

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



TESIS:

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y
LABORATORIALES DE PACIENTES CON COMPLICACIONES
AGUDAS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 MAYORES DE 18 AÑOS
DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNÁNUE
DE TACNA DURANTE EL PERIODO ENERO- DICIEMBRE DEL AÑO
2018**

Para optar el título profesional de **MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR: BRYAN NESTOR CHALLO MARCA
ASESOR: AUGUSTO ANTEZANA ROMÁN**

**TACNA – PERÚ
2019**

CONTENIDO

RESUMEN.....	
pág. 01	
ABSTRACT.....	pág
. 02	
INTRODUCCIÓN.....	pág
. 03	
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1 Fundamentación del problema.....	pág.
04	
1.2 Formulación del problema.....	
pág. 05	
1.3 Objetivos de la investigación.....	pág.
05	
1.3.1 objetivo	
general.....	pág. 05
1.3.2 objetivos	
específicos.....	pág. 06
1.4 Justificación.....	
pág. 07	
1.5 Definición	de
términos.....	pág. 09
CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	pág.
12	
2.1.1 Antecedentes nacionales.....	
pág. 12	
2.1.2	Antecedentes
internacionales.....	pág. 13
2.2	Marco
teórico.....	pág. 18

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1

Hipótesis.....pág.

33

3.2 Operacionalización de las variables.....

pág. 33

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1

Diseño.....pág.

37

4.2 Ámbito de estudio.....

pág. 37

4.3 Población y muestra.....

pág. 37

4.3.1 criterios de inclusión.....

pág. 38

4.3.2 criterios de exclusión.....

pág. 38

4.2 instrumentos de recolección de datos.....

pág. 38

CAPÍTULO V:

RESULTADOS.....pá

g. 39

DISCUSION.....

pág. 52

CONCLUSIONES.....p

ág. 57

RECOMENDACIONES.....

pág. 58

BIBLIOGRAFIA.....	pá
g. 59	
ANEXOS.....	p
ág. 62	

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo principal identificar las características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de los pacientes con complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 en mayores de 18 años, en el servicio de Emergencia del hospital Hipólito Unánue de Tacna durante el año 2018. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo de un total de 437 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus de los cuales 30 presentaron complicaciones agudas y fueron seleccionados para este estudio. **Resultados:** El 63,33 % presentaron cetoacidosis diabética, 26,67 % presentaron hipoglicemia y el 10% ingresaron por estado hiperosmolar no cetósico. Las manifestaciones clínicas más frecuentes en los casos de cetoacidosis diabética fueron náuseas, vómitos, poliuria, polidipsia; en estado hiperosmolar presentaron dolor abdominal, signos de deshidratación, alteración de conciencia, disminución de estado de alerta; en los casos de hipoglicemia presentaron pérdida de conciencia, diaforesis, confusión, astenia, y cefalea. La glicemia de ingreso en los casos de hipoglicemia fue en promedio 56,12 mg/dL, en los casos de cetoacidosis diabética fue 421 mg/dL y en los casos de estado hiperosmolar no cetósico de 767 mg/dL. **Conclusiones:** La complicación aguda de la diabetes mellitus tipo 2 más frecuente fue la cetoacidosis diabética, la cual fue más frecuente en varones y en rango de edad de 30 a 39 años. La estancia en emergencia en los casos de hipoglicemia fue menor a 24 horas en la mayoría de casos, en los casos de cetoacidosis diabética y estado hiperosmolar no cetósico fue de 24 a 72 horas. **Recomendaciones:** Realizar estudios prospectivos a futuro sobre complicaciones hiperglicémicas e hipoglicemias de diabetes mellitus de manera independiente. **Palabras clave:** diabetes mellitus, cetoacidosis diabética, hipoglicemia, estado hiperosmolar no cetósico.

ABSTRACT

The main objective of this study is to identify the epidemiological, clinical and laboratory characteristics of patients with acute complications of type 2 diabetes mellitus in patients older than 18 years of age, in the emergency service of Hipólito Unánue Hospital in Tacna during 2018. **Materials and methods:** A descriptive, cross-sectional and retrospective study of a total of 437 patients diagnosed with diabetes mellitus was performed, of which 30 had acute complications and were selected for this study. **Results:** 63.33% presented diabetic ketoacidosis, 26.67% presented hypoglycemia and 10% entered by non-ketotic hyperosmolar state. The most frequent clinical manifestations in cases of diabetic ketoacidosis were nausea, vomiting, polyuria, polydipsia; in the hyperosmolar state they presented abdominal pain, signs of dehydration, altered consciousness, decreased alertness; in the cases of hypoglycemia they presented loss of consciousness, diaphoresis, confusion, asthenia, and headache. The glycemia of admission in the cases of hypoglycemia was on average 56.12 mg / dL, in the cases of diabetic ketoacidosis it was 421 mg / dL and in the cases of non-ketosal hyperosmolar state of 767 mg / dL. **Conclusions:** The most frequent acute complication of diabetes mellitus type 2 was diabetic ketoacidosis, which was more frequent in males and in the age range of 30 to 39 years. The stay in emergency in cases of hypoglycemia was less than 24 hours in most cases, in cases of diabetic ketoacidosis and non-ketosis hyperosmolar state was 24 to 72 hours. **Recommendations:** Perform future prospective studies on hyperglycemic complications and hypoglycemia of diabetes mellitus independently.

Key words: diabetes mellitus, diabetic ketoacidosis, hypoglycemia, hyperosmolar non-ketotic state.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus en la actualidad es una de las enfermedades crónicas de mayor morbilidad y mortalidad, se encuentra asociada a diversos factores de riesgo siendo su patogénesis compleja. Esta patología se caracteriza por “estados de hiperglucemia debido a un déficit en la secreción o en el mecanismo de acción de la insulina”. (1)

Constituye un problema de salud pública cuya incidencia y prevalencia va en aumento con el transcurrir de los años, y según la Organización Mundial de la Salud (OMS) “se estima que en 2030 su prevalencia en América Latina habrá aumentado en 250%” (2)

La diabetes mellitus produce diversas complicaciones tanto agudas como crónicas. La cetoacidosis diabética, el estado hiperosmolar no cetósico y la hipoglucemia son las complicaciones agudas metabólicas más graves de la diabetes mellitus. (3)

El paciente con diagnóstico de diabetes mellitus ingresa comúnmente al servicio de emergencia por múltiples causas, siendo las complicaciones agudas antes mencionadas las más importantes y de mayor impacto en el paciente, por lo cual el presente trabajo busca dar a conocer las situaciones de ingreso a emergencia de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, así como las características epidemiológicas y laboratoriales durante la estancia en el servicio de emergencia.

1. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del Problema

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad endocrino-metabólica de etiología compleja, que se caracteriza por hiperglucemia debida a una deficiente secreción o acción de la insulina. (1) La Federación internacional de diabetes (IDF) estimó que en el año 2017 había 425 millones de adultos entre 20-79 años con diabetes mellitus en todo el mundo. Si no se detiene este aumento, para 2045 habrá 693 millones de personas viviendo con la enfermedad.(4)

Las complicaciones que pueden presentar los pacientes con diabetes mellitus y potenciales causas de hospitalización se pueden clasificadas como agudas y crónicas. Las complicaciones agudas, por lo general, son más graves y siempre llevan al paciente a requerir los servicios de urgencia y, en la mayoría, necesidad de estancia hospitalaria prolongada. (5)

La frecuencia de cetoacidosis diabética ha incrementado en un 30% durante la última década, registrándose solo en Estados Unidos más de 140.000 hospitalizaciones por año a causa de ésta. La tasa de admisión hospitalaria por estado hiperosmolar no cetósico es más baja que por cetoacidosis diabética, registrando menos del 1% de todas las hospitalizaciones relacionadas con diabetes mellitus. El diagnóstico y manejo oportuno de estos pacientes mejora los resultados clínicos y la sobrevida. (6)

De no controlarse adecuadamente, cualquiera de los eventos ya mencionados puede acabar generando complicaciones que afectan a distintas partes del organismo, lo que resulta en hospitalizaciones frecuentes y muerte prematura. Las personas con diabetes corren un mayor riesgo de desarrollar una serie de graves problemas de salud potencialmente letales, aumentando los costes de la atención sanitaria y disminuyendo la calidad de vida. (4)

1.2 Formulación del Problema

¿Cuáles son las características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de los pacientes con complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 en mayores de 18 años del servicio de Emergencia del hospital Hipólito Unánue de Tacna durante el periodo de enero- diciembre del año 2018?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Identificar las características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de los pacientes con complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 mayores de 18 años del servicio de Emergencia del hospital Hipólito Unánue de Tacna durante el periodo de enero- diciembre del año 2018.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de las complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 en mayores de 18 años del servicio de Emergencia del hospital Hipólito Unánue de

Tacna durante el periodo de enero- diciembre del año 2018.

- Identificar las características epidemiológicas de los pacientes con complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 en mayores de 18 años del servicio de Emergencia del hospital Hipólito Unánue de Tacna durante el periodo de enero- diciembre del año 2018.
- Identificar las características clínicas de los pacientes con complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 en mayores de 18 años del servicio de Emergencia del hospital Hipólito Unánue de Tacna durante el periodo de enero- diciembre del año 2018.
- Precisar las características laboratoriales de los pacientes con complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 mayores de 18 años del servicio de Emergencia del hospital Hipólito Unánue de Tacna durante el periodo de enero- diciembre del año 2018.
- Conocer la medicación habitual recibida antes de su ingreso de los pacientes con complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 mayores de 18 años en el servicio de Emergencia del hospital Hipólito Unánue de Tacna durante el periodo de enero- diciembre del año 2018.

1.4. Justificación

La diabetes mellitus tipo 2 es una de las enfermedades con mayor impacto socio sanitario, dada su elevada prevalencia, su morbilidad por complicaciones y la alta mortalidad del proceso que afectan a la salud y el bienestar social de las personas que la padecen. (7)

Las complicaciones que pueden presentar los pacientes con diabetes mellitus y potenciales causas de hospitalización se pueden clasificar como agudas y crónicas. Las complicaciones agudas, por lo general, son más graves y siempre llevan al paciente a requerir los servicios de urgencia y, en la mayoría, necesidad de estancia hospitalaria prolongada. (5)

El paciente diabético que ingresa en el servicio de emergencia requiere de mayor atención y cuidados, por lo tanto, se debe tener conocimiento de los datos clínicos y laboratoriales, así como las causas de ingreso más frecuente por complicaciones de la diabetes mellitus, mediante la elaboración de una buena historia clínica y anamnesis dirigida hacia la enfermedad del paciente, para así disminuir la estancia hospitalaria, costos de atención y ofrecer un tratamiento médico individualizado.

Las complicaciones de la diabetes mellitus pueden llegar a ser potencialmente letales si no se hace un diagnóstico oportuno y temprano, produciendo complicaciones más severas a largo plazo. Es importante reconocer las complicaciones agudas de la diabetes mellitus y sus principales desencadenantes, como ciertas patologías

concurrentes, como las infecciones, o también por un tratamiento irregular o por abandono del mismo.

Con el fin de identificar las complicaciones agudas más frecuentes de la diabetes mellitus tipo 2, que llevan al paciente a acudir al hospital, se busca conocer las características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de estos pacientes para así identificar a la población en riesgo y conocer sus manifestaciones clínicas más importantes a manera de ofrecer una educación preventiva a la población.

Definición de términos

Diabetes Mellitus: Grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultante de defectos en la secreción o en la acción de la insulina o de ambos mecanismos. (7)

Diabetes Mellitus Tipo 2: Subclase de diabetes mellitus que se caracteriza inicialmente por la resistencia a la insulina e hiperinsulinismo y en ocasiones por intolerancia a la glucosa, hiperglicemia y diabetes evidente. La diabetes mellitus tipo 2 ya no se considera una enfermedad exclusiva de los adultos. Los pacientes raramente desarrollan cetosis, pero a menudo presentan obesidad. Criterios diagnósticos para diabetes ADA 2019:

- Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (sin haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
- Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.
- Hemoglobina glicosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT (The Diabetes Control and Complications Trial)
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucemia con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL. (8)

Glucosa: D-Glucosa. Una fuente primaria de energía para los organismos vivientes. Se presenta en estado natural y se halla

en estado libre en las frutas y otras partes de las plantas. Se usa terapéuticamente en la reposición de fluidos y nutrientes. (9)

Hiperglucemia: Cuando los niveles de glucemia superan el límite normal, incluye la glucemia de ayuno alterada y la intolerancia a la glucosa. Valores mayores a 100 mg/dL en ayuno y valor mayor a 140 mg/dL luego de tolerancia oral. (10)

Hipoglucemia: Condición que se caracteriza por niveles bajos de glucosa en la sangre, en el caso de la diabetes el concepto de hipoglucemia se ha modificado estableciéndose como cifra diagnóstica valores menores de 70 mg/dL. (6)

Cetoacidosis Diabética: es la complicación aguda o emergencia hiperglucémica más frecuente de la DM que puede darse como resultado de la resistencia periférica a la insulina o de la deficiencia parcial o absoluta de esta, estando asociada comúnmente a condiciones clínicas desencadenantes. Se caracteriza por la presencia de hiperglucemia, anión gap elevado, acidosis metabólica y cetonemia o cetonuria. Los criterios bioquímicos actuales que se tienen en cuenta para su diagnóstico son: hiperglucemia (glucosa en sangre > 250 mg/dl), pH venoso < 7.3 o bicarbonato < 15 mEq/L. (6)

Estado Hiperglucémico Hiperosmolar no Cetósico: Complicación grave de la diabetes mellitus tipo 2. Se caracteriza por hiperglucemia extrema, deshidratación, hiperosmolaridad sérica y alteración de la conciencia, conduciendo a coma en ausencia de cetosis y acidosis. Criterios diagnósticos: glucosa plasmática >600 mg/dL, pH>7.3, bicarbonato >15 mEq/L, Osmolaridad plasmática > 320. (6)

Hemoglobina Glucosilada: Componentes secundarios de la hemoglobina de los eritrocitos humanos designados A1a, A1b, y A1c, siendo esta ultima la más importante. La concentración de hemoglobina A glucosilada representa el índice más confiable de la media de la glucosa sanguínea durante un largo período de tiempo. Valor normal: menor a 5.6 % en personas sin patología diabética y menor de 7% en personas con diabetes mellitus. (9)

Insulina: es una hormona polipeptídica formada por 51 aminoácidos, producida y secretada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, interviene en el aprovechamiento metabólico de los nutrientes, sobre todo con el anabolismo de los glúcidos. (9)

Estancia hospitalaria: tiempo durante el cual el paciente se encuentra bajo atención médica, desde el ingreso al hospital hasta el alta médica o retiro del paciente del nosocomio.

Estancia en emergencia: tiempo durante el cual el paciente se encuentra bajo atención médica en el servicio de emergencia, desde su ingreso hasta el retiro del paciente del servicio.

Glicemia de ingreso: nivel de glucosa en sangre, la cual se mide inmediatamente al ingreso del paciente al hospital.

Glicemia de control: Nivel de glucosa en sangre, la cual se mide dentro de las primeras 24 horas después de la glicemia de ingreso del paciente.

2. CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes nacionales:

Frisancho C. Características clínicas y epidemiológicas de las complicaciones agudas de diabetes mellitus en el servicio de medicina del hospital Hipólito Unánue de Tacna - MINSA del año 2006-2010. Tacna 2016. (11) Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional de un total de 458 pacientes diabéticos hospitalizados. Resultados: 62 pacientes (13.53%) sufrieron complicaciones agudas, la más frecuente fue la hipoglicemia (59.67%) y en segundo lugar la cetoacidosis diabética (40.32%). No se encontraron casos de estado hiperosmolar no cetósico por no contar con pacientes que tuvieran los criterios de inclusión para este trabajo. Los pacientes que hicieron hipoglicemia fueron mayores de 50 años (91.89%) y de género femenino (70.27%), mientras que los que tuvieron cetoacidosis diabética fueron menores de 50 años (80%) y de género masculino (72%). Según el grado de instrucción el 46.78% tuvieron baja escolaridad. Las características clínicas principales de la hipoglicemia fueron: alteraciones de conciencia, diaforesis, palidez y debilidad; y de la cetoacidosis diabética fueron: polidipsia, signos de deshidratación, poliuria, taquicardia y debilidad. El factor desencadenante principal en la hipoglicemia fueron las infecciones (62.16%), insuficiencia renal crónica (51.35%), exceso en la ingestión de hipoglucemiantes (35.13%). En la cetoacidosis diabética el incumplimiento de tratamiento fue la principal causa desencadenante (64%), infecciones (60%) y transgresiones dietéticas (48%). El tiempo de estancia hospitalaria para hipoglicemia fue en promedio de 3

a 6 días y para cetoacidosis diabética de 7 a 13 días. La tasa de mortalidad para hipoglicemia fue de 10.81% y para la cetoacidosis diabética fue de 8%. Conclusiones: no hubo casos de estado hiperosmolar no cetósico en este trabajo, la hipoglicemia fue la complicación aguda más frecuente, a predominio de población con diabetes mellitus tipo 2, adulta mayor y de baja escolaridad. En la cetoacidosis los pacientes son más jóvenes y predominio de género masculino. El principal desencadenante fueron las infecciones.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Castro S, Cimé O y colaboradores. Características clínico-epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus. México 2005. (12) Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional. El universo estuvo conformado por 877 pacientes diabéticos que ingresaron al área de urgencias del Hospital Regional General Benito Juárez García (Mérida, Yucatán), del 1 de enero al 31 de diciembre del 2003, por manifestar alguna de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus. Resultados: noventa y tres (34%) pacientes tuvieron complicaciones agudas. La más frecuente fue la hipoglucemia, que se observó en 82 pacientes (29.60%); seis (2.1%) experimentaron estado hiperosmolar no cetósico y cinco (1.8%), cetoacidosis diabética. Conclusiones: el espectro de complicaciones agudas de la diabetes mellitus en este grupo de pacientes muestra mayor frecuencia de hipoglucemia, que es la complicación en la que más podría incidirse a fin de prevenirla. Los factores sociales, culturales, educacionales, entre otros, podrían favorecer su aparición, además de los ya señalados. El estado hiperosmolar no cetósico y la cetoacidosis diabética

tuvieron baja frecuencia y el espectro clínico inicial no difiere de lo reportado en otras series de pacientes.

Rivera M. y Tovar H. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con descompensaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el Hospital de San José, Bogotá, Colombia 2010-2013. (13) Se realizó un estudio con el objetivo de describir las características demográficas y clínicas de los pacientes con diabetes mellitus 2 hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna en el Hospital de San José, en el periodo comprendido entre octubre de 2010 y agosto de 2013 con descompensaciones agudas. Resultados: De un total de 470 pacientes, 45 presentaban cetoacidosis (9,5%), 19 presentaron estado hiperosmolar (4%), y 45 presentaron hipoglucemia (9,5%), mientras que el 76% no estaba descompensado a su ingreso. El tiempo de evolución de la enfermedad fue de 9,7 años para cetoacidosis, y para estado hiperosmolar e hipoglucemia aproximadamente 13 años. Solo el 57% tenía acceso a automonitoreo. La edad promedio de los pacientes con cetoacidosis fue de 57.7 años y más frecuente en varones (51%), en estado hiperosmolar la edad media fue de 17.4 años y más frecuente en mujeres (52.6%), por último en hipoglicemia la edad media fue 72.7 años y más frecuente en mujeres (64%) Conclusión: La implementación de programas óptimos que se basen en un mejor control metabólico y tratamiento individualizado según cada caso, la educación del paciente, el automonitoreo y un equipo multidisciplinario, pueden para disminuir la presencia de descompensaciones agudas, la mortalidad, cuando se presenta, disminuye si se trata la causa de su precipitación además del manejo oportuno y correcto de las mismas.

Sanz M, y colaboradores. Estudio descriptivo de las complicaciones agudas diabéticas atendidas en un servicio de urgencias hospitalario. España 2017. (14) Se realizó un estudio descriptivo transversal retrospectivo, en un servicio de urgencias hospitalario de un hospital universitario de tercer nivel asistencial de los pacientes diagnosticados de hiperglucemias e hipoglucemias durante el año 2012. Se incluyeron 237 pacientes con una edad media de 61 (± 26) años. El 52% fueron varones y un 48% mujeres. El 86,5% presentaba diabetes: el 74% tipo 2 y el 26% tipo 1. Las hiperglucemias supusieron un 72%. Las causas de descompensación más frecuentes fueron el mal control en los diabéticos tipo 1 (41,2%) y las infecciones en los diabéticos tipo 2 (51,5%). Las hipoglucemias supusieron el 28%, producidas principalmente por mal control metabólico (50%). La estancia media fue menor que en las hiperglucemias. Los diagnósticos al alta fueron: 31,6% descompensación diabética, 28,3% con hipoglucemia, 20,7% con hiperglucemia aislada, 10% cetoacidosis diabética, 8% estado hiperosmolar no cetósico, 1,3% debut diabético. Los pacientes diabéticos tipo 2 tuvieron más ingresos que los tipos 1. Como conclusión los diabéticos tipo 2 suponen una mayor frecuentación, mayor índice de ingresos y una estancia media mayor que los tipos 1.

Domínguez M, y colaboradores. Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán. México 2013. (15) Con el objetivo de identificar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes ingresados por complicaciones agudas de la diabetes mellitus al servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán de México, se realizó un estudio prospectivo, transversal,

descriptivo y observacional. El universo estuvo conformado por 1417 pacientes diabéticos que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán del 1 de julio de 2010 al 31 de junio del 2011. Como resultados, cien pacientes (7% del total) ingresaron con diagnóstico de complicaciones agudas de diabetes. La más frecuente fue la hipoglucemia, que se observó en 48% de los pacientes. En menor cantidad, 33% con cetoacidosis diabética, 17% con estado hiperosmolar y 2% con acidosis láctica. Presentando principalmente manifestaciones neurológicas y digestivas, la mayoría de ellos provenientes de nivel socioeconómico bajo. Como conclusiones: La identificación oportuna de las características clínicas de las complicaciones agudas de la diabetes nos permite brindar atención rápida y eficaz, con lo que se evita mayor gravedad. Los factores sociales, culturales o educacionales pueden favorecer su aparición por lo que la educación para la salud será esencial en materia de prevención.

Ponce C. y Vallejo G. Perfil clínico y análisis de la evolución de los pacientes con complicaciones agudas de la diabetes mellitus en el hospital escuela enero 2000- octubre 2001. Honduras 2002. (16) Se realizó un estudio prospectivo, analítico en pacientes con complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus, en el Hospital Escuela, enero 2000 a octubre 2001. Resultados: Del total de pacientes ingresados el 71% fueron femeninas, 73% menores de 60 años, 63% procedieron del Distrito Central 58% tuvieron sobrepeso u obesidad, 56% alteraciones cardíacas, 71% compromiso respiratorio, 48% deterioro neurológico, 75% estuvieron infectados, siendo ésta la primera causa de descompensación. El 35% tenían Cetoacidosis y el 65% Estado Hiperosmolar con una osmolaridad de 316 y 355 mosm/l,

glicemia 506 y 660 mg/dl, pH arterial de 6.958 y 7.280 respectivamente. La mortalidad fue de 11 y 30% en Cetoacidosis y Estado Hiperosmolar y la causa de muerte más frecuente fue el Shock Séptico. Las características de ingreso asociadas a mortalidad con significación estadística fueron: Estado neurológico ($p=0.023$), glasgow < 7.35 ($p= 0.017$). De los pacientes egresados no vinieron a Consulta Externa el 53%; de los que se presentaron a control 33% no trajeron glicemia. El control glicémico fue adecuado únicamente en el 23% de los pacientes, representando un 7.5% del total de pacientes egresados. Conclusión: Las características de ingreso en los pacientes diabéticos correlacionadas con altas tasas de mortalidad son: 1) Afección del estado neurológico, 2) Glasgow < 12 , 3) Causa de descompensación infecciosa y 4) Un pH arterial < 7.35 . El adecuado control metabólico post egreso es bajo, siendo fundamental la creación de un programa de atención integral al paciente diabético, que permita disminuir sus hospitalizaciones, prevenir complicaciones y mejorar su calidad de vida.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Definición de Diabetes mellitus

La denominación de diabetes mellitus (DM) comprende un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultante de defectos en la secreción o en la acción de la insulina o de ambos mecanismos. (7)

En el mundo occidental la prevalencia de DM conocida oscila entre el 1-3% de la población, así se estima en un 2-4% la prevalencia de los casos sin diagnosticar, lo que hace concluir a varios autores que el número de casos sin diagnosticar es similar al de los conocidos, la prevalencia aumenta significativamente con la edad y alcanza cifras del 20% por encima de los 80 años. La incidencia anual de DM tipo 2 varía entre 25 y 150 casos nuevos por 100.000/habitantes y año. Se prevé que estas cifras de prevalencia e incidencia aumenten en los próximos años por circunstancias relacionadas con el progresivo envejecimiento de la población, el incremento de las tasas de obesidad, seguimiento de dietas no saludables, vida sedentaria y la progresiva urbanización e industrialización. (7)

La etiopatogenia de la DM tipo 2 no está totalmente aclarada y no puede ponerse en relación con un solo mecanismo patogénico. Está en discusión los defectos bioquímicos moleculares primarios que la desencadenan. Se considera que ocurren dos procesos: por un lado, un aumento de la resistencia a la insulina de las células diana del tejido muscular, adiposo o hepático y, por otro, el fallo de la célula beta pancreática, que intenta compensar esta resistencia de los tejidos a la acción insulínica aumentando la secreción de insulina por el páncreas. Deficiencias en la secreción de insulina y defectos en su acción

coexisten con frecuencia en el mismo paciente, y es difícil dilucidar cuál de estas anormalidades es la causa primaria de la hiperglucemia.(7)

En el Perú 3 de cada 100 personas de 15 y más años reportan tener diabetes. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), informó que, a nivel nacional, en el año 2017, el 3,3% de la población de 15 y más años de edad informó que fue diagnosticada con diabetes mellitus por un médico alguna vez en su vida; este porcentaje se incrementó en 0,4 puntos porcentuales con respecto al 2016. (17) Por otro lado, según la Dirección General de Epidemiología, la diabetes mellitus es la sexta causa de carga de enfermedad en el país y la primera en personas de 45 a 59 años de edad. (18)

2.2.2 Secreción y mecanismo de acción de la insulina

La Insulina es sintetizada y secretada en el páncreas por las células Beta de los islotes de Langerhans los que se identifican fácilmente por reaccionar con menor intensidad a la tinción de hematoxilina–eosina que el tejido exocrino que lo rodea. Existen, junto con las células Beta otros tipos celulares importantes a considerar: Las células Alfa que producen Glucagon, las células Delta producen Somatostatina y las células PP que producen polipéptido pancreático. (19)

Existe una constante interacción entre las células de los islotes, así, por ejemplo, el Glucagon estimula la secreción de Insulina y la Somatostatina inhibe la secreción de ambos. La inervación parasimpática del nervio vago estimula la liberación de insulina y la rama simpática adrenérgica inhibe la secreción de la insulina estimulando la de glucagón. (19)

La glucosa es el mayor estímulo para la liberación de Insulina por la célula Beta, la que normalmente es secretada siguiendo un patrón bifásico caracterizado por una fase inicial aguda, seguida por una fase sostenida, hecho importante a resaltar, ya que uno de aspectos a considerar en la diabetes mellitus es la pérdida temprana de este pico de liberación aguda y uno de los enfoques del tratamiento está orientado a restituirlo. El mecanismo por el cual la glucosa estimula la liberación de la insulina requiere de la entrada inicial de glucosa en la célula a través de un transportador que está asociado a la glucocinasa que fosforila la glucosa y constituye el sensor esencial para que se libere insulina.

2.2.3 Clasificación de la diabetes mellitus

2.2.3.1 Diabetes mellitus tipo 1

Esta forma de DM corresponde a la entidad anteriormente denominada diabetes mellitus insulino dependiente o juvenil. En la clasificación actual la DM1 se subdivide en dos subtipos, a saber, la DM1 A o autoinmune y DM1 B o idiopática.

Diabetes mellitus tipo 1A: Aproximadamente uno de cada 10 pacientes con diabetes presenta este tipo de DM. En nuestro país se diagnostican alrededor de 10 nuevos casos por 100.000 habitantes al año. Cabe señalar que, aunque el pico de nuevos casos se produce entre los 10-12 años, la mitad de los mismos se diagnostican en pacientes mayores de 15 años. Nos encontramos frente a una enfermedad inmunoinflamatoria crónica en la que existe

una destrucción selectiva de las células β del páncreas mediada por linfocitos T activados. Hoy día, este tipo de DM se conoce como DM tipo LADA (Latent Autoimmune Diabetes of the Adult).

Diabetes mellitus tipo 1B o idiopática: Como entidad de reciente descripción se conoce poco de su etiología, evolución y pronóstico. Como contraposición a la DM1 A, describe a aquellos pacientes con insulinopenia inicial, tendencia a la cetosis o cetoacidosis, en los que no se encuentran datos de autoinmunidad ni haplotipos HLA de predisposición. (20)

2.2.3.2 Diabetes mellitus tipo 2

En este caso, esta forma de DM corresponde a lo que anteriormente se denominaba diabetes mellitus no insulinodependiente o del adulto (por encima de los 40 años). El carácter no insulinodependiente de la enfermedad únicamente hacía referencia al tratamiento requerido a lo largo de la historia natural de la enfermedad, con la consiguiente confusión. En nuestros días sabemos, además, que cada vez son más frecuentes los casos de DM2 diagnosticados en jóvenes, adolescentes y niños. La presentación clínica de la DM2 puede ser muy diversa. Podemos diagnosticar una DM2 en una analítica de rutina o de cribado de la enfermedad. Puede presentarse con la sintomatología típica de la hiperglucemia. Pero, desafortunadamente, en una gran parte de los casos el diagnóstico ha pasado desapercibido durante años ante la ausencia de sintomatología acompañante y ante su tórpida evolución, y en el momento de reconocer por primera vez

la enfermedad son ya evidentes las lesiones propias de algunas complicaciones crónicas de la enfermedad. (20)

2.2.3.4 Diabetes gestacional

Por diabetes gestacional (DG) se entiende toda aquella alteración del metabolismo hidrocarbonado que se diagnostica por vez primera durante el embarazo. Los criterios para su diagnóstico han variado a lo largo de los últimos años y aún hoy día existen diversas recomendaciones al uso. El grupo español de diabetes y embarazo adoptó en el año 2000 unos criterios parecidos a los promulgados por la ADA. Estos criterios establecen la realización de una prueba de cribado (test de O'Sullivan con 50 g de glucosa e independientemente de la presencia o ausencia de período de ayuno previo), que consiste en la valoración de la glucemia al administrar 50 g de glucosa por vía oral. La prueba es positiva cuando la glucemia plasmática es ≥ 140 mg/dl. Esta prueba debe realizarse de manera universal a toda gestante en el segundo trimestre (24-28 semanas) y en el primero si existen factores de riesgo, como historia de macrosomía fetal, polihidramnios, historia familiar de DM, DG previa, tolerancia disminuida de glucosa, obesidad o en mujeres con edad ≥ 35 años.(20)

2.2.4 Diagnóstico

La diabetes puede ser diagnosticada con base en los niveles de glucosa en plasma, ya sea a través de una prueba rápida de glucosa en plasma o de una prueba de glucosa en plasma 2 horas después de haber recibido 75 gramos de glucosa vía oral o con una prueba de hemoglobina glicosilada (A1C).

Criterios diagnósticos para diabetes ADA 2019

- Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
- Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.
- Hemoglobina glicosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT (The Diabetes Control and Complications Trial).
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL. (8)

El National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) indica que un punto de corte de A1C $\geq 6.5\%$ detecta un tercio más de pacientes con diabetes sin diagnosticar que una prueba de glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL. Es importante tomar en cuenta la edad, raza/etnia y la presencia de anemia o de alguna hemoglobinopatía cuando se usa la A1C para diagnosticar diabetes. Los estudios epidemiológicos muestran, hasta el momento, que la A1C es solo útil para adultos, sin embargo, sigue en discusión si debe seguir siendo el mismo punto de corte tanto para adultos como adolescentes y niños.

Confirmación del diagnóstico: A no ser que el diagnóstico sea del todo claro (por ejemplo: paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia y una glucosa aleatoria ≥ 200 mg/dL) será necesaria una segunda prueba de confirmación. Se recomienda que se realice la misma prueba para confirmar el diagnóstico. Por ejemplo: si un paciente tiene en una primera prueba una A1C de 7.0% y en una segunda prueba una A1C de 6.8% el diagnóstico de diabetes está confirmado. Si dos pruebas diferentes (A1C y glucosa aleatoria) se encuentran por arriba

del punto de corte el diagnóstico de diabetes está confirmado. Si el paciente tiene resultados discordantes en dos pruebas diferentes, el resultado que se encuentre por arriba del punto de corte deberá ser repetido. Por ejemplo: si un paciente tiene dos pruebas de A1C $\geq 6.5\%$ pero una glucosa aleatoria $< 126\text{mg/dL}$, este paciente deberá ser considerado diabético. Pacientes que muestran resultados de laboratorio en el límite deberán ser evaluados de forma estrecha y se deberá repetir la prueba en los siguientes 3 a 6 meses. (8)

Pacientes con riesgo elevado para diabetes (prediabetes): A continuación, presentamos los criterios para evaluar a pacientes asintomáticos con alto riesgo de desarrollar diabetes (prediabetes).

1. Pacientes adultos con un índice de masa corporal $\geq 25\text{ kg/m}^2$ o $\geq 23\text{ kg/m}^2$ en asiáticos y con factores de riesgo adicionales:
 - a. Inactividad física.
 - b. Familiar de primer grado con diabetes.
 - c. Raza/etnia de alto riesgo (afroamericanos, latinos, nativos americanos, asiáticos, isleños del pacífico)
 - d. Mujeres que han concebido recién nacidos con un peso $> 4\text{ kg}$ o fueron diagnosticadas con diabetes gestacional.
 - e. Hipertensión ($\geq 140/90\text{ mmHg}$ o en tratamiento para hipertensión).
 - f. HDL $< 35\text{ mg/dL}$ y/o triglicéridos $> 250\text{ mg/dL}$.
 - g. Mujeres con síndrome de ovario poliquístico.
 - h. HbA1c $\geq 5.7\%$
 - i. Otras condiciones asociadas con resistencia a la insulina (obesidad, acantosis nigricans)
 - j. Historia de enfermedad cardiovascular
2. Para todos los pacientes la evaluación deberá iniciar a los 45 años.
3. Si las pruebas son normales, deberá ser reevaluado al menos cada 3 años. (8)

2.2.5 Complicaciones

2.2.5.1 Complicaciones agudas

Las complicaciones agudas de la diabetes que nos podemos encontrar en urgencias son:

2.2.5.1.1 Cetoacidosis diabética (CAD):

Entidad clínica producida por un déficit absoluto o relativo de insulina y un exceso de hormonas contrarreguladoras (cortisol, catecolaminas, hormona del crecimiento y glucagón). Suele aparecer en situaciones con déficit absoluto de insulina (más frecuente en DM tipo I, en jóvenes ya diagnosticados). (21)

En los Estados Unidos y otros países desarrollados, las causas precipitantes más frecuentes son la mala adherencia a la terapia con insulina, las infecciones y la diabetes mellitus recientemente diagnosticada. Por el contrario, las infecciones y el escaso acceso a la atención son las causas precipitantes más prevalentes en los países en desarrollo. Los fármacos que afectan al metabolismo de los carbohidratos, como los corticosteroides, los simpaticomiméticos y los antipsicóticos atípicos, también podrían precipitar el desarrollo de Cetoacidosis diabética. (22)

Los pacientes con Cetoacidosis diabética generalmente se presentan dentro de horas a días de desarrollar poliuria, polidipsia y pérdida de peso. En el 40-75% de los casos se detectan náuseas, vómitos y dolor abdominal. El examen físico revela signos de deshidratación, cambios en el estado

mental, hipotermia y el olor de la acetona en el aliento del paciente. Se observa un patrón respiratorio profundo (respiraciones de Kussmaul) entre los pacientes con acidosis metabólica severa. (22)

La confirmación de un aumento de la producción de cuerpos cetónicos se realiza utilizando la reacción de nitroprusiato o la medición directa de β -hidroxibutirato. La reacción de nitroprusiato proporciona una estimación semicuantitativa de los niveles de acetoacetato y acetona en el plasma u orina, pero no detecta la presencia de β -hidroxibutirato, que es el cuerpo cetónico predominante entre los pacientes con CAD. Aunque es más costosa que la evaluación de los cuerpos cetónicos urinarios, la opción directa para diagnosticar la cetoacidosis (≥ 3 mmol / l) es la medición directa del β -hidroxibutirato, ya sea a través de un servicio de laboratorio o mediante el uso de un medidor de punto de atención. Así como para seguir la respuesta del paciente al tratamiento.(22)

La CAD es una de las complicaciones más peligrosas de la DM, las tasas de mortalidad varían del 2 al 40%, dependiendo de la región (20). La tasa de mortalidad por CAD en Estados Unidos, Canadá y el Reino Unido es de 0,15% a 0,31%, cifra que es mucho mayor en los países de ingresos medios y bajos. Los pacientes con DM-1 son más susceptibles a presentar CAD, pero los pacientes con DM-2 también tienen riesgo de desarrollarla debido al estrés o descompensaciones metabólicas agudas como infecciones, cirugía, trauma entre otras. (6)

Los criterios bioquímicos para el diagnóstico de CAD incluyen: nivel de glucosa plasmática ($>250\text{mg/dL}$), pH arterial o venoso (<7.30), niveles séricos de bicarbonato ($<15\text{ mEq/L}$), cetonuria o cetonemia, niveles plasmáticos de B-hidroxibutarato y anión gap; con estos criterios es posible clasificar la CAD en leve, moderada y severa. Ante la sospecha de CAD se debe realizar análisis de laboratorios tales como glucometría, electrolitos (incluyendo potasio, sodio, calcio, fósforo y magnesio), perfil renal con nitrógeno ureico en sangre (BUN) y creatinina sérica, gasometría para valorar acidosis, pCO_2 , bicarbonato, uroanálisis, hemograma (teniendo en cuenta que la leucocitosis puede deberse al estrés por la CAD pero si persiste la elevación de los leucocitos o ante signos asociados de infección, se debe considerar el diagnóstico de esta y tomar muestras para cultivos pertinentes) y radiografía de tórax. También es importante realizar el cálculo de la osmolaridad plasmática

2.2.5.1.2 Estado hiperosmolar no cetósico (EHHNC):

El EHHNC se produce en los pacientes que tienen cierta reserva insulínica, lo cual evita tanto la formación de cuerpos cetónicos por el hígado producida cuando existe déficit total de insulina, como la acidosis secundaria. Por este motivo es más frecuente en DM tipo II.

Los síntomas incluyen náuseas, vómitos, sed, poliuria y, menos frecuentemente, calambres en miembros inferiores y dolor abdominal, que puede confundirse con un cuadro de abdomen agudo. En un 10% de casos existe alteración del nivel de conciencia. Su inicio puede ser brusco (horas) o gradual (días o semanas). Se debe investigar la posible

causa desencadenante que, en orden de frecuencia, puede ser, infección; uso inadecuado de insulina u omisión de la dosis; diabetes de reciente diagnóstico o como debut; situaciones de estrés (infarto agudo de miocardio, cirugía, traumatismo, accidente cerebrovascular, shock, etc. (21)

El EHHNC es la manifestación inicial de la diabetes mellitus en el 7-17% de los pacientes; Sin embargo, esta complicación es más frecuentemente reportada en el contexto de la diabetes mellitus previamente diagnosticada. La infección es la principal causa precipitante en el 30-60% de los pacientes con EHHNC, seguida por la omisión de insulina u otros medicamentos antidiabéticos y la presencia de enfermedades concomitantes, como eventos cerebrovasculares, infarto de miocardio y trauma. (22)

Los criterios diagnósticos para Estado hiperosmolar no cetósico incluyen un nivel de glucosa en plasma >600mg/dL, una osmolalidad sérica efectiva > 320 mmol / kg y la ausencia de acidosis metabólica apreciable y cetonemia. En contraste con la fórmula original utilizada para estimar la osmolalidad sérica total ($2 [Na] + [Glucosa] / 18 + [BUN] / 2,8$, donde [Glucosa] y [BUN] se miden en mg / dl), algunos informes y consenso ($2 [medida de Na + en mEq / l] + [glucosa en mmol]$), no tomando urea en consideración, ya que se distribuye por igual en todos los compartimentos del cuerpo y su acumulación no induce una osmosis a través de las membranas celulares. Los síntomas de la encefalopatía están generalmente presentes cuando los niveles séricos de sodio exceden 160 mmol / l y cuando la osmolalidad efectiva calculada es > 320 mmol / kg.(22)

Si bien la frecuencia del EHHNC es menor a la de la CAD, la tasa de mortalidad es 10 veces mayor acercándose al 20%, y se explica por el mayor promedio de edad de los pacientes, que oscila entre 55 y 70 años. En Estados Unidos para el año 2009 la mortalidad disminuyó a la mitad en comparación a las tres décadas anteriores. (6)

2.2.5.1.3 Hipoglucemia.

Las guías de práctica clínica de la Sociedad Americana de Endocrinología definen la hipoglucemia como un síndrome dado por la presentación de la tríada descrita por Whipple la cual consiste en: Síntomas, signos o ambos sugestivos de hipoglucemia, los cuales pueden derivar de la afección al sistema nervioso central, una concentración de glucosa plasmática baja y la resolución de los síntomas o signos después de que la concentración de glucosa plasmática aumenta. En sentido estricto, se habla de una concentración de glucosa plasmática menor de 55 mg/dl en pacientes no diabéticos, aunque se sabe que ante valores inferiores a 68 mg/dl se empiezan a activar los mecanismos neurovegetativos. En el caso de la diabetes el concepto de hipoglucemia se ha modificado estableciéndose como cifra diagnóstica valores menores de 70 mg/dl. (6)

Es la complicación más frecuente del tratamiento farmacológico de la diabetes. La causa más frecuente de hipoglucemia por exceso de insulina es la producida por antidiabéticos orales (más frecuente las sulfonilureas) e insulina exógena, seguida de la discutible hipoglucemia

reactiva y los casos de hiperinsulinismo endógeno por tumores. (25)

En cuanto a la clasificación de los episodios se puede encontrar:

-Grave, precisa la ayuda de una tercera persona para su resolución. Se suele acompañar de sintomatología neuroglucopénica y glucemia < 70 mg/dl

-Asintomática, No se acompaña de síntomas típicos, aunque se evidencia glucemia < 70 mg/dl;

-Sintomática y probable, síntomas típicos sin determinación de glucemia plasmática

-Relativa, síntomas típicos con glucemia > 70 mg/dl (en pacientes con mal control crónico).

También encontramos la hipoglucemia bioquímica, muy frecuente e inevitable cuando se persigue un control glucémico estricto, suele ocurrir con mayor frecuencia antes de la comida/cena y hacia las tres de la madrugada, pero no causa daño cerebral. (6)

La hipoglucemia severa se define como el nivel de glucosa sérica que se encuentra por debajo de 40 mg/dL, aunque el adjetivo “severo” a veces es restringido a hipoglucemia que se presenta con convulsiones o coma. Se sabe que esta forma de presentación genera una amenaza potencial para la vida y el diagnóstico de coma hipoglucémico debe ser considerado en todo paciente inconsciente. Cuando no se reconoce y no se trata apropiadamente, las secuelas de este trastorno son significativas pudiendo instaurarse un déficit neurológico permanente o llegar a la muerte. (6)

Los síntomas neurogénicos o autonómicos son consecuencia de los cambios fisiológicos causados por la descarga simpático-adrenal puesta en marcha por la hipoglucemia. Unos síntomas están mediados por las catecolaminas como las palpitaciones, temblor, ansiedad o excitación, y otros por la acetilcolina como la sudoración, sensación de hambre y parestesias. Los síntomas neuroglucopénicos están directamente relacionados con la privación de glucosa al sistema nervioso central, son fácilmente observables y pueden derivar en lesiones irreversibles. Se puede encontrar cefalea, fatiga o laxitud, trastornos de la conducta, letargo, trastornos cognitivos, alteración del comportamiento, visión borrosa, diplopía, alucinaciones o amnesia, y con descensos glucémicos más acusados pueden aparecer convulsiones y pérdida de la conciencia que pueden evolucionar en coma y muerte si no se corrige el déficit de glucosa apropiadamente. Adicionalmente, se ha señalado el desarrollo de hipotermia o fiebre posthipoglucémica tras la instauración de un cuadro neuroglucopénico. Los signos que acompañan a la hipoglucemia, palidez y diaforesis, están relacionados con la vasoconstricción cutánea adrenérgica y con la activación colinérgica de las glándulas sudoríparas. La frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica se hallan ligeramente elevadas y aunque las manifestaciones clínicas de los cuadros hipoglucémicos pueden ser variables de un sujeto a otro, el patrón sintomático suele ser el mismo. (6)

Un estudio que analizó datos de dos grandes encuestas nacionales encontró que la hipoglucemia representaba más de 97.000 visitas a la sala de emergencia cada año, un tercio de las cuales requirió hospitalización. La insulino terapia y los

secretagogos de insulina se identificaron como los medicamentos más frecuentemente asociados con la hipoglucemia. Las sulfonilureas y la insulina se informaron como los agentes más frecuentemente asociados con los ingresos de urgencias, especialmente entre los pacientes mayores de 80 años. Este subgrupo tenía cinco veces más probabilidades de requerir hospitalización que los pacientes menores de 80 años. (22)

En el ámbito hospitalario, puede ocurrir hipoglucemia entre pacientes con o sin antecedentes de diabetes mellitus, así como entre aquellos que están o no recibiendo terapias hipoglucemiantes. La hipoglucemia espontánea se ha definido como acontecimientos que ocurren en ausencia de cualquier terapia de reducción de la glucosa. Esta complicación puede observarse entre los pacientes con demencia, enfermedad grave, sepsis, enfermedad renal terminal, cáncer o enfermedad hepática y sirve como un indicador de la gravedad de la enfermedad y el riesgo de mortalidad. (22)

3. CAPÍTULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1 Hipótesis

Al tratarse de un estudio observacional no se considera hipótesis alguna

3.2 Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIAS	ESCALA DE MEDICIÓN
Sexo	Determinación del sexo biológicamente	Masculino Femenino	nominal
Edad	Años cumplidos	18 a 29 años 30 a 39 años 40 a 49 años 50 a 59 años 60 a más	Intervalo
Lugar de nacimiento	Ciudad de nacimiento	Tacna Moquegua Arequipa Puno Otros	cualitativa
Distrito de procedencia	Distrito de residencia actual	Tacna Gregorio Albarracín Lanchipa Ciudad nueva Alto de la alianza Pocollay Otros	cualitativa
Grado de Instrucción	Ultimo año de estudios	Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Superior completa Superior incompleta No refiere en historia clínica	cualitativa

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIAS	ESCALA DE MEDICIÓN
Tiempo de enfermedad	Tiempo desde la aparición de los síntomas hasta el día del ingreso al servicio de emergencia	Menos de un día De 2 a 7 días Más de 7 días	cuantitativa
Tiempo de estancia en emergencia para hipoglicemia	Tiempo que estuvo en el servicio de emergencia	Menos a 24 horas De 24 a 72 horas	cuantitativa
Tiempo de estancia en emergencia para cetoacidosis diabética	Tiempo que estuvo en el servicio de emergencia	Menos a 24 horas De 24 a 72 horas Más de 72 horas	cuantitativa
Tiempo de estancia en emergencia para estado hiperosmolar no cetósico	Tiempo que estuvo en el servicio de emergencia	Menos a 24 horas De 24 a 72 horas Más de 72 horas	cuantitativa
Destino posterior del paciente	Destino del paciente posterior a la atención en emergencia	Alta médica Hospitalización en Medicina Retiro voluntario Defunción	cualitativa
Estancia hospitalaria para hipoglicemia	Tiempo que estuvo bajo atención médica en el hospital.	Un día 2 a 7 días 8 a 14 días	cuantitativa
Estancia hospitalaria para cetoacidosis diabética	Tiempo que estuvo bajo atención médica en el hospital.	Un día 2 a 7 días 8 a 14 días 15 a 21 días Más de 21 días	cuantitativa
Estancia hospitalaria para estado hiperosmolar no cetósico	Tiempo que estuvo bajo atención médica en el hospital.	Un día 2 a 7 días 8 a 14 días 15 a 21 días Más de 21 días	cuantitativa

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIAS	ESCALA DE MEDICIÓN
Motivos de ingreso a emergencia	Causas de ingreso a emergencia	Hipoglicemia Cetoacidosis diabética Estado hiperosmolar no cetósico	cualitativa
Características clínicas de hipoglicemia	Signos y síntomas de hipoglicemia	Neuroglucopénicos Autonómicos Otros	Cualitativa
Características clínicas de cetoacidosis diabética	Signos y síntomas de cetoacidosis diabética	Nauseas Vómitos Poliuria Polidipsia Dolor abdominal Debilidad Astenia Disnea Signos de deshidratación Pérdida de peso Cefalea Agitación Taquicardia Alteración de conciencia Respiración de kussmaul Tos productiva Escalofríos	Cualitativa
Características clínicas de estado hiperosmolar no cetósico	Signos y síntomas de estado hiperosmolar no cetósico	Dolor abdominal Signos de deshidratación Alteración de conciencia Disminución de estado de alerta Debilidad Disnea Astenia Disartria	Cualitativa
Glicemia al ingreso	Valor de glucosa en sangre inmediatamente al ingreso del paciente a emergencia	Menos de 70 mg/dL 71 a 180 mg/dL 181 a 300 mg/dL 301 a 600 mg/dL Más de 600 mg/dL	cuantitativa

Glicemia de control	Valor de glucosa en sangre dentro de las primeras 24 horas de la glucosa de ingreso	Menos de 70 mg/dL 71 a 180 mg/dL 181 a 300 mg/dL 301 a 600 mg/dL Más de 600 mg/dL	cuantitativa
Cuerpos cetónicos en orina	Presencia de cuerpos cetónicos en orina	Si No	cualitativa
Aga y electrolitos	Valor de pH y electrolitos	pH Sodio Potasio	cuantitativa
Medicación habitual	Medicación del paciente antes del ingreso a emergencia	Metformina Sulfonilurea Metformina + Sulfonilurea Insulina No recibe tratamiento	cualitativa

4.- CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Diseño de la investigación:

Estudio descriptivo, específica propiedades, características y perfiles de personas o grupos sometidos a análisis, en este caso se analizó las características epidemiológicas y laboratoriales de un grupo de pacientes.

Estudio transversal, analiza en un momento determinado a distintos grupos de sujetos, en este caso se analizó durante el periodo de enero- diciembre del año 2018 las características epidemiológicas y laboratoriales de los pacientes mayores de 18 años con complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de emergencia.

Estudio retrospectivo, registra la información según van ocurriendo los acontecimientos, en este caso se estudió durante el periodo de enero- diciembre del año 2018.

4.2 Ámbito de estudio:

Pacientes con complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 mayores de 18 años en el servicio de emergencia del hospital Hipólito Unánue Tacna durante el periodo de enero- diciembre del año 2018.

4.3 Población y muestra:

La población está formada por los pacientes que presentaron complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 y fueron admitidos en el servicio de emergencia del Hospital Hipólito Unánue Tacna durante el periodo de enero- diciembre del año 2018.

4.3.1 Criterios de inclusión

- Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 confirmado clínica y laboratorialmente.
- Pacientes con complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2: hipoglucemia, cetoacidosis diabética y estado hiperosmolar no cetósico.

4.3.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1.
- Pacientes con diabetes gestacional.
- Pacientes menores de 18 años.

4.2 Instrumentos de recolección de datos

El instrumento a utilizar en el presente proyecto será una ficha de recolección de datos, la cual fue validada mediante juicio de expertos, la cual está conformada teniendo en cuenta características epidemiológicas y laboratoriales de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus tipo 2. Se recolectaron 437 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, de los cuales 30 presentaron complicaciones agudas, cumpliendo con los criterios de inclusión antes mencionados.

5.- CAPITULO V: RESULTADOS

TABLA Nro. 01

**DISTRIBUCIÓN POR CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS EN
PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL
HIPÓLITO UNÁNUE DE TACNA AÑO - 2018**

Factores Sociodemográficos	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo		
Femenino	16	53.33
Masculino	14	46.67
Edad		
18 a 29 años	4	13.33
30 a 39 años	9	30.00
40 a 49 años	2	6.67
50 a 59 años	6	20.00
60 a más años	9	30.00
Lugar de nacimiento		
Tacna	15	50.00
Puno	12	40.00
Otros	3	10.00
Distrito de procedencia		
Tacna	12	40.00
Gregorio Albarracín Lanchipa	4	13.33
Ciudad Nueva	3	10.00
Alto de la Alianza	3	10.00
Pocollay	5	16.67
Otros	3	10.00
Grado de instrucción		
Primaria incompleta	4	13.33
Primaria completa	2	6.67
Secundaria incompleta	5	16.67
Secundaria completa	8	26.67
Superior completa	2	6.67
Superior incompleta	1	3.33
No refiere en historia clínica	8	26.67
Total	30	100.00

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad	19	81	48.47	19.048

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla Nro.01 se puede apreciar la distribución por características epidemiológicas, donde para el sexo el 53,33 % pertenecen al sexo femenino y el 46,67 % pertenecen al sexo masculino. En cuanto a la edad el 30 % presentan edades entre 30 a 39 años y 60 años a más respectivamente. La edad promedio corresponde a 48,47 ($\pm 19,04$) años, la edad mínima es 19 años, la máxima es 81 años. En cuanto al lugar de nacimiento el 50% nació en Tacna, el 40 % en Puno y finalmente el 10 % en otros lugares. En cuanto a distrito de procedencia el 40 % procede de Tacna. En cuanto a grado de instrucción el 26,67 % de los pacientes presentan grado de instrucción secundaria completa o no refiere en la historia clínica. Las características epidemiológicas por cada complicación aguda de diabetes mellitus se detalla en la tabla Nro. 06.

TABLA Nro. 02

**DISTRIBUCIÓN POR MOTIVO DE INGRESO EN PACIENTES CON
COMPLICACIONES AGUDAS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL
SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNÁNUE DE
TACNA AÑO - 2018**

Motivo de ingreso	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Hipoglicemia	8	26.67
Cetoacidosis diabética	19	63.33
Estado hiperosmolar no cetósico	3	10.00
Total	30	100.00

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la presente tabla se puede apreciar la distribución por motivo de ingreso donde el 63,33 % ingresa por cetoacidosis diabética, el 26,67 % ingresa por hipoglicemia y el 10 % ingresa por estado hiperosmolar no cetósico.

TABLA Nro. 03

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN SIGNOS Y SINTOMAS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON CETOACIDOSIS DIABÉTICA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNÁNUE DE TACNA AÑO - 2018

Signos y síntomas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Nauseas	15/19	78.9%
Vómitos	13/19	68.4%
Poliuria	9/19	47.4%
Polidipsia	9/19	47.4%
Dolor abdominal	9/19	47.4%
Debilidad	9/19	47.4%
Astenia	7/19	36.8%
Disnea	7/19	36.8%
Signos de deshidratación	6/19	31.6%
Pérdida de peso	5/19	26.3%
Cefalea	5/19	26.3%
Agitación	4/19	21.1%
Taquicardia	3/19	15.8%
Alteración de conciencia	3/19	15.8%
Respiración de kussmaul	3/19	15.8%
Tos productiva	3/19	15.8%
Escalofríos	2/19	10.5%
Alza térmica	1/19	5.3%
Mareos	1/19	5.3%
Dolor torácico	1/19	5.3%
Aliento cetósico	0/19	0.0%

En la presente tabla se puede apreciar la distribución de frecuencia según signos y síntomas más frecuentes de cetoacidosis diabética, donde el 78.9% refiere presentar nauseas, el 68.4% refiere vómitos, el 47.4% refiere presentar poliuria o polidipsia o dolor abdominal o debilidad, el 36.8% refiere presentar astenia o disnea, el 31.6% presenta signos de deshidratación, el 26.3% refiere pérdida de peso o cefalea, el 21.1% refiere agitación, el 15.8% refiere presentar taquicardia o alteración de conciencia o respiración de kussmaul o tos productiva, el 10.5% refiere presentar escalofríos, 5.3% refiere presentar alza térmica o mareos o dolor torácico, ningún paciente presentó aliento cetósico.

TABLA Nro. 04

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN SIGNOS Y SINTOMAS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON ESTADO HIPEROSMOLAR NO CETÓSICO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNÁNUE DE TACNA AÑO - 2018

Signos y síntomas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Dolor abdominal	2/3	66.7%
Signos de deshidratación	2/3	66.7%
Alteración de conciencia	2/3	66.7%
Disminución de estado de alerta	2/3	66.7%
Debilidad	2/3	66.7%
Disnea	1/3	33.3%
Astenia	1/3	33.3%
Disartria	1/3	33.3%

En la presente tabla se puede apreciar la distribución de frecuencia según signos y síntomas más frecuentes de estado hiperosmolar no cetósico, donde el 66.7% presentó dolor abdominal o signos de deshidratación o alteración de conciencia o disminución de estado de alerta o debilidad, el 33.3% presentó disnea o astenia o disartria.

TABLA Nro. 05

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN SIGNOS Y SINTOMAS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON HIPOGLICEMIA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNÁNUE DE TACNA AÑO - 2018

Signos y síntomas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Neuroglucopénicos		
Pérdida de conciencia	5/8	62.5%
Confusión	3/8	37.5%
Astenia	2/8	25.0%
Cefalea	2/8	25.0%
Visión borrosa	1/8	12.5%
Mareos	0/8	0.0%
Autonómicos		
Diaforesis	3/8	37.5%
Debilidad	2/8	25.0%
Escalofríos	1/8	12.5%
Palpitaciones	0/8	0.0%
Otros		
Pérdida de apetito	1/8	12.5%
Dolor abdominal	1/8	12.5%

En la presente tabla se puede apreciar la distribución de frecuencia según signos y síntomas más frecuentes de hipoglicemia, donde el 62.5% refiere pérdida de conciencia, el 37.5% refiere confusión o diaforesis, el 25.0% refiere astenia o cefalea o debilidad, el 12.5% refiere visión borrosa o escalofríos o pérdida de peso o dolor abdominal.

TABLA Nro. 06

**DISTRIBUCIÓN POR MOTIVO DE INGRESO SEGÚN
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS EN PACIENTES CON
COMPLICACIONES AGUDAS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL
SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNÁNUE DE
TACNA AÑO - 2018**

Características epidemiológicas	Motivo de ingreso						Total		Asociación
	Hipoglicemia		Cetoacidosis diabética		Estado hiperosmolar no cetósico		n	%	Chi cuadrado
	n	%	n	%	n	%			Valor p
Sexo									
Femenino	5	62.50	9	47.37	2	66.67	16	53.33	Chi2 =0.756
Masculino	3	37.50	10	52.63	1	33.33	14	46.67	Valor p =0.685
Edad									
18 a 29 años	0	.00	4	21.05	0	.00	4	13.33	
30 a 39 años	0	.00	8	42.11	1	33.33	9	30.00	Chi2 =18.143
40 a 49 años	1	12.50	1	5.26	0	.00	2	6.67	Valor p =0.020
50 a 59 años	1	12.50	5	26.32	0	.00	6	20.00	
60 a más años	6	75.00	1	5.26	2	66.67	9	30.00	
Lugar de nacimiento									
Tacna	7	87.50	8	42.11	0	.00	15	50.00	Chi2 =9.957
Puno	1	12.50	8	42.11	3	100.00	12	40.00	Valor p =0.041
Otros	0	.00	3	15.79	0	.00	3	10.00	
Total	8	100.00	19	100.00	3	100.00	30	100.00	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Variables	Hipoglicemia	Cetoacidosis diabética	Estado hiperosmolar no cetósico
Promedio de edad	63.9 años	39.6 años	63.3 años

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla Nro. 06 se puede apreciar la distribución por características epidemiológicas, donde por motivo de ingreso y del total de pacientes con hipoglicemia el 62,50 % corresponde al sexo femenino, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 52,63 % corresponde al sexo masculino y del total de pacientes que ingresan por estado hiperosmolar no cetósico el 66,67 % corresponden al sexo femenino.

En cuanto a la edad, del total de pacientes con hipoglicemia el 75,00 % corresponde a la edad de 60 años a más, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 42,11 % corresponde a las edades entre 30 a 39 años, del total de pacientes que ingresan por estado hiperosmolar no cetósico el 66,67 % tienen de 60 años a más.

En cuanto a lugar de nacimiento del total de pacientes con hipoglicemia el 87,50 % nació en Tacna, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 42,11 % nació en Tacna o Puno y del total de pacientes que ingresan por estado hiperosmolar no cetósico el 100% nació en Puno.

TABLA Nro. 07

**DISTRIBUCIÓN POR MOTIVO DE INGRESO SEGÚN CARACTERÍSTICAS
LABORATORIALES EN PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL
HOSPITAL HIPÓLITO UNÁNUE DE TACNA AÑO - 2018**

Características Laboratoriales	Motivo de ingreso						Total		Asociación
	Hipoglicemia		Cetoacidosis diabética		Estado hiperosmolar no cetósico		n	%	Chi cuadrado
	n	%	n	%	n	%			Valor p
Glicemia Ingreso									
Menos de 70 mg/dL	8	100.00	0	.00	0	.00	8	26.67	
71 a 100 mg/dL	0	.00	0	.00	0	.00	0	00.00	Chi2 =60.000
181 a 300 mg/dL	0	.00	3	15.79	0	.00	3	10.00	Valor p <0.001
301 a 600 mg/dL	0	.00	16	84.21	0	.00	16	53.33	
Más de 600 mg/dL	0	.00	0	.00	3	100.00	3	10.00	
Glicemia Control (24 h)									
Menos de 70 mg/dL	2	25.0	0	.00	0	.00	2	6.67	
71 a 100 mg/dL	1	12.50	0	.00	0	.00	1	3.33	
101 a 180 mg/dL	4	50.00	1	5.26	1	33.33	6	20.00	Chi2 =30.134
181 a 300 mg/dL	1	12.50	9	47.37	0	.00	10	33.33	Valor p =0.001
301 a 600 mg/dL	0	.00	9	47.37	1	33.33	10	33.33	
Más de 600 mg/dL	0	.00	0	.00	1	33.33	1	3.33	
Cuerpos cetónicos en orina									
Si	0	.00	8	42.11	0	.00	8	26.67	Chi2 =6.316
No	8	100.00	11	57.89	3	100.00	22	73.33	Valor p =0.043
Total	8	100.00	19	100.00	3	100.00	30	100.00	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Variables	Hipoglicemia	Cetoacidosis diabética	Estado hiperosmolar no cetósico
Promedio de glicemia de ingreso	56,12 mg/dL	421 mg/dL	767 mg/dL
Promedio de glicemia de control (24 h.)	120,75 mg/dL	297 mg/dL	437,33 mg/dL

Fuente: Ficha de recolección de datos

Variabes	Cetoacidosis diabética	Estado hiperosmolar no cetósico
Promedio de pH	7,12	7,22
Promedio de sodio	141,57	162
Promedio de potasio	4,12	3,71

En la tabla Nro. 07 se puede apreciar la distribución por características laboratoriales, donde del total de pacientes con hipoglicemia el 100 % tiene glicemia ingreso menor a 70 mg/dL, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 84,21 % tiene glicemia de ingreso entre 301 a 600 mg/dL, del total de pacientes con estado hiperosmolar no cetósico el 100 % presenta glicemia de ingreso más de 600 mg%.

En cuanto a glicemia de control, del total de pacientes con hipoglicemia el 50 % tiene glicemia de control entre 101 a 180 mg/dL, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 47,37 % tiene glicemia control entre 181 a 300 mg/dL ó entre 301 a 600 mg/dL, del total de pacientes que ingresan por estado hiperosmolar no cetósico el 33,33 % presenta glicemia control entre 101 a 180 mg/dL ó entre 181 a 300 mg/dL ó más de 600 mg/dL.

En cuanto a cuerpos cetónicos en orina, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 57,89 % no presenta cuerpos cetónicos en orina, al no ser identificados en la muestra tomada, considerando tomar otros exámenes laboratoriales para medición de cetonas en sangre.

En cuanto al valor de pH, el promedio para los pacientes con cetoacidosis diabética fue 7,12 y para estado hiperosmolar no cetósico fue 7,22. En cuanto al valor de sodio, el promedio para los pacientes con cetoacidosis diabética fue 141,57 y para estado hiperosmolar no cetósico fue 162. En cuanto al valor de potasio, el promedio para los pacientes con cetoacidosis diabética fue 4,12 y para estado hiperosmolar no cetósico fue 3,71.

TABLA Nro. 08

**DISTRIBUCIÓN POR MOTIVO DE INGRESO SEGÚN
CARACTERÍSTICAS DE INGRESO A EMERGENCIA EN PACIENTES
CON COMPLICACIONES AGUDAS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2
EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNÁNUE DE TACNA AÑO - 2018**

Características clínicas	Motivo de ingreso						Total		Asociación
	Hipoglicemia		Cetoacidosis diabética		Estado hiperosmolar no cetósico		n	%	Chi cuadrado
	n	%	n	%	n	%			Valor p
Tiempo de enfermedad									
Menos de un día	6	75.00	7	36.84	0	.00	13	43.33	Chi2 =7.708
2 a 7 días	2	25.00	9	47.37	3	100.00	14	46.67	Valor p =0.103
Más de 7 días	0	.00	3	15.79	0	.00	3	10.00	
Estancia en emergencia									
Menos de 24 horas	5	62.50	2	10.53	0	.00	7	23.33	
De 24 a 72 horas	3	37.50	9	47.37	2	66.67	14	46.67	Chi2 =11.037
Más de 72 horas	0	.00	8	42.11	1	33.33	9	30.00	Valor p =0.026
Destino posterior del paciente									
Alta medica	7	87.50	5	26.32	0	.00	12	40.00	
Hospitalización en medicina	1	12.50	12	63.16	3	100.00	16	53.33	Chi2 =13.526
Retiro voluntario	0	.00	1	5.26	0	.00	1	3.33	Valor p =0.035
Defunción	0	.00	1	5.26	0	.00	1	3.33	
Estancia hospitalaria									
Un día	5	62.50	2	10.53	0	.00	7	23.33	
2 a 7 días	3	37.50	8	42.11	1	33.33	12	40.00	Chi2 =7.840
8 a 14 días	0	.00	4	21.05	1	33.33	5	16.67	Valor p =0.005
15 a 21 días	0	.00	3	15.79	0	.00	3	10.00	
Más de 21 días	0	.00	2	10.53	1	33.33	3	10.00	
Total	8	100.00	19	100.00	3	100.00	30	100.00	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Variables	Hipoglicemia	Cetoacidosis diabética	Estado hiperosmolar no cetósico
Promedio de estancia hospitalaria	1.6 días	10.1 días	15.7 días

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla Nro. 08 se puede apreciar la distribución por características de ingreso a emergencia, donde del total de pacientes con hipoglicemia el 75% tiene tiempo de enfermedad menos de un día, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 47,37% presenta tiempo de enfermedad entre 2 a 7 días, del total de pacientes que ingresan por estado hiperosmolar no cetósico el 100 % presenta tiempo de enfermedad entre 2 a 7 días.

En cuanto a estancia en emergencia del total de pacientes con hipoglicemia el 62,50 % tiene menos de 24 horas en emergencia, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 47,37 % tiene de 24 a 72 horas, del total de pacientes que ingresan por estado hiperosmolar no cetósico el 66,67 % tiene estancia de 24 a 72 horas.

En cuanto a destino posterior del paciente de emergencia, del total de pacientes con hipoglicemia el 87,50 % es dado de alta del servicio de emergencia, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 63,16 % se hospitaliza en medicina, del total de pacientes que ingresan por estado hiperosmolar no cetósico el 100 % se hospitaliza en medicina.

Finalmente, en estancia hospitalaria, de total de pacientes con hipoglicemia el 62,50 % tiene estancia hospitalaria de un día, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 42,11 % tiene estancia entre 2 a 7 días, del total de pacientes que ingresan por estado hiperosmolar no cetósico el 33,33 % tiene estancia hospitalaria entre 2 a 7 días u 8 a 14 días o más de 21 días.

TABLA Nro. 09

DISTRIBUCIÓN POR MOTIVO DE INGRESO SEGÚN MEDICACIÓN HABITUAL EN PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNÁNUE DE TACNA AÑO - 2018

Medicación habitual	Motivo de ingreso						Total	
	Hipoglicemia		Cetoacidosis diabética		Estado hiperosmolar no cetósico		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Metformina	0	.00	7	36.84	1	33.33	8	26.67
Sulfonilurea	1	12.50	1	5.26	0	.00	2	6.67
Metformina + sulfonilurea	5	62.50	1	5.26	0	.00	6	20.00
Insulina	2	25.00	4	21.05	0	.00	6	20.00
No recibe tratamiento	0	.00	6	31.58	2	66.67	8	26.67
Total	8	100.00	19	100.00	3	100.00	30	100.00

Fuente: Ficha de recolección de datos

Chi cuadrado = 18.289

Valor p = 0.019

En la presente tabla se puede apreciar la distribución por motivo de ingreso, según medicación habitual recibida antes del ingreso a emergencia, donde del total de pacientes con hipoglicemia el 62,50% usa medicación habitual Metformina + Sulfonilurea, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 36,84% usa medicación habitual sólo Metformina, del total de pacientes que ingresan por estado hiperosmolar no cetósico el 66,67 % no recibe medicación. Realizando la estadística chi cuadrado podemos apreciar que existe diferencia estadística significativa entre las complicaciones agudas y la medicación habitual que reciben. (Valor $p < 0,05$). No se obtiene datos de las historias clínicas, de si el tratamiento fue regular o irregular por parte de los pacientes.

DISCUSIÓN

En la distribución por características epidemiológicas (Tabla Nro. 01), se encontró respecto al sexo que el 53,33% pertenecen al sexo femenino. En cuanto a la edad el 30% presentan edades entre 30 a 39 años y 60 años a más respectivamente, habiendo un mayor porcentaje en edades extremas. La edad promedio corresponde a 48 (\pm 19) años, sin embargo, en el estudio realizado por SANZ M. ⁽¹⁴⁾ la edad promedio fue de 61 (\pm 26) años y el 52% fueron varones, siendo una población de edad más avanzada en comparación a nuestro estudio. En los demás estudios observados la mayoría fueron de sexo femenino presentando complicaciones agudas.

En cuanto al lugar de nacimiento el 50 % nació en Tacna, el 40% en Puno y finalmente el 10 % en otros lugares. En cuanto a distrito de procedencia el 40% procede de Tacna. En cuanto a grado de instrucción el 36,67 % de los pacientes presentan grado de instrucción de secundaria completa a más, y 36,67% presenta grado de instrucción menor de secundaria incompleta; mientras el 26,67% no refiere grado de instrucción según historia clínica, observando un porcentaje elevado de bajo grado de instrucción.

En la distribución por Motivo de ingreso (Tabla Nro. 02) donde el 63,33 % ingresa por Cetoacidosis Diabética, el 26,67 % ingresa por hipoglicemia y el 10 % ingresa por coma hiperosmolar no cetósico. Por lo tanto, observamos que la mayoría de pacientes ingresa por cetoacidosis diabética, en comparación al estudio realizado por DOMINGUEZ M. ⁽¹⁹⁾ donde la complicación aguda más frecuente fue la hipoglicemia en 48 % de los pacientes, similar a lo descrito en los estudios de CASTRO S. ⁽¹²⁾ SANZ M ⁽¹⁴⁾ y FRISANCHO C. ⁽¹¹⁾ donde la mayoría de los casos coincide con hipoglicemias. Sin embargo, en el estudio de RIVERA M. ⁽¹³⁾ la mayoría presentó por igual cetoacidosis diabética e hipoglicemia.

En la distribución por características clínicas por motivo de ingreso, los signos y síntomas más frecuentes de cetoacidosis diabética fueron (Tabla Nro. 03) náuseas, vómitos, poliuria, polidipsia, dolor abdominal y debilidad; mientras en el estudio de FRISANCHO C. ⁽¹¹⁾ los síntomas más frecuentes fueron: poliuria, polidipsia, signos de deshidratación, taquicardia y debilidad; en el estudio realizado por CASTRO S. ⁽¹²⁾ los síntomas más frecuentes fueron disminución de estado de alerta, respiración de kussmaul, astenia, náusea y taquicardia; en el estudio realizado por SANZ M. ⁽¹⁴⁾ los síntomas más frecuentes fueron vómitos, dolor abdominal, diarrea y deshidratación; en el estudio realizado por DOMINGUEZ M. ⁽¹⁵⁾ los síntomas más frecuentes fueron poliuria, polidipsia, polifagia, respiración de kussmaul y dolor abdominal.

Los signos de síntomas más frecuentes de estado hiperosmolar no cetósico fueron (Tabla Nro. 04) dolor abdominal, signos de deshidratación, alteración de conciencia, disminución de estado de alerta y debilidad; sin embargo, en el estudio realizado por CASTRO S. ⁽¹²⁾ los síntomas más frecuentes fueron taquicardia, disminución de estado de alerta, astenia, anorexia, náusea, hipotensión; en el estudio realizado por SANZ M. ⁽¹⁴⁾ los síntomas más frecuentes fueron vómitos, dolor abdominal, diarrea deshidratación; en el estudio realizado por DOMINGUEZ M. ⁽¹⁵⁾ los síntomas más frecuentes poliuria, polidipsia, polifagia, dolor abdominal.

Los signos y síntomas más frecuentes de hipoglicemia fueron (Tabla Nro. 05) pérdida de conciencia, diaforesis, confusión, astenia, cefalea y debilidad; mientras en el estudio realizado por FRISANCHO C. ⁽¹¹⁾ los síntomas más frecuentes fueron alteraciones de conciencia, diaforesis, palidez y debilidad; en el estudio de CASTRO S. ⁽¹²⁾ los síntomas más frecuentes fueron palidez, diaforesis, vértigo, debilidad, lenguaje incoherente; en el estudio realizado por SANZ M. ⁽¹⁴⁾ los síntomas más frecuentes fueron pérdida de conocimiento, mareo, alteración de comportamiento; en el estudio de DOMINGUEZ M. ⁽¹⁵⁾ los síntomas más

frecuentes fueron adrenérgicos, sensación de hambre, pérdida de estado de alerta.

En la distribución por características epidemiológicas (Tabla Nro.06) donde por motivo de ingreso y del total de pacientes con hipoglicemia el 62,50 % corresponde al sexo femenino, similar al estudio realizado por FRISANCHO C. ⁽¹¹⁾ y RIVERA M. ⁽¹³⁾ donde del total de pacientes con hipoglicemia la mayoría fue de sexo femenino. Por otro lado, en el presente estudio, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el 52,63% corresponde al sexo masculino, similar al estudio realizado por FRISANCHO C. ⁽¹¹⁾ y RIVERA M. ⁽¹³⁾ donde del total de pacientes con cetoacidosis diabética la mayoría fue de sexo masculino. Finalmente se encontró que, en el presente estudio del total de pacientes que ingresan por Estado hiperosmolar no cetósico el 66,67 % corresponden al sexo femenino, similar al estudio realizado por RIVERA M. ⁽¹³⁾ donde la mayoría corresponde a sexo femenino (52%). Realizando la estadística chi cuadrado podemos apreciar que no existe diferencia estadística significativa entre las complicaciones agudas y el sexo (Valor $p > 0,05$), pudiendo ser afectados ambos sexos con complicaciones agudas de diabetes mellitus.

Por otro lado, en cuanto a la edad del total de pacientes con hipoglicemia el 75% corresponde a la edad de 60 años a más, con una edad media de 63.9 años, sin embargo, en el estudio de FRISANCHO C. ⁽¹¹⁾ y RIVERA M. ⁽¹³⁾ la edad promedio corresponde a 50 y 72 años respectivamente. Por otro lado, en el presente estudio del total de pacientes con Cetoacidosis diabética el 42,11 % corresponde a las edades entre 30 a 39 años, con una edad media de 39.6 años, sin embargo, en el estudio de en el estudio de FRISANCHO C. ⁽¹¹⁾ y RIVERA M. ⁽¹³⁾ la edad promedio en estos casos corresponde a 50 y 57 años. Finalmente, en el presente estudio, del total de pacientes que ingresan por estado hiperosmolar no cetósico el 66,67 % tienen de 60 años a más, con un promedio de edad de 63.3 años; sin embargo, en el estudio de RIVERA M. ⁽¹³⁾ el promedio de edad de los

pacientes con estado hiperosmolar no cetósico fue de 17.4 años. Realizando la estadística chi cuadrado podemos apreciar que existe diferencia estadística significativa entre las complicaciones agudas y la edad (Valor $p < 0,05$), siendo afectados por cetoacidosis diabética la población más joven y mientras los afectados por hipoglicemia o estado hiperosmolar no cetósico son de edades más avanzadas.

En la distribución por características laboratoriales (Tabla Nro. 07), donde por motivo de ingreso y del total de pacientes con hipoglicemia el valor de glicemia de ingreso fue en promedio 56.1 mg/dL con un valor mínimo de 37 mg/dL. Por otro lado, las complicaciones con elevación de glucemia muestran resultados diferentes tanto en los pacientes con cetoacidosis diabética en los cuales el 84,21% tiene glicemia de ingreso entre 301 a 600 mg/dL, sin embargo, en el estudio de PONCE C. ⁽¹⁶⁾ la glicemia de ingreso fue de 506 mg/dL. Por otro lado, los pacientes que ingresan por Estado hiperosmolar no cetósico el 100% presenta glicemia de ingreso más de 600 mg/dL, similar al estudio realizado por PONCE C. ⁽¹⁶⁾ con valor de glicemia de 660 mg/dL. Realizando la estadística chi cuadrado podemos apreciar que existe diferencia estadística significativa entre las complicaciones agudas y glicemia de ingreso (Valor $< 0,05$), observando mayores valores de glicemia en los pacientes con estado hiperosmolar no cetósico, de acuerdo a lo descrito en el marco teórico del estudio.

En estancia hospitalaria (Tabla Nro. 08) del total de pacientes con hipoglicemia el promedio de estancia hospitalaria es de 1.6 días, sin embargo, en el estudio de FRISANCHO C. ⁽¹¹⁾ la estancia fue de 3 a 6 días. Por otro lado, del total de pacientes con cetoacidosis diabética el promedio de estancia hospitalaria es de 10.1 días, sin embargo, en el estudio realizado por FRISANCHO C. ⁽¹¹⁾ la estancia hospitalaria de los pacientes con cetoacidosis diabética fue de 7 a 13 días. Finalmente, del total de pacientes que ingresan por estado hiperosmolar no cetósico el promedio de estancia hospitalaria es de 15.7 días. Realizando la estadística chi

cuadrado podemos apreciar que existe diferencia estadística significativa entre las complicaciones agudas y estancia hospitalaria (Valor $p < 0,05$), observando una mayor estancia hospitalaria en los pacientes con estado hiperosmolar no cetósico.

En la distribución por motivo de ingreso (Tabla Nro. 09), según medicación habitual del total de pacientes con hipoglicemia el 62,50 % usa medicación habitual Metformina + Sulfonilurea, del total de pacientes con Cetoacidosis diabética el 36,84% usa medicación habitual sólo Metformina y del total de pacientes que ingresan por Estado hiperosmolar no cetósico 2/3 no recibe ninguna medicación, mientras que 1/3 recibe tratamiento con metformina.

CONCLUSIONES

De las complicaciones agudas de diabetes mellitus el 63,33 % presentaron cetoacidosis diabética, 26,67 % presentaron hipoglicemia y el 10% ingresaron por estado hiperosmolar no cetósico.

En los pacientes con hipoglicemia la mayoría fue de sexo femenino (62,5%) con una edad promedio de 63 años, en los pacientes con cetoacidosis diabética fue el sexo masculino (52,6%) y edad promedio de 39 años, en los pacientes con estado hiperosmolar no cetósico fue el sexo femenino (66%) con una edad promedio de 63 años.

Las características clínicas en los casos de cetoacidosis diabética corresponden con náuseas (78,9%), vómitos (68,4%), poliuria (47,4%), polidipsia (47,4%); en estado hiperosmolar presentaron dolor abdominal (66.7%), signos de deshidratación (66.7%), alteración de conciencia (66.7%), disminución de estado de alerta (66.7%); en los casos de hipoglicemia presentaron pérdida de conciencia (62,5%), diaforesis (37,5%), confusión (37,5%), astenia (25%), y cefalea (25%).

En los casos de hipoglicemia presentaron glicemia de ingreso en promedio de 56,12 mg/dL, en los casos de cetoacidosis diabética fue de 421 mg/dL y en los casos de estado hiperosmolar no cetósico de 767 mg/dL.

La medicación habitual más usada antes del ingreso a emergencia fue con metformina más sulfonilurea (62,5%) en los casos de hipoglicemia, en los casos de cetoacidosis diabética fue con metformina (36,8%), y en los casos de estado hiperosmolar no cetósico la mayoría refiere no recibir medicación antes de su ingreso (66.7%)

RECOMENDACIONES

Realizar estudios prospectivos más completos a futuro sobre complicaciones hiperglicémicas e hipoglicemias de diabetes mellitus de manera independiente, para obtener una percepción de cada complicación aguda de diabetes de forma diferencial en los distintos hospitales de nuestra región.

Mejorar la elaboración de las historias clínicas, consideración el grado de instrucción en las fichas de atención de emergencia, para así conocer a la población con bajo grado de escolaridad, para ofrecer campañas de salud y charlas informativas dirigidas a la población desde el primer nivel de atención.

Estandarizar exámenes laboratoriales necesarios en emergencia hacia pacientes con diabetes mellitus, considerando medición de cuerpos cetónicos en todos los pacientes con cetoacidosis diabética, así como medición de glicemia de manera oportuna en todos los casos.

Indagar sobre la medicación que reciben los pacientes antes del ingreso a emergencia considerando el tiempo de tratamiento, la regularidad y frecuencia de uso, de esta manera obtener mejores datos de los pacientes para futuros trabajos de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Llorente Columbié Y, Miguel-Soca PE, Rivas Vázquez D, Borrego Chi Y. Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Rev Cuba Endocrinol. agosto de 2016;27(2):0-0.
2. Hernández-Ruiz EA, Castrillón-Estrada JA, Acosta-Vélez JC, Castrillón-Estrada DF. Diabetes Mellitus en el servicio de urgencias: manejo de las complicaciones agudas en adultos. (Spanish). Diabetes Mellit Emerg Room Handl Acute Complicat Adults Engl. Diciembre de 2008;24(2):273-93.
3. Sansores CJC, Aké OC, Herrera SP, Losa MDRG. Características clínico-epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus. Med Interna Mex. 7 de julio de 2005;21(4):259-65.
4. IDF_Atlas_2017_SP_WEB_8va edición.pdf [Internet]. Disponible en: https://diabetesatlas.org/IDF_Diabetes_Atlas_8e_interactive_ES/
5. Nancy Natalia Gonzales Grández, Elba Giovanna RodríguezLay, Helard Manrique Hurtado. Características clínicas y factores asociados a morbilidad intrahospitalaria en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Soc Peru Med Interna 2013; vol 26. Disponible en: <http://www.medicinainterna.org.pe/pdf/2013/vol26num4/trabajo%20original2.pdf>
6. Yardany Rafael Méndez, María Claudia Barrera, Miguel Ángel Ruiz, Karla Melissa Masmela, Yesica Alejandra Parada, Camila Alejandra Peña, Carlos Mario Perdomo, Raúl Alejandro Quintanilla, Andrés Felipe Ramirez, Erika Sofía Villamil. Complicaciones agudas de la Diabetes mellitus, visión práctica para el médico en urgencias: Revisión de tema. Revista Cuarzo 2018. Disponible en: <https://revistas.juanncorpas.edu.co/index.php/cuarzo/article/view/352/392>
7. Mediavilla Bravo JJ. la diabetes mellitus tipo 2. Med Integral. :25-35.
8. American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetesd2019. Disponible en: <https://medicinainternaaldia.files.wordpress.com/2019/01/ADA-2019-COMplete.pdf>
9. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [actualizado 2017 May 18; citado 2017 Jun 13]. Disponible en: <http://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>

10. GUÍA PERUANA DE DIAGNÓSTICO, CONTROL Y TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2. Sociedad Peruana de Endocrinología. 2008. Disponible:<http://www.endocrinoperu.org/sites/default/files/Guia%20Peruana%20de%20Diagn%C3%B3stico%20%20Control%20y%20%20Tratamiento%20de%20la%20Diabetes%20Mellitus%202008.pdf>
11. Frisancho Berrios Carmen. Características clínicas y epidemiológicas de las complicaciones agudas de diabetes mellitus en el servicio de medicina del hospital Hipólito Unánue de Tacna - MINSA del año 2006-2010. universidad Privada de Tacna 2016.
12. Carlos J. Castro Sansores, Orlando Cimé Aké, Sergio Pérez Herrera, Maria del R. González Losa. Características clínico-epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus. Med Int Mex 2005
13. Rivera María Claudia, Tovar Henry. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con descompensaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el Hospital de San José, Bogotá, Colombia 2010-2013. Disponible en: <http://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/428/567>
14. María Sanz Almazán; Teresa Montero Carretero; Susana Sánchez Ramón; Teresa Jorge Bravo; Cristina Crespo-Soto. Estudio descriptivo de las complicaciones agudas diabéticas atendidas en un servicio de urgencias hospitalario. Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, ISSN 1137-6821, Vol. 29, N°. 4 (agosto), 2017
15. Misael Domínguez Ruiz, María Antonieta Calderón Márquez, Rosa Matías Armas. Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán. Rev. Fac. Med. (Méx.) vol.56 no.2 Ciudad de México mar./abr. 2013
16. César Ponce Puerto, Gustavo Vallejo. Perfil clínico y análisis de la evolución de los pacientes con complicaciones agudas de la diabetes mellitus en el hospital escuela enero 2000- octubre 2001. rev med post UNAH Vol. 7 No. 3 septiembre-diciembre, 2002. Disponible en: <http://65.182.2.242/RMP/pdf/2002/pdf/Vol7-3-2002-5.pdf>
17. INEI - Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2017 [Internet]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1526/libro.pdf
18. GUÍA 2016 DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA DIABETES MINSA 2016.pdf [Internet]. Google Docs. [citado 10 de julio de 2017].

Disponible:https://drive.google.com/file/d/0B5iboXqCrODUQTN2eIB4bVI2ZGc/view?usp=sharing&usp=embed_facebook

19. Rodríguez Lay. Insulinoterapia. Rev Medica Hered. julio de 2003;14(3):140-4.
20. Ignacio Conget. Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus [Internet]. 2002 [citado 17 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://sci-hub.cc/http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893202766463>
21. Irene Jiménez Rodríguez Actualización y puesta al día en Diabetes Mellitus tipo II - 0534_Jimenez.pdf [Internet]. [citado 18 de mayo de 2017]. ¿Disponible en:http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2676/0534_Jimenez.pdf?sequence=3
22. Guillermo Umpierrezand Mary Korytkowski Diabetic emergencies — ketoacidosis, hyperglycaemic hyperosmolar state and hypoglycaemia. Published online 19 Feb 2016

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

Género: Femenino ()

Masculino ()

Edad: años

Lugar de nacimiento: Tacna ()

Moquegua ()

Arequipa ()

Puno ()

Otro ()

Lugar de procedencia: Tacna ()

Gregorio Albarracín Lanchipa ()

Ciudad nueva ()

Alto de la alianza ()

Pocollay ()

Otro ()

Grado de instrucción: Primaria incompleta ()

Primaria completa ()

Secundaria incompleta ()

Secundaria completa ()

Superior completa ()

Superior incompleta ()

No refiere ()

2.- CARACTERÍSTICAS DE INGRESO A EMERGENCIA

Motivos de ingreso a emergencia: Hipoglicemia ()

Cetoacidosis diabética ()

Estado hiperosmolar no cetósico ()

Signos y síntomas

1.- Hipoglicemia:

Neuroglucopenicos: confusión (), astenia (), convulsiones (), pérdida de conciencia (), cafolea (), visión borrosa ()

Adrenergicos: palpitaciones (), temblor (), ansiedad (), palidez (), taquicardia ()

Colinérgicos: diaforesis (), sensación de hambre (), parestesias ()

Otros:

2.- CAD:

Poliuria (), polidipsia (), pérdida de peso (), nauseas (), vómitos (), dolor abdominal (), signos de deshidratación (), taquicardia (), hipotensión (), alteración de conciencia (), aliento cetósico (), respiración de kussmaul (), astenia (), debilidad (), cefalea (), agitación (), mareos ()

3.- EHH:

Poliuria (), polidipsia (), pérdida de peso (), nauseas (), vómitos (), dolor abdominal (), signos de deshidratación (), taquicardia (), hipotensión (), disminución de estado de alerta (), alteración de conciencia (), astenia (), debilidad ()

Tiempo de enfermedad: Menos de 1 día ()

2 a 7 días ()

Más de 7 días ()

Estancia en emergencia.....Menor de 24 horas ()

De 24 a 72 horas ()

Mayor a 72 horas ()

Destino posterior del paciente:

Alta médica ()

Hospitalización ()

Retiro voluntario ()

Fuga ()

Defunción ()

Estancia hospitalaria:días

Medicación habitual recibida antes del ingreso a emergencia:

Metformina ()

Sulfonilurea ()

Metformina + Sulfonilurea ()

Insulina ()

Otros ()

No recibe tratamiento ()

3.- CARACTERÍSTICAS LABORATORIALES

Glicemia al ingreso...

Glicemia de control...

Cuerpos cetónicos en orina.....

pH.....

sodio.....

Potasio.....