.5, Na 145

<b>DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA</b>	<b>OBJETIVO (NOC)</b>	<b>INTERVENCION DE ENFERMERIA (NIC)</b>	<b>EVALUACION (NOC)</b>
00179 Glucemia inestable R/C estado de salud comprometido e/p HGT 535 mg/dl	<p>Mantener glicemia en valores normales.</p> <p>2801 control de riesgo</p> <p>2300 paciente con valores de glucemia normales</p> <p><b>INDICADOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• concentración sanguínea de glucosa</li> <li>• glucosa en orina.</li> <li>• Cetona en orina.</li> </ul>	<p>6680 Monitorización de constantes vitales</p> <p>4035 Muestra de sangre capilar para Hemoglucotest.</p> <p>2120 Manejo de hiperglicemia</p> <p>control de HGT</p> <p>administración de insulina cristalina</p> <p>2130 manejo de hipoglicemia</p> <p>control de HGT</p> <p>administración de dextrosa al 33%</p> <p>2620 monitorización neurológica</p> <p>realización de ECG</p> <p>3320 oxigenoterapia</p> <p>5618 educación sobre tratamiento</p> <p>7690 interpretación de datos de laboratorio.</p>	Paciente mantiene glucosa dentro de los valores normales menores a 200 mg/dl.

<b>DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA</b>	<b>OBJETIVO (NOC)</b>	<b>INTERVENCION DE ENFERMERIA (NIC)</b>	<b>EVALUACION (NOC)</b>
<p>00146 Ansiedad R/C Cambios en el estado de salud e/p expresión verbal de paciente.</p>	<p>Minimizar ansiedad de paciente</p> <p>1300 Acepta Estado de Salud</p> <p>1302 Afrontamiento de los Problemas</p> <p>1402 controla la ansiedad</p> <p>INDICADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tranquilidad.</li> <li>• Verbaliza aceptación de la situación</li> <li>• Busca Información para reducir ansiedad.</li> </ul>	<p>4920 Se realiza la escucha activa</p> <p>7310 se realiza los cuidados de enfermería al ingreso</p> <p>5230 se ayuda a paciente a aumentar el afrontamiento sobre su estado de salud.</p> <p>5820 se disminuye la ansiedad</p> <p>Se educa a paciente sobre todos los procedimientos a realizar, duración y finalidad.</p>	<p>Paciente expresa miedos, refiere estar más tranquila.</p> <p>Verbaliza dudas, y mejora comunicación con personal de salud.</p> <p>Disminuye la ansiedad</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refiere disminución de Estrés</li> </ul>		
<p>00075</p> <p>Disposición para mejorar el afrontamiento familiar R/C</p> <p>Fomento de la participación de la familia E/P</p> <p>familiares expresan interés en estilo de vida saludables para paciente y familia</p>	<p>2605 Participación de la familia en la asistencia sanitaria.</p> <p>2609 Apoyo familiar durante el tratamiento</p> <p>INDICADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en las decisiones con el paciente.</li> <li>• Colaboran con el equipo de salud en los cuidados</li> </ul>	<p>7110 Fomento del apoyo e implicación familiar</p> <p>7140 Fomentar apoyo de la familia</p> <p>7400 guía del sistema sanitario: Facilitar la comunicación entre los proveedores de cuidados el paciente y la familia.</p>	<p>Familia y personal de salud trabajan en conjunto para la recuperación de paciente.</p> <p>La familia participa activamente en los cuidados de salud.</p>



## **CAPÍTULO III**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

- El Enfermero en el área de emergencia debe estar constantemente capacitado para actuar en forma oportuna, eficaz y eficiente para poder mejorar la salud del paciente con Cetoacidosis diabética que ingresa a la emergencia evitando así posibles complicaciones.
- El enfermero de emergencia debe intervenir oportunamente e identificar signos de descompensación diabética, Cetoacidosis diabética, valorando el estado de hidratación, alteración hemodinámica, o hidroelectrolítica y corregirla evitando así complicaciones en el estado de salud.
- Según los estudios, la falta de adherencia al tratamiento es el que provoca las descompensaciones diabéticas, produciendo en mucho de las pacientes complicaciones como Cetoacidosis diabéticas que pueden llegar a la muerte.
- Los enfermeros de emergencia junto con el equipo multidisciplinario deben trabajar en equipo para así sacar al paciente de su estado de inestabilidad.
- El paciente con Cetoacidosis diabética debe recibir cuidados especializados, con monitorización constante, de ingresos, egresos, glucemia y análisis de gases arteriales.
- Se necesita incorporación de la familia para el tratamiento y adherencia ya que, al salir de alta, el cumplimiento del tratamiento es tanto de la paciente como de la familia.

## Recomendaciones

- Se debe brindar capacitaciones continuas al equipo multidisciplinario, para así trabajar de manera eficiente y eficaz.
- Se recomienda la elaboración de protocolos de atención de enfermería que faciliten la toma de decisiones y que contribuyan a normalizar la práctica, para determinar la forma de actuar y el compromiso de los profesionales de la salud frente a la Cetoacidosis diabética.
- Se deben implementar programas de seguimiento para pacientes con diabetes mellitus para reforzar la adherencia al tratamiento, así evitar las complicaciones y su paso por la emergencia.
- Se recomienda fomentar el trabajo en equipo multidisciplinario en miras de mejorar la salud del paciente con cetoacidosis diabética y minimizar los daños ocasionados por la inestabilidad y el estado crítico en que se encuentra el paciente con dicha patología.
- Se debe implementar programas donde la familia intervenga en el cuidado del paciente diabético, así como identificación de signos de alarma.
- Se debería dar con el alta la cita para el control por nutrición y/o endocrinología así mejorar la continuidad del tratamiento en casa y evitar complicaciones.

## Referencias Bibliográficas

- Belinda Ortiz A. Proceso de enfermería en cetoacidosis Diabética, accedido el 30 de setiembre del 2019 de <https://prezi.com/k2t2fwgufiny/proceso-de-enfermeria-en-cetoacidosis-diabetica/>
- Boletín Epidemiológico del Perú (2018) volumen 27-36 p. 837 accedido el 10 de octubre del 2019 de <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/36.pdf>
- Brunner y Suddarth 12 edición (2015) vol. 2. Enfermería Médico Quirúrgica p. 1196-1232 accedido el 20 de octubre del 2019, de [https://enfermeriauniversi3.wixsite.com/enfermeria-uba/libros-de-enfermeria?fbclid=IwAR3atIVNb6-\\_mlus6E8ffcVfISphERo6xDz54qAn1gSwBjx9BoCWu3Q3UzQ](https://enfermeriauniversi3.wixsite.com/enfermeria-uba/libros-de-enfermeria?fbclid=IwAR3atIVNb6-_mlus6E8ffcVfISphERo6xDz54qAn1gSwBjx9BoCWu3Q3UzQ)
- Clínica Subiza Reacciones adversas a la insulina accedida el 30 de noviembre del 2019 de <https://www.clinicasubiza.com/es-es/enfermedades/espec%C3%ADficas/miscel%C3%A1nea/reaccionesadversasalainsulina.aspx>
- Fernando Malo García (2015) Criterios de Hipoglucemia accedido el 20 de octubre del 2019 de <https://www.redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/P48.pdf>
- Fistera, Guía clínica (2015) Diabetes Gestacional accedido de 10 de octubre del 2019 de <https://www.fistera.com/guias-clinicas/diabetes-gestacional/>
- Guía de práctica clínica para el diagnóstico y control de la Diabetes Mellitus tipo 2 Minsa (2015) p.32-34 accedido el 10 de octubre del 2019 en <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>
- Guías ALAD (2009). De diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 p.8 accedido el 15 de octubre del 2019 de [https://www.paho.org/mex/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=documentos-ops-y-oms&alias=424-guias-alad-de-diagnostico-control-y-tratamiento-de-la-diabetes-mellitus-tipo-2&Itemid=493](https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=documentos-ops-y-oms&alias=424-guias-alad-de-diagnostico-control-y-tratamiento-de-la-diabetes-mellitus-tipo-2&Itemid=493)

- Guías ALAD (2019). De diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 p.2 accedido el 01 de diciembre del 2019 de [http://www.revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](http://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
- Hayes Dorado, Pablo Gutiérrez, J, Hernández Ávila, M (2001) Intervención de Enfermería en el cuidado del paciente diabético accedido el 20 de octubre del 2019 de <http://lesliebbb.blogspot.com/2018/10/articulo.html>
- Isauro Gutiérrez, David Olivares Protocolo de manejo de las complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus p. 6-10 accedido el 05 de octubre del 2019 de <http://media.axon.es/pdf/65755.pdf>
- Juan P. Hayes (2015) Cetoacidosis Diabética, evaluación y tratamiento p.2 accedido el 5 de octubre del 2019 de [http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v54n1/v54n1\\_a05.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v54n1/v54n1_a05.pdf)
- Luna Aljama, José, Luna Aljama, María Elena (2016) accedido el 10 de octubre de 2019 de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/actuacion-enfermeria-hipoglucemia/>
- Martha Raile Alligood 8va Ed. (2015) p.295-305 accedido el 20 de octubre de 2019 de [file:///C:/Users/Sheyla/Downloads/Modelos%20y%20Teorias%20en%20Enfermeria%20-%20Martha%20Raile%20Alligood%20\(8%C2%B0%20edicion\)%20\(2015\).pdf](file:///C:/Users/Sheyla/Downloads/Modelos%20y%20Teorias%20en%20Enfermeria%20-%20Martha%20Raile%20Alligood%20(8%C2%B0%20edicion)%20(2015).pdf)
- Nueva Guía 2019 sobre Diabetes ADA (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION) accedido el 15 de octubre del 2019 de <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=93549>
- OMS (2018). Datos y Cifras accedido el 10 de octubre de 2019 de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- OMS. Diabetes accedido el 4 de noviembre del 2019, de [https://www.who.int/diabetes/action\\_online/basics/es/index1.html](https://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html)
- Revista Médica Electrónica Portales Médicos (2017) accedido el 20 de octubre del 2019 de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista->

medica/cuidados-de-enfermeria-diabetes/2/

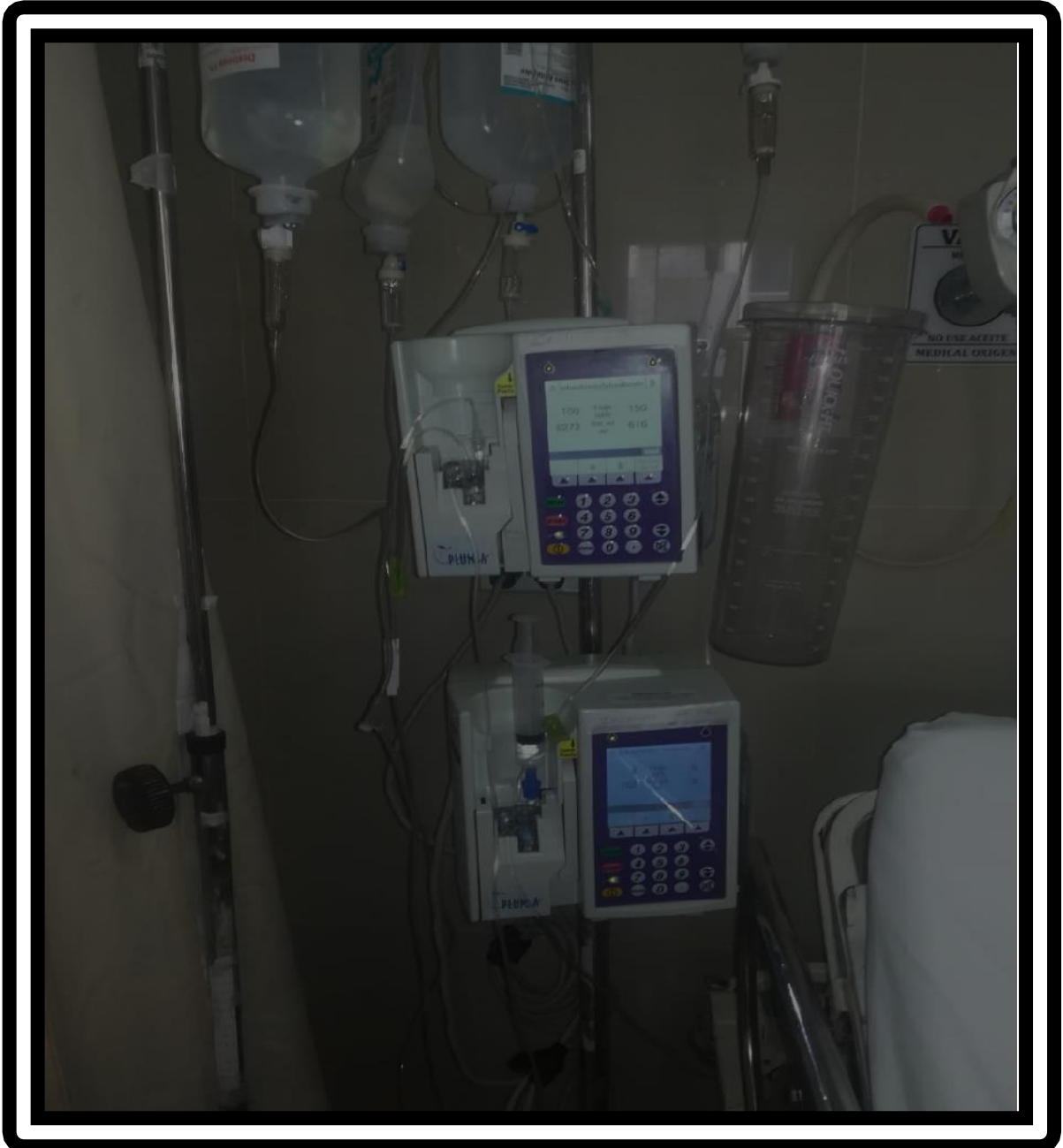
- Riffo Luengo,S. Salazar Molina (2008) Aplicación del proceso de enfermería según modelo de Roy en pacientes con Diabetes Mellitus. Accedido el 2 de octubre del 2019 en file:///C:/Users/Sheyla/Downloads/36101-Texto%20del%20art%C3%ADculo-161001-1-10-20080930.pdf
- **file:///C:/Users/a0141/Downloads/36101-Texto%20del%20art%C3%ADculo-161001-1-10-20080930.pdf**
- Rioja Salud. Diabetes Gestacional accedido el 28 de octubre del 2019, de <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-ultimedia/endocrinologia/diabetes-gestacional>
- Rioja Salud. Hiperglucemia accedido el 28 de octubre del 2019, de <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/endocrinologia/la-hiperglucemia>
- Rioja Salud. Que es la Diabetes accedido el 28 de octubre del 2019, de <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/endocrinologia/que-es-la-diabetes>

## ANEXOS

### ENTREVISTA Y VALORACIÓN DE ENFERMERÍA



## MEDICACIÓN E HIDRATACIÓN



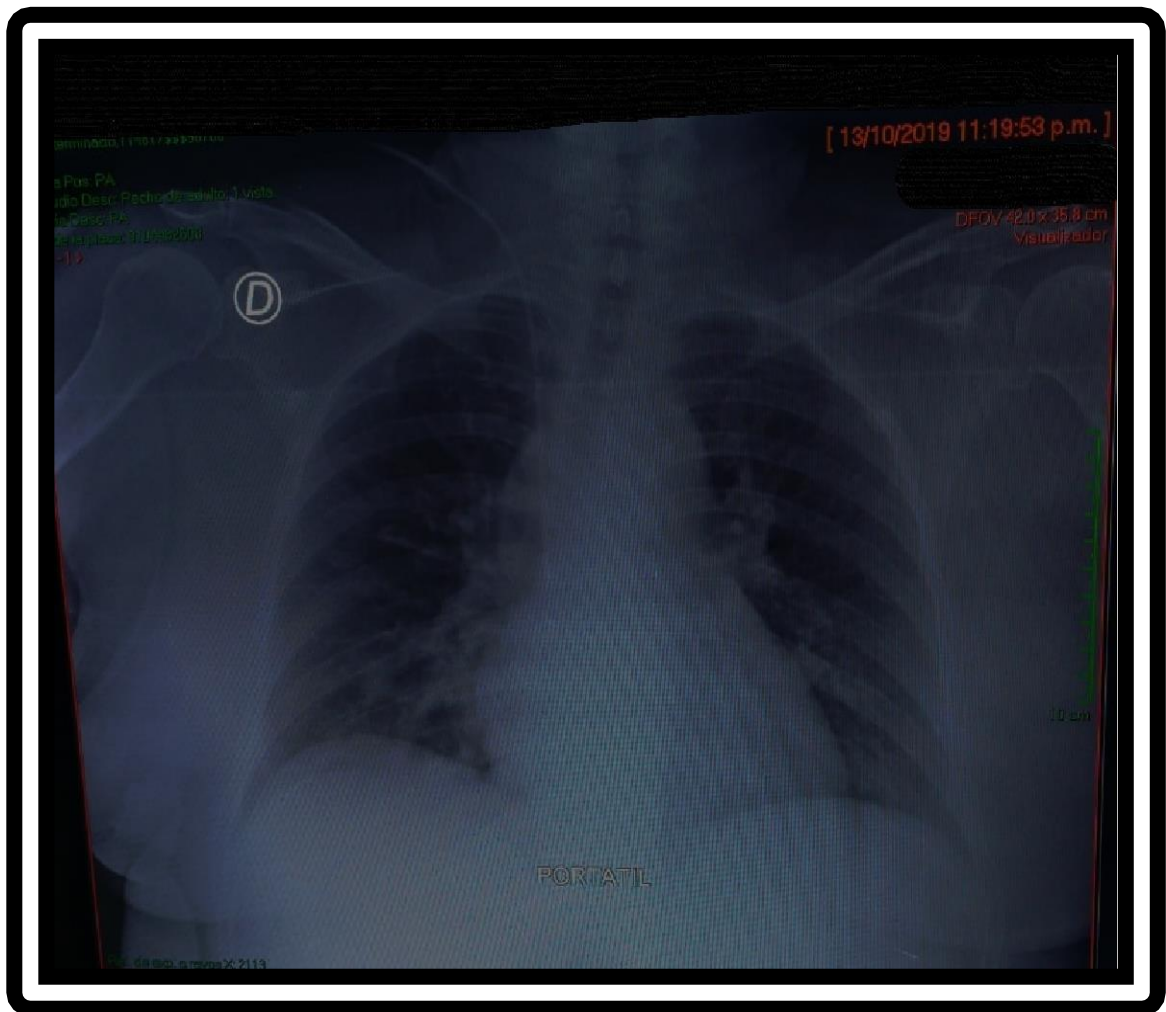




## COLOCACIÓN DE SONDA FOLEY



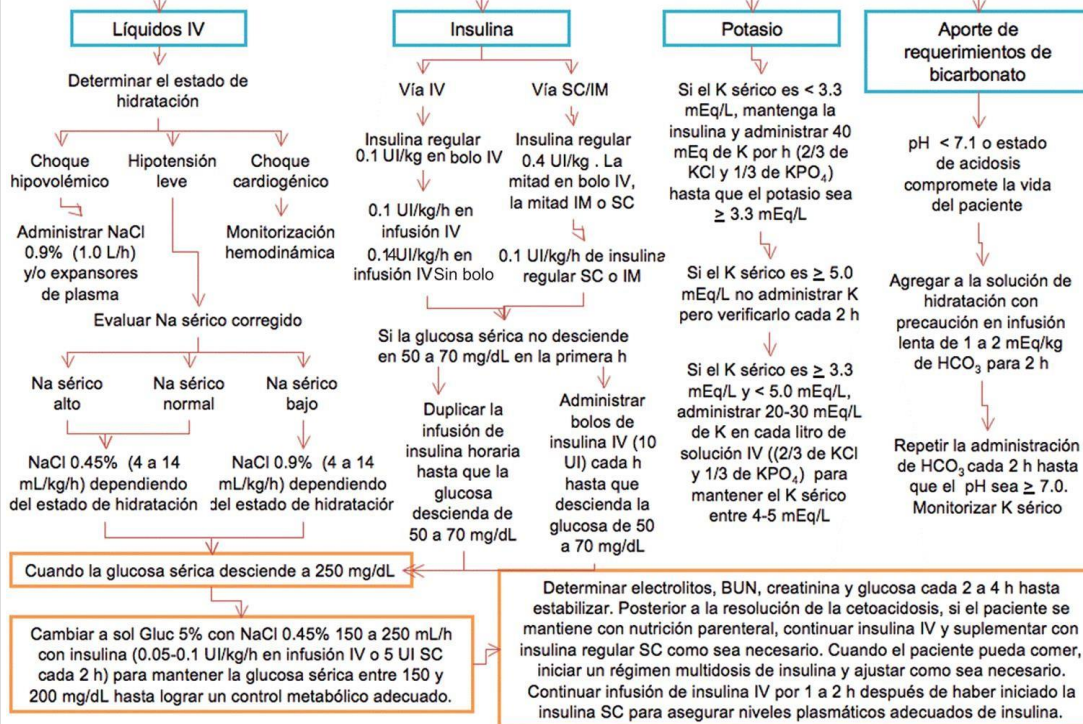
# RADIOGRAFÍA DE TORAX



# ALGORITMO DE CETOACIDOSIS DIABÉTICA

## MANEJO DEL PACIENTE ADULTO CON CETOACIDOSIS DIABÉTICA

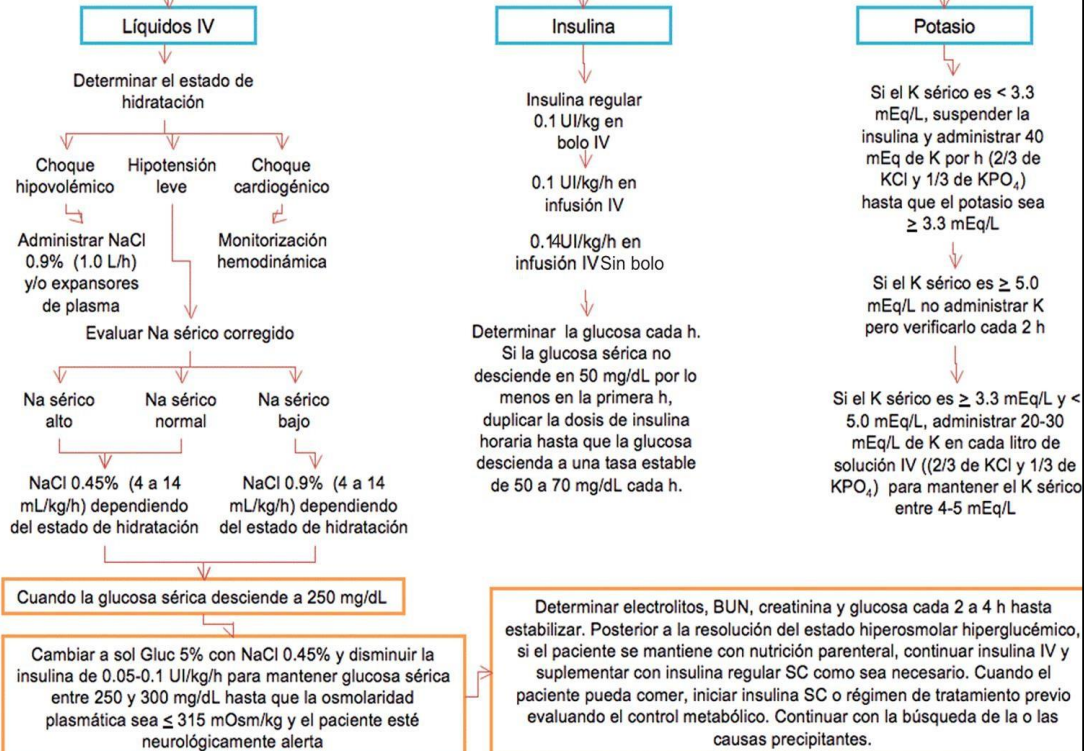
Evaluación inicial completa. Iniciar líquidos IV: 1.0 L de NaCl 0.9% por hora inicialmente (15-20 mL/kg/h)



# ALGORITMO ESTADO HIPEROSMOLAR

## MANEJO DEL PACIENTE ADULTO CON ESTADO HIPEROSMOLAR HIPERGLUCÉMICO

Evaluación inicial completa. Iniciar líquidos IV: 1.0 L de NaCl 0.9% por hora inicialmente



Autorización para la elaboración del PAE del Hospital Sergio Bernales.



PERU

Ministerio  
de Salud

Viceministerio de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional Sergio E. Bernales

**MEMORANDO N° 594 - OF-ADEI-HNSEB-2019**

A : Srta. ELIZABETH KAREN ALBITES ARBILDO

ASUNTO : Autorización para aplicar Instrumento de Tesis

FECHA : Comas, 19 de noviembre de 2019

Mediante el presente me dirijo a usted, para comunicarle que esta jefatura luego de revisar su trabajo de investigación titulado: **“ATENCIÓN DE ENFERMERÍA APLICADO EN PACIENTE ADULTO CON CETOACIDOSIS DIABÉTICA, EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES 2019”**; se le brinda la autorización para la aplicación del Instrumento de Investigación.

Es todo cuanto comunico a usted según lo solicitado.

Atentamente

HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

MG. EPIFANTO SANCHEZ GARAVITO  
CMP. 18663 RNE. 9074 R.M. 0041  
JEFE DE LA OF. DE APOYO A LA DOCENCIA  
E INVESTIGACIÓN

Cc.  
• Archivo  
ESG//ABC