



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"
VALENCIA. ESTADO CARABOBO**



**DIABÉTICOS TIPO 2 EN COMPLICACIÓN AGUDA CON INFECCIONES
ADQUIRIDAS EN LA COMUNIDAD.
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".
SEPTIEMBRE 2014 – MAYO 2015**

Autor: Edgardo Antonio Palacios Villegas

Valencia, Julio de 2015.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"
VALENCIA. ESTADO CARABOBO**



**DIABÉTICOS TIPO 2 EN COMPLICACIÓN AGUDA CON INFECCIONES
ADQUIRIDAS EN LA COMUNIDAD.
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".
SEPTIEMBRE 2014 – MAYO 2015**

Autor: Edgardo Antonio Palacios Villegas

Tutor Clínico: Beatriz Cervera

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

Valencia, Julio de 2015.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero agradecer a Dios por siempre guiar mis pasos en todo momento, por acompañarme en cada una de mis decisiones y sobre todo por demostrarme que nunca hay que perder la fe a pesar de las adversidades encontradas en el camino.

A mis padres Edgar y Geovana, por apoyarme en todo momento, una vez más gracias por todo lo enseñando a lo largo de toda mi vida, es por ello que hoy he alcanzado una meta nueva.

A mi esposa Rocío y a mi hija Isabella, por siempre ir conmigo de la mano en todo momento, por todas sus enseñanzas que me han convertido en una mejor persona y por el amor incondicional que siempre me demuestran. Son el motor que impulsa cada una de mis acciones y todo este esfuerzo es dedicado a ustedes.

Finalmente a mis compañeros de postgrado, por hacer este camino más agradable y por brindarme tantas experiencias que recordare toda la vida.

INDICE GENERAL

	Pag
Índice de Tablas y Gráficos.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Introducción.....	1
Metodología.....	8
Presentación y Análisis de los Resultados	10
Discusión.....	13
Conclusiones.....	16
Recomendaciones.....	16
Referencias Bibliográficas.....	17
Anexos.....	20

ÍNDICE DE TABLAS y GRÁFICOS

	pp
Grafico 1 Distribución de la muestra según grupo etario y sexo.....	21
Tabla 1 Distribución de la muestra según características sociodemográficas y Complicación Aguda de la Diabetes Mellitus	22
Tabla 2 Distribución de las complicaciones agudas de diabetes mellitus según las comorbilidades asociadas.....	23
Grafico 2. Distribución de la muestra según las infecciones adquiridas en la comunidad	24
Tabla 3. Distribución de las complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus según los focos infecciosos.....	25
Tabla 4. Distribución de las complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus según el tratamiento.....	26
Tabla 5. Distribución de los focos infecciosos según el tratamiento.....	27

**DIABÉTICOS TIPO 2 EN COMPLICACIÓN AGUDA CON INFECCIONES
ADQUIRIDAS EN LA COMUNIDAD.
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”.
SEPTIEMBRE 2014 – MAYO 2015**

Autor: Edgardo Antonio Palacios Villegas
Año: 2015

RESUMEN

La Diabetes Mellitus (DM) en un curso agudo puede presentar descompensaciones metabólicas hiperglicémicas graves tales como la Cetoacidosis Diabética (CAD) y el Estado Hiperosmolar Hiperglicémico (EHH); así como la Hipoglicemia, representando verdaderas emergencias médicas. Un inadecuado control metabólico en estos pacientes eleva el riesgo de infecciones, las cuales son consideradas uno de los principales factores desencadenantes de dichas complicaciones agudas. **Objetivo General:** Determinar las características clínicas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en complicación aguda con infecciones adquiridas en la comunidad que son admitidos en el Servicio de Medicina Interna en la Emergencia de Adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, entre Septiembre 2014 – Mayo 2015. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo, transversal, no experimental. El universo estuvo constituido por 373 pacientes diabéticos que ingresaron por la Emergencia de Adultos. La muestra final se conformó por 115 pacientes. **Resultados:** El 53.9% fueron mujeres, la edad promedio fue $62,4 \pm 14,7$ años, la complicación aguda de la DM2 más frecuente fue el Estado Hiperosmolar Hiperglicémico en un 51.3%, seguido de la Hipoglicemia en un 41.7%. La Enfermedad Cardiovascular fue la principal comorbilidad asociada. La infección predominante fue la urinaria en un 41.1%, seguidas de las respiratorias. **Conclusión:** Las infecciones fueron el principal factor desencadenante de crisis hiperglicémicas en los pacientes con DM tipo 2, favoreciendo riesgo de desarrollar EHH e Hipoglicemia. La Metformina y las insulinas se asociaron al desarrollo de EHH, mientras que las sulfonilureas al de Hipoglicemia. Se determinó que existe predominio de determinadas infecciones de acuerdo al tipo de tratamiento farmacológico empleado.

Palabras Claves: Diabetes Mellitus, Estado Hiperosmolar Hiperglicémico, Cetoacidosis Diabética, Hipoglicemia. Infecciones Adquiridas en la Comunidad.

**TYPE 2 DIABETIC ACUTE COMPLICATIONS WITH COMMUNITY
ACQUIRED INFECTIONS.
“CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA”.
SEPTEMBER 2014 - MAY 2015**

Author: Edgardo Antonio Palacios Villegas
Year: 2015

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) can present acute metabolic complications such as Diabetic Ketoacidosis (DKA), Hiperosmolar Hyperglycemic State (HHS) and Hypoglycemia, which causes potentially fatal consequences. An inadequate metabolic control increases the risk of infections, which are commonly associated with these acute complications. **Objective:** to determine the clinical characteristics of type 2 diabetic patients with acute metabolic complications and community acquired infections who were admitted in the Emergency Room of “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera”, from September 2014 to May 2015. **Methods:** an observational, descriptive, cross-sectional and non-experimental study was conducted in 373 diabetic patients who were admitted in the Emergency Room and only 115 patients satisfied the criteria for inclusion in the study. **Results:** 53.9% were women; the mean age was 62 years; Hiperosmolar Hyperglycemic State (HHS) and Hypoglycemia were the most frequent complications. The cardiovascular disease was the first pathology associated to DM; the urinary tract infections were the most frequently found in these patients. **Conclusion:** infections were the most important risk factor implicated in HHS and Hypoglycemia. Metphormin and insulin were related to HHS. Sulfonylureas were related to hypoglycemia.

Keywords: Diabetes Mellitus, acute metabolic complications, Diabetic Ketoacidosis (DKA), Hiperosmolar Hyperglycemic State (HHS) and Hypoglycemia, community acquired infections.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) se define como un conjunto de trastornos metabólicos crónicos, caracterizados por hiperglicemia, producto del defecto en la secreción de insulina, su acción o ambas, lo que ocasiona el desarrollo de complicaciones crónicas microvasculares, generando así alteración de la función y daño de diferentes órganos, principalmente retinopatía, nefropatía y neuropatía, además del aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular por afectación macrovascular y alteraciones en el metabolismo de las lipoproteínas.^(1, 2)

La DM tipo 2, subtipo más prevalente (90- 95%), es debida a una combinación entre resistencia a la acción de la insulina y una respuesta secretora de insulina compensadora inadecuada. De acuerdo a la Federación Internacional de Diabetes (IDF), la prevalencia de DM para el año 2014 se estimó en 387 millones, el 80% entre 40 y 59 años, predominando con una pequeña diferencia en el sexo masculino, con una prevalencia mundial de 8.3%. Para el 2035 habrá un aproximado de 592 millones de personas con esta patología, lo que indica que el 7,7% de la población adulta tendrá diabetes.^(1, 2, 3, 4)

Así mismo indicaron que aproximadamente 64 millones de personas son diabéticos en el continente Americano, 27 millones en Centro y Suramérica, con una prevalencia ajustada de diabetes de 9,7% en adultos entre 20 y 79 años. Las proyecciones indican que en el 2025 esta cifra ascenderá, de los cuales el 62% corresponderán a América Latina y el Caribe.^(1,2, 4, 5)

En Venezuela, se deduce que actualmente entre 5.1 - 6% de la población padece la enfermedad, lo cual plantea un escenario de entre un millón 200 mil y un millón 500 mil personas con diabetes, reportándose en el país como la 5ta causa de muerte para el año 2012. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2011 señaló que en Venezuela la prevalencia estimada de

diabetes era de 10,39%, y que junto a otros 11 países de Latinoamérica tenía una prevalencia mayor al valor de promedio mundial (8,3%), sin embargo la IDF para el año 2014 reportó una prevalencia estimada de 6.8%. Así mismo en el estado Carabobo la DM fue responsable del 7,34% de la mortalidad, ocupando uno de los primeros lugares como causa de mortalidad, según reportes estadísticos. ^(4, 6, 7, 8, 9)

De igual forma, durante el año 2011 en Venezuela, se determinó que las cinco primeras causas de consulta eran infecciones adquiridas en la comunidad, siendo las principales reportadas infecciones respiratorias agudas, diarreas, amigdalitis aguda, fiebre y rinofaringitis, presentando la misma prevalencia, en el estado Carabobo. Otras infecciones también reportadas tanto a nivel nacional como regional fueron bronquitis aguda, neumonías, otitis, infecciones urinarias, de piel y partes blandas. ⁽¹⁰⁾

Por su parte, clínicamente la DM en un curso agudo puede presentar descompensaciones metabólicas hiperglicémicas graves tales como la Cetoacidosis Diabética (CAD) y el Estado Hiperosmolar Hiperglicémico (EHH); así como la Hipoglicemia, representando verdaderas emergencias médicas. Los dos primeros derivan de un déficit absoluto o relativo de insulina y la hipoglicemia por un exceso de insulina. Las tres complicaciones agudas de la DM están asociadas a factores desencadenantes que conllevan a una disregulación con aumento de las hormonas catabólicas (catecolaminas, glucagón, corticoides, hormona de crecimiento), entre otros efectos. ^(11, 12, 13, 14)

Asimismo, un inadecuado control metabólico en estos pacientes traduce un estado de hiperglicemia constante, lo que conlleva a una alteración de los diversos mecanismos de inmunidad, entre otras complicaciones, haciéndolos más susceptibles a los procesos infecciosos. A su vez éstos son considerados como uno de los principales factores de riesgo que producen descontrol metabólico en dichos pacientes, favoreciendo el desarrollo de crisis hiperglicémicas graves. ^(13,14, 15)

La Cetoacidosis Diabética (CAD) es una de las complicaciones agudas más serias de la DM y está asociada a un incremento de la mortalidad. Clínicamente se caracteriza por hiperglicemia, deshidratación, desequilibrio electrolítico y acidosis metabólica. Esta asociada principalmente a la DM tipo 1 y ocurre también en la DM tipo 2 bajo ciertas condiciones. La incidencia anual estimada de CAD es de 4,6 a 8 episodios por cada 1 000 pacientes con DM y el rango de edad predominante se sitúa entre los 40 y los 50 años, disminuyendo el riesgo de padecerla con la edad. ^(16, 17,18)

Además es más frecuente en las mujeres jóvenes, representando la principal causa de muerte en menores de 24 años con DM y globalmente supone un 5% de mortalidad por esta causa, a pesar de los avances en el tratamiento. El principal factor desencadenante son las infecciones, también lo son la suspensión de la terapia insulínica y el inicio clínico de la enfermedad en diabéticos insulínodpendientes; menos frecuentes son el estrés quirúrgico, el embarazo y las transgresiones alimentarias. El diagnóstico de CAD se realiza con la presencia de una cifra de pH menor a 7.30, bicarbonato menor a 18 meq/l, glucosa por lo general mayor a 250 mg/dl y presencia de cetonas en suero u orina. ^(16, 18,19, 20)

En cuanto al Estado Hiperosmolar Hiperglicémico (EHH), se caracteriza por hiperglicemia, severa deshidratación secundaria a diuresis osmótica, hiperosmolaridad asociada a compromiso de conciencia y ausencia de acidosis metabólica significativa. Afecta de preferencia a pacientes con DM tipo 2. La hiperosmolaridad propia del síndrome, se explica por la extrema hiperglicemia y por la frecuente elevación del sodio plasmático. De esta manera la deshidratación asociada o no a shock hipovolémico y la hipercoagulabilidad propia del síndrome, favorecen a trombosis e isquemias en territorios coronario, cerebral, distal y visceral. ^(20, 21)

La incidencia anual del EHH es de menos de 1 caso por cada 1000 personas por año, los pacientes son de mayor edad y el porcentaje de los debutantes también es más alto, alcanzando la mortalidad hasta un 15%. ^(11, 21)

El factor desencadenante más frecuentes son las infecciones, aunque existen otros como accidentes vasculares, eventos coronarios agudos, pancreatitis aguda, hemodiálisis y diálisis peritoneal, nutrición parenteral y algunos agentes terapéuticos como corticoides, diuréticos, inmunosupresores y citotóxicos. Se presenta con glicemias igual o mayor de 600 mg/dl, pH mayor a 7.30, bicarbonato mayor a 18 meq/l, cetosis mínima ó ausente y osmolaridad sérica efectiva mayor a 320 mOsm/kg. ^(11, 12, 13, 16, 18, 19)

Por su parte, la Hipoglicemia es un cuadro clínico originado por una reducción crítica del aporte de glucosa al encéfalo y caracterizado por alteración de conciencia y/o signos de focalización neurológica con manifestaciones adrenérgicas. La incidencia de Hipoglicemia predomina en pacientes con DM tipo 1 y la descrita en la DM tipo 2 por los diferentes estudios es variable, con un aproximado en el caso de Hipoglicemia grave de 11,8 episodios por cada 100 pacientes por año, considerándose la complicación más frecuente. ^(1, 2, 22, 23)

Sus principales causas desencadenantes son una inadecuada indicación de la terapia insulínica, empleo de sulfonilureas de acción prolongada, disminución del aporte exógeno de glucosa (reducción marcada de la ingesta alimentaria y/o desnutrición), utilización aumentada de glucosa (ejercicio), disminución de la producción endógena de glucosa (ingesta de alcohol, insuficiencia hepática), trastornos gastrointestinales como vómitos, diarrea y la insuficiencia renal en donde confluyen una serie de elementos (limitación de la ingesta, náuseas, vómitos y reducción del aclaramiento de las drogas utilizadas). ⁽²³⁾

Una mención especial merece el paciente anciano con DM, en el cual las Hipoglicemias son frecuentes debido a su peor situación física, nutricional, cognitiva, de respuesta contrarreguladora y de capacidad de reacción. Las comorbilidades y polimedicación aumentan aún más el riesgo de hipoglicemias graves e inadvertidas. ^(22, 23)

La Asociación American de Diabetes (ADA) describe a un episodio de Hipoglicemia sintomática documentada cuando se presentan los síntomas típicos de Hipoglicemia acompañados de glicemias $\leq 70\text{mg/dl}$ ($3,9\text{mmol/L}$), sin embargo en algunas ocasiones los síntomas pueden aparecer con cifras de glicemia superiores a ésta.^(1, 2, 22, 23)

Debido a la morbimortalidad de estas complicaciones agudas y de sus factores desencadenantes, se ha incentivado a la realización de múltiples investigaciones a nivel mundial, por ejemplo en Perú, en un período de seis meses, 61 pacientes presentaron crisis hiperglicémicas, de los cuales 65% correspondió al EEH, el cual predominó en el sexo femenino y la edad promedio fue entre 62 y 75 años. Además se encontró que la causa desencadenante de complicaciones agudas más frecuente fue la infección del tracto urinario.⁽²⁴⁾

De igual forma en México, en un estudio de 112 pacientes que presentaron crisis hiperglicemicas, 64.28% con DM2 y 18.75% con DM1, 90.27% con tratamiento, y 46% con apego al mismo, 29.46% presentaron EHH, 58.02% con CAD y 12.50% estado mixto. El primer factor relacionado fue la infección en 51.78%, siendo los principales focos infecciosos urinario, respiratorio y gastrointestinal respectivamente.⁽²⁵⁾

Asimismo otro estudio realizado en México, de un total de 277 pacientes, 91% tenían DM2, 93 casos (34%) presentaron complicaciones agudas de la diabetes, la más frecuente fue la Hipoglicemia, que se observó en 82 pacientes, 6 presentaron EHH y 5 CAD. Los principales factores desencadenantes fueron la omisión de alimentos en el caso de la hipoglicemia, y procesos infecciosos en el caso de EHH y la CAD.⁽²⁶⁾

Por su parte, una investigación realizada en Malasia con 156 casos con crisis hiperglicemicas, reportó que el 77,6% de los pacientes tuvo infección aguda para el momento de su admisión. La neumonía adquirida en la comunidad fue la infección más común (61,1%), seguida de infección urinaria (20%) y celulitis (11,1%).⁽²⁷⁾ Otra investigación de interés, también realizada

en Malasia con un total de 52 pacientes, obtuvo que el 60% era mayor de 50 años, el 50% tuvo crisis hiperglicémica secundaria a un control inadecuado de su enfermedad, 40,4% presentó CAD y 9,4% EHH. ⁽²⁸⁾

Otro estudio relevante fue el realizado en Bangladés, de un total de 50 pacientes diabéticos tipo 2 con diagnóstico de CAD para el momento de su ingreso, el 80% presentaba infección aguda, predominando las infecciones urinarias en hombres (29,4%), y las neumonías en las mujeres (25%). ⁽²⁹⁾

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, por ser un problema importante de salud pública, una de las primeras causas de morbimortalidad en los pacientes hospitalizados, presentar un alto riesgo de complicaciones en la economía humana debido a daño microvascular y macrovascular, y en vista de la prevalencia de la diabetes a nivel mundial, es importante desde el punto de vista sanitario conocer las descompensaciones metabólicas agudas en pacientes con DM tipo 2, los cuales representan el 90% del total de pacientes diabéticos, y que por su gravedad están asociadas con una mayor mortalidad a corto plazo.

Se debe resaltar, que la mayoría de dichos pacientes poseen escasos recursos económicos y desconocimiento de su enfermedad, lo cual restringe un adecuado tratamiento médico, controles periódicos y efectivos, deteriorando su calidad de vida, lo que condiciona a la disminución de la población económicamente activa para el desarrollo del país. Asimismo, se ve afectado el núcleo familiar, y el entorno psicosocial del los pacientes, por lo que esta investigación nos permitirá aportar información epidemiológica de interés, que podrá ser utilizada para futuros estudios relacionados, y permitir la educación tanto del paciente diabético, su familia, la población general, como el personal de salud.

Ésta última constituye pues, el pilar fundamental en la prevención primaria y secundaria de las complicaciones que esta patología encierra, tomando medidas que conlleven a acciones consistentes en el fomento de conocimientos mediante una información adecuada que permita corregir los

factores de riesgo en forma precoz, oportuna y la aplicación de un programa de reconocimiento temprano de dichas complicaciones, por parte de las instituciones de salud pública, en aras de minimizarlas al máximo.

De igual forma, ya que las infecciones son consideradas uno de los principales factores desencadenantes de dichas complicaciones agudas, se planteó la siguiente interrogante ¿Cuáles serán las características clínicas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en complicación aguda con infecciones adquiridas en la comunidad que son admitidos en el Servicio de Medicina Interna en la Emergencia de Adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, en el período Septiembre 2014 – Mayo 2015?

Objetivo General: Determinar las características clínicas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en complicación aguda con infecciones adquiridas en la comunidad que son admitidos en el Servicio de Medicina Interna en la Emergencia de Adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, en el periodo comprendido entre Septiembre 2014 – Mayo 2015.

Objetivos específicos:

1. Distribuir la muestra según características sociodemográficas.
2. Determinar las principales comorbilidades asociadas.
3. Establecer cuál es la complicación aguda más frecuente en los pacientes con DM tipo 2.
4. Identificar las infecciones adquiridas en la comunidad más frecuentes.
5. Relacionar las complicaciones agudas de la DM con el tipo de infección presentada.
6. Relacionar las complicaciones agudas de la DM con el tipo de tratamiento antidiabético que reciben los pacientes.
7. Relacionar el tratamiento antidiabético con el tipo de infección presentada.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo, de corte transversal, con un diseño clínico – epidemiológico de tipo no experimental. El universo estuvo constituido por 373 pacientes diabéticos que ingresaron por el servicio de Medicina Interna en la Emergencia de Adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, ubicado en el municipio Valencia - Estado Carabobo. Venezuela, entre los meses de Septiembre 2014 – Mayo 2015.

El carácter de la muestra fue no probabilística de tipo intencionada, escogiendo a los pacientes diabéticos según las características más relevantes para la investigación, utilizando como criterio de inclusión solo a los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 conocido ó que estaban debutando según los criterios de la ADA, que se encontraban en complicación aguda de la diabetes y presentaban infecciones adquiridas en la comunidad, para el momento de su admisión, previo consentimiento informado y cumpliendo con las normas de las buenas prácticas clínicas establecidas por la Organización Mundial de la Salud para los trabajos de investigación en los seres humanos y la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.⁽³⁰⁾

Se excluyeron aquellos pacientes con empleo crónico de drogas que puedan ocasionar hiperglicemia, y otras causas desencadenantes de complicaciones agudas (eventos coronarios agudos, isquémicos, hemorrágicos, pancreatitis aguda, politraumatismos).

Culminado el período de recolección, la muestra se conformó por 115 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Como instrumento de recolección de datos se diseñó una ficha (Anexo A), en la cual se incluyeron los siguientes datos: sexo, edad, tiempo con el diagnóstico de diabetes mellitus, comorbilidades asociadas, tipo de complicación aguda presentada al

momento de su hospitalización, el tipo de infección que presentada y el tratamiento que recibía el paciente en el caso de los pacientes con diagnóstico conocido.

Se realizaron los respectivos cálculos para la elaboración del diagnóstico aplicando las siguientes formulas: Sodio corregido (mEq/l) = sodio medido (mEq/l) + $1,6 \times [(glucosa \text{ en mg/dl}) - 100] / 100$. La Osmolalidad plasmática efectiva = $[2 \times \text{sodio corregido (meq/l)}] + [glucosa (mg/dl)/18]$. El cálculo de la osmolalidad plasmática efectiva no considera la urea un Osmol efectivo ya que su acumulo no conlleva a cambios en el volumen intravascular. No se aplicaron pruebas de validez y confiabilidad, ya que la historia clínica es un instrumento estandarizado en la praxis sanitaria. ^(31, 32)

El diagnóstico de EHH se realizó por la presencia de las manifestaciones clínicas de la complicación aguda además de los siguientes hallazgos de laboratorios: glucosa plasmática > 600mg/dl, pH > a 7.30, bicarbonato > 15 meq/l, cetonuria < 2+ ó ausente y osmolalidad sérica efectiva > 320 mOsm/kg. ^(12, 14, 16, 18, 19)

El diagnóstico de CAD se realizó al evidenciar manifestaciones clínicas de la complicación aguda además de la presencia de glucosa plasmática > 250 mg/dl, una cifra de pH < a 7.30, bicarbonato < 15 meq/l, presencia de cetonas en suero u orina $\geq 2+$ y osmolalidad sérica efectiva < 320 mOsm/kg. ^(13, 14, 16, 18, 19)

El diagnóstico de Hipoglicemia se realizó por presencia de síntomas típicos de hipoglicemias acompañados de glucosa plasmática o capilar ≤ 70 mg/dl, mejorando tras la administración de glucosa. ^(22, 23)

Para el procesamiento de los datos se empleó estadística descriptiva organizándolos en tablas de frecuencia (absoluta n y relativa %), pruebas paramétricas (Wilcoxon), no paramétricas (Anova, Chi Cuadrado y Coeficiente Phi) y gráficos a fin de establecer las tendencias en cada indicador y desarrollar la discusión de los resultados.

RESULTADOS

Se ingresaron 2446 pacientes en la Emergencia de Adultos de Medicina Interna durante los meses de Septiembre 2014 - Mayo 2015, de los cuales 15.2% (373) tenían diagnóstico de Diabetes Mellitus. De dicho total, el 89.8% (335) correspondían a DM tipo 2; a su vez el 66% (221) de los pacientes con DM tipo 2 tenían algún proceso infeccioso y de ellos el 52% (115) presentó alguna complicación aguda de esta patología, lo que constituyó el total de la muestra estudiada.

El 53.9% fueron mujeres (62) y 46.1% hombres (53). Los grupos etarios predominantes fueron de 61-70 y 71-80 años, representando el 43.4% de la población estudiada entre ambos. (Ver Gráfico 1). La edad promedio fue 62,4 \pm 14,7 años, sin encontrar diferencia estadísticamente significativa al comparar la edad según el género de la muestra ($p= 0,2740$). (Ver tabla 1)

La complicación aguda de la DM2 más frecuente fue el Estado Hiperosmolar Hiperglicémico en un 51.3% (59); 41.7% (48) presentaron Hipoglicemia y 7% (8) Cetoacidosis Diabética. Se evidenció diferencia estadísticamente significativa al comparar la edad según la complicación aguda de la diabetes; los pacientes con cetoacidosis tenían menor promedio de edad que el resto de los pacientes ($p < 0.0001$). (Ver tabla 1)

Del total de la muestra, 76.5% (88) pacientes presentaron comorbilidades. La Enfermedad cardiovascular (ECV) fue la principal asociada en un 65.2%, seguida de la enfermedad renal crónica en un 14.8%; asimismo un 6% presentaba otras patologías como hepatopatía crónica, EPOC, enfermedades oncológicas, entre otras (Ver tabla 2). La hipertensión arterial sistémica fue la enfermedad cardiovascular más frecuente, observándose en el 59.7% (37) de las mujeres y el 62.3% (33) de los hombres.

Por otra parte, se identificó que del total de los pacientes que ingresaron en complicación aguda del DM (138), el 83.3% (115) presentaba un proceso infeccioso, de los cuales 101 tenían 1 solo foco infeccioso y 14 tenían 2 focos, por lo que se totalizaron 129 infecciones adquiridas en la comunidad. El foco infeccioso predominante fue el urinario en un 41.1%, seguidas de las infecciones respiratorias (25.6%), de partes blandas (17.1%), enteral (8.5%) y otros focos (7.8%) en los cuales se incluyeron genital, esfera de ORL y neuroinfección (Ver gráfico 2).

Las infecciones urinarias y respiratorias fueron más frecuentes en el sexo femenino, mientras que en la infección de partes blandas y enteral predominó el sexo masculino. La pielonefritis aguda y la neumonía fueron las infecciones más frecuente en ambos sexos, la celulitis predominó en el sexo femenino y el pie diabético en el masculino.

Asimismo, la pielonefritis aguda fue el principal factor desencadenante para el desarrollo del EHH, seguido de las neumonías; la cistitis aguda, las neumonías y las celulitis fueron las principales infecciones asociadas al desarrollo de Hipoglicemias. Finalmente las infecciones genitales y enterales fueron las mayormente asociadas al desarrollo de CAD, encontrándose diferencia estadísticamente significativa al relacionar las complicaciones agudas de la DM y los procesos infecciosos. ($p < 0,0001$). (Ver tabla 3).

Con respecto al tratamiento, se evidenció que 89.6% (103) de la muestra recibía tratamiento farmacológico para el momento de su ingreso, 59.1% (68) tomaba Antidiabéticos Orales (ADO) tipo biguanida (Metformina), sulfonilureas e inhibidores de la DPP4 como terapia única ó combinados entre sí; 28.7% (33) se administraba insulina, en su mayoría convencionales de acción intermedia (NPH) sola o combinada con insulina de acción rápida (Cristalina) y solo el 1.7% (2) recibían combinación de antidiabéticos orales e insulina. De los 12 pacientes que no tomaban tratamiento, 4 realizaron debut de esta patología con la complicación aguda (Ver tabla 4).

El 42.4% (25) de los pacientes en EHH recibía tratamiento con ADO, el principal fue la Metformina, seguido de la Glibenclamida; el 39% (23) se administraba insulina y todos los pacientes debutantes realizaron esta descompensación metabólica. El 83.3% (40) de los pacientes en Hipoglicemia tenía tratamiento con ADO, el principal fue la Glibenclamida como terapia única ó combinada y el 50 % (4) de la muestra en CAD se administraba insulina. Se encontró diferencia estadísticamente significativa al relacionar las complicaciones agudas de la DM y el tratamiento antidiabético empleado ($p < 0.0001$). (Ver tabla 4)

Finalmente, para relacionar el tratamiento de estos pacientes con el tipo de infección presentada, se tomó en cuenta solo a aquellos que tenían un foco infeccioso y recibían tratamiento (90). El 66.7% (60) de la muestra recibía ADO, representando la terapéutica principal en los que tenían infecciones urinarias, respiratorias, de partes blandas y enterales; el 31.1% (28) se administraba insulina, predominando en infecciones de la esfera ORL, genital y neurológica, seguido de la enteral y urinaria, encontrándose diferencia estadísticamente significativa ($p 0.0440$) (Ver tabla 5).

DISCUSIÓN

En este estudio la prevalencia de Diabetes Mellitus fue 15.2%, superando a las estadísticas epidemiológicas nacionales e internacionales, ^(1, 4, 6, 7) predominando la DM tipo 2 en un 89.8%, resultado correspondiente con la epidemiología mundial publicada por las organizaciones especializadas. ^(1, 2, 4)

El rango etario predominante fue entre 61 y 80 años, superando el indicado en la literatura, ⁽⁴⁾ sin embargo este resultado se relaciona con los expuestos por Castro et al. en México, donde en una muestra de 93 pacientes, el 58% tenía un edad entre 60 y 79 años. ⁽²⁶⁾ De igual forma Huri et al. en Malasia, señalan que la edad promedio fue mayor a 65 años. ⁽²⁷⁾

Al comparar el rango etario de acuerdo a la complicación aguda de la DM presentada, para EHH e Hipoglicemia fue entre 61 y 80 años, mientras que para la CAD fue entre 31 y 49 años, encontrando reportes similares a estos resultados en estudios realizados por Juscamayta en Perú, Castro et al. en México ^(24, 26) y en diversos artículos examinados, ^(17, 18, 22, 23, 24) no obstante Hossain et al. en Bangladés, informan que la edad promedio de pacientes con CAD fue 54 años. ⁽²⁹⁾ La edad promedio de los pacientes que realizaron hipoglicemia fue $68,1 \pm 11,9$ años, imperando en los pacientes ancianos tal como menciona la bibliografía por ser un grupo de la población con DM susceptible a esta complicación. ⁽²³⁾

En cuanto al género, este estudio tuvo una discreta prevalencia en el sexo femenino, en concordancia con reporte de otros investigadores de diversas naciones: Gonzales, Castro et al, Huri et al, ^(25, 26, 27) sin embargo es contrario a lo señalado en la epidemiología mundial. ⁽⁴⁾

Con respecto a la complicación aguda de la DM tipo 2, fue prevalente en esta investigación el Estado Hiperosmolar Hiperglicémico en un 51.3%, seguido de la Hipoglicemia y menor proporción la Cetoacidosis Diabética. De

igual forma todos los pacientes que eran debutantes realizaron EHH como descompensación metabólica aguda.

Dichos resultados son concordantes con la literatura, la cual describe que el EHH es casi exclusivo de este subtipo diabetes, y se relaciona como debut de esta patología en 30-40%; sin embargo la misma también señala que la hipoglicemia tiene una incidencia superior al EHH, a diferencia de los resultados indicados. ^(19, 20, 21, 23) Al compararlos con estudios realizados por diferentes investigadores de diversas poblaciones se encontró discrepancia; Gonzales, Huri et al. obtuvieron que la CAD fue más frecuente que el EHH, ^(25, 28) mientras que Castro et al. consiguieron que la Hipoglicemia fue la complicación aguda que prevaleció, seguido del EHH y en menor proporción la CAD. ⁽²⁶⁾

Por su parte, una muestra significativa (76.5%) de los pacientes de este estudio presentó comorbilidades; la Enfermedad Cardiovascular (ECV), específicamente la Hipertensión Arterial Sistémica fue la principal asociada en un 65.2%, seguida de la enfermedad renal crónica. Estos resultados se correlacionan con múltiples estudios que han demostrado que más de la mitad de la mortalidad y una gran cantidad de morbilidad en las personas con DM se asocian con ECV, asimismo más del 60% de los pacientes con DM2 tienen hipertensión arterial sistémica. ^(33, 34) De manera similar Gonzales en México, demuestra que el 84.8% de los pacientes con DM presentaba comorbilidad. ⁽²⁵⁾

Por otro lado, al relacionar las complicaciones agudas de la DM con las infecciones adquiridas en la comunidad, se determinó que más del 50% de los pacientes diabéticos que ingresaron infectados a la emergencia realizaron alguna descompensación metabólica, así como también que el 83.3% de todos los pacientes que se admitieron en complicación aguda de la DM presentaba un proceso infeccioso, observando resultados equivalentes en los diversos estudios revisados, ^(24, 25, 26, 27, 29) por lo que se puede considerar

como el principal factor desencadenante de crisis hiperglicémicas en los pacientes diabéticos, aumentando el riesgo de desarrollar EHH y CAD.

A pesar que las infecciones no son consideradas como uno de los principales factores desencadenante de hipoglicemia según la bibliografía,⁽²³⁾ se debe tomar en cuenta que estas favorecen a la disminución del aporte exógeno de glucosa (hiporexia), la utilización aumentada de glucosa (estrés endógeno), aparición de trastornos gastrointestinales y la insuficiencia renal (secundaria a elementos como deshidratación, hipovolemia, sepsis y/o shock séptico), esta última con frecuencia es derivada de la reagudización de un grado de nefropatía producto de las complicaciones crónicas de la DM, por lo que se puede considerar un importante factor para desarrollar hipoglicemias.

El foco infeccioso predominante en esta investigación fue el urinario, seguido de las infecciones respiratorias, y en menor proporción partes blandas y enteral. Se evidenció igual prevalencia en estudios revisados,^(24, 25, 29) sin embargo, en la investigación realizada por Huri et al. en Malasia la neumonía fue el foco predominante, seguida de las infecciones urinarias.⁽²⁷⁾ Por consiguiente la pielonefritis aguda y las neumonías se asociaron con el desarrollo del EHH; la cistitis aguda, las neumonías y las celulitis a hipoglicemias y las infecciones genitales y enterales con la CAD.

Finalmente, en cuanto al tratamiento farmacológico empleado, prevaleció la terapéutica con antidiabéticos orales, en su mayoría las sulfonilureas como terapia única o combinada, observando resultados similares en el estudio realizado por Gonzales en México.⁽²⁵⁾ La Metformina y las insulinas se asociaron al desarrollo de EHH, mientras que las sulfonilureas en especial la Glibenclamida al de Hipoglicemia. También los ADO representaron la terapéutica principal en los pacientes que con infección urinaria, respiratoria, de partes blandas y enteral, mientras que la insulina en infecciones de la esfera ORL, genital y neurológica, por lo que existe predominio de determinadas infecciones de acuerdo al tipo de tratamiento empleado.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tras el análisis y discusión de los resultados, se concluye que la complicación aguda de la DM más frecuente en nuestro centro fue el Estado Hiperosmolar Hiperglicémico, seguida de la Hipoglicemia. Se consideró a las infecciones como el principal factor desencadenante de crisis hiperglicémicas en los pacientes con DM tipo 2, favoreciendo el riesgo de desarrollar EHH e hipoglicemia. La infección mas frecuente fue la urinaria, seguida de la respiratoria. Por su parte la Metformina y las insulinas se asociaron al desarrollo de EHH, mientras que las sulfonilureas en especial la Glibenclamida al de hipoglicemia. Además se determinó que existe predominio de determinadas infecciones de acuerdo al tipo de tratamiento farmacológico empleado.

Se recomienda hacer mayor énfasis en la educación del paciente diabético, en cuanto a la importancia de un adecuado control metabólico, ya que la hiperglicemia constante favorece a la alteración de los diversos mecanismos de inmunidad, entre otras complicaciones, haciéndolos más susceptibles a los procesos infecciosos que podrían conllevarlos a crisis hiperglicémicas graves o de hipoglicemia, aumentando el riesgo de morbimortalidad en ellos. También vigilancia continua de los síntomas sugestivos de descompensación metabólica aguda por parte de los pacientes y sus familiares, principalmente en los ancianos, para así hallar precozmente el factor desencadenante y ajustar la terapéutica de ser necesario.

De igual manera promover políticas sanitarias para mantener actualizado al personal de salud que presta atención y cuidados a pacientes con DM, favoreciendo un adecuado tratamiento médico y así disminuir las complicaciones de esta patología y mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. January 2014. Diabetes Care. Volume 37, Supplement 1, S:81-90.
2. Organización Panamericana de la Salud. Asociación Latino Americana de Diabetes. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de Diabetes Mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. 2013
3. Camejo M, García A, Rodríguez E, Carrizales M, Chique J. Visión epidemiológica de la diabetes mellitus. Situación en Venezuela, Registro epidemiológico y propuesta de registro. Programas de detección precoz. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. Vol 10 supl.1 Mérida Oct. 2012.
4. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 6th edn revision*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2014 (cited April 2015): Available from: <http://www.idf.org/diabetesatlas>
5. Zaman H, Permalu V. Management of Severe/Acute Hyperglycemia in Hospitalised Type 2 Diabetes Mellitus Patients. Journal of Endocrinology and Diabetes Mellitus, 2013, Vol.1 No 1, 9-14.
6. Ministerio del Poder Popular para la Salud. (MPPS). Anuarios de mortalidad 2012. Disponible en: http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=11:anuarios-de-mortalidad.
7. Ruiz N, Espinoza M, Barrios E, Reigosa A. Factores Cardiometabólicos en una Comunidad de Valencia, Venezuela. Rev. salud pública. 2009. 11(3): 383-394.
8. Guevara, Harold; Sánchez, Mayra; Rodríguez, Yenifer; Saez Dulce; Cardozo, Rosa; Ortunio, Magaly ; González, Soraya. Epidemiología de Factores de Riesgo Cardiovascular en Diabéticos tipo 2. Valencia, Venezuela. Rev. Portales médicos 2008 september [cited 2014 May 10]; Available from: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1261/1/Epidemiologia-de-Factores-de-Riesgo-Cardiovascular-en-Diabeticos-tipo-2.html>
9. Whiting D, Weil C et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of prevalence of diabetes for 2011 and 2030. Diabetes Research and Clinical Practice 2011; 94:311-321. International Diabetes Federation Atlas. 2012.
10. Ministerio del Poder Popular para la Salud Anuarios de morbilidad 2011. Disponible en: http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=15:anuarios-de-morbilidad&Itemid=915

11. Martínez J, Quílez, Martínez A, Gonzalvo C. Complicaciones hiperglucémicas agudas de la diabetes mellitus: cetoacidosis diabética y estado hiperosmolar hiperglucémico. *Medicine*. 2012;11(18):1061-7.
12. Corwell B, Knight B, Olivieri L, Willis G. Current Diagnosis and Treatment of Hyperglycemic Emergencies. *Emerg Med Clin N Am* 32 (2014) 437–452
13. Maletkovic J, Drexler A. Diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hiperosmolar state. *Endocrinol metab Clin North Am*. 2013. Dec; 42 (4): 677-95
14. Nyenwe E, Kitabchi AE. Evidence-based management of hyperglycemic emergencies in diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice*. December 2011. Volume 94, Issue 3, Pages 340-351.
15. Gupta S, Koirala J, Khardori R, Khardory N. Infections in Diabetes Mellitus and hyperglycemia. *Infect Dis Clin N Am* 21 (2007) 617–638
16. Vergel M, Azkou J, Meza M, Salas A, Velázquez E, Grupo de Trabajo Unidad de Endocrinología, Mérida-Venezuela (ENDO-MER). Cetoacidosis diabética en adultos y estado hiperglicémico hiperosmolar. Diagnóstico y tratamiento. Protocolo del servicio de endocrinología del instituto autónomo hospital universitario de los andes. *Rev Venez Endocrinol Metab* 2012;10(3): 170-175
17. Manrique H, Talaverano A, Aro P y Hernández E. Características clínicas del paciente diabético después de un evento de cetoacidosis. *Rev Soc Peru Med Interna* 2012; vol 25 (2)
18. García MJ, Antoli AC, González C, García A. Complicaciones hiperglucémicas agudas de la diabetes mellitus: Cetoacidosis diabética y estado hiperosmolar hiperglucémico. *Medicine*. 2008; 10 (18) 1177-1183.
19. Chaithongdi N, Subauste J, Koch C, Geraci S . Diagnosis and management of hyperglycemic emergencies. *HORMONES* 2011. 10(4):250-260.
20. Schneider S. Hyperglycemic crisis in patients with diabetes mellitus. *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 2012. Sep; 107 (6): 435-9.
21. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Miles JM, Fisher JN. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes. *Diabetes Care*. 2009; 32:1335–1343.
22. Seaquist E, Anderson J, Childs B, Cryer P. Hypoglycemia and Diabetes: A report of a workgroup of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. *Diabetes Care*. May 2013; Volume 36 : 1384-1395.
23. Mezquita P, Reyes R, Moreno O, et al. Documento de posicionamiento: evaluación y manejo de la hipoglucemia en el paciente con diabetes mellitus. Grupo de Trabajo de Diabetes Mellitus

- de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. *Endocrinol Nutr.* (2013); 60 (9):517.e1---517.e18 .
24. Juscamayta ML. Perfil epidemiológico en pacientes con crisis hiperglicémica que ingresan a la emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen [Tesis para obtener el título de especialista en medicina de emergencias y desastres]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2006.
 25. Gonzales N. Factores relacionados con el desarrollo de las Crisis Hiperglucémica; Cetoacidosis Diabética y Estado Hiperosmolar no Cetósico. [Tesis para obtener el título de especialista en urgencias médico quirúrgicas] México. Escuela superior de medicina. 2011.
 26. Castro C, Cimé O, Pérez S, González M. Características clínico-epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus. *Med Int Mex* 2005; 21:259-65
 27. Huri Z, Makmor-Bakry M, Hashim R, Mustafa N, Wan WZ. Optimisation of glycaemic control during episodes of severe/acute hyperglycemia in patients with type 2 diabetes mellitus. *Int J Clin Pharm* 2012; 34(6): 863-70.
 28. Huri Z, Yeap SM, Pendek R. Episodes of hypoglycemia and hyperglycemia during the use of sliding scale insulin in hospitalized diabetes patients. *Asian Biomed* 2007; 1(3): 307-11
 29. Hossain MZ, Muhammad A, Azad K, DEB SR. Clinical characteristic of diabetic ketoacidosis in type 2 diabetes mellitus in Bangladeshi adult patients. *J Dhaka Med Coll.* October 2012, Vol. 21, No 2
 30. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 59° Asamblea General, Seúl, Corea, Octubre 2008. Disponible: http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf
 31. Tebas F, Escobar F. La Diabetes Mellitus en la práctica clínica. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid. (2009) 209
 32. Guyton MD, Hall PhD. Equilibrio hidroelectrolítico. Tratado de fisiología médica. Guyton MD, Hall PhD, Madrid, Elsevier, Saunders, 2006, 294,302-303.
 33. ESC Committee for Practice Guidelines. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *European Heart Journal* (2013) 34, 3035–3087
 34. Palma JL. La diabetes mellitus entendida como una enfermedad cardiovascular de origen metabólico. Madrid. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2007;7:12H-19H

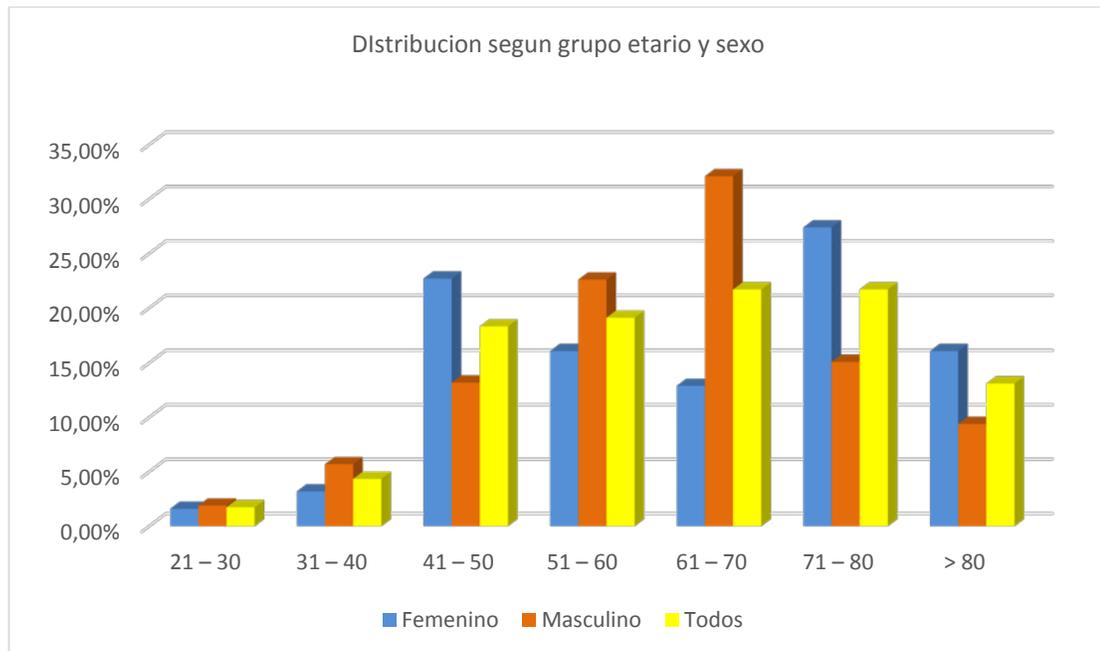
ANEXO A

**DIABÉTICOS TIPO 2 EN COMPLICACIÓN AGUDA CON INFECCIONES
ADQUIRIDAS EN LA COMUNIDAD.
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”.
SEPTIEMBRE 2014 – MAYO 2015**

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Px N° _____	
Edad: 15-20 ___ 21-30 ___ 31-40 ___ 41-50 ___ 51-60 ___ 61-70 ___ 70-80 ___ ≥80 ___ Sexo: M ___ F ___	Tipo de diabetes: Tipo 1 ___ Tipo 2 ___ Debutante ___ Otra ___
Comorbilidades asociadas: Enfermedades cardiovasculares ___ Enfermedades cerebrovasculares ___ Enfermedades renales ___ Enfermedades respiratorias ___ Enfermedades neurológicas ___ Otras enfermedades metabólicas ___ Otras ___ Especifique _____	Complicación aguda presentada Hipoglicemia _____ Estado Hiperosmolar Hiperglucémico ___ Cetoacidosis Diabética _____
Infección Adquirida en la Comunidad Presente Respiratoria ___ Urinaria ___ Enteral / Abdominal ___ Piel y Partes blandas ___ Neurológica ___ Otras ___ Especifique _____	Tratamiento que recibe el paciente Hipoglicemiantes Orales ___ Insulinas ___ Hipoglicemiantes Orales e Insulinas___ Ninguno ___ Especifique _____

Grafico 1. Distribución de la muestra según grupo etario y sexo.



Fuente: Datos del Estudio (2014-2015). Autor: Palacios E.

Tabla 1. Distribución de la muestra según características sociodemográficas y la Complicación Aguda de la Diabetes Mellitus.

	CADM			Total
	EHH	Hipoglicemia	CAD	
Edad	60,7 ± 14,4 años	68,1 ± 11,9 años	40,3 ± 6,5 años	62,4 ± 14,7 años
Sexo	Femenino	29 49,2%	29 60,4%	4 50%
	Masculino	30 50,8%	19 39,6%	4 50%
Total	59 51.3%	48 41.7%	8 7%	115 100%

Fuente: Datos del Estudio (2014-2015). Autor: Palacios E.

CADM: Complicación Aguda de la Diabetes Mellitus; EHH: Estado Hiperosmolar Hiperglicémico; CAD: Cetoacidosis Diabética

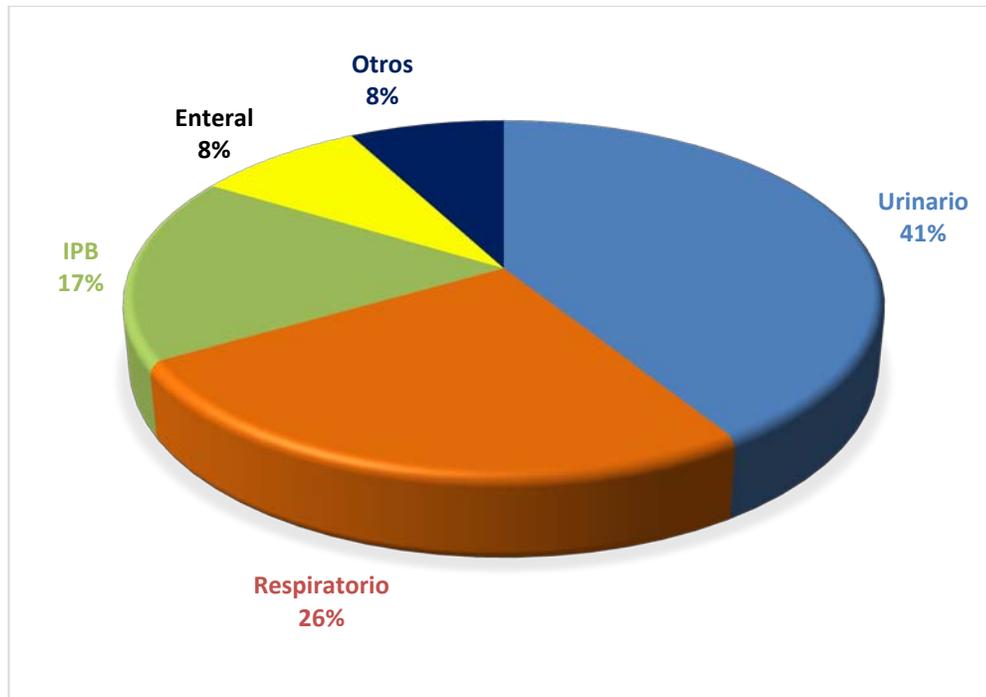
Tabla 2. Distribución de las complicaciones agudas de Diabetes Mellitus según las comorbilidades asociadas.

Comorbilidades	CADM			Total
	EHH	Hipoglicemia	CAD	
Ninguna	16 27,0%	6 12,5%	5 62,5%	27 23,5%
Enfermedad Cardiovascular	38 64,4%	36 75%	1 12,5%	75 65,2%
Enfermedad Renal	8 13,6%	9 18,8%	0 0%	17 14,8%
Cerebrovascular	2 3,4%	1 2,1%	1 12,5%	4 3,5%
Otras	2 3,4%	4 8,3%	1 12,5%	7 6,1%

Fuente: Datos del Estudio (2014-2015). Autor: Palacios E.

CADM: Complicación Aguda de la Diabetes Mellitus; EHH: Estado Hiperosmolar Hiperglucémico; CAD: Cetoacidosis Diabética

Grafico 2. Distribución de la muestra según las infecciones adquiridas en la comunidad



Fuente: Datos del Estudio (2014-2015). Autor: Palacios E.

Tabla 3. Distribución de las complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus según los focos infecciosos.

CADM	Infección					Total
	Urinaria	Respiratoria	IPB	Enteral	Otros	
EHH	32 46,4%	18 26,1%	10 14,5%	4 5,8%	5 7,2%	69 100,0%
Hipoglicemia	20 38,5%	14 26,9%	12 23,1%	5 9,6%	1 1,9%	52 100,0%
CAD	1 12,5%	1 12,5%	0 0,0%	2 25,0%	4 50,0%	8 100,0%
Total	53 41,1%	33 25,6%	22 17,1%	11 8,5%	10 7,8%	129 100,0%

Fuente: Datos del Estudio (2014-2015). Autor: Palacios E.

IPB: Infección de partes blandas; CADM: Complicación Aguda de la Diabetes Mellitus; EHH: Estado Hiperosmolar Hiperglicémico; CAD: Cetoacidosis Diabética

Tabla 4. Distribución de las complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus según el tratamiento.

Tratamiento	CADM			Total	
	EHH	Hipoglicemia	CAD		
ADO	Biguanidas	12 20,3%	2 4,2%	0 0%	14 12,2%
	Sulfonilureas	8 13,6%	28 58,2%	0 0%	36 31,3%
	Biguanidas + Sulfonilureas	4 6,8%	9 18,8%	3 37,5%	16 13,9%
	Biguanidas + IDPP4	1 1,7%	1 2,1%	0 0%	2 1,7%
Insulinas	23 39,0%	6 12,5%	4 50,0%	33 28,7%	
ADO + Insulina	0 0%	2 4,2%	0 0%	2 1,7%	
Sin tratamiento	11 18,6%	0 0%	1 12,5%	12 10,4%	
Total	59 100,0%	48 100,0%	8 100,0%	115 100,0%	

Fuente: Datos del Estudio (2014-2015). Autor: Palacios E.

CADM: Complicación Aguda de la Diabetes Mellitus; EHH: Estado Hiperosmolar Hiperglicémico; CAD: Cetoacidosis Diabética ADO: Antidiabéticos orales; IDPP4: inhibidores de la enzima dipeptidil peptidasa 4.

Tabla 5. Distribución de los focos infecciosos según el tratamiento.

TTO	Infección					Total
	Urinaria	Respiratoria	IPB	Enteral	otros	
ADO	25 65,8%	14 66,7%	15 88,2%	4 57,1%	2 28,6%	60 66,7%
Insulina	13 34,2%	5 23,8%	2 11,8%	3 42,9%	5 71,4%	28 31,1%
ADO + insulina	0 0%	2 9,5%	0 0%	0 0%	0 0%	2 2,2%
Total	38 100,0%	21 100,0%	17 100,0%	7 100,0%	7 100,0%	90 100,0%

Fuente: Datos del Estudio (2014-2015). Autor: Palacios E.

TTO: tratamiento; ADO: Antidiabéticos orales; IPB: Infección de partes blandas