

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



**CARACTERISTICAS CLÍNICAS DE LAS COMPLICACIONES AGUDAS DE LA
DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL
HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tesis presentada por la Bachiller:

Román Pinto, Angelita María

para optar el Título Profesional de:

Medico Cirujana

Asesor: Muñoz Del Carpio, Agueda

Arequipa - Perú

2019



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ucsm@ucsm.edu.pe 🌐http://www.ucsm.edu.pe Apartado:1350

AREQUIPA - PERÚ

INFORME DICTAMEN BORRADOR DE TESIS
DECRETO N° 135 - FMH-2018

Visto el Borrador de Tesis titulado:

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014 - 2018”

Presentado por el (la) Sr. (ta):

ANGELITA MARÍA ROMÁN PINTO

Nuestro dictamen es:

_____ *Favorable.* _____

OBSERVACIONES:

Arequipa, 15 Marzo 2019.....

.....
Dr. Alejandro Miranda Pinto
JEFE SERVICIO REUMATOLOGIA
C.M.P. 15963 - R.N.E. 844
Hosp. No. 2000 - Segun Es. 5000
DR. ALEJANDRO MIRANDA PINTO

.....
DR. EDGARD MONTAÑEZ CARAZAS

.....
DR. JULIO CÉSAR PARAYASPICUA
Med. Asist. Endocrinología
C.M.P. 19860 R.N.E. 9204
DR. JULIO CÉSAR PARAYASPICUA

DEDICATORIA

Este logro va dedicado a quienes lo hicieron posible.

A Dios por estar detrás de cada silencio.

A mi papá, Raúl, por ser ese roble sobre el cual puedo descansar.

A mi mamá, Juana, tu ternura rebasa límites.

A mi hermano, Leroy, por ser brisa de verano en días de invierno.

A Tinita, por encender esa chispa.

A mis abuelos, tíos, primos, sobrinos, por creer en mí cuando a mí se me hacía difícil.

A los pacientes que tocaron mi alma, aunque algunos se llevaron parte de ella.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Católica de Santa María por ser el templo en el cual pude conocerme. Igualmente a todos los docentes de la Facultad de Medicina Humana por guiarme en esta travesía.

A la Dra. Agueda Muñoz del Carpio por su apoyo constante y asesoría en este trabajo.

A mis jurados, Dr. Miranda, Dr Montánchez, Dr, Farfan por el tiempo invertido en la revisión de mi proyecto el cual poco a poco se convirtió en lo que ahora es, un escalón más para convertirme en médico.

A todos mis compañeros con los que comparto la misma locura.

A todos los pacientes quienes aún sin conocerme confiaron en mí, y me hicieron saber que estaba hecha para esto.

INTRODUCCION

La diabetes Mellitus es una enfermedad metabólica crónica que ha cobrado relevancia en los últimos años. Según la OMS, a nivel mundial, en el año 1980 un estimado de 108 millones de adultos tenían diabetes mientras que la cifra para el 2014 subió a 422 millones, desde ese año la prevalencia se ha duplicado. (1) En el Perú, “afecta al 6,1% de la población peruana entre 20 y 79 años con una mayor prevalencia en la costa (8,2%), seguida de la sierra (4,5%) y selva (3,5%)” (2)

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad caracterizada por una aumento a la resistencia a la insulina y una disminución en la secreción de insulina. (3) Esta presenta complicaciones tanto crónicas como agudas. Las que representan una verdadera emergencia son las complicaciones agudas como la cetoacidosis diabética, el estado hipersosmolar no cetósico y la hipoglicemia.

Cada una de estas complicaciones presenta su propio espectro clínico y laboratorial los cuales deben ser analizados rápidamente en un contexto de emergencia, por lo que conocer su presentación específica en nuestra población sería de gran utilidad.

RESUMEN

El presente trabajo de Investigación se realizó en las Instalaciones del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza – Arequipa a pacientes ingresados por el servicio de emergencia del 2014 hasta el 2018.

Se realizó un estudio de investigación de tipo descriptivo, de nivel retrospectivo, transversal. Las variables han sido investigadas y se ha recopilado la información mediante ficha de recolección de datos.

Esta investigación tiene como objetivo general determinar las características clínicas de las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado, Arequipa 2014 - 2018.

Para la presente tesis se decidió trabajar con el total de pacientes que ingresaron por emergencia con el diagnóstico de alguna complicación aguda de Diabetes Mellitus 2, se obtuvo una muestra de 162 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión del Hospital, cuyos resultados fueron: el 62.3% de los con pacientes con complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentaron un diagnóstico de cetoacidosis diabética, mientras que el 37.7% de los pacientes tienen hipoglicemia; el 61.4% de los con pacientes con cetoacidosis diabética presentan glicemia $>250\text{mg/dl}$; el 77.2% de los con pacientes con cetoacidosis presentan un nivel de $\text{PH} < 7.3$; 10.0% de los pacientes con hipoglicemia tienen polidipsia e inapetencia; el 49.2% presentan somnolencia.

Palabras Clave: Diabetes, cetoacidosis, hipoglicemia, glicemia.

ABSTRACT

The present research work was carried out in the facilities of the Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza - Arequipa to patients admitted by the emergency service since 2014 to 2018.

A descriptive, transversal, retrospective level research study was carried out. The variables have been investigated and the information has been collected through data collection card.

The general objective of this research is to determine the clinical characteristics of the acute complications of type 2 diabetes in the emergency department of Hospital Honorio Delgado, Arequipa 2014- 2018.

For this reaserch work it was decided to work with the total number of patients admitted by emergency with the diagnosis of an acute complication of Diabetes Mellitus 2, a sample of 162 patients who met the inclusion and exclusion criteria was obtained, whose results were: 62.3% patients with acute complications of type 2 diabetes in the emergency department of Honorio Delgado Hospital presented a diagnosis of diabetic ketoacidosis, while 37.7% of patients have hypoglycemia; 61.4% of patients with diabetic ketoacidosis present glycemia > 250mg / dL; 77.2% of patients with ketoacidosis have a PH level <7.3; 10.0% of patients with hypoglycemia have polydipsia and lack of appetite; 49.2% present drowsiness.

Key word: Diabetes, ketoacidosis, hypoglycemia, glycemia.

INDICE GENERAL

INTRODUCCION	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPITULO I: MATERIALES Y MÉTODOS	1
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	1
2. Campo de verificación:.....	1
2.1. Ubicación espacial:.....	1
2.2. Ubicación temporal:.....	1
2.3. Unidades de estudio:.....	1
2.3.1. Población:.....	1
2.3.2. Muestra y Muestreo:.....	2
2.4. Criterios de selección:	2
2.4.1. Criterios de Inclusión:.....	2
2.4.2. Criterios de Exclusión:	2
2.5. Tipo de investigación.....	2
2.6. Nivel de investigación:	2
2.7. Estrategias de Recolección de datos:.....	2
2.7.1. Organización:.....	2
2.8. Recursos	3
2.8.1. Recursos Humanos:.....	3
2.8.2. Recursos Físicos:.....	3
2.8.3. Recursos Financieros	3
2.9. Validación de instrumentos:	4
2.10. Criterios o estrategias para el manejo de los resultados:.....	4
2.10.1. A nivel de recolección:	4
2.10.2. A nivel de sistematización:	4
2.10.3. A nivel de estudio de datos:	4
CAPITULO II RESULTADOS	5
CAPITULO III DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	25
CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
CONCLUSIONES	28
BIBLIOGRAFÍA.....	30

ANEXOS	31
ANEXO 1: PROYECTO DE INVESTIGACION	32
ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	72
ANEXO 3: MATRIZ.....	74



INDICE DE TABLAS

TABLA Nº. 1 AÑO EN QUE SE PRESENTARON LAS COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018 ...	5
TABLA Nº. 2 AÑO EN QUE SE PRESENTARON CADA COMPLICACION AGUDA DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018 ...	6
TABLA Nº. 3 DIAGNOSTICO QUE PRESENTARON LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	7
TABLA Nº. 4 EDAD DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	8
TABLA Nº. 5 SEXO DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	9
TABLA Nº. 6 ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	10
TABLA Nº. 7 GLICEMIA EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018.	11
TABLA Nº. 8 PH EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018.....	12
TABLA Nº. 9 NIVEL DE BICARBONATO EN LOS PACIENTES CON CETOACIDOSIS COMO COMPLICACION AGUDA DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	13
TABLA Nº. 10 OSMOLARIDAD EN LOS PACIENTES CON CETOACIDOSIS COMO COMPLICACION AGUDA DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018.....	14
TABLA Nº. 11 CUERPOS CETONICOS EN LOS PACIENTES CON CETOACIDOSIS COMO COMPLICACION AGUDA DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	15
TABLA Nº. 12 TIEMPO DE ENFERMEDAD DE LOS PACIENTES CON CETOACIDOSIS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018.....	16
TABLA Nº. 13 TIEMPO DE ENFERMEDAD DE LOS PACIENTES CON HIPOGLICEMIA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018.....	17
TABLA Nº. 14 FUNCIONES BIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	18
TABLA Nº. 15 SINTOMAS QUE PRESENTAN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	19

TABLA Nº. 16 ESTADO DE CONCIENCIA DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	20
TABLA Nº. 17 TRASTORNOS DE LENGUAJE Y CONVULSIONES EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018.....	21
TABLA Nº. 18 SIGNOS DE DESHIDRATACION EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	22
TABLA Nº. 19 SIGNOS NEUROGENICOS EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	23
TABLA Nº. 20 SIGNOS NEUROGLUCOPENICOS EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018	24



CAPITULO I: MATERIALES Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

- **Técnicas:** En la presente tesis se utilizó la técnica de observación documental
- **Instrumentos:** se utilizó una ficha de recolección de datos realizada por la investigadora posterior a la revisión bibliográfica, en la que se encontraban las variables que se requerían para el trabajo.
- **Materiales de verificación:**
 - ✓ Ficha de recolección de datos
 - ✓ Material de escritorio
 - ✓ Computadora portátil

2. Campo de verificación:

2.1. Ubicación espacial:

- **Ámbito general:** Departamento de Arequipa
- **Ámbito específico:** Provincia Arequipa, Distrito Cercado
- **Ámbito Institucional:** Hospital Regional Honorio Delgado
- **Delimitación geográfica:** Av. Daniel Alcides Carrión, Cercado, Arequipa

2.2. Ubicación temporal:

La información fue recolectada de historias clínicas durante los meses de Enero 2014 a Diciembre del 2018.

2.3. Unidades de estudio:

2.3.1. Población:

Todo paciente que ingresó por emergencia del Hospital Honorio Delgado presentando alguna complicación aguda de diabetes Mellitus tipo 2 durante Enero 2014 a Diciembre del 2018.

2.3.2. Muestra y Muestreo:

Para este trabajo no se tomó una muestra, se revisaron la totalidad de historias clínicas de pacientes que ingresaron por emergencia del Hospital Honorio Delgado con alguna complicación aguda de diabetes Mellitus tipo 2 cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. Obteniéndose en el año 2014 fueron 14 ingresos; en el 2015, 14 ingresos; en el 2016, 19 ingresos, en el 2017, 65 ingresos; en el 2018, 50 ingresos.

2.4. Criterios de selección:

2.4.1. Criterios de Inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años que ingresan al servicio de Emergencia con diagnóstico de alguna complicación aguda de Diabetes Mellitus tipo 2.

2.4.2. Criterios de Exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes tipo 1.
- Pacientes con diagnóstico de complicaciones crónicas de Diabetes.
- Pacientes cuyos datos no estuvieron disponibles o estaban incompletos para su análisis.

2.5. Tipo de investigación

Observacional, retrospectivo y transversal.

2.6. Nivel de investigación:

El estudio investigativo es descriptivo.

2.7. Estrategias de Recolección de datos:

2.7.1. Organización:

- Tras la aprobación del proyecto de tesis por el dictaminador y los jurados propuestos por la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María, se realizó la coordinación en mesa de partes para la autorización de la revisión de historias clínicas en el Hospital Regional Honorio Delgado.

- Una vez conseguida la autorización se solicitó al Jefe de la Unidad de Archivo del hospital para la búsqueda de los números de historias clínicas que se utilizaron para la investigación.
- Luego se procedió a la selección de historias clínicas acorde a los criterios de inclusión y exclusión para iniciar con el llenado de datos en la ficha de recolección de datos.
- Posteriormente se inició el llenado de la ficha de recolección de datos las cuales se manejaron de forma anónima para la protección de la privacidad del paciente.
- Se procedió a al diseño de una base de datos en Excel para el vaciado de la información recolectada.
- Una vez obtenida la base de datos se procedió a la formulación de tablas para su respectivo análisis estadístico.

2.8. Recursos

2.8.1. Recursos Humanos:

- **Autora:** Angelita María Román Pinto
- **Tutora:** Dra. Águeda Muñoz del Carpio Toia

2.8.2. Recursos Físicos:

- Fichas de recolección de datos
- Historias clínicas
- Útiles de escritorio
- Computadora portátil

2.8.3. Recursos Financieros

Autofinanciado

2.9. Validación de instrumentos:

Se utilizó una ficha de recolección de datos solo para la documentación de datos tomados de las historias clínicas por lo que no se requirió una validación como tal, solo la guía del tutor y pericia del investigador luego de la revisión bibliográfica para identificar y definir variables.

2.10. Criterios o estrategias para el manejo de los resultados:

2.10.1. A nivel de recolección:

El llenado de las fichas de recolección de datos se manejó de forma anónima, protegiendo así la identidad del paciente.

2.10.2. A nivel de sistematización:

Obtenida la información de las historias clínicas se procedió al llenado de la base de datos diseñada en el programa de Microsoft Excel, para luego crear una matriz en el programa estadístico SPSS para su análisis estadístico.

2.10.3. A nivel de estudio de datos:

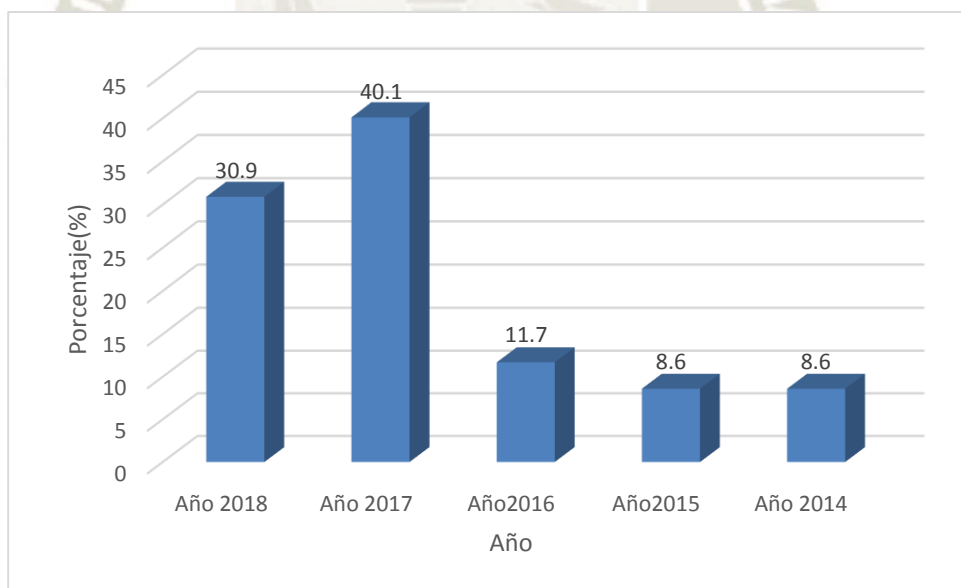
Los resultados basados en las variables fueron presentados en cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes para cada uno.

CAPITULO II RESULTADOS

TABLA N°. 1
AÑO EN QUE SE PRESENTARON LAS COMPLICACIONES AGUDAS DE LA
DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL
HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Año	N°.	%
2018	50	30,9
2017	65	40,1
2016	19	11,7
2015	14	8,6
2014	14	8,6
TOTAL	162	100

Fuente: Elaboración Propia.



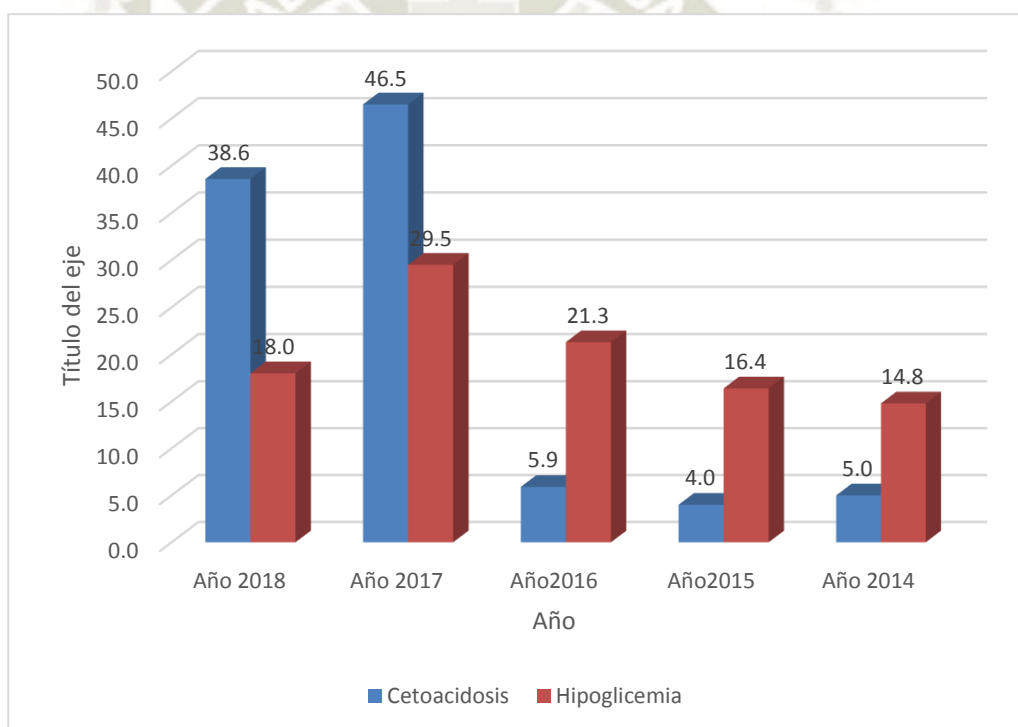
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N°. 1 muestra que el 40.0% de las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado se presentaron en el año 2017, mientras que el 8.6% de las complicaciones se dieron en 2014 y 2015.

TABLA N°. 2
AÑO EN QUE SE PRESENTARON CADA COMPLICACION AGUDA DE LA
DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL
HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Año	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	Nº.	%	Nº.	%
2018	39	38,6	11	18,0
2017	47	46,5	18	29,5
2016	6	5,9	13	21,3
2015	4	4,0	10	16,4
2014	5	5,0	9	14,8
TOTAL	101	100	61	100

Fuente: Elaboración Propia.



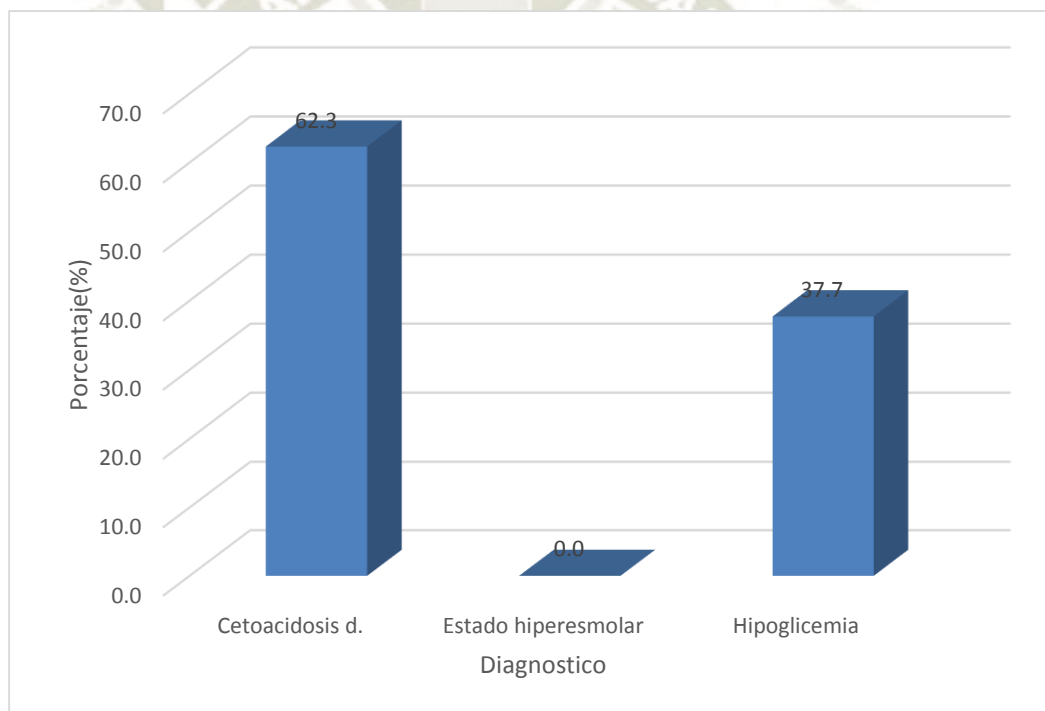
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N°. 2 muestra que el 46.5% de las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 fueron causadas por cetoacidosis, mientras que el 29.5% fueron por hipoglicemia en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado se presentaron en el año 2017.

TABLA N°. 3
DIAGNOSTICO QUE PRESENTARON LOS PACIENTES CON
COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE
EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Diagnostico	Nº.	%
Cetoacidosis D.	101	62,3
Estado hiperesmolar	0	0,0
Hipoglicemia	61	37,7
TOTAL	162	100

Fuente: Elaboración Propia.



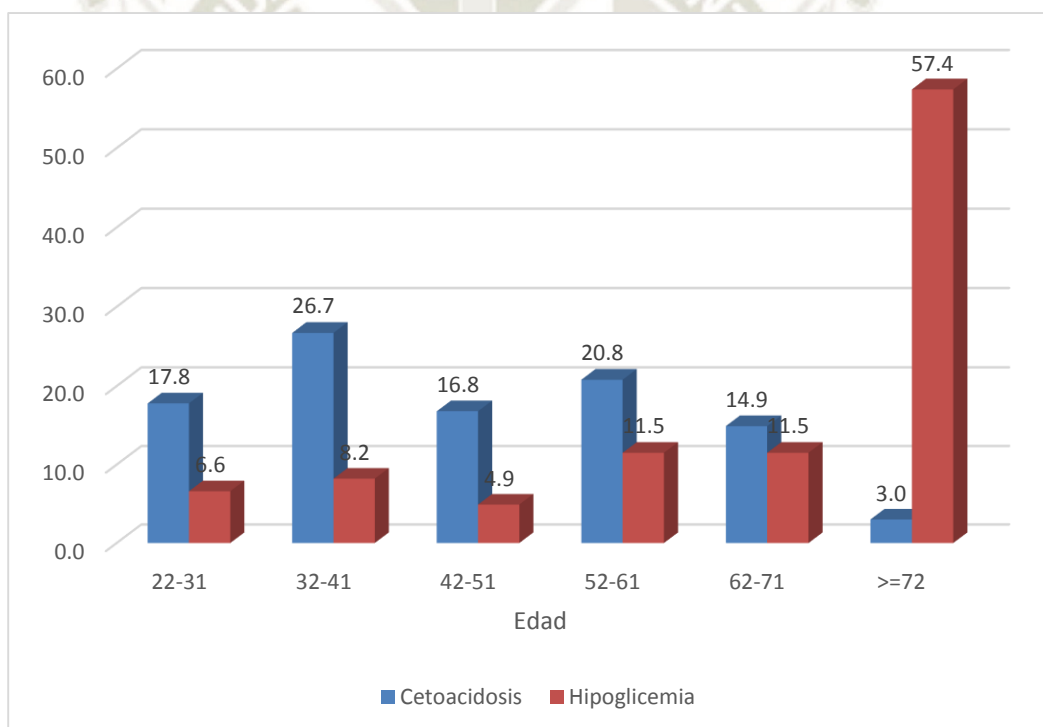
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N°. 3 muestra que el 62.3% de los con pacientes con complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentaron un diagnóstico de cetoacidosis diabética, mientras que el 37.7% de los pacientes tienen hipoglicemia.

TABLA N^o. 4
EDAD DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA
DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL
HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Edad	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	N ^o .	%	N ^o .	%
22-31	18	17,8	4	6,6
32-41	27	26,7	5	8,2
42-51	17	16,8	3	4,9
52-61	21	20,8	7	11,5
62-71	15	14,9	7	11,5
>=72	3	3,0	35	57,4
TOTAL	101	100	61	100,0

Fuente: Elaboración Propia.



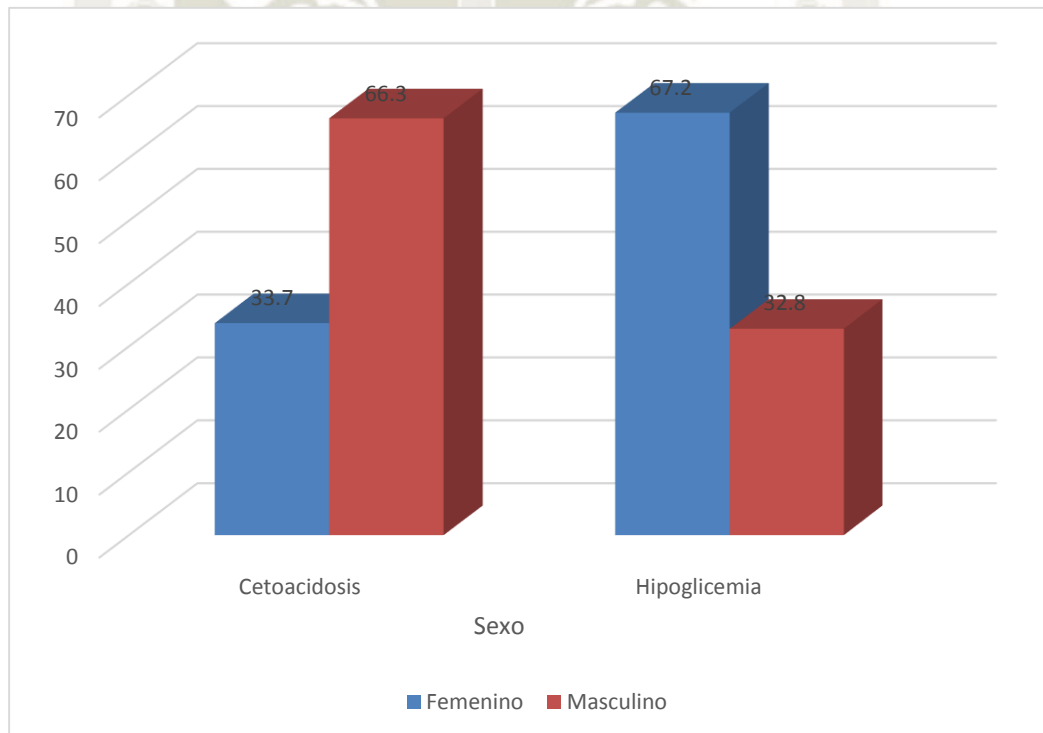
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N^o. 3 muestra que el 26.7% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado tienen entre 32-41 años, mientras que el 57.4% de los pacientes con hipoglicemia tienen 72 años o más.

TABLA N°. 5
SEXO DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA
DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL
HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Sexo	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	Nº.	%	Nº.	%
Femenino	34	33,7	41	67,2
Masculino	67	66,3	20	32,8
TOTAL	101	100	61	100

Fuente: Elaboración Propia.



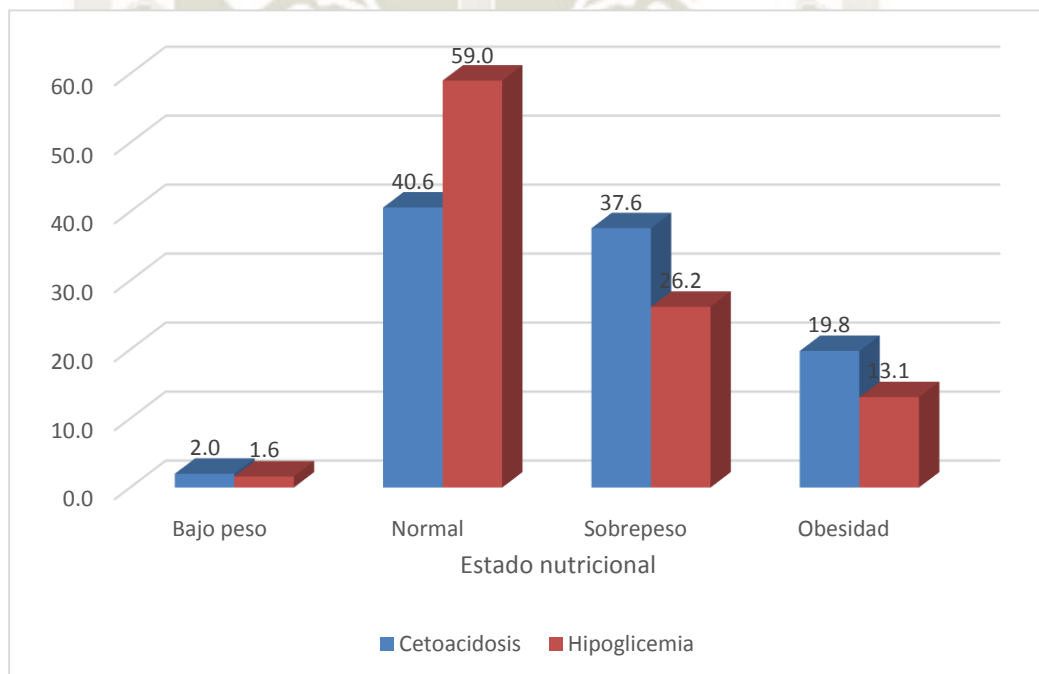
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N°. 5 muestra que el 66.3% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado son de sexo masculino, mientras que el 67.2% de los pacientes con hipoglicemia son de sexo femenino.

TABLA N^o. 6
ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES
AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL
HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

E. nutricional	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	N ^o .	%	N ^o .	%
Bajo peso	2	2,0	1	1,6
Normal	41	40,6	36	59,0
Sobrepeso	38	37,6	16	26,2
Obesidad	20	19,8	8	13,1
TOTAL	101	100	61	100

Fuente: Elaboración Propia.



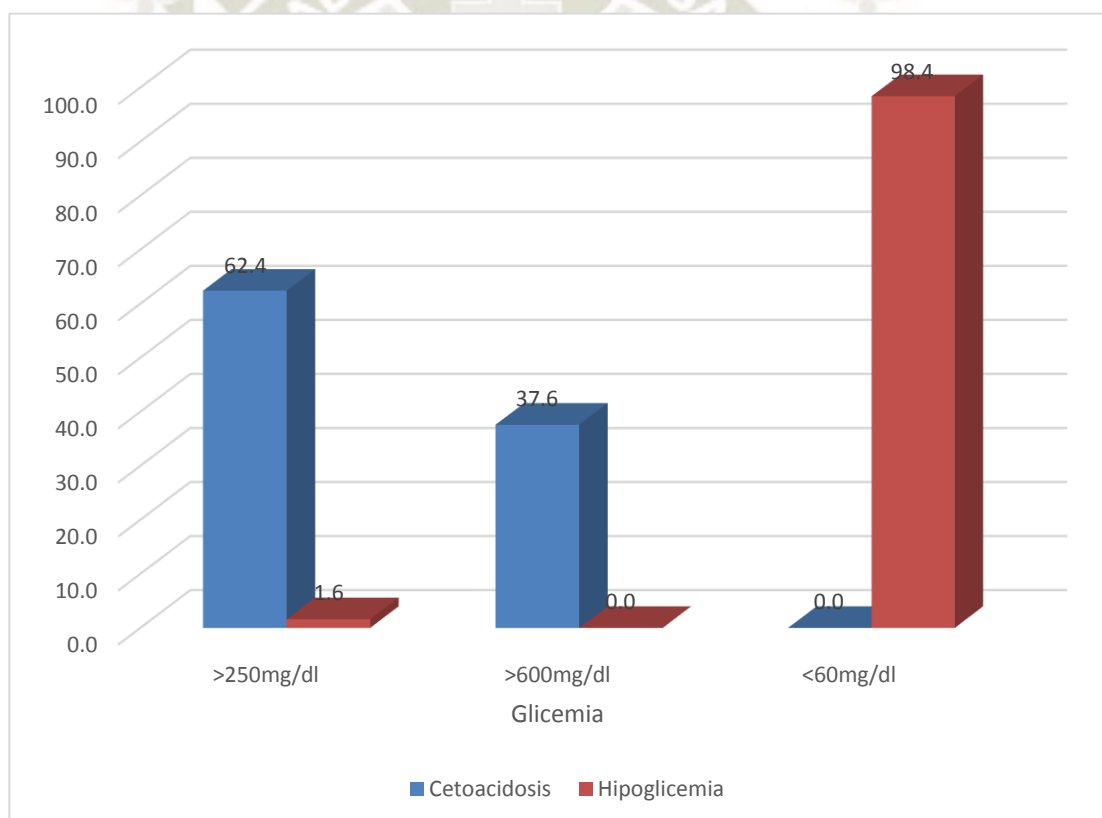
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N^o. 6 muestra que el 40.6% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado tienen estado nutricional normal, mientras que el 1.6% de los pacientes con hipoglicemia tienen bajo peso.

TABLA N°. 7
GLICEMIA EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA
DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL
HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Glicemia	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	Nº.	%	Nº.	%
>250mg/dl	61	62,4	0	0,0
>600mg/dl	38	37,6	0	0,0
<60mg/dl	0	0,0	60	100,0
TOTAL	101	100	61	100

Fuente: Elaboración Propia.



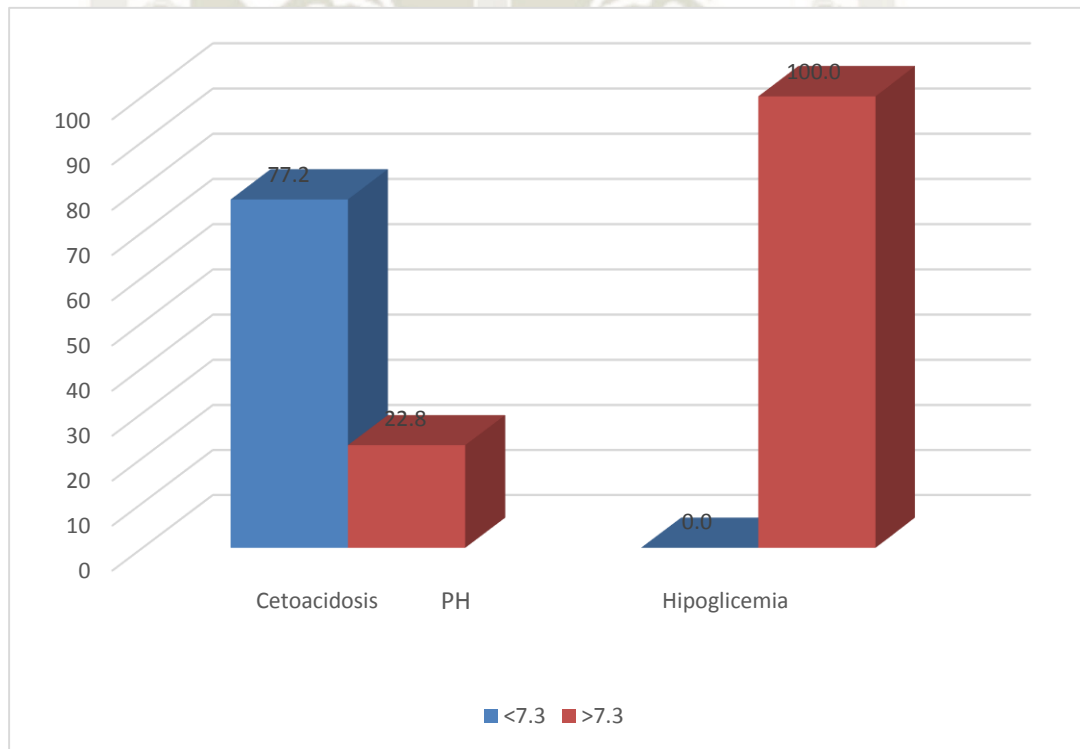
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N°. 7 muestra que el 62.4% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan glicemia >250mg/dl, mientras que el 37, 6% presentan glicemia >600mg/dl.

TABLA N° 8
PH EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA
DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL
HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

PH	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	N°.	%	N°.	%
<7.3	78	77,2	0	0,0
>7.3	23	22,8	61	100,0
TOTAL	101	100	61	100

Fuente: Elaboración Propia.



Fuente: Elaboración Propia.

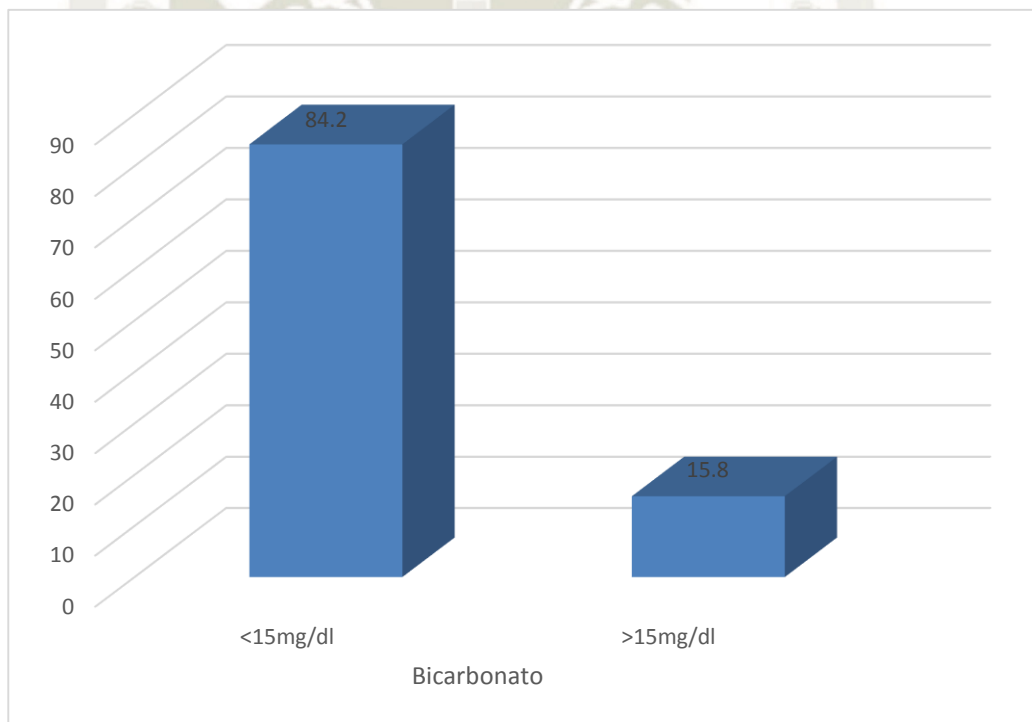
La Tabla N° 8 muestra que el 77.2% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan un nivel de PH<7.3, mientras que el 100.0% de los pacientes con hipoglicemia presentan un PH >7.3%.

TABLA N°. 9

**NIVEL DE BICARBONATO EN LOS PACIENTES CON CETOACIDOSIS COMO
COMPLICACION AGUDA DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE
EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Bicarbonato	Cetoacidosis	
	Nº.	%
<15mg/dl	85	84,2
>15mg/dl	16	15,8
TOTAL	101	100

Fuente: Elaboración Propia.



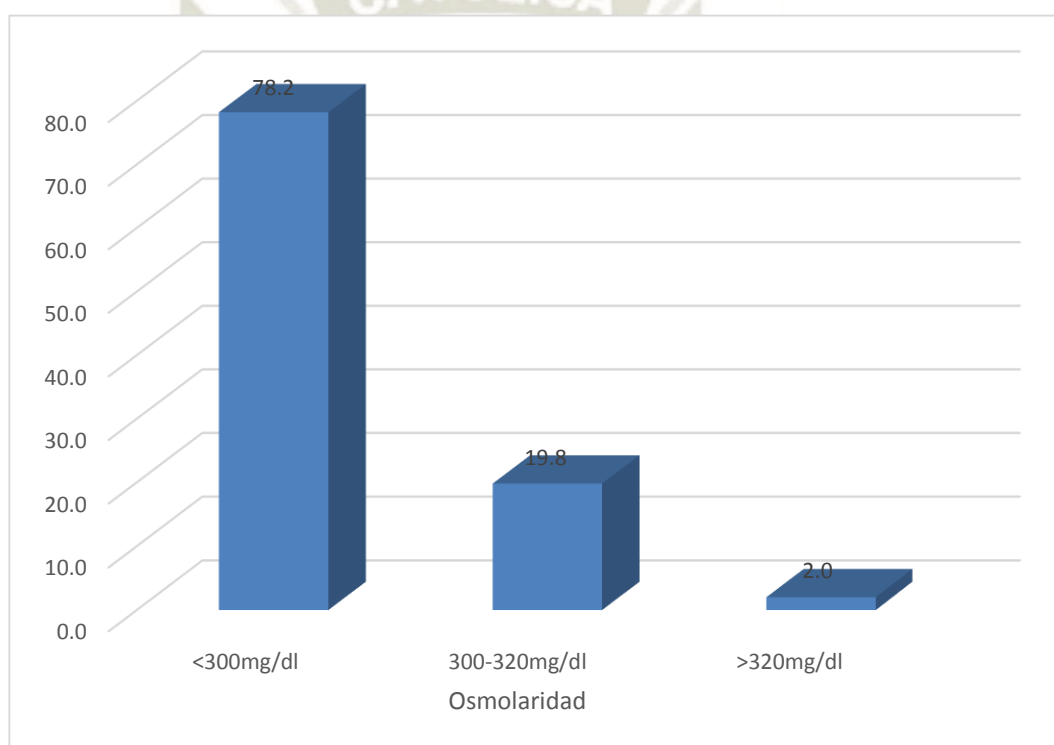
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N°. 9 muestra que el 84,2% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado un nivel de bicarbonato <15mg/dl, mientras que el 15.8% de los pacientes presentan >15mg/dl de bicarbonato.

TABLA N^o. 10
OSMOLARIDAD EN LOS PACIENTES CON CETOACIDOSIS COMO
COMPLICACION AGUDA DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE
EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Osmolaridad	Cetoacidosis	
	N ^o .	%
<300mg/dl	79	78,2
300-320mg/dl	20	19,8
>320mg/dl	2	2,0
TOTAL	101	100

Fuente: Elaboración Propia.



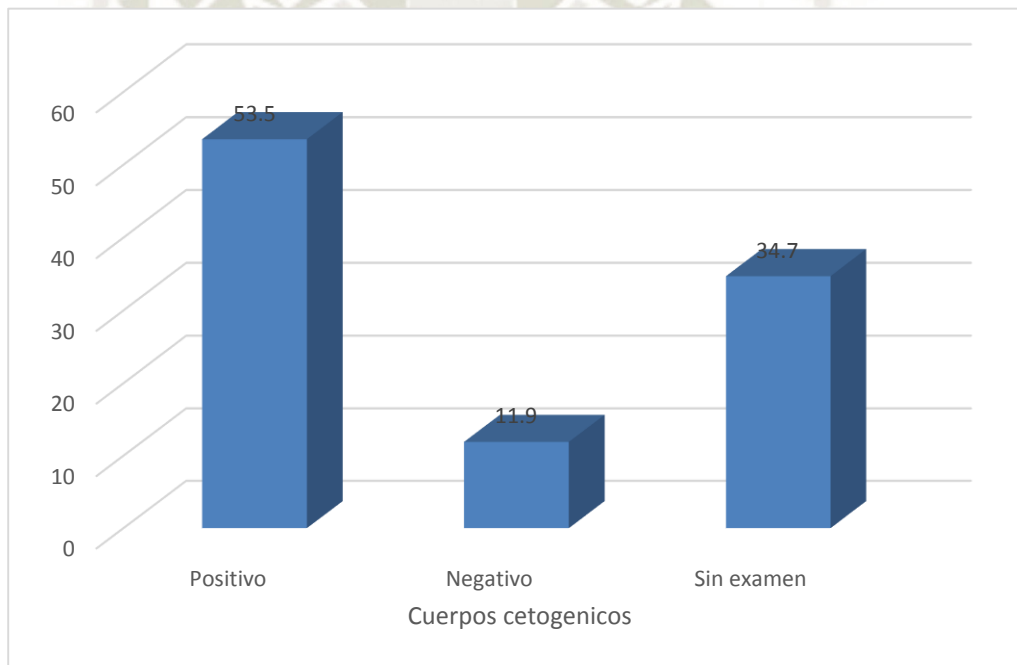
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N^o. 10 muestra que el 78.2% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado un nivel de osmolaridad <300mg/dl, mientras que el 2.0% de los pacientes presentan >300mg/dl.

TABLA N^o. 11
CUERPOS CETONICOS EN LOS PACIENTES CON CETOACIDOSIS COMO
COMPLICACION AGUDA DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE
EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Cuerpos cetogenicos	Cetoacidosis	
	N ^o .	%
Positivo	54	53,5
Negativo	12	11,9
Sin examen	35	34,7
TOTAL	101	100

Fuente: Elaboración Propia.



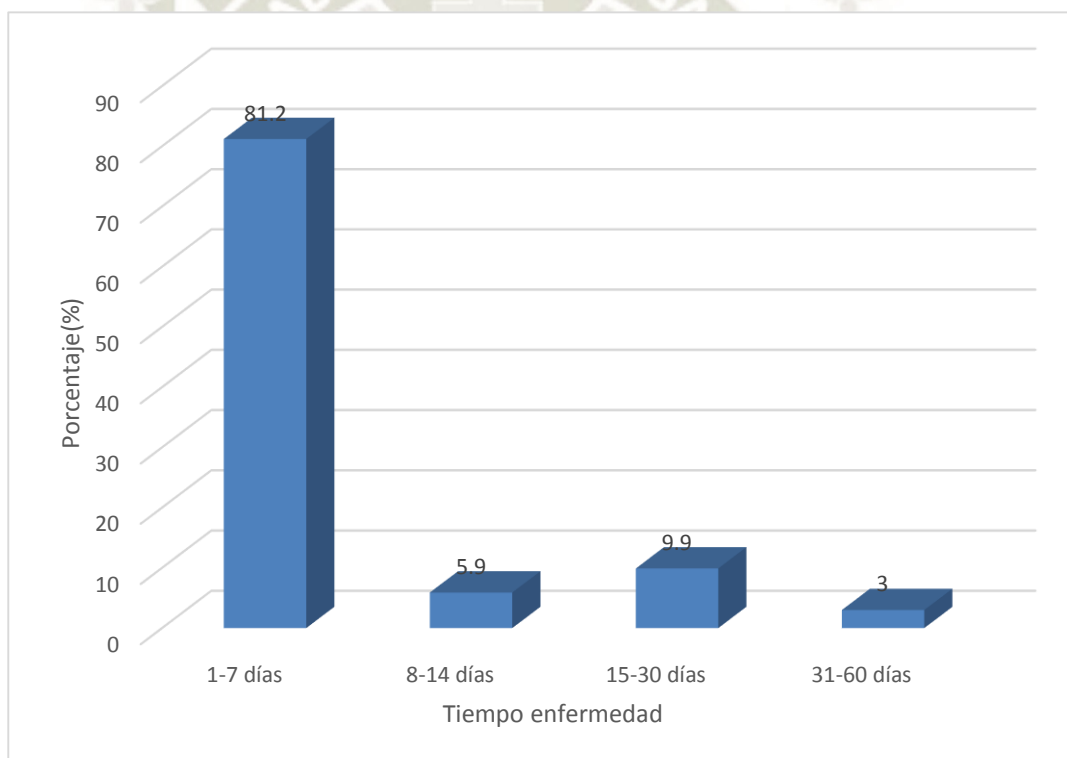
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N^o. 11 muestra que el 53.5% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan cuerpos cetónicos, mientras que el 11.9% de los pacientes dieron negativo.

TABLA N^o. 12
TIEMPO DE INICIO DE SÍNTOMAS DE LOS PACIENTES CON CETOACIDOSIS
EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO,
AREQUIPA 2014-2018

Tiempo	N ^o .	%
1-7 días	82	81,2
8-14 días	6	5,9
15-30 días	10	9,9
31-60 días	3	3,0
TOTAL	101	100

Fuente: Elaboración Propia.



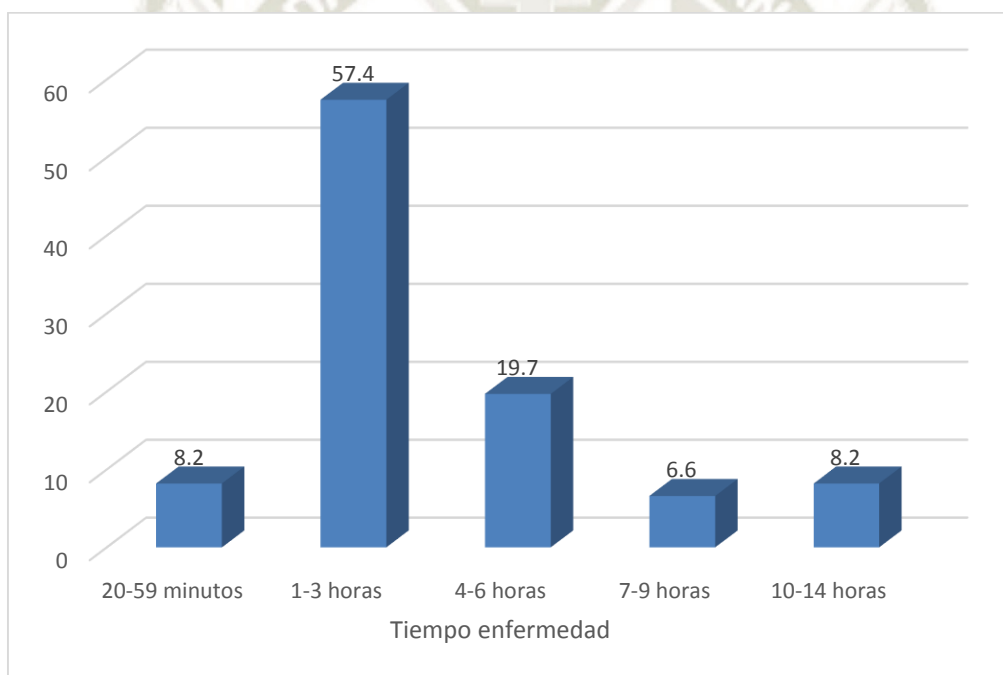
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N^o. 12 muestra que el 81.2% de los con pacientes con cetoacidosis en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan un tiempo de inicio de síntomas de 1-7 días, mientras que el 3.0% padecen lo inicia hace 1-2 meses.

TABLA N^o. 13
TIEMPO DE INICIO DE SINTOMAS DE LOS PACIENTES CON HIPOGLICEMIA
EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO,
AREQUIPA 2014-2018

Tiempo	N ^o .	%
20-59 minutos	5	8,2
1-3 horas	35	57,4
4-6 horas	12	19,7
7-9 horas	4	6,6
10-14 horas	5	8,2
TOTAL	61	100

Fuente: Elaboración Propia.



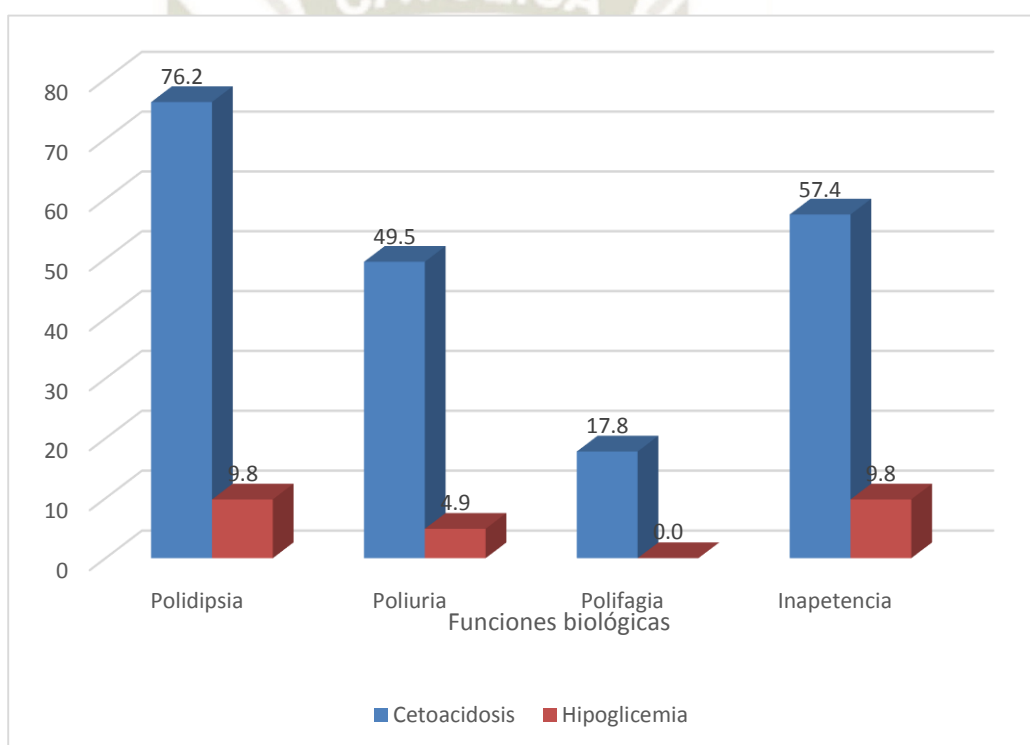
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N^o. 13 muestra que el 57.4% de los con pacientes con hipoglicemia en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado inician sintomatología hace 1-3 horas, mientras que el 6.6% lo hacen hace 7-9 horas.

TABLA N^o. 14
FUNCIONES BIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Funciones biológicas	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	N ^o .	%	N ^o .	%
Polidipsia	77	76,2	6	9,8
Poliuria	50	49,5	3	4,9
Polifagia	18	17,8	0	0,0
Inapetencia	58	57,4	6	9,8

Fuente: Elaboración Propia.



Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N^o. 14 muestra que el 76.2% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan polidipsia, mientras que el 9.8% de los pacientes con hipoglicemia tienen polidipsia e inapetencia.

TABLA N°. 15
SINTOMAS QUE PRESENTAN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES
AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL
HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Síntomas	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	Nº.	%	Nº.	%
Nauseas				
Si	54	53,5	1	1,6
No	47	46,5	60	98,4
Vómito				
Si	55	54,5	1	1,6
No	46	45,5	60	98,4
Dolor abdominal				
Si	45	44,6	5	8,2
No	56	55,4	56	91,8
TOTAL	101	100	61	100

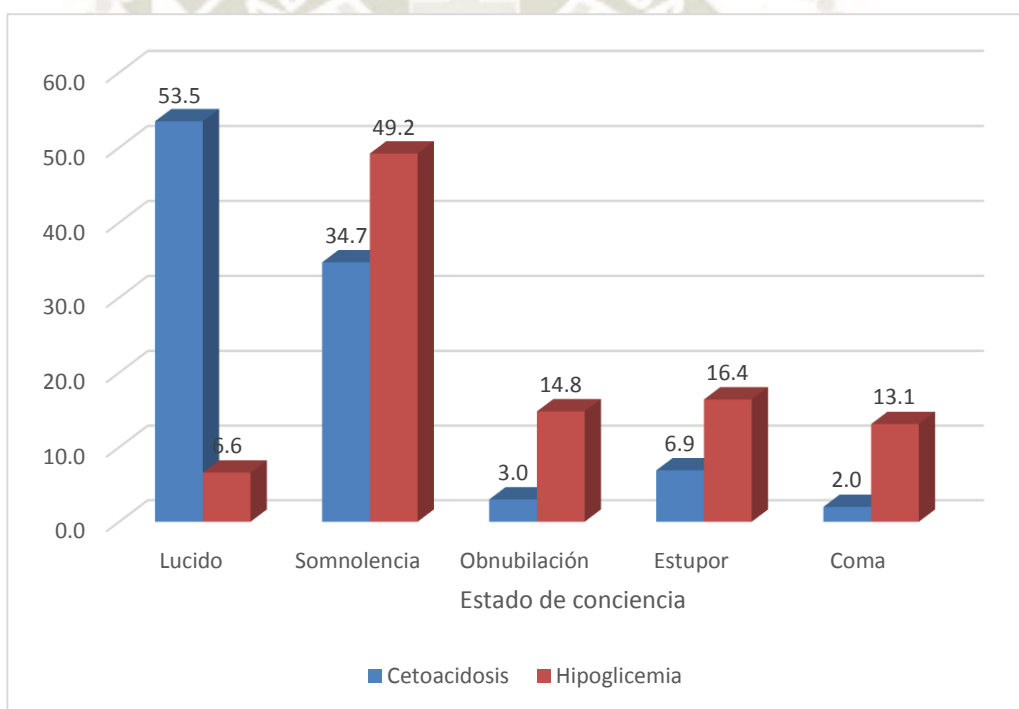
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N°. 15 muestra que el 53.5% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan nauseas, el 54.5% tienen vómitos, mientras que el 44.6% de los pacientes presentan dolor abdominal.

TABLA N^o. 16
ESTADO DE CONCIENCIA DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES
AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL
HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Estado de conciencia	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	N ^o .	%	N ^o .	%
Lucido	54	53,5	4	6,6
Somnolencia	35	34,7	30	49,2
Obnubilación	3	3,0	9	14,8
Estupor	7	6,9	10	16,4
Coma	2	2,0	8	13,1
TOTAL	101	100	61	100

Fuente: Elaboración Propia.



Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N^o. 16 muestra que el 53.5% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan se encuentran lucidos, mientras que el 49.2% de los pacientes con hipoglicemia presentan somnolencia.

TABLA N°. 17

TRASTORNOS DE LENGUAJE Y CONVULSIONES EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	Nº.	%	Nº.	%
Trastornos del lenguaje				
Si	19	18,8	12	19,7
No	82	81,2	49	80,3
Convulsiones				
Si	7	6,9	7	11,5
No	94	93,1	54	88,5
TOTAL	101	100	61	100

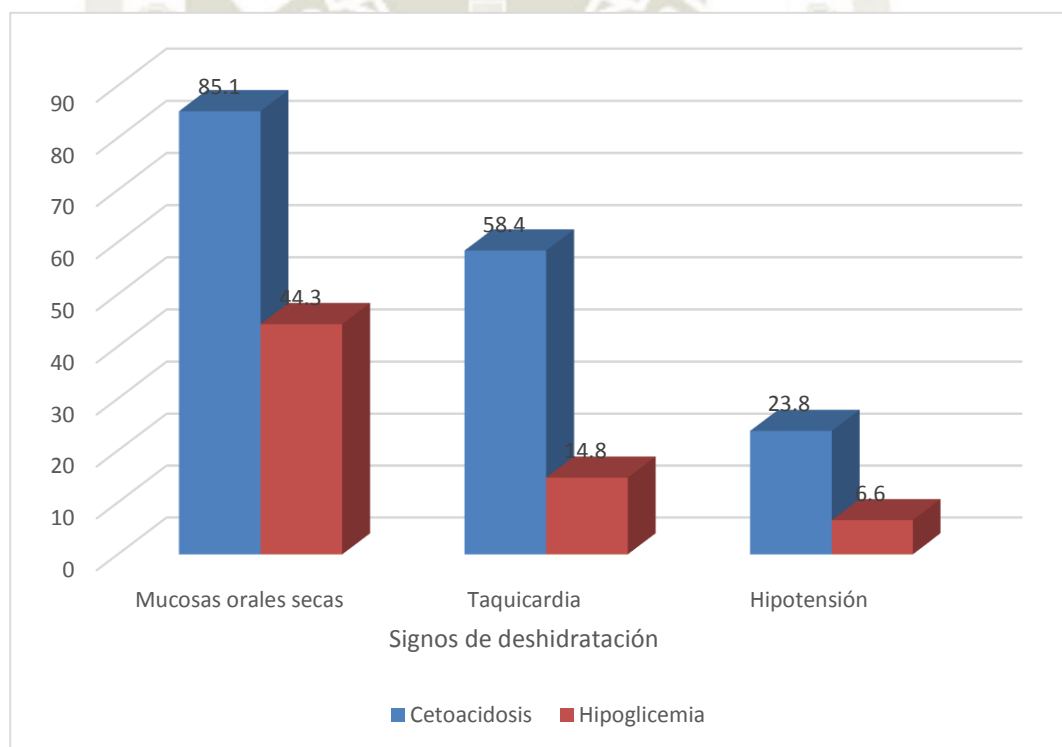
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N°. 17 muestra que el 18.8% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan trastornos de lenguaje, el 6.9% presentan vómitos, mientras que el 19.7% de los pacientes con hipoglicemia tienen trastornos de lenguaje y el 11.5% presentan vómitos.

TABLA N^o. 18
SIGNOS DE DESHIDRATACION EN LOS PACIENTES CON
COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE
EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

Signos de deshidratación	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	N ^o .	%	N ^o .	%
Mucosas orales secas	86	85,1	27	44,3
Taquicardia	59	58,4	9	14,8
Hipotensión	24	23,8	4	6,6

Fuente: Elaboración Propia.



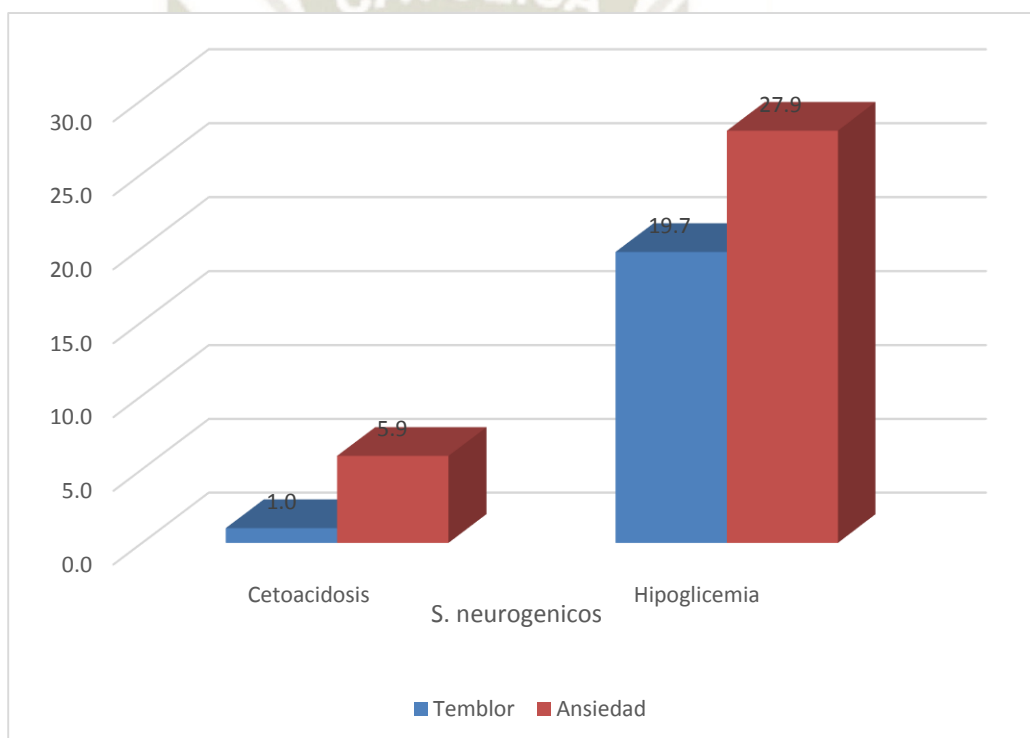
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N^o. 18 muestra que el 85.1% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan mucosas orales secas, mientras que el 14.8% de los pacientes con hipoglicemia presentan taquicardia.

TABLA N^o. 19
SIGNOS NEUROGENICOS EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES
AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL
HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

S. neurogenicos	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	N ^o .	%	N ^o .	%
Temblores	1	1,0	12	19,7
Ansiedad	6	5,9	17	27,9

Fuente: Elaboración Propia.



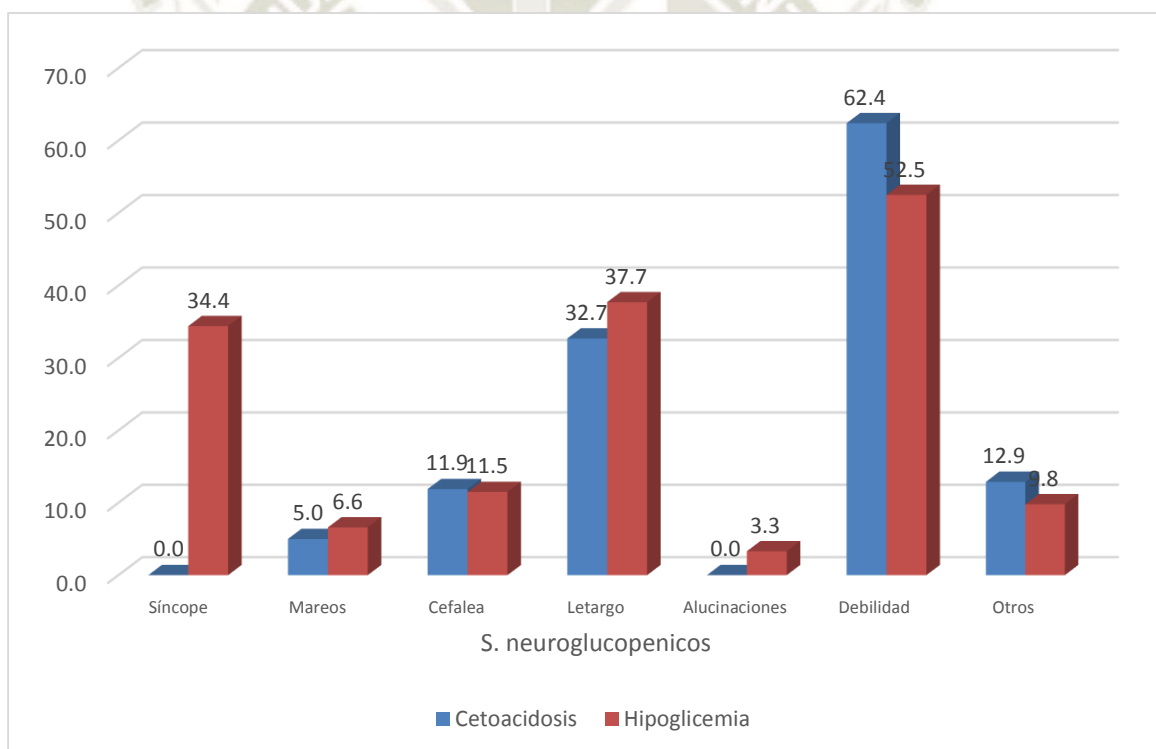
Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N^o. 18 muestra que el 5.9% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan ansiedad, mientras que el 19.7% de los pacientes con hipoglicemia presentan temblores.

TABLA N^o. 20
SIGNOS NEUROGLUCOPENICOS EN LOS PACIENTES CON
COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE
EMERGENCIAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018

S. neuroglucopenicos	Cetoacidosis		Hipoglicemia	
	N ^o .	%	N ^o .	%
Síncope	0	0,0	21	34,4
Mareos	5	5,0	4	6,6
Cefalea	12	11,9	7	11,5
Letargo	33	32,7	23	37,7
Alucinaciones	0	0,0	2	3,3
Debilidad	63	62,4	32	52,5
Otros	13	12,9	6	9,8

Fuente: Elaboración Propia.



Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla N^o. 20 muestra que el 62.4% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan debilidad, mientras que el 37.7% de los pacientes con hipoglicemia presentan letargo.

CAPITULO III

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio lo inicié ya que siendo las complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 patologías de emergencia las cuales necesitan de un diagnóstico rápido el conocer las características clínicas de cada una de ellas permitirá que se diferencien a tiempo para que la terapéutica sea efectiva, por eso el objetivo es determinar las características clínicas de las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2.

Los resultados nos dan a conocer que el 62.3% de los con pacientes con complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 presentaron un diagnóstico de cetoacidosis diabética, mientras que el 37.7% de los pacientes tienen hipoglicemia; el 26.7% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado tienen entre 32-41 años, mientras que el 57.4% de los pacientes con hipoglicemia tienen 72 años o más; el 66.3% de pacientes con cetoacidosis son de sexo masculino, mientras que el 67.2% de los pacientes con hipoglicemia son de sexo femenino; el 40.6% de los con pacientes con cetoacidosis tienen estado nutricional normal, mientras que el 1.6% de los pacientes con hipoglicemia tienen bajo peso; estos resultados no concuerdan con los encontrados por MACEDO DOMINGUEZ, ARCELIA MORAYMA en su investigación “Características Clínico Epidemiológicas de los pacientes diabéticos tipo 2 con hipoglicemia hospitalizados en el Hospital Regional Honorio delgado de Arequipa 2011- 2012” (4) quien concluyó que 59 casos de hipoglucemia que ingresaron a este estudio, lo cual representa el 10.8% del total de casos hospitalizados con el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2. La edad media de presentación fue de 67.86 +/- 14.9 años, encontrándose la mayor cantidad de casos en el grupo etáreo de 60-79 años (47.5%). En cuanto al sexo el 64.4% fueron mujeres y el 35.6% varones. “En relación a clínica los síntomas predominantes fueron confusión (62.7%) y sudoración (55.9%) le siguen en orden de frecuencia dificultad en la concentración (37.3%), debilidad o fatiga(33.9%), ansiedad (23.7%), y coma hipoglucémico (27.1%)”, (4). SEGOVIA FLORES, YOLANDA DEL PILAR realizó una investigación denominada “Factores de riesgo

asociados a cetoacidosis diabética en diabetes mellitus 2, emergencia del Hospital San José, 2014 – 2015” (5) y concluyo que el 61.4% de los pacientes fueron de sexo femenino, y un el 38.6% fueron de sexo masculino. El rango de edad donde más frecuente se presentó ésta patología fue de 41 – 60 años. AVALOS GANOZA CARLOS EDUARDO realizo un estudio “Comparación de los perfiles epidemiológico, clínico y bioquímico de las crisis hiperglicémicas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón, 2012 – 2015” concluyo que la mayoría de paciente son de la tercera edad, las mujeres tiene mayor riesgo de sufrir alguna crisis hieperglícémica, el mejor método terapéutico inicial es el bolo intravenoso de insulina, la obesidad genera niveles de resistencia a la insulina (6).

Con respecto a la glicemia el 61.4% de los con pacientes con cetoacidosis presentan glicemia $>250\text{mg/dl}$, el 77.2% de los con pacientes presentan un nivel de $\text{PH}<7.3$; el 84,2% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado un nivel de bicarbonato $<15\text{mg/dl}$, mientras que el 15.8% de los pacientes presentan $>15\text{mg/dl}$ de bicarbonato; el 78.2% de los con pacientes tienen un nivel de osmolaridad $<300\text{mg/dl}$, mientras que el 2.0% de los pacientes presentan $>300\text{mg/dl}$. MISAEL DOMÍNGUEZ RUIZ, MARÍA ANTONIETA CALDERÓN MÁRQUEZ, ROSA MATÍAS ARMAS en su investigación “Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán” (7) concluyó que 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. En cuanto al estado nutricional, las complicaciones agudas se presentaron mayormente en el grupo de obesidad, 30,7% hombres, 42% mujeres. Presentando principalmente manifestaciones neurológicas y digestivas, la mayoría de ellos provenientes de nivel socioeconómico bajo.

Con respecto a las funciones biológicas el 76.2% de los con pacientes con cetoacidosis presentan polidipsia, mientras que el 9.8% de los pacientes con hipoglicemia tienen polidipsia e inapetencia; el 53.5% de los con pacientes con cetoacidosis presentan nauseas, el 54.5% tienen vómitos, mientras que el 44.6% de los pacientes presentan dolor abdominal; el 53.5% de los con pacientes con cetoacidosis diabética presentan se encuentran lucidos, mientras que el 49.2% de

los pacientes con hipoglicemia presentan somnolencia; el 18.8% de los con pacientes con cetoacidosis presentan trastornos de lenguaje, el 6.9% presentan vómitos, mientras que el 19.7% de los pacientes con hipoglicemia tienen trastornos de lenguaje y el 11.5% presentan vómitos.

Abordando los signos y síntomas que presentan los pacientes el 85.1% de los con pacientes con cetoacidosis presentan mucosas orales secas, mientras que el 14.8% de los pacientes con hipoglicemia presentan taquicardia; el 5.9% de los con pacientes presentan ansiedad, mientras que el 19.7% de los pacientes con hipoglicemia presentan temblores; el 62.4% de pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentan debilidad, mientras que el 37.7% de los pacientes con hipoglicemia presentan letargo. RAY TICSE en su investigación “Características demográficas y epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados por cetoacidosis diabética en un hospital general de Lima-Perú” Se concluyó que en ese hospital general de Lima la frecuencia de cetoacidosis diabética en pacientes con diabetes tipo 2 se ha incrementado y presenta una elevada tasa de mortalidad, especialmente en adultos mayores (8).

CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

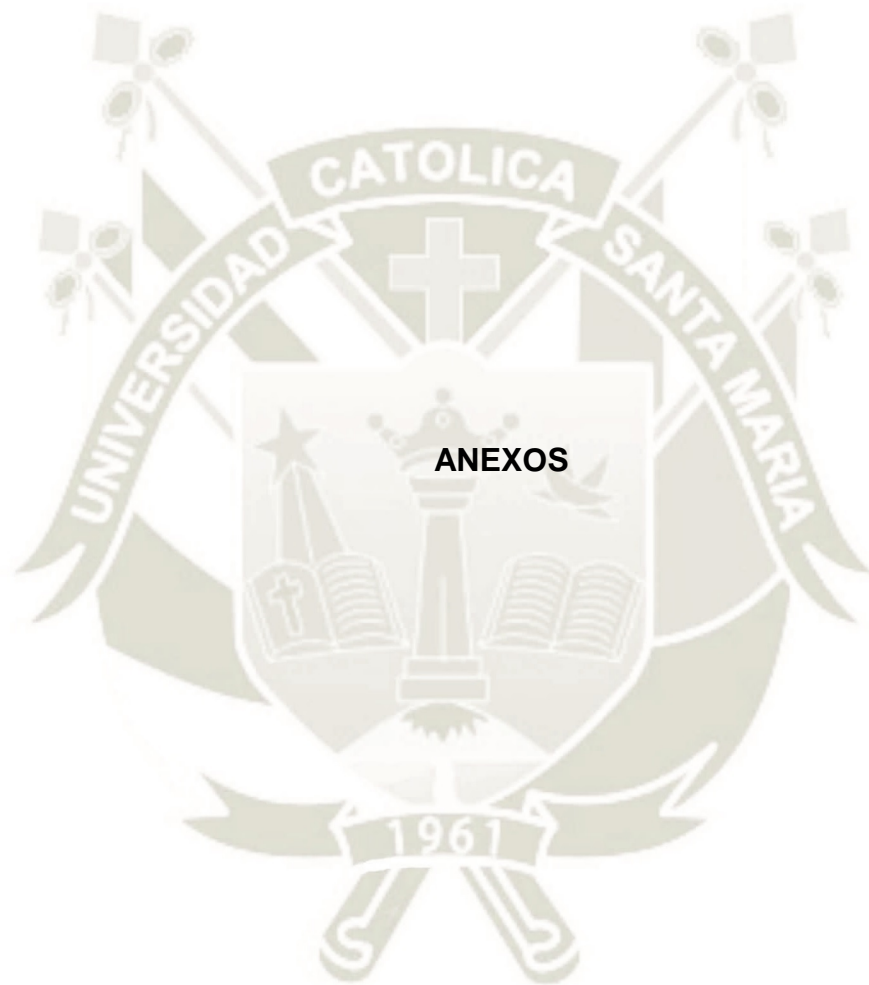
- Primera:** Más de la mitad de los pacientes con complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado presentaron un diagnóstico de cetoacidosis diabética, mientras que solo el 37.7% de los pacientes tienen hipoglicemia.
- Segunda:** El 61.4% de los con pacientes con cetoacidosis diabética presentan glicemia $>250\text{mg/dl}$; el 77.2% de los con pacientes con cetoacidosis presentan un nivel de $\text{PH}<7.3$; el 84,2% de los con pacientes tienen un nivel de bicarbonato $<15\text{mg/dl}$, mientras que el 15.8% de los pacientes presentan $>15\text{mg/dl}$ de bicarbonato; el 78.2% de los con pacientes con cetoacidosis diabética en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado un nivel de osmolaridad $<300\text{mg/dl}$, mientras que el 2.0% de los pacientes presentan $>300\text{mg/dl}$.
- Tercera:** En cuanto a las funciones biológicas un 76,2% de pacientes con cetoacidosis presentaron polidipsia; más de la mitad presentaron náuseas y vómitos; dos tercios de pacientes con cetoacidosis presentaron mucosas orales secas y más de la mitad taquicardia como signos de deshidratación; finalmente la mayoría tenía un estado de conciencia lucido.
- Cuarta:** Con respecto a los resultados de los pacientes con hipoglicemia menos del 10.0% de los pacientes tienen polidipsia e inapetencia; el 49.2% presentan somnolencia; el 14.8% de los pacientes con hipoglicemia presentan taquicardia; el 19.7% tienen presencia de temblores; y el 37.7% de los pacientes con hipoglicemia presentan letargo, 52,5% de pacientes presentaron debilidad y el 34,4% presentaron síncope.

RECOMENDACIONES

- Primera:** La diabetes es una enfermedad prevenible, por lo tanto el personal de salud en general debe realizar charlas informativas dirigidas a la comunidad en la que se expresen medidas preventivas acerca de los cambios de estilo de vida que deben adoptar para no llegar a desarrollar esta patología.
- Segunda:** El estado debe proponer políticas preventivas en cuanto al cambio de estilo de vida, no solo enfocado en la población infantil sino también en las universidades y centros de trabajo.
- Tercera:** Se debe mejorar la calidad de las historias clínicas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, ya que aproximadamente 10 historias clínicas fueron excluidas por no contar con peso y talla de los pacientes con lo cual no se podía sacar el IMC necesario para este trabajo y en general para el seguimiento del paciente.
- Cuarta:** Se sugiere plantear un estudio sobre la cantidad de reingresos que tiene un paciente por la misma complicación para así buscar factores asociados que pueda ayudar a la prevención de nuevos casos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Informe mundial sobre la diabetes [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2019 [cited 12 March 2019]. Available from: <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>. [Online].
2. Bellido A, Málaga G, Ruiz J, Neira E. Implementación y aplicación de la “Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención” en una red de establecimientos de salud públicos de. .
3. DL L, DL K, J J, AS F, SL H, J L. Harrison. Principios de Medicina Interna. 18th ed.; 2012.
4. DOMINGUEZ AMM. CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLOGICAS DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 CON HIPOGLICEMIA HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA 2011- 2012. Repositorio de la UNSA. 2013; I(1).
5. Segovia Flores Y. Factores de riesgo asociados a cetoacidosis diabética en diabetes mellitus 2, emergencia del Hospital San José, 2014 – 2015 [Bachiller]. Universidad Ricardo Palma; 2017. .
6. Avalos Ganoza C. Comparación de los perfiles epidemiológico, clínico y bioquímico de las crisis hiperglicémicas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón", 2012 - 2015 [Bachiller]. Universidad San Pedro- Chimbote; 2016. .
7. Domínguez Ruiz Misael, Calderón Márquez María Antonieta, Matías Armas Rosa. Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán. Rev. Fac. Med. (Méx.) [revista e. .
8. Ticse Ray, Alán-Peinado Alexis, Baiocchi-Castro Luis. Características demográficas y epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados por cetoacidosis diabética en un hospital general de Lima-Perú. Rev Med Hered [Internet]. 2014. .





Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Programa Profesional de Medicina Humana



**CARACTERISTICAS CLÍNICAS DE LAS COMPLICACIONES AGUDAS DE LA
DIABETES TIPO 2 EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL
HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Proyecto de Tesis presentado por la
Bachiller:

Román Pinto, Angelita María

para optar el Título Profesional de:

Médico Cirujana

Asesor: Dra. Muñoz Del Carpio, Agueda

Arequipa - Perú

2019

I. PREÁMBULO

La Diabetes Mellitus es un conjunto de enfermedades metabólicas que se caracterizan por el aumento de glucosa en sangre, y es la glucosa aumentada la que daña diversos órganos de la economía humana.

Hoy en día es catalogada como la enfermedad del siglo, pues se debe mayormente a un estilo de vida inapropiados como: nutrición inadecuada (alto consumo de carbohidratos), el sedentarismo, la falta de ejercicio los que ha llevado a que esta enfermedad tenga cifras de nivel epidémico.

Si bien esta es una enfermedad prevenible, los estudios muestran que hay una gran población que la sufre. Por lo que su padecimiento y las complicaciones crónicas y agudas secundarias a esta se muestran cada vez en aumento.

Siendo las complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 patologías de emergencia las cuales necesitan de un diagnóstico rápido el conocer las características clínicas de cada una de ellas permitirá que se diferencien a tiempo para que la terapéutica sea efectiva. Es por esto que el siguiente proyecto tiene como objetivo determinar las características clínicas de las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado desde el año 2014 al 2018.

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Problema de Investigación

1.1.1. Enunciado del problema

Características clínicas de las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado, Arequipa 2014- 2018

1.1.2. Descripción del problema

1.1.2.1. Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área Específica: Medicina Humana
- Especialidad: Endocrinología
- Línea: Salud Pública, Enfermedades Crónicas

1.1.2.2. Análisis u operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD/ CATEGORÍA	ESCALA	
Cetoacidosis Diabética	glicemia	gr/dl	Cuantitativa	
	pH		Cuantitativa	
	Bicarbonato	mEq/l	Cuantitativa	
	Osmolaridad		Cuantitativa	
	Cuerpos Cetónicos		Cualitativa	
	Tiempo de enfermedad	Horas	Cuantitativa	
	Nauseas		Cualitativa	
	Vómitos		Cualitativa	
	Dolor abdominal		Cualitativa	
	Estado de conciencia	Lucidez		Cualitativa
		Somnolencia		Cualitativa
Obnubilación			Cualitativa	
Estupor			Cualitativa	

		Coma	Cualitativa	
	Convulsiones		Cualitativa	
	Trastornos del Lenguaje		Cualitativa	
	Signos de deshidratación	Mucosas orales secas	cualitativo	
		Taquicardia	Cuantitativo	
		Hipotensión	Cuantitativo	
Estado Hiperosmolar no Cetósico	glicemia	gr/dl	Cuantitativa	
	pH		Cuantitativa	
	Bicarbonato	mEq/l	Cuantitativa	
	Osmolaridad		Cuantitativa	
	Tiempo de enfermedad	Días	Cuantitativo	
	Nauseas		Cualitativa	
	Emésis profusa		Cualitativa	
	Dolor abdominal		Cualitativa	
	Estado de conciencia	Lucidez	Cualitativa	
		Somnolencia	Cualitativa	
		Obnubilación	Cualitativa	
		Estupor	Cualitativa	
		Coma	Cualitativa	
		Convulsiones		Cualitativa
		Trastornos del Lenguaje		Cualitativa
	Signos de deshidratación	Mucosas orales secas	cualitativo	
		Taquicardia	Cuantitativo	
		Hipotensión	Cuantitativo	
Hipoglicemia	Glicemia	gr/dl	Cuantitativa	
	Estado de conciencia	Lucidez	Cualitativa	
		Somnolencia	Cualitativa	
		Obnubilación	Cualitativa	

		Estupor	Cualitativa
		Coma	Cualitativa
	Convulsiones		Cualitativa
	Trastornos del Lenguaje		Cualitativa
	Síntomas neurogénicos	Palpitaciones	Cualitativa
		Temblor	Cualitativa
		Ansiedad	Cualitativa
	Síntomas neuroglucopénicos	Síncope	Cualitativa
		Mareos	Cualitativa
		Cefalea	Cualitativa
		Letargo	Cualitativa
		Alucinaciones	Cualitativa
		Debilidad	Cualitativa
Sexo	Femenino		Cualitativa
	Masculino		Cualitativa
Estado nutricional	Bajo peso	IMC	Cualitativa
	Normal		Cualitativa
	Sobrepeso		Cualitativa
	Obesidad		Cualitativa
Edad		años	Cuantitativa

1.1.2.3. Interrogantes básicas

- ¿Es la Cetoacidosis diabética la complicación aguda que se presenta con más frecuencia en el servicio de emergencia del hospital Honorio Delgado?
- ¿Es el Estado hiperosmolar la complicación aguda que se presenta con más frecuencia en el servicio de emergencia del hospital Honorio Delgado?
- ¿Es la hipoglicemia la complicación aguda que se presenta con más frecuencia en el servicio de emergencia del hospital Honorio Delgado?

- ¿Cuáles son las características clínicas que se presentan en la cetoacidosis diabética?
- ¿Cuáles son las características clínicas que se presentan en el Estado Hiperosmolar no Cetósico?
- ¿Cuáles son las características clínicas que se presentan en la Hipoglicemia?

1.1.3. Tipo de investigación

Investigación descriptiva

1.1.4. Nivel de investigación

Retrospectivo, transversal, descriptivo

1.2. Justificación del problema:

1.2.1. Justificación Científica:

El presente trabajo tiene como fin determinar las características clínicas de las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado en el año 2014- 2018

1.2.2. Justificación Humana:

Los pacientes que sufren ésta enfermedad están propensos a sufrir descompensaciones por motivos comunes por lo que conocer las diferencia clínicas en estas entidades sería útil para los médicos que atienden en emergencia.

1.2.3. Justificación Social:

El sedentarismo, los malos hábitos alimenticios y demás estilos de vida poco saludables influyen en la etiología de la Diabetes Mellitus, por tanto las complicaciones que siguen esta misma línea etiológica son cada vez mayores.

1.2.4. Factibilidad:

Si diferenciamos las características clínicas de las complicaciones agudas más preponderante será más fácil identificarlas en un servicio

de emergencia los cuales son usualmente muy congestionados, promoviendo una terapéutica más rápida y efectiva.

1.2.5. Interés Personal:

Habiendo antecedentes de esta enfermedad en mi familia considero importante diferenciar clínicamente las complicaciones que enviaría a alguno de mis familiares por el servicio de emergencia.

1.3. Marco conceptual

1.3.1. DIABETES MELLITUS

1.3.1.1. Definición:

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por un aumento de glucosa de forma crónica como resultado de defectos en la secreción o de la acción de insulina. Las anormalidades metabólicas en carbohidratos, lípidos y proteínas resultan de la importancia de la insulina como una hormona anabólica. Los bajos niveles de insulina para lograr una respuesta adecuada; la resistencia a la insulina de los tejidos diana, principalmente músculos esqueléticos, tejido adiposo y, en menor medida, hígado, a nivel de receptores de insulina, sistema de transducción de señales o enzimas efectoras o genes, son responsables de estas anomalías metabólicas. La gravedad de los síntomas se debe al tipo y la duración de la diabetes. Algunos de los pacientes con diabetes son asintomáticos, especialmente aquellos con diabetes tipo 2 durante los primeros años de la enfermedad, otros con marcada hiperglucemia y especialmente en niños con deficiencia absoluta de insulina pueden sufrir poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso y visión borrosa. La diabetes no controlada puede provocar estupor, coma y, si no se trata, la muerte, debido a la cetoacidosis o al síndrome hiperosmolar no cetótico (1).

1.3.1.2. Epidemiología internacional y nacional

La federación internacional de diabetes informó 382 millones de casos de diabetes en 2013, con una predicción de 592 millones de casos para 2035, y 80% de estos casos en países en desarrollo. La diabetes representa 5,1 millones de muertes en todo el mundo cada año. La prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en los países desarrollados es del 1,2%, mientras que en los países en desarrollo se supone que la prevalencia es cuatro veces mayor. Un aumento exponencial de la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 en los países en desarrollo es bien conocido por un mayor consumo de energía comida, estilo de vida sedentario y urbanización (2).

En nuestro país, el número de personas con diabetes mellitus está creciendo rápidamente y la causa principal de su veloz incremento es el importante cambio en el estilo de vida de la población peruana, caracterizada por una ingesta excesiva de alimentos de alto contenido calórico como la “comida chatarra” y las bebidas azucaradas, así como una reducción de la actividad física que conllevan a altas tasas de sobrepeso y obesidad (3). Los datos epidemiológicos son contundentes, la encuesta ENDES 2013 realizada en cerca de 7 000 hogares a nivel nacional en mayores de 18 años, ha encontrado una prevalencia de sobrepeso de 33,8% y obesidad de 18,3% (4). Lo más alarmante de todos estos datos es la afectación de la población infantil; la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG 2009-2010) en niños de 5 a 9 años, ha encontrado una prevalencia de 15,5% de sobrepeso y 8,9% de obesidad (5).

1.3.1.3. Clasificación:

- **Diabetes tipo 1:** consecuencia de la destrucción de células tipo B de los islotes de Langerhans de origen autoinmunitario, dando como resultado la deficiencia total de insulina. Su concordancia con gemelos idénticos suponen que están ligados a múltiples genes, el principal se localiza en la región

HLA del cromosoma 6. Como se mencionó las células b del páncreas se ven destruidas por efecto de una infiltración de linfocitos mediada por linfocitos T.

- **Diabetes tipo 2:** asociada a la pérdida progresiva de secreción de insulina por parte de las células tipo b de los islotes de Langerhans y a la resistencia a la insulina.
- **Diabetes mellitus gestacional:** es aquella relacionada a la intolerancia a los carbohidratos diagnosticada durante el embarazo.
- **Otros tipos de diabetes:** defectos genéticos que alteran la función de las células b del páncreas o defectos genéticos en la acción de la insulina. Enfermedades del páncreas exocrino, endocrinopatías, infecciones o inducidas por fármacos (6).

1.3.1.4. Manifestaciones clínicas y diagnóstico

La resistencia a la insulina, ligada a la Diabetes Mellitus tiene muchas manifestaciones que incluyen obesidad, nefropatía, hipertensión esencial, dislipidemia (hipertrigliceridemia, HDL bajo, disminución del diámetro de las partículas de LDL, aumento de la lipemia postprandial y acumulación remanente de lipoproteínas), hiperandrogenismo ovárico (1). Es por esto y debido a los leves síntomas de la diabetes tipo 2 al principio, su diagnóstico generalmente se retrasa durante años, especialmente en países donde el control regular sin síntomas no forma parte de la cultura. Este retraso en el diagnóstico podría aumentar la incidencia de complicaciones a largo plazo en pacientes con diabetes tipo 2 ya que la hiperglucemia no se trata durante este período no diagnosticado (1).

El diagnóstico laboratorial se basa en la medición de glucosa plasmática; sea glucosa en ayunas, tolerancia a la glucosa oral o la hemoglobina glicosilada.

Tabla 1: CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE DIABETES MELLITUS

CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE DIABETES MELLITUS
Glucosa en ayunas ≥ 126 mg/dl
Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dl después de una prueba de tolerancia a la glucosa
A1C $\geq 6,4$ %
Glucosa al azar ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglicemia

Fuente: American Diabetes Association, Medical Care, 2019.

1.3.1.5. **Complicaciones asociadas:**

La Diabetes Mellitus tipo 2 a menudo se asocia con complicaciones crónicas como: hipertensión, dislipidemia y aterosclerosis, y si no se trata, los pacientes pueden experimentar complicaciones que incluyen apoplejía, enfermedad cardiovascular, enfermedad vascular periférica, neuropatía e insuficiencia renal (7). Además tenemos las complicaciones agudas como la cetoacidosis diabética, estado hiperosmolar no cetósico e hipoglicemia. Estas complicaciones están relacionadas con la discapacidad e incluso la muerte en pacientes con DMT2 y, por lo tanto, constituyen la principal carga de morbilidad de la DM2. Por lo tanto, es importante identificar a los pacientes con un alto riesgo de desarrollar complicaciones (8).

1.3.1.6. Prevención:

Múltiples estudios han demostrado que los cambios en el estilo de vida como la reducción del consumo de carbohidratos y el ejercicio previenen efectivamente el desarrollo de Diabetes tipo 2.

Un esquema basado en dieta mediterránea, comidas bajas en grasas y carbohidratos es beneficioso para personas con prediabetes. Además, las carnes rojas y las bebidas azucaradas se han asociado con un aumento en el riesgo de Diabetes tipo 2 (9).

En cuanto a la actividad física se ha demostrado que solo 150 minutos a la semana de ejercicios básicos como una caminata ayuda a personas con prediabetes, además el ejercicio se asocia a una mejora en la sensibilidad de la insulina y disminuye la grasa central en niños y adultos jóvenes (10).

1.3.1.7. Tratamiento:

Los cambios en el estilo de vida como la pérdida de peso y el ejercicio son un medio no farmacológico para el control de glicemia. Además, la Asociación Americana de Diabetes recomienda una dieta balanceada rica en fibra y una reducción sustancial de grasas saturadas.

El resumen de los fármacos más usados en el tratamiento de la diabetes se exponen en la siguiente tabla (11) (12):

Tabla 2: FARMACOS PARA TRATAMIENTO DE DIBETES MELLITUS

Sulfoniureas	1 ^o generación: clorpropamida, tolbutamida	Promueven la liberación de insulina
	2 ^o generación: glibenclamida, glipizida	estimulando las células beta del páncreas.
Biguanidas	Metformina	Reducen la resistencia a la insulina
Tiazolidinediona	Pioglitazona, Rosiglitazona	
Inhibidores de la alfa glucosidasa	Acarbosa, miglitol	Reduce la digestión de glucosa a nivel de tubo digestivo.
Secuestrador de ácidos biliares	Colesevelam	
Inhibidores de la dipeptidil peptidasa IV	Sitagliptina, saxagliptina	Disminuyen los niveles de glucagón.
	Agonistas del receptor de GLP1	
	Agonistas de la amilina	
Insulina y análogos	Lyspro, Aspart, Glulisina	Acción: Ultrarrápida
	Insulina Cristalina	Acción: Rápida
	Insulina NPH	Acción: Intermedia
	Glargina, detemir	Acción: Prolongada

Fuente: Roldán V., Ojeda C. Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2.

- Sulfoniureas: Como primera línea a la tolbutamina y la clorpropamida, los de segunda generación tenemos a glibenclamida, glipzida. Actúan mediante el cierre de canales de potasio en las células beta con lo cual estimulan la liberación de insulina, además que aumenta la sensibilidad a la insulina a nivel periférico, sin embargo, se asocia con un ligero aumento de peso e hipoglucemia.
- Biguanidas: Actúa mediante la reducción de la gluconeogénesis hepática, lo que conduce a una disminución en la producción hepática endógena de glucosa y, por lo tanto, a una reducción en los niveles plasmáticos de glucosa. Como representante de este grupo tenemos a la Metformina, la cual es una de las más utilizadas para el control glicémico de pacientes con DM. Aunque los mecanismos moleculares de la metformina aún no se han dilucidado completamente, se ha descrito que inhiben el complejo mitocondrial I y activan la proteína quinasa activada por AMP (AMPK), mejorando así la sensibilidad a la insulina (13). Experimentos in vitro indican que la metformina puede conferir un efecto beneficioso directo sobre las células β pancreáticas; este medicamento de primera línea para el tratamiento de DM 2 demostró restaurar la función secretora en islotes aislados que se han visto afectados por la exposición crónica a ácidos grasos libres elevados o glucosa; también parece preservar la viabilidad de las células β al inhibir la transición de la permeabilidad mitocondrial (14).
- Tiazolidinediona: Actúan sobre el Receptor activado por el proliferador de los peroxisomas gamma los cuales mejoran la sensibilidad a la insulina en los tejidos periféricos y reducen la producción de glucosa hepática. Aunque un ensayo aleatorio mostró que la rosiglitazona, en comparación con la metformina o una sulfonilurea como única terapia inicial, mantuvo el control glucémico durante un período más prolongado, su uso está altamente restringido debido a la

preocupación sobre un mayor riesgo de infarto de miocardio. Sin embargo, en un estudio aleatorizado, la pioglitazona se asoció con una reducción en el resultado de enfermedad cardiovascular compuesta secundaria, pero también con un mayor riesgo de edema e insuficiencia cardíaca (11).

- Inhibidores de la alfa glucosidasa: disminuye la glicemia postprandial al retrasar la absorción de carbohidratos en el tubo digestivo. Inhibe irreversiblemente la alfa glucosidasa que está unida a las del borde intestinal (11) (15).
- Inhibidores de la dipeptidil peptidasa IV: estos fármacos inhiben a la DPP-IV quien a su vez desactiva las incretinas elevando la liberación de insulina en respuesta a la ingesta de hidratos de carbono y reduciendo el glucagón (15).
- Agonistas del receptor de GLP: La FDA aprobó agentes que incrementan la actividad o los niveles del péptido 1 similar a glucagón en la sangre (GLP-1) y estimulan la secreción de insulina al tiempo que inhiben la secreción de glucagón. GLP-1 – receptor los agonistas (por ejemplo, exenatida y liraglutida) son agentes inyectables que son estructuralmente similares a los GLP-1 endógenos y activan los receptores de GLP-1 en muchos tejidos. Estos medicamentos retrasan el vaciamiento gástrico y disminuyen el apetito, lo que resulta en una pérdida de peso de aproximadamente 2 a 4 kg. Cualquiera de las dos clases de agentes puede causar hipoglucemia si se usa con insulina o sulfonilureas.
- Agonistas de la amilina: Son fármacos análogos a la amilina la cual es una hormona secretada por los islotes de Langerhans con lo que retrasan el vaciamiento gástrico y mejoran los niveles postprandiales de glucagón. En estudios se ha visto que disminuye en un promedio de 0,6% la HbA1C (12) (15).
- Insulina y análogos: La insulina es el agente más potente para reducir la glucemia, estimula la captación de glucosa en los tejidos diana mediante la activación de los receptores de

la membrana plasmática disminuyendo la producción de glucosa hepática. Existen diferentes presentaciones de insulinas: insulina de acción prolongada (basal) y de acción rápida y corta y combinada.

Las de acción ultrarrápida (5-10min) y rápida (30 min- 1 hora) (11), como la insulina Lispro y la Cristalina han sido diseñadas para asemejar las concentraciones de insulina en respuesta al aumento de glicemia postprandial (16), ofrecen pautas de tratamiento más flexibles por lo que se asocian a un menor riesgo de hipoglicemia (15).

Las de acción intermedia como la Insulina Protamina Neutra Hagedorn (NPH) es útil para el manejo de los diferentes tipos de diabetes excepto en las complicaciones agudas (15).

La Insulina Glargina, una insulina de acción prolongada debe aplicarse por vía subcutánea una vez al día y se va secretando en picos durante aproximadamente 24 h (16).

1.3.2. COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES MELLITUS

1.3.2.1. CETOACIDOSIS DIABÉTICA:

1.3.2.1.1. Definición:

La cetoacidosis diabética (CAD) es una complicación grave de la Diabetes causada por un alto nivel de glucosa en sangre. Se caracteriza por la siguiente triada: hiperglicemia $>300\text{mg/dl}$, acidosis metabólica $\text{pH} <7.3$, $\text{HCO}_3^- <15$; y cetonemia con cetonuria $>3\text{mmol/l}$ (17).

1.3.2.1.2. Epidemiología:

Responsable de más de 130,000 ingresos hospitalarios en Estados Unidos. Antiguamente se pensaba que la CAD le pertenecía únicamente a la Diabetes Tipo 1, sin embargo en los últimos se ha presentado tanto en niños como en adultos con diabetes tipo 2", (18).

La mayor parte de pacientes con CAD tenían entre 18 y 44 años (56%) y 45 y 65 años (24%), con solo el 18% de los pacientes

de 20 años. Dos tercios de los pacientes con CAD sufrían diabetes tipo 1 y el 34% diabetes tipo 2; El 50% eran mujeres y el 45% no eran blancos.

La CAD es la causa más común de muerte en niños y adolescentes con diabetes tipo 1 y representa la mitad de todas las muertes en pacientes diabéticos menores de 24 años. En pacientes adultos con CAD, la mortalidad global es del 1% (1); sin embargo, “se ha informado una tasa de mortalidad del 5% en ancianos y en pacientes con enfermedades concomitantes con riesgo para la vida”, (19).

En el Perú según un realizado en Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2001- 2009 “Se incluyeron 3 683 pacientes, 3 470 con diabetes tipo 2. Se identificaron 206 casos de cetoacidosis, 60,8% fueron diabéticos tipo 2”, (20).

1.3.2.2. Patogénesis:

Se produce cuando existe un desbalance entre los niveles de insulina y los de glucagón, corticoides y catecolaminas quienes en este contexto incrementan la producción de glucosa a nivel hepático, fomentando la glucogénesis y glucogenólisis. La disminución de la captación periférica del incremento en la producción hepática de glucosa son los principales responsables de la hiperglicemia siendo esta visible clínicamente por glucosuria, diuresis osmótica y deshidratación. Además, al haber un estado de insulinopenia se activa la lipasa que incrementa los ácidos libre y triglicéridos quienes son captados por el hígado generando cuerpos cetónicos. El incremento de glucagón activa a la enzima carnitinpalmityltransferasa que produce que los ácidos grasos se transformen en coenzima A la cual se esterifica a carnitina y atraviesa la membrana mitocondrial. La esterificación es revertida por la carnitinpalmityltransferasa II quien entra al ciclo B-oxidativo para formar acetil coenzima A (CoA). En la cetoacidosis, la acetil coenzima A es usada para la síntesis de ácido B- hidroxibutirico y

ácido acetoacético, quienes después de ser filtrados por el riñón son eliminados parcialmente en la orina, generando acidosis por la sobreproducción de ambos.

1.3.2.3. Clínica:

La acidosis metabólica genera hiperventilación por estimulación de quimiorreceptores a nivel del centro respiratorio (respiración de Kussmaul).

La hiperglicemia induce a la diuresis osmótica y deshidratación la cual puede llegar a un déficit total del 10 a 15% del peso, además de la disminución en la resorción de sodio a nivel del túbulo distal.

1.3.2.4. Diagnóstico:

Se realiza por la clínica y los resultados laboratoriales los cuales incluyen el nivel de glucosa plasmática, pH arterial o venoso, los niveles séricos de bicarbonato, cetonuria o cetonemia, el nivel plasmáticos de B-hidroxibutarato, osmolaridad sérica efectiva, anión gap y estatus mental; con estos criterios es posible clasificar la CAD en leve, moderada y severa. Si se sospecha de CAD se deberán realizar análisis tales como glucometría, electrolitos (incluyendo potasio, sodio, calcio, fósforo y magnesio), perfil renal con nitrógeno ureico en sangre (BUN) y creatinina sérica, además de gasometría para valorar acidosis, bicarbonato, uroanálisis, hemograma (teniendo en mente que la leucocitosis puede ser el resultado del estrés por la CAD, sin embargo si persiste la elevación de los leucocitos o se presentan signos asociados de infección, se debe considerar como diagnóstico la presencia de un foco infeccioso y tomar muestras para cultivos de rutina) y radiografía de tórax. También es importante realizar el cálculo de la osmolaridad plasmática, para ello es posible emplear la fórmula $2 [Na^+ (mEq/L)] + \text{glucosa (mg/dl)}/18$ y del anión gap mediante la fórmula $([Na^+] + [K^+]) - ([Cl^-] + [HCO_3^-])$ (21).

1.3.2.5. Tratamiento:

Se basa principalmente en corregir el déficit hidroelectrolítico, corregir la acidosis metabólica. Además de medidas generales como asegurar una buena ventilación y circulación.

Tratar de buscar el desencadenante del cuadro, el cual generalmente es el déficit de insulina, para disminuir la glucosa plasmática y disminuir la diuresis osmótica.

Cuando hemos controlado el cuadro tenemos que monitorizar al paciente y estar atentos a cualquier evento adverso.

1.3.2.6. ESTADO HIPERGLICEMICO NO CETÓSICO

1.3.2.6.1. Definición:

Es una complicación grave de Diabetes mellitus caracterizado por un estado hiperglicémico, deshidratación e hiperosmolaridad en ausencia de cetosis.

1.3.2.6.2. Epidemiología:

Su frecuencia es menor a la de la CAD, (2-29% de las complicaciones agudas de la DM), sin embargo, la tasa de mortalidad es 10 veces mayor acercándose al 20%, esto se podría explicar por el promedio de edad de los pacientes, las cuales oscilan entre 55 y 70 años. Para el año 2009, en Estados Unidos la mortalidad disminuyó a la mitad en comparación a las tres décadas anteriores. “Se estima que la incidencia de ésta complicación es inferior a 1 por cada 1000 personas al año”, (21).

En Perú, en un estudio en el periodo enero del 2001 a diciembre del 2002, se pudo determinar el tipo de crisis en 106 pacientes: “52 (49,1%) CAD, 8 (7,5%) EHH y 46 (43,4%) EM”, (22).

1.3.2.6.3. Patogénesis:

El estado hiperosmolar no cetósico está caracterizado por una elevación exagerada de glucosa sérica e hiperosmolaridad sin cetosis.

La hiperglicemia se desarrolla porque hay un incremento de la gluconeogénesis además de una captación inadecuada de glucosa por parte de los tejidos periféricos. Dentro de las células se crea una gradiente osmolar que drena agua fuera de estas esto debido a un incremento de la concentración de glucosa plasmática así como un incremento de la osmolaridad extracelular.

Como mecanismo compensatorio aparece glucosuria mientras la tasa de filtración glomerular es normal, pero cuando la diuresis osmótica e hipovolemia aparecen genera una disminución en la tasa de filtración glomerular empeorando la hiperglicemia.

La hiperglicemia grave esta relacionada a un estado inflamatorio grave caracterizado por una elevación de citoquinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral α , interleucina (IL) β , IL6 e IL8, además de especies reactivas de oxígeno, con secreción y acción de insulina. El estado de hiperglicemia estimula un aumento de marcadores de estrés oxidativo como marcadores como la membrana peroxidación lipídica. El grado de peroxidación lipídica es directamente proporcional a las concentraciones de glucosa en pacientes diabéticos (23).

1.3.2.6.4. Clínica:

Entre los principales síntomas del estado hiperosmolar no cetósico se encuentra la poliuria, polidipsia, pérdida de peso, astenia y adinamia, otros síntomas como vómitos profusos y dolor abdominal difuso al igual que en la CAD pero pueden verse cuando esta se sobrepone al Estado hiperosmolar no cetósico. Al examen físico se puede encontrar hipotermia, y

dependiendo del grado de hipovolemia encontraremos: hipotensión, taquicardia, signo del pliegue positivo entre otros signos de deshidratación, aunque estos pueden no ser tan evidentes, estos dependen de cuando se inició el proceso fisiológico. Entre los signos neurológicos están la somnolencia, letargia, delirio, coma, convulsiones generalizadas o hallazgos asimétricos como convulsiones focalizadas, alteraciones visuales, déficit sensorial o hemiparesias.

1.3.2.6.5. Diagnóstico:

La guía de ADA recomienda como líneas generales una glucosa plasmática $>600\text{mg/dl}$, una osmolaridad $>320\text{mOsm/l}$ en ausencia de cetoacidosis.

Además, se recomienda el análisis de los niveles de glucosa, urea en sangre, creatinina, electrolitos, cetonas en orina y suero, uroanálisis, gases arteriales y hemograma. Además de otros exámenes auxiliares como electrocardiograma, radiografía de tórax, cultivo de orina, esputo y sangre. El anión gap se debe obtener mediante la fórmula $\text{Na}-(\text{Cl}+\text{HCO}_3)$ en donde valores normales se encuentran entre 7-9 mEq/L, $>10-12$ mEq/L se consideran aumentados debido a una acidosis metabólica. Es importante también el análisis de los niveles de potasio, los cuales pueden encontrarse bajos o normales debido al déficit de insulina, por lo cual se debe realizar la fórmula para sodio (Na) corregido así: $\text{Na medido (mEq/L)} + 0.016 [\text{glucosa(mg/dl)}-100]$ cuando los niveles de glucosa son <400 mg/dl, cuando se encuentran >400 mg/dl puede usar: $\text{Na medido (mEq/L)} + 0.024 [\text{glucosa (mg/dl)}-100]$, (21).

1.3.2.6.6. Tratamiento:

En cuanto al tratamiento, las guías coinciden que lo más efectivo es regular la hiperglicemia y los niveles de osmolaridad con una oportuna restitución hídrica y electrolítica.

1.3.2.7. HIPOGLICEMIA:

1.3.2.7.1. Definición:

La hipoglicemia es una complicación de la diabetes mellitus en los que los valores de glucosa son $<$ de 70mg/dl causada principalmente por fármacos usados en el control de la misma enfermedad.

El aumento de la prevalencia de diabetes ha ido de la mano con el aumento en las incidencias de hipoglucemia y coma hipoglucémico (24).

1.3.2.7.2. Epidemiología:

La hipoglucemia es la primera causa de coma diabético, se presenta en mayor parte en pacientes con DM-1 ya que ellos reciben tratamiento intensivo de insulina mientras que los pacientes con diabetes tipo 2 el riesgo de hipoglucemia severa es menor y depende del fármaco y del esquema de tratamiento utilizado, así en estos últimos años la “frecuencia de la hipoglucemia grave es de 1,9-2,4 casos por cada 10.000 diabéticos tratados por año y en 1 de cada 20 puede resultar mortal. El 58% de los diabéticos sufren al mes una hipoglucemia moderada”, (21).

Existe una relación cercana entre la presentación de hipoglicemia grave y el riesgo de sufrir resultados clínicos adversos como los eventos cardiovasculares que pueden conducir a una discapacidad permanente, y el paso por la unidad de cuidados intensivos. Viéndolo desde el punto de vista económico estas condiciones constituyen una parte significativa de la carga monetaria asociada con la diabetes (25).

En un estudio realizado en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante enero y febrero del 2015, 52 pacientes presentaron hipoglicemia secundaria a DM 2 de los cuales 42,3% fueron varones, media de edad 70 años, promedio de glicemia de ingreso 32,23 mg/dL (26).

1.3.2.7.3. Patogénesis:

A diferencia de las otras, la hipoglucemia es resultado de una complicación inherente al tratamiento de la enfermedad y no como parte de la misma. Por lo tanto son los agentes hipoglucemiantes como los antidiabéticos orales y el error en el cálculo del uso de la insulina las que la generan.

Otras posibles causas son la disminución de la ingesta de alimentos, ejercicio físico exagerado, la aplicación inadecuada de insulina o la coexistencia de otra enfermedad.

“Se ha reportado que la tasa de incidencia de hipoglucemia en pacientes diabéticos que usan agentes hipoglucemiantes es del 14%, de los cuales el 3% tiene hipoglucemia grave”, (24).

1.3.2.7.4. Diagnóstico:

Primero tenemos la clínica en la cual tenemos a la triada de Whipple, primero síntomas, signos o ambos sugestivos de hipoglucemia, luego una concentración de glucosa plasmática baja ($<70\text{mg/dl}$), y por último la resolución de los síntomas o signos después de que la concentración de glucosa plasmática aumenta.

Es obligatorio sospechar hipoglucemia en todo paciente con diabetes mellitus ante la presencia de sintomatología propia de una depresión neurológica. Igualmente ante todo paciente que ingrese con una disminución del nivel de conciencia, aunque se desconozca el antecedente de DM se debe descartar la presencia de hipoglucemia. Por ello, ante toda sospecha clínica, la hipoglucemia ha de confirmarse o descartarse con la determinación de glucemia en sangre capilar.

En pacientes con antecedente de diabetes mellitus, ante la sospecha clínica de hipoglucemia, si no fuera posible determinar la glucemia capilar de forma inmediata, debe actuarse de forma empírica como si lo fuese (21).

1.3.2.7.5. Tratamiento:

El tratamiento tiene como objetivo corregir la hipoglicemia para eliminar la sintomatología que esta causa, recuperar la conciencia en los casos más graves, además se debe enfocar en prevenir crisis posteriores.

La administración endovenosa se aplica de la siguiente manera: 15g de glucosa en dextrosa al 33% para poder elevar la glicemia en 5 min. Se aplica tantas veces sea necesario hasta que haya una respuesta favorable.

Se puede utilizar la administración de glucagón en dosis de 1 ml por vía IM o SC, si no se puede canalizar una vía venosa, este revierte la hipoglucemia en unos 5-10 min al estimular la glucogenólisis. Sin embargo, puede ser inefectivo en pacientes que carecen de reserva hepática de glucógeno, como aquellos pacientes desnutridos o con algunas hepatopatías. También se puede usar hidrocortisona, en dosis de 100 mg por vía IV o adrenalina SC en dosis de 1 mg (21).

1.4. Análisis de antecedentes investigativos:

1.4.1. A nivel local:

- **Título:** “Características Clínico Epidemiológicas de los pacientes diabéticos tipo 2 con hipoglicemia hospitalizados en el Hospital Regional Honorio delgado de Arequipa 2011- 2012”, (27).

Autor: “Macedo Dominguez, Arcelia Morayma”, (27).

Resumen:

“Es un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal sobre los casos de pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados con el diagnóstico de Hipoglucemia durante 2011- 2012 con el objetivo de determinar la frecuencia y características clínico epidemiológicos de los cuadros de hipoglucemia en Pacientes Diabéticos tipo 2 hospitalizados en el HRHDE 2011-2012, encontrando un total de 59 casos de hipoglucemia que ingresaron a este estudio, lo cual representa el 10.8% del total de casos hospitalizados con el

diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2. La edad media de presentación fue de 67.86 +/- 14.9 años, encontrándose la mayor cantidad de casos en el grupo etéreo de 60-79 años (47.5%). En cuanto al sexo el 64.4% fueron mujeres y el 35.6% varones. Los signos y síntomas predominantes fueron confusión (62.7%) y sudoración (55.9%) le siguen en orden de frecuencia dificultad en la concentración (37.3%), debilidad o fatiga (33.9%), ansiedad (23.7%), y coma hipoglucémico (27.1%). El 71.2% presentaron Hipoglucemia grave, y el promedio de glicemia de éstos fue 33.2 mg/dl +/- 12.14, y del total de pacientes con hipoglucemia de 40.4 +/- 14.34 mg/dl. El antidiabético usado frecuentemente fueron las sulfonilureas (72.9%) de ellas la glibenclamida obtuvo (81%), seguido de insulina sola con 18.6% más las asociadas a otros fármacos (10.2%). La patología concomitantes más frecuente fue insuficiencia renal con 52.5% (31 pacientes). La tasa de mortalidad fue del 0.37% y de letalidad de 3.4%", (27).

Cita en Vancouver: DOMINGUEZ AMM. CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLOGICAS DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 CON HIPOGLICEMIA HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA 2011- 2012. Repositorio de la UNSA. 2013; I(1).

- **Título:** "Factores de riesgo asociados a crisis hiperglicémicas en pacientes diabeticos tipo 2 hospitalizados del H.R.H.D. durante 2013-2017", (28).

Autor: "Condori Zevallos, Margaret Shirley", (28).

Resumen: "Tiene como objetivos determinar la asociación de infecciones, tratamiento irregular o falta del mismo, nivel de la Hemoglobina glicosilada, debut de la enfermedad y el sexo masculino con la presencia de crisis hiperglicémicas de pacientes que fueron hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Regional Honorio Delgado del MINSA, en el periodo de enero a diciembre del año 2013-2017. Obteniendo como resultados una mayor frecuencia en de crisis hiperglicémicas a mujeres en un 64%

mientas que el 62.9% son de sexo masculino. Las infecciones adquiridas de mayor frecuencia en la población de casos fueron la ITU y la NAC”, (28).

- **Cita Vancouver:** Condori Zevallos M. Factores de riesgo asociados a crisis hiperglicémicas en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados del H.R.H.D. durante 2013-2017 [Bachiller]. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa; 2018.

1.4.2. A nivel nacional:

- **Título:** “Características demográficas y epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados por cetoacidosis diabética en un hospital general de Lima-Perú”, (20).

Autor: “Ray Ticse”, (20).

Resumen:

“Es un estudio que busca describir las características demográficas y epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados por cetoacidosis diabética en un hospital general de Lima-Perú. Se seleccionaron pacientes mayores de 18 años con cetoacidosis diabética o diabetes mellitus, registrados en la base de datos de la Oficina de Epidemiología del HNCH. Se exploraron las características demográficas y relacionadas a su internamiento. Se identificaron 206 casos de cetoacidosis, 60,8% fueron diabéticos tipo 2; la edad promedio fue 50,6 años y la estancia hospitalaria fue 9,9 días. De las condiciones asociadas, 42,23% fueron infecciones, 13,59% enfermedad cardiovascular y en 30,58% ninguna. La tasa anual de cetoacidosis en pacientes con diabetes tipo 2 se incrementó de 3,58 a 5,80 por 100 diabéticos tipo 2 hospitalizados al año, con una mortalidad total de 8,25%. Se concluyó que en ese hospital general de Lima la frecuencia de cetoacidosis diabética en pacientes con diabetes tipo 2 se ha incrementado y presenta una elevada tasa de mortalidad, especialmente en adultos mayores”, (20).

➤ **Cita Vancouver:**

Ticse Ray, Alán-Peinado Alexis, Baiocchi-Castro Luis. Características demográficas y epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados por cetoacidosis diabética en un hospital general de Lima-Perú. Rev Med Hered [Internet]. 2014 Ene [citado 2019 Feb 07]; 25(1): 5-12.

- **Título:** “Factores de riesgo asociados a cetoacidosis diabética en diabetes mellitus 2, emergencia del Hospital San José, 2014 – 2015”, (29).

Autor: “Segovia flores, Yolanda del pilar”, (29).

Resumen: “Es un estudio observacional, retrospectivo, analítico. Se analizaron 127 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del servicio de emergencia durante los años 2014 y 2015. Con el objetivo de determinar los factores asociados a cetoacidosis diabética en pacientes diabetes mellitus 2 en emergencia del Hospital San José en los años 2014-2015. Se encontró que el 61.4% de los pacientes fueron de sexo femenino, y un el 38.6% fueron de sexo masculino. El rango de edad donde más frecuente se presentó ésta patología fue de 41 – 60 años. Un 47.5% de la población presentó comorbilidades, siendo la hipertensión arterial la de mayor frecuencia”, (29).

➤ **Cita Vancouver:**

Segovia Flores Y. Factores de riesgo asociados a cetoacidosis diabética en diabetes mellitus 2, emergencia del Hospital San José, 2014 – 2015 [Bachiller]. Universidad Ricardo Palma; 2017.

- **Título:** “Comparación de los perfiles epidemiológico, clínico y bioquímico de las crisis hiperglicémicas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón, 2012 – 2015”, (30).

Autor: “Avalos Ganoza Carlos Eduardo”, (30).

Resumen: “Analiza los perfiles epidemiológico, clínico y bioquímico de las crisis hiperglicémicas (Cetoacidosis diabética (CAD) y Estado Hiperosmolar Hiperglicémico (EHH)) con el objetivo de describir y comparar las diferencias entre ellas desde el punto de vista clínico, epidemiológico y laboratorial en los pacientes diabéticos que ingresan a emergencia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón" atendidos del 2012 al 2015. Sé registró 65 pacientes con diagnóstico de CAD y EHH de enero del 2012 a diciembre del 2015. Concluyendo que es más frecuente La cetoacidosis predomina frente al EHH, la mayoría de paciente son de la tercera edad, las mujeres tiene mayor riesgo de sufrir alguna crisis hieperglícémica, el mejor método terapéutico inicial es el bolo intravenoso de insulina, la obesidad genera niveles de resistencia a la insulina”, (30).

- **Cita Vancouver:** Avalos Ganoza C. Comparación de los perfiles epidemiológico, clínico y bioquímico de las crisis hiperglicémicas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón", 2012 - 2015 [Bachiller]. Universidad San Pedro- Chimbote; 2016.

1.4.3. A nivel Internacional:

- **Título:** “Complicaciones agudas de la Diabetes mellitus, visión práctica para el médico en urgencias: Revisión de tema”, (31).

Autor: “Yardany Rafael Méndez”, (31).

Resumen:

"En este artículo se reúne la información más actualizada respecto a la definición, epidemiología, etiopatogenia, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento y prevención, de las tres complicaciones agudas de la DM con el objetivo que los médicos

del servicio de urgencias tengan claridad de los diversos aspectos claves que tiene cada una de estas complicaciones”, (31).

➤ **Cita en Vancouver:**

Barrera Céspedes M, Rafael Méndez Y , Ruiz M Ángel, Masmela KM, Parada YA, Peña CA, Perdomo CM, Quintanilla RA, Ramírez AF, Villamil ES. Complicaciones Agudas de la Diabetes Mellitus, Visión Práctica para el Médico en Urgencias: Cetoacidosis Diabética, Es

- **Título:** “Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán”, (32).

Autor:

“Misael Domínguez Ruiz, María Antonieta Calderón Márquez, Rosa Matías Armas”, (32).

Resumen:

“Es 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. Resultado: 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. Tiene como objetivo a identificación oportuna de las características clínicas de las complicaciones agudas de la diabetes para 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”, (32).

➤ **Cita en Vancouver:**

Domínguez Ruiz Misael, Calderón Márquez María Antonieta, Matías Armas Rosa. Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán. Rev. Fac. Med. (Méx.) [revista en la Internet]. 2013 Abr [citado 2019 Ene 24] ; 56(2): 25-36.

1.5. OBJETIVOS:

1.5.1. Objetivo general

Determinar las características clínicas de las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado, Arequipa 2014- 2018

1.5.2. Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia con la que se presenta la Cetoacidosis Diabética en el servicio de emergencia del Hospital Honorio Delgado.
- Determinar la frecuencia con la que se presenta el Estado Hiperosmolar no cetósico en el servicio de emergencia del Hospital Honorio Delgado.
- Determinar la frecuencia con la que se presenta la Hipoglicemia en el servicio de emergencia del Hospital Honorio Delgado
- Determinar las características clínicas de la cetoacidosis diabética.
- Determinar las características clínicas del Estado hiperosmolar no Cetósico.
- Determinar las características clínicas de la Hipoglicemia.

1.6. HIPÓTESIS:

Al tratarse de un estudio descriptivo y retrospectivo no requiere de hipótesis.

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1. TÉCNICA: Observación Documental

1.2. INSTRUMENTOS: Ficha de recolección de Datos (ANEXO 01)

1.3. MATERIALES:

- Ficha de recolección de datos
- Historias clínicas
- Lapicero
- Computadora

2. Cuadro de Coherencias

VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD/ CATEGORÍA	ESCALA	
Cetoacidosis Diabética	glicemia	gr/dl	Cuantitativa	
	pH		Cuantitativa	
	Bicarbonato	mEq/l	Cuantitativa	
	Osmolaridad		Cuantitativa	
	Cuerpos Cetónicos		Cualitativo	
	Tiempo de enfermedad	Horas	Cuantitativa	
	Nauseas		Cualitativa	
	Vómitos		Cualitativa	
	Dolor abdominal		Cualitativa	
	Estado de conciencia	Lucidez		Cualitativa
		Somnolencia		Cualitativa
		Obnubilación		Cualitativa
		Estupor		Cualitativa
		Coma		Cualitativa
Convulsiones		Cualitativa		

	Trastornos del Lenguaje		Cualitativa	
	Signos de deshidratación	Mucosas orales secas	cualitativo	
		Taquicardia	Cuantitativo	
		Hipotensión	Cuantitativo	
Estado Hiperosmolar no Cetósico	glicemia	gr/dl	Cuantitativa	
	pH		Cuantitativa	
	Bicarbonato	mEq/l	Cuantitativa	
	Osmolaridad		Cuantitativa	
	Tiempo de enfermedad	Días	Cuantitativo	
	Nauseas		Cualitativa	
	Emésis profusa		Cualitativa	
	Dolor abdominal		Cualitativa	
	Estado de conciencia	Lucidez		Cualitativa
		Somnolencia		Cualitativa
		Obnubilación		Cualitativa
		Estupor		Cualitativa
		Coma		Cualitativa
	Convulsiones		Cualitativa	
	Trastornos del Lenguaje		Cualitativa	
Signos de deshidratación	Mucosas orales secas		cualitativo	
	Taquicardia		Cuantitativo	
	Hipotensión		Cuantitativo	
Hipoglicemia	Glicemia	gr/dl	Cuantitativa	
	Estado de conciencia	Lucidez	Cualitativa	
		Somnolencia	Cualitativa	
		Obnubilación	Cualitativa	
		Estupor	Cualitativa	
Coma		Cualitativa		

	Convulsiones		Cualitativa
	Trastornos del Lenguaje		Cualitativa
	Síntomas neurogénicos	Palpitaciones	Cualitativa
		Temblor	Cualitativa
		Ansiedad	Cualitativa
	Síntomas neuroglucopénicos	Síncope	Cualitativa
		Mareos	Cualitativa
		Cefalea	Cualitativa
		Letargo	Cualitativa
		Alucinaciones	Cualitativa
	Debilidad		Cualitativa
Sexo	Femenino		Cualitativa
	Masculino		Cualitativa
Estado nutricional	Bajo peso	IMC	Cualitativa
	Normal		Cualitativa
	Sobrepeso		Cualitativa
	Obesidad		Cualitativa
Edad		años	Cuantitativa

3. Campo de Verificación

3.1. Ubicación espacial

Instalaciones del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza - Arequipa

3.2. Ubicación temporal

El estudio se realizara tomando en cuenta pacientes ingresados por el servicio de emergencia en el año 2018

3.3. Unidades de estudio

- Universo:
 - **Criterios de Inclusión:**
 - ✓ Pacientes adultos que ingresan al servicio de Emergencia con diagnóstico de alguna complicación aguda de Diabetes Mellitus tipo 2.
 - **Criterios de exclusión:**
 - ✓ Pacientes con diagnóstico de Diabetes tipo 1.
 - ✓ Pacientes con diagnóstico de complicaciones crónicas de Diabetes.
 - ✓ Pacientes cuyos datos no estuvieron disponibles o estaban incompletos para su análisis.
- Tamaño de la Muestra:

Para este trabajo no se tomó una muestra, se revisaron la totalidad de historias clínicas de pacientes que ingresaron por emergencia del Hospital Honorio Delgado con alguna complicación aguda de diabetes Mellitus tipo 2 cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. Obteniéndose en el año 2014 fueron 14 ingresos; en el 2015, 14 ingresos; en el 2016, 19 ingresos, en el 2017, 65 ingresos; en el 2018, 50 ingresos.

3.4. Estrategia de recolección de datos

3.4.1. Organización

- Se pedirán historias clínicas de emergencia que coincidan con el CIE 10 de alguna complicación aguda de Diabetes Mellitus.
- Se tomarán datos como sexo, edad y talla para calcular el IMC del paciente y ver su estado nutricional.
- Se organizará toda la información en una ficha de recolección de datos
- Posterior a la recolección de datos se procederá a evaluar estadísticamente estos datos para ver la relación entre cada una de las variables.

3.5. Recursos

3.5.1. Humanos

- Investigadora
- Asesor

3.5.2. Materiales

- Historias clínicas
- Computadora
- Lapicero
- Ficha de recolección de datos

3.5.3. Financieros:

Autofinanciado

3.6. Criterios o estrategia para el manejo de resultados

Para el análisis de datos se utilizará la estadística descriptiva y se calcularán porcentajes, las frecuencias y medidas de tendencia central.

III. CRONOGRAMA DE TRABAJO:

Actividades	Enero – 19 01-14	Enero - 19 15-30	Febrero - 19 1-14	Febrero - 19 15-30	Marzo-19 1- 15
1. Elección del tema	■				
2. Revisión bibliográfica		■			
3. Aprobación del proyecto			■		
4. Ejecución				■	
5. Análisis e interpretación					■
6. Informe final					■

ANEXOS DEL PROYECTO DE TESIS

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Características clínicas de las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado, Arequipa 2014-2018

FICHA N°:		N° HC:
DIAGNOSTICO:	Cetoacidosis diabética	
	Estado Hiperosmolar no cetósico	
	Hipoglicemia	
EDAD		
SEXO:	Femenino	
	Masculino	
ESTADO NUTRICIONAL (IMC)	Bajo peso	
	Normal	
	P: Sobrepeso	
	T: Obesidad	
GLICEMIA	>250mg/dl	
	>600 mg/dl	
	<60 mg/dl	
PH	<7.3	
	>7.3	
BICARBONATO	<15mg/dl	
	> 15mg/dl	
OSMOLARIDAD	<300 mg/dl	
	>320mg/dl	
CUERPOS CETONICOS		
ANTECEDENTES		

TIEMPO DE ENFERMEDAD		
FUNCIONES VITALES	PA: FC: FR: SatO2:	
FUNCIONES BIOLÓGICAS	SED:	
	DIURESIS:	
	APETITO:	
NAUSEAS		
VÓMITOS		
DOLOR ABDOMINAL		
ESTADO DE CONCIENCIA	Somnolencia	
	Obnubilación	
	Estupor	
	Coma	
CONVULSIONES		
TRASTORNO DE LENGUAJE		
SIGNOS DE DESHIDRATACIÓN	Mucosas orales secas	
	Taquicardia	
	Hipotensión	
SÍNTOMAS NEUROGÉNICOS	Palpitaciones	
	Temblor	
	Ansiedad	
SÍNTOMAS NEUROGLUCOPÉNICOS	Síncope	
	Mareos	
	Cefalea	
	Letargo	
	Alucinaciones	
	Debilidad	

IV. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

1. Kharroubi A. Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World Journal of Diabetes*. 2015;6(6):850. .
2. Tong H, Luu N, Son H, Hoan N, Hung T, Velavan T et al. Adiponectin and pro-inflammatory cytokines are modulated in Vietnamese patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Diabetes Investigation*. 2016;8(3):295-305. .
3. Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales Relacionados con las Enfermedades Crónicas degenerativas. Lima: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición; 2006.. .
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2013). Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; Mayo 2014. .
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2013). Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; Mayo 2014.. .
6. Alvin C. Powers. Diabetes Mellitus. En: Barnes PJ, Longo DL, Fauci AS, et al, editores. *Harrison principios de medicina interna*. Vol 4. 18a ed. México: McGraw-Hill; 3002., 2012.
7. Putiri A, Close J, Lilly H, Guillaume N, Sun G. Qigong Exercises for the Management of Type 2 Diabetes Mellitus. *Medicines*. 2017;4(3):59. .
8. Yang S, Wang S, Yang B, Zheng J, Cai Y, Yang Z. Weight loss before a diagnosis of type 2 diabetes mellitus is a risk factor for diabetes complications. *Medicine*. 2016;95(49):e5618. .
9. Prevention or Delay of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. *Diabetes Care*.; 1):S29-S33., 42. .
10. Davis CL, Pollock NK, Waller JL, et al. Exercise dose and diabetes risk in overweight and obese children: a randomized controlled trial. *JAMA* 2012; 308:1103–1112. .
11. Andrés RSF, Luisa PÁM, Ernesto AF, Mirtha RE, Yaritza JR. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. 2016 Marzo; 20(1).
12. Roldán Vences Alejandro, Ojeda Cruz Gabriela, Roldán Vences Emmanuel Alejandro. Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Fac. Med. (Méx.)* 2011 Feb; 28-40., 54(1) . .
13. Diaz-Morales N, Iannantuoni F, Escribano-Lopez I, Bañuls C, ROVIRA-LLOPIS S, Sola E et al. Does metformin modulate endoplasmic reticulum stress and autophagy in type 2 diabetic PBMCs? *Antioxidants & Redox Signaling*. 2017. .
14. Yang Y, Chan L. Monogenic Diabetes: What It Teaches Us on the Common Forms of Type 1

- and Type 2 Diabetes. *Endocrine Reviews*. 2016;37(3):190-222. .
15. Clark M, Finkel R, Rey J, Whalen K. *Lippincott's illustrated reviews*. 5th ed. Philadelphia: Richard A. HARvey; 2012.
 16. Licea Puig Manuel E. Análogos de insulina. *Rev Cubana Endocrinol [Internet]*. 2006 Dic [citado 2019 Mar 10] ; 17(3)..
 17. M TH, Estrad C. Cetoacidosis Diabética. *Anales de Medicina*. 2006 Oct-Dic; 51(4).
 18. Smiley, D., Chandra, P. and E. Umpierrez, G. (2011). Update on diagnosis, pathogenesis and management of ketosisprone Type 2 diabetes mellitus. 1st ed. Atlanta: Dawn Smiley, p.17. .
 19. Kitabchi A, Umpierrez G, Miles J, Fisher J. Hyperglycemic Crises in Adult Patients With Diabetes. *Diabetes Care*. 2009; 32(7):1335-1343. .
 20. Ticse Ray, Alán-Peinado Alexis, Baiocchi-Castro Luis. Características demográficas y epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados por cetoacidosis diabética en un hospital general de Lima-Perú. *Rev Med Hered*. 2014 ; 25(1): 5. .
 21. M BC, Méndez R, Ángel RM, KM M, YA P, CA P, et al. Complicaciones Agudas de la Diabetes Mellitus, Visión Práctica para el Médico en Urgencias. *Revista Cuarzo*. 2018; 2(24).
 22. Manrique H, Ramos E, Medina C, Talaverano A, Pinto M, Solís J. Características epidemiológicas de las crisis hiperglicémicas. *Universidad Cayetano Heredia*. 2003;1(1). .
 23. Pasquel F, Umpierrez G. Hyperosmolar Hyperglycemic State: A Historic Review of the Clinical Presentation, Diagnosis, and Treatment. *Diabetes Care*. 2014; 37(11):3124-3131. .
 24. Lu Z, Liu J, He Q, Chakraborty A, Zhu T. Analysis of Risk Factors for Hypoglycemic Coma in 194 Patients with Type 2 Diabetes. *Medical Science Monitor*. 2017; 23:5662-5668. .
 25. Jeon J, Kim S, Kim H, Kim D, Lee K, Lee J et al. Risk factors of severe hypoglycemia requiring medical assistance and neurological sequelae in patients with diabetes. *Medicine*. 2016; 95(47):e5365. .
 26. Almanza Oliver, Chia Edgar, De la Cruz Alfredo, Tello Tania, Ortiz Pedro J. Frecuencia de factores asociados a hipoglicemia en el adulto mayor diabético admitido en el servicio de emergencia de un hospital nacional. *Rev Med Hered*. 2017, Abr 28(2). .
 27. DOMINGUEZ AMM. CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLOGICAS DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 CON HIPOGLICEMIA HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA 2011- 2012. *Repositorio de la UNSA*. 2013; I(1).
 28. Condori Zevallos M. Factores de riesgo asociados a crisis hiperglicémicas en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados del H.R.H.D. durante 2013-2017 [Bachiller]. *Universidad*

- Nacional San Agustín de Arequipa; 2018. .
29. Segovia Flores Y. Factores de riesgo asociados a cetoacidosis diabética en diabetes mellitus 2, emergencia del Hospital San José, 2014 – 2015 [Bachiller]. Universidad Ricardo Palma; 2017. .
30. Avalos Ganoza C. Comparación de los perfiles epidemiológico, clínico y bioquímico de las crisis hiperglicémicas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón", 2012 - 2015 [Bachiller]. Universidad San Pedro- Chimbote; 2016. .
31. Barrera Céspedes M, Rafael Méndez Y , Ruiz M Ángel, Masmela KM, Parada YA, Peña CA, Perdomo CM, Quintanilla RA, Ramírez AF, Villamil ES. Complicaciones Agudas de la Diabetes Mellitus, Visión Práctica para el Médico en Urgencias: Cetoacidosis Diabética, Es
32. Domínguez Ruiz Misael CMMAMAR. Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán. Revista Facultad de Medicina (Méx.). 2013 Abr [citado 2019 Ene 24] ; 56(2): 25-36.



ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Características clínicas de las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el servicio de emergencias del Hospital Honorio Delgado, Arequipa 2014-2018

FICHA N°:		N° HC:
DIAGNOSTICO:	Cetoacidosis diabética	
	Estado Hiperosmolar no cetósico	
	Hipoglicemia	
EDAD		
SEXO:	Femenino	
	Masculino	
ESTADO NUTRICIONAL (IMC)	Bajo peso	
	Normal	
	Sobrepeso	
	Obesidad	
P:		
T:		
IMC:		
GLICEMIA	>250mg/dl	
	>600 mg/dl	
	<60 mg/dl	
PH	<7.3	
	>7.3	
BICARBONATO	<15mg/dl	
	> 15mg/dl	
OSMOLARIDAD	<300 mg/dl	
	>320mg/dl	
CUERPOS CETONICOS		
ANTECEDENTES		
TIEMPO DE ENFERMEDAD		

FUNCIONES VITALES	PA: FC: FR: SatO2:	
FUNCIONES BIOLÓGICAS	SED:	
	DIURESIS:	
	APETITO:	
NAUSEAS		
VÓMITOS		
DOLOR ABDOMINAL		
ESTADO DE CONCIENCIA	Somnolencia	
	Obnubilación	
	Estupor	
	Coma	
CONVULSIONES		
TRASTORNO DE LENGUAJE		
SIGNOS DE DESHIDRATACIÓN	Mucosas orales secas	
	Taquicardia	
	Hipotensión	
SÍNTOMAS NEUROGÉNICOS	Palpitaciones	
	Temblor	
	Ansiedad	
SÍNTOMAS NEUROGLUCOPÉNICOS	Síncope	
	Mareos	
	Cefalea	
	Letargo	
	Alucinaciones	
	Debilidad	

ID	Año	Diag	T. H.	T. h	T. C.	Edad	e. COD	Sexo	E. n.	Gli.	PH	Bicar.	Osm.	C. C.	A. DM2	T. E.	P.	Polif.	Ina.	Nau.	Vom.	D. A.	E. D.	T. L.	C.	M.	Taq.	Hipot.	Palpi.	Tem.	Ans.	Sinc.	Mar.	Cefa.	Let.	Alu.	Deb.	Otr.		
61	2016	Hipoglucemia	3	1-3 horas		39	32-41	Femenino	Obesidad	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0				1	No	No	Somnolencia	Si	No	1								1			1			
62	2014	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	55	52-61	Masculino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	300-320mg/dl	Negativo	Si	0				No	No	No	Somnolencia	No	Si	1	1											1		
63	2016	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	57	52-61	Masculino	Sobrepeso	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Negativo	Si	0				No	No	No	Estupor	No	Si	1	1											1		
64	2018	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	54	52-61	Masculino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	3	1		1	No	Si	Si	Somnolencia	Si	No	1								1				1		
65	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	40	32-41	Femenino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	300-320mg/dl	Negativo	No	3	1		1	Si	Si	Si	Somnolencia	No	No	1				1					1			1		
66	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	40	32-41	Masculino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	No	5	1	1		1	No	No	No	Estupor	No	No	1	1										1		
67	2018	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	39	32-41	Femenino	Obesidad	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	No	0				1	No	No	No	Somnolencia	Si	No	1							1				1		
68	2017	Cetoacidosis diabetica			8-14 dias	41	32-41	Masculino	Normal	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	9	1	1		1	Si	Si	Si	Lucido	No	No	1	1												
69	2018	Hipoglucemia	1	1-3 horas		55	52-61	Masculino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Negativo	No	1				No	No	No	Somnolencia	No	Si	1												1		
70	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	57	52-61	Masculino	Sobrepeso	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Negativo	No	0				No	No	No	Estupor	No	Si	1	1												1	
71	2018	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	54	52-61	Masculino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	No	3	1		1	No	Si	Si	Somnolencia	Si	No	1								1						
72	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	63	62-71	Femenino	Sobrepeso	>250mg/dl	>7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	4	1			1	Si	Si	No	Lucido	Si	No	1												1	
73	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	62	62-71	Masculino	Normal	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	7	1			1	Si	Si	Si	Lucido	No	No													1	
74	2017	Hipoglucemia	1	1-3 horas		22	22-31	Masculino	Sobrepeso	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0				No	No	No	Somnolencia	No	No	1	1			1					1					
75	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	58	52-61	Masculino	Sobrepeso	>600mg/dl	<7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	5	1	1			No	No	No	Obnubilacion	Si	No	1	1											1	
76	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	57	52-61	Masculino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	300-320mg/dl	Positivo	Si	4	1			1	Si	No	Si	Lucido	Si	No	1												1	
77	2017	Hipoglucemia	5	4-6 horas		27	22-31	Femenino	Obesidad	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0				No	No	No	Estupor	No	No															
78	2018	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	29	22-31	Femenino	Obesidad	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	3	1			1	Si	Si	Si	Somnolencia	Si	No	1			1									1	
79	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	40	32-41	Masculino	Normal	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	3	1	1			1	No	No	Lucido	No	Si	1	1											1	
80	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	30	22-31	Masculino	Obesidad	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	7	1	1		1	Si	Si	No	Lucido	No	No	1												1	
81	2017	Cetoacidosis diabetica			15-30 dias	22	22-31	Masculino	Obesidad	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Negativo	Si	15	1	1		1	Si	Si	No	Estupor	No	No	1				1								1	
82	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	50	42-51	Masculino	Normal	>600mg/dl	<7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	1	1				Si	Si	Si	Lucido	No	No	1	1											1	
83	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	69	62-71	Masculino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	7	1			1	Si	Si	No	Lucido	No	No	1	1											1	
84	2017	Hipoglucemia	4	4-6 horas		75	>=72	Femenino	Normal	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0				No	No	No	Somnolencia	No	Si							1								
85	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	35	32-41	Masculino	Obesidad	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	2	1	1			1	No	No	Obnubilacion	Si	No	1												1	
86	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	46	42-51	Masculino	Normal	>600mg/dl	<7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	5	1	1			1	Si	Si	Si	Coma	No	No	1	1											
87	2018	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	37	32-41	Masculino	Obesidad	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Negativo	Si	3	1				No	No	No	Lucido	No	No	1												1	
88	2018	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	56	52-61	Femenino	Obesidad	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	7	1	1			1	No	No	Somnolencia	No	No	1	1											1	
89	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	44	42-51	Masculino	Normal	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	300-320mg/dl	Negativo	Si	1	1	1			1	No	Si	Si	Lucido	No	No	1	1											
90	2017	Cetoacidosis diabetica			15-30 dias	48	42-51	Masculino	Sobrepeso	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	15	1	1		1	No	No	No	Somnolencia	No	No	1													
91	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	38	32-41	Femenino	Sobrepeso	>600mg/dl	<7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	2	1	1			1	Si	No	Si	Estupor	No	No	1								1				1
92	2017	Hipoglucemia	3	1-3 horas		41	32-41	Masculino	Normal	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0					No	No	No	Somnolencia	No	No									1				1	
93	2017	Cetoacidosis diabetica			15-30 dias	66	62-71	Femenino	Normal	>250mg/dl	<7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	21	1	1	1		1	No	No	No	Lucido	No	No												1	
94	2017	Cetoacidosis diabetica			15-30 dias	39	32-41	Masculino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	21					No	No	No	Lucido	No	No	1													1
95	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	68	62-71	Masculino	Normal	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	3	1				1	Si	Si	Si	Lucido	No	No	1				1			1	1				
96	2017	Hipoglucemia	0.3	20-59 minutos		56	52-61	Femenino	Normal	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	1					No	No	No	Somnolencia	No	No						1	1							
97	2017	Hipoglucemia	4	4-6 horas		51	42-51	Masculino	Normal	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0					No	No	No	Somnolencia	No	Si					1	1	1	1					1	
98	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	46	42-51	Masculino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	300-320mg/dl	Positivo	Si	3					No	No	No	Somnolencia	No	No	1												1	
99	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	53	52-61	Masculino	Bajo peso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	300-320mg/dl	Positivo	Si	7	1	1			1	No	No	Lucido	No	No	1												1	
100	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	23	22-31	Femenino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	5	1				1	Si	Si	Si	Somnolencia	No	Si	1	1										1	
101	2017	Cetoacidosis diabetica			1-7 dias	38																																		

ID	Año	Diag	T. H.	T. h	T. C.	Edad	e. COD	Sexo	E. n.	Gli.	PH	Bicar.	Osm.	C. C.	A. DM2	T. E.	P.	Polif.	Ina.	Nau.	Vom.	D. A.	E. D.	T. L.	C.	M. Taq.	Hipot.	Palpi.	Tem.	Ans.	Sinc.	Mar.	Cefa.	Let.	Alu.	Deb.	Otr.				
120	2018	Cetoacidosis diabética			15-30 días	53	52-61	Masculino	Sobrepeso	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	300-320mg/dl	Sin examen	Si	20	1			1	Si	No	Si	Lucido	Si	No															
121	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	38	32-41	Masculino	Normal	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	300-320mg/dl	Positivo	Si	2				1	No	Si	Si	Lucido	No	No	1	1													
122	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	25	22-31	Masculino	Normal	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	2	1	1		1	Si	Si	No	Somnolencia	No	No															
123	2018	Cetoacidosis diabética			8-14 días	31	22-31	Masculino	Sobrepeso	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	>320mg/dl	Sin examen	Si	14	1	1		1	Si	No	No	Somnolencia	Si	No	1	1													
124	2018	Cetoacidosis diabética			15-30 días	27	22-31	Masculino	Obesidad	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	30	1	1		1	No	No	No	Lucido	No	No															
125	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	38	32-41	Masculino	Obesidad	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	3				1	Si	Si	Si	Lucido	No	No	1	1													
126	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	28	22-31	Masculino	Normal	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	2	1			1	Si	Si	Si	Lucido	No	No	1	1													
127	2017	Cetoacidosis diabética			1-7 días	42	42-51	Masculino	Normal	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	1				1	No	No	No	Lucido	No	No	1	1	1												
128	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	48	42-51	Femenino	Normal	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	2	1	1		1	Si	Si	No	Lucido	No	No	1	1													
129	2018	Hipoglucemia	12	10-14 horas		72	>=72	Masculino	Sobrepeso	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0				1	No	No	No	Obnubilacion	No	No	1	1													
130	2017	Cetoacidosis diabética			1-7 días	56	52-61	Masculino	Normal	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	4	1			1	No	No	Si	Lucido	Si	No															
131	2018	Cetoacidosis diabética			15-30 días	67	62-71	Masculino	Sobrepeso	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	15	1			1	Si	Si	Si	Lucido	No	No															
132	2018	Hipoglucemia	7	7-9 horas		58	52-61	Masculino	Normal	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0				No	No	No	Obnubilacion	No	No																
133	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	79	>=72	Masculino	Normal	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	3	1	1			No	No	No	Lucido	No	No	1	1													
134	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	41	32-41	Masculino	Normal	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	7	1	1		1	No	No	No	Lucido	Si	No	1	1													
135	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	41	32-41	Masculino	Bajo peso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	7	1			1	Si	Si	No	Somnolencia	No	No	1	1													
136	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	51	42-51	Masculino	Normal	>250mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Negativo	Si	1				1	No	No	No	Lucido	No	No	1	1													
137	2018	Hipoglucemia	2	1-3 horas		86	>=72	Femenino	Normal	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0				No	No	No	Obnubilacion	Si	No																
138	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	36	32-41	Masculino	Normal	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	2	1				No	No	No	Somnolencia	No	No	1	1													
139	2018	Cetoacidosis diabética			15-30 días	47	42-51	Femenino	Obesidad	>600mg/dl	<7.3	<15mg/dl	300-320mg/dl	Positivo	Si	15	1				No	Si	No	Lucido	No	No	1	1													
140	2018	Cetoacidosis diabética			31-60 días	38	32-41	Masculino	Normal	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	60	1	1		1	No	No	No	Somnolencia	No	No	1	1													
141	2017	Cetoacidosis diabética			1-7 días	45	42-51	Femenino	Normal	>250mg/dl	>7.3	>15mg/dl	300-320mg/dl	Positivo	Si	6	1			1	Si	Si	Si	Lucido	Si	No	1	1													
142	2018	Cetoacidosis diabética			8-14 días	68	62-71	Femenino	Normal	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	300-320mg/dl	Sin examen	Si	0					Si	Si	No	Somnolencia	No	No	1	1													
143	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	62	62-71	Femenino	Obesidad	>600mg/dl	<7.3	>15mg/dl	300-320mg/dl	Sin examen	Si	2	1	1		1	No	No	No	Somnolencia	Si	No	1	1	1												
144	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	56	52-61	Femenino	Normal	>250mg/dl	<7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	5	1			1	No	No	No	Lucido	No	No	1	1													
145	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	33	32-41	Femenino	Normal	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	7					Si	Si	Si	Lucido	No	No	1	1													
146	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	32	32-41	Masculino	Normal	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	3				1	Si	Si	No	Lucido	No	No	1	1													
147	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	50	42-51	Femenino	Sobrepeso	>250mg/dl	<7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	7	1	1		1	Si	Si	Si	Lucido	No	No	1	1													
148	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	62	62-71	Femenino	Normal	>250mg/dl	>7.3	<15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	2	1			1	No	Si	No	Lucido	No	No	1	1													
149	2018	Hipoglucemia	10	10-14 horas		36	32-41	Masculino	Obesidad	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0	1	1			No	No	No	Obnubilacion	Si	No															
150	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	72	>=72	Masculino	Normal	>250mg/dl	<7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Negativo	Si	7	1	1		1	Si	No	Si	Lucido	No	No	1	1													
151	2016	Hipoglucemia	4	4-6 horas		80	>=72	Femenino	Sobrepeso	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0					No	No	Si	Somnolencia	No	No															
152	2017	Cetoacidosis diabética			1-7 días	39	32-41	Masculino	Sobrepeso	>600mg/dl	<7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	6	1	1			Si	No	No	Lucido	No	No	1	1													
153	2018	Cetoacidosis diabética			1-7 días	79	>=72	Femenino	Normal	>600mg/dl	<7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Positivo	Si	3	1			1	No	No	Si	Somnolencia	No	No	1	1													
154	2015	Hipoglucemia	7	7-9 horas		73	>=72	Femenino	Obesidad	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0	1				No	No	No	Somnolencia	No	No	1	1													
155	2015	Hipoglucemia	1	1-3 horas		73	>=72	Masculino	Normal	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0	1				No	No	No	Estupor	No	No	1	1	1												
156	2014	Hipoglucemia	0.2	20-59 minutos		22	22-31	Femenino	Bajo peso	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0					No	No	No	Coma	No	No	1	1													
157	2014	Hipoglucemia	3	1-3 horas		55	52-61	Femenino	Normal	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0					No	No	No	Estupor	No	No	1	1													
158	2014	Hipoglucemia	6	4-6 horas		92	>=72	Femenino	Obesidad	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	1				1	No	Si	Somnolencia	No	No	1	1														
159	2016	Hipoglucemia	0.4	20-59 minutos		51	42-51	Femenino	Sobrepeso	<60mg/dl	>7.3	>15mg/dl	<300mg/dl	Sin examen	Si	0					No	No	No	Somnolencia</																	

LEYENDA

ITEM+AT44AS3AR3:AS44	SIGNIFICADO
ID	ID
ID	ID
Año	Año
Diagnóstico.	Diagnóstico
T. H.	Tiempo Hip.
T. h	Tiempohipo
T. COD.	TiempoCOD
Edad	Edad
e. COD	edadCOD
Sexo	Sexo
E. n.	E.nutricional
Gli.	Glicemia
PH	PH
Bicar.	Bicarbonato
Osm.	Osmolaridad
C. C.	CuerposCetonicos
A. DM2	AntecedentesdeDM2
T. E.	Tiempodeenfermedad
P.	Polidipsia
P.	Poliuria
Polif.	Polifagia
Ina.	Inapetencia
Nau.	Nauseas
Vom.	Vómito
D. A.	Dolorabdominal
E. D.	Estadodeconciencia

T. L.	Trastornos del Lenguaje
C.	Convulsiones
M.O. S.	Mucosas orales secas
Taq.	Taquicardia
Hipot.	Hipotensión
Palpi.	Palpitaciones
Tem.	Temblor
Ans.	Ansiedad
Sínc.	Síncope
Mar.	Mareos
Cefa.	Cefalea
Let.	Letargo
Alu.	Alucinaciones
Deb.	Debilidad
Otr.	Otros

