



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESPECIALISTA EN MEDICINA (MEDICINA DE URGENCIAS)
DELEGACION REGIONAL DE GUANAJUATO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 4**

TITULO DE TRABAJO:

CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LOS PACIENTES DIABETICOS
CON DESCONTROL GLUCEMICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE
URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 4 DEL IMSS, CELAYA
GTO

PARA OBTENER GRADUACION EN:
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA:
JOSE OCTAVIO GARCIA PALAFOX
MEDICO GENERAL

TUTORES PRINCIPALES:

DR. MARIO RAMIREZ
MEDICO ESPECIALISTA EN URGENCIAS
ADSCRIPCIÓN HGZ No. 4

MESS MARÍA DEL PILAR RAYGOZA MENDOZA
SUBJEFE DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
ADSCRIPCIÓN HGZ No. 4

MEXICO, D.F. FEBRERO DEL 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION GUANAJUATO**

VoBo:

Dr. Rafael Leyva Jiménez
COORDINADOR AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Dr. Carlos Tomas Ibarra Ramírez
COORDINADOR AUXILIAR DE EDUCACION EN SALUD

Dr. Guillermo Vega Díaz
DIRECTOR MEDICO DEL HOSPITAL ZONA NO. 4

Dr. Salvador Ávila Balcázar
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN INVESTIGACIÓN EN SALUD HGZ No 4

Dr. Jesús Guadalupe Ramírez Hernández
Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgico
**PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE URGENCIAS MÉDICO
QUIRÚRGICAS**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION GUANAJUATO**

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

José Octavio García Palafox
Médico General
Adscripción HGZ-4
Mutualismo esq. Diego Rivera S/N Col. Suiza
CP.38020 tel. 6150202 Ext.31315
e-mail jgarciapalafox@yahoo.com

INVESTIGADOR ASOCIADO 1:

Mario Ramírez
Medicina de Urgencias
Adscripción HGZ-4
Mutualismo esq. Diego Rivera S/N Col. Suiza
CP.38020 tel. 6150202 Ext.31315
e-mail: ram.urg@hotmail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO 2:

María Del Pilar Raygoza Mendoza
Maestra en epidemiología y sistemas de salud.
Subjefe de Educación e Investigación en Salud
Adscripción HGZ-4
Mutualismo esq. Diego Rivera S/N Col. Suiza
CP.38020 tel. 6150202 Ext.31315
e-mail: mstr_pilar@hotmail.com
pilar.raygoza@imss.gob

INDICE

I.	RESUMEN.....	5-8
II.	INTRODUCCION.....	9
III.	JUSTIFICACION.....	10
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
V.	MARCO CONCEPTUAL.....	12-20
VI.	HIPOTESIS.....	21
VII.	OBJETIVOS.....	22
VIII.	METODOLOGIA	
	1. Tipo de estudio.....	23
	2. Universo.....	23
	3. Muestra.....	23
	4. Consideraciones éticas.....	24-26
	5. Recursos.....	26
	6. Diseño estadístico.....	26
	7. Diseño metodológico.....	27
	8. Definiciones y operacionalización de variables.....	29
IX.	RESULTADOS.....	30-33
X.	CONCLUSIONES.....	34-35
XI.	BIBLIOGRAFIA.....	36-37
XII.	ANEXOS	
	Anexo 1 Carta de consentimiento informado.....	39
	Anexo 2 Cronograma de actividades.....	40
	Anexo 3 Instrumentos de evaluación.....	41

I. RESUMEN

CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LOS PACIENTES CON DESCONTROL GLUCEMICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ DEL IMSS, CELAYA GTO.

José Octavio García Palafox (*), Mario Ramírez (**), MESS María Del Pilar Raygoza Mendoza (***)

*R3 Medicina de Urgencias.

**Médico Especialista en Medicina de urgencias.

***Subjefe de Educación e Investigación en Salud Adscripción HGZ No 4

INTRODUCCION: La diabetes comprende un grupo heterogéneo de trastornos relacionados con alteraciones y anomalías del metabolismo de los carbohidratos y los lípidos, las complicaciones agudas incluyen hipoglucemia, cetoacidosis diabética y coma hiperosmolar no cetosico, tiene una alta incidencia de complicaciones graves, es bien conocido que existen múltiples factores que pueden llegar a descompensar al paciente diabético, como es la ingesta calórica, las comorbilidades, la falta de apego al tratamiento, la falta de seguir indicaciones médicas.

OBJETIVO: Conocer las características epidemiológicas de los pacientes diabéticos con descontrol glucémico que acuden al servicio de urgencias del HGZ No.4 del IMSS, Celaya Gto.

DISEÑO: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal, en el periodo comprendido del 1° de Enero al 1° de Febrero 2014. Previo consentimiento informado firmado, se realizaron 146 encuestas de variables sociodemográficas a todos los pacientes que acudan al servicio de urgencias ya previamente conocidos como portadores de DM del HGZ No 4 y que cumplan criterios de inclusión, no se incluyó, pacientes diabéticos menores de 16 años, mujeres embarazadas. Eliminaron del estudio, instrumentos mal llenados o incompletos, así mismo pacientes que no desearon colaborar con el estudio, a estos pacientes se le realizó glucometria capilar posterior al llenado de la encuesta de variables sociodemográficas, y se anotó en la misma. Se realizó una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 20, y se realizó el análisis estadístico con estadística descriptiva, para variables cualitativas. **RESULTADOS:** Se realizaron tal y como se había planeado 148 encuestas, Dentro de los participantes al estudio se entrevistaron a 55 hombres y 93 mujeres.

En relación al grupo etario que más ingreso al servicio de urgencias se vio en mujeres entre 61 a 65 años, y el grupo de hombres que más ingreso se vio en el grupo que va entre los 51 a 55 años y en el grupo entre 71 y 75 años. El paciente que menos edad tuvo al momento de la entrevista fue de 20 años y el que más edad tuvo fue de 95 años. El tipo de diabetes que se tomó en cuenta fue la tipo 1 y la tipo 2, el grupo de pacientes que más ingreso fue la diabetes tipo 2 con un 79% y la diabetes tipo 1 con un 21%, el resto de pacientes que se excluyeron fueron los que por alguna razón no aceptaron hospitalización y no logramos clasificar a estos pacientes con un total de 18 pacientes.

Los pacientes que acudieron a urgencias se tomaron en cuenta el tiempo de evolución de la diabetes ya que es un factor que influye en el número de

ingresos. Y se llegó al resultado que los que tenían más de 15 años de evolución fueron los que más ingresos generaron y los que menos ingresaron al servicio fueron los que tenían entre 5 y 10 años de evolución de la enfermedad. Los que ingresaron en segundo lugar fueron los que tenían entre 0 y 5 años de evolución. Y en 3er lugar los que ingresaron los que tenían entre 10 y 15 años de evolución de la diabetes. se tomó en cuenta las cifras de glucosa con las cuales ingreso el paciente siendo la mínima de 40 y la máxima de 525, CONCLUSIONES: en el presente estudio los pacientes ingresaron a urgencias, por no llevar a cabo adecuadamente las recomendaciones medicas, los pacientes con mas años de diabéticos, y que no se apegan al tratamiento, siendo la hiperglicemia la que mas provoco ingresos a hospital.

CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH EPIDEMIOLOGIC DESCONTROL glycemie ATTENDING TO THE EMERGENCY DEPARTMENT OF HGZ IMSS, Celaya GTO.

José Octavio Garcia Palafox (*), Mario Ramirez (**), MESS Maria Del Pilar Mendoza Raygoza (***)

* R3 Emergency Medicine.

** Specialist in Emergency Medicine.

Deputy Education *** and Health Research Assignment No 4 HGZ

INTRODUCTION: Diabetes is a heterogeneous group of disorders related to alterations and abnormalities in the metabolism of carbohydrates and lipids, Acute complications include hypoglycemia, diabetic ketoacidosis and nonketotic hyperosmolar coma, has a high incidence of serious complications, it is well known that There are many factors that can come to unbalance the diabetic patient, as caloric intake, comorbidities, lack of compliance with treatment, failure to follow medical advice.

OBJECTIVE: To determine the epidemiological characteristics of diabetic patients with glycemie control that go to the emergency room of No.4 HGZ IMSS, Celaya Gto.

DESIGN: An observational, descriptive, prospective, cross-sectional study was conducted in the period from 1 January to 1 February 2014. Informed consent signed, 146 surveys sociodemographic variables will be made to all patients attending the emergency department previously known carriers of DM HGZ No 4 and meeting inclusion criteria, was not included, diabetic patients under 16 pregnant women. Eliminated from the study, instruments poorly filled or incomplete, also patients who did not want to cooperate with the study, these patients will be performed after filling the survey of sociodemographic capillary glucose measurement, and scored in the same. A database in SPSS version 20 was performed, and statistical analysis with descriptive statistics for qualitative variables was performed. **RESULTS:** We performed as planned 148 surveys within the study participants were interviewed 55 men and 93 women.

Regarding the age group most income to the emergency room was in women aged 61-65 years, and the group of men that more revenue was in the group ranging between 51-55 years and in the group between 71 and 75. The youngest patient was at the time of interview was 20 years and older who had faith 95 years. The type of diabetes that are taken into account was the type I and type 2, the group of patients most income type 2 diabetes was 79% and type 1 diabetes at 21%, the remaining patients excluded were those who for some reason did not accept hospitalization and fail to classify these patients with a total of 18 patients.

Patients presenting to the emergency department took into account the duration of diabetes since it is a factor that influences the number of admissions. And the outcome was that they had more than 15 years of evolution were the most revenue generated

and the least entered the service were those between 5 and 10 years of disease evolution. The second admitted were those with between 0 and 5 years of evolution. And in 3rd place entering those between 10 and 15 years of evolution of diabetes. took into account the numbers of glucose which admission the patient with a minimum of 40 and maximum of 525, CONCLUSIONS: In this study, patients admitted to the emergency department, for failing to properly carry out medical advice, patients with more years of diabetes, and which do not conform to the processing, with which more hyperglycemia caused hospital revenue.

INTRODUCCIÓN

La diabetes es la enfermedad endocrina más frecuente, comprende un grupo heterogéneo de trastornos relacionados con alteraciones y anomalías del metabolismo de los carbohidratos y los lípidos, las complicaciones agudas incluyen hipoglucemia, Cetoacidosis diabética y estado hiperosmolar no cetosico, existen otras complicaciones a largo plazo como anomalías a la microcirculación, el sistema cardiovascular, los ojos, los riñones y los nervios, a pesar del descubrimiento de la insulina hace más de 75 años por Banting y Best, sigue siendo alta la incidencia de complicaciones graves, entre ellas la aterosclerosis, insuficiencia renal, retinopatía y neuropatía, esto se evita con un control estricto de la glucemia y así se reducen el riesgo de secuelas tardías. (1)

Los pacientes diabéticos originan unos costos tres veces mayores en los servicios de urgencias, y son ingresados en el hospital con una frecuencia cuatro veces mayor a los no diabéticos. (2)

Dada la gran demanda de asistencia de pacientes en los servicios de urgencias, así como el gran número de ingresos y por ende los costos tan altos que genera la diabetes por sí misma, y sus complicaciones se considera un problema de salud pública en nuestro país y a nivel mundial, lo que satura los servicios de urgencias tanto en consulta de primer contacto y en hospitalización, por otra parte, la diabetes y sus complicaciones ocuparon la primera causa de muerte en el Hospital General de Zona No 4, del Instituto Mexicano de Seguro Social. (3)

Las causas de descontrol de la glucemia en el paciente diabético son múltiples, va desde la alimentación inadecuada, disminución en la ingesta de carbohidratos o bien la ingesta excesiva de los mismos, hasta la sobremedicación y medicación deficiente, y en aquellos pacientes que se aplican insulina la aplicación de dosis inadecuadas, hasta el abandono del tratamiento.(2) La presentación clínica frecuentemente es complicada ya que se requiere de apoyo con estudios paraclínicos para integrar diagnósticos certeros y por ende tratamiento adecuado.

II. JUSTIFICACIÓN

La diabetes mellitus se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, debido al gran impacto de morbilidad que representa, afecta al 15% de la población en el mundo. En nuestro país es una de las primeras causas de muerte, desde la década de los 90, y para el año 2001 se reportaron un total de 98,941 muertes causadas por complicaciones derivadas de la diabetes, representando las complicaciones el 25% de las causas de muerte, en el 25% de la población en México.

En el Hospital General de Zona N°: 4 de Celaya Guanajuato del Instituto Mexicano del Seguro Social, reportó SIMO 527 casos del año 2011, y en el año 2012 se reportó 562 de consultas solicitadas en el servicio de urgencias, por problemas relacionados con descontrol y descompensación de la diabetes, razón por la que es necesario establecer medidas de mejora en la atención integral del paciente diabético, haciendo un análisis de un foco rojo del proceso, como es el ingreso al servicio de urgencias por descontrol glucémico.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS CON DESCONTROL GLUCÉMICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ NO.4 DEL IMSS, CELAYA GTO?

IV. MARCO TEORICO

La mayoría de las causas de morbi-mortalidad por descontrol de la glucemia en pacientes diabéticos están en relación a que no se siguen adecuadamente las recomendaciones del diagnóstico y tratamiento esto debido a falta de apego al tratamiento, consumo excesivo de glucosa en la dieta, lo que satura la solicitud de atención en los servicios de urgencias.⁽²⁾ El descontrol de la glucemia en los pacientes diabéticos se ha considerado un problema de salud pública a nivel mundial, debido al gran impacto de morbi-mortalidad que representa, afecta al 15% de la población en el mundo, un tercio de la población mundial muere como consecuencia de complicaciones tanto agudas o crónicas derivadas de la diabetes mellitus ⁽⁴⁾.

La epidemia de la diabetes mellitus (DM) es reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una amenaza mundial. Se calcula que en el mundo existen más de 180 millones de personas con diabetes y es probable que esta cifra aumente a más del doble para 2030. En 2005 se registraron 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes, de las cuales alrededor de 80% ocurrieron en países de ingresos bajos o medios, que en su mayoría se encuentran menos preparados para enfrentar esta epidemia⁽⁴⁾.

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA), la prevalencia nacional de diabetes mellitus en hombres y mujeres adultos de más de 20 años fue de 7.5% (IC95% 7.1-7.9), lo que representa 3.6 millones de casos prevalentes, de los cuales 77% contaba con diagnóstico médico previo. La prevalencia fue ligeramente mayor en mujeres (7.8%) respecto de los hombres (7.2%).

De conformidad con la información de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT) la prevalencia aumentó a 14%, lo que representa un total de 8 millones de personas con diabetes; en la población urbana, la prevalencia fue significativamente mayor.

En México, la DM ocupa el primer lugar en número de defunciones por año, tanto en hombres como en mujeres las tasas de mortalidad muestran una tendencia ascendente en ambos sexos con más de 70 mil muertes y 400,000 casos nuevos anuales cabe señalar que según la Dirección General de Información en Salud en el 2007 hubo un número mayor de defunciones en el

grupo de las mujeres (37,202 muertes) comparado con el de los hombres (33,310), con una tasa 69.2 por 100,000 habitantes en mujeres y de 64 en hombres, diferencias importantes a considerar en las acciones preventivas, de detección, diagnóstico y tratamiento de este padecimiento. La diabetes no es un factor de riesgo cardiovascular. Es un equivalente de enfermedad cardiovascular debido a que el riesgo de sufrir un desenlace cardiovascular es igual al de la cardiopatía isquémica (4,5). el Hospital General de Zona 4, Celaya Guanajuato, se reportó en SIMO durante el año 2012 que la diabetes mellitus y sus complicaciones sigue siendo la primera causa de muerte en el servicio de urgencias coincidiendo así con cifras de nuestro país como una de las primeras causas de muerte, desde la década de los 90, y para el año 2010 ha ido en aumento la incidencia y prevalencia de diabetes mellitus y por lo tanto aumento en la demanda de los servicios de urgencias, y en el número de ingresos y estancia hospitalaria en dicho servicio.

La Diabetes Mellitus es un conjunto de enfermedades metabólicas caracterizadas por niveles elevados de glucemia en sangre (hiperglucemias) producida por ausencia total de insulina (DM tipo I) ó déficit parcial ó resistencia periférica a la acción de la misma (DM tipo II) y que, sin tratamiento, se asocia a gran número de complicaciones agudas y crónicas (5,6,7,8).

Los síntomas más frecuentes son Poliuria, Polidipsia, Polifagia y Pérdida de peso(5,6,7,8).

- Criterios diagnósticos:

- Síntomas de Diabetes Mellitus (poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso) con glucemia casual ≥ 200 mgr./dl.

- Glucemia en ayunas ≥ 126 mgr./dl

- Glucemia a las 2h tras SOG (75 gr de glucosa) ≥ 200 mgr/dl

- Intolerancia a la glucosa:- Glucemia en ayunas ≥ 110 y < 126 mgr/dl

- Glucemia tras SOG ≥ 140 y < 200 mgr/dl

- Las complicaciones agudas son:

- Hiperglucemia aislada

- Cetoacidosis diabética

- Estado Hiperosmolar

HIPERGLUCEMIA AISLADA

DEFINICION Niveles de glucemia en sangre mayor de 200 mgr/dl sin otras alteraciones metabólicas agudas.

FACTORES IMPLICADOS

- -Diabético conocido: mal cumplimiento del tratamiento, transgresión dietética, infecciones, corticoides...

- -Diabético no conocido: Debut de DM CRITERIOS DE INGRESO

1. -Glucemia > 500 mgr/dl
2. -Cetoacidosis ó cetonuria intensa (más de 2+)
3. -Glucemia mayor de 300mgr/dl y descompensación hiperosmolar
4. -Debut de DM tipo I sin control ambulatorio
5. -Vómitos no controlados o imposibilidad de ingesta.⁽⁸⁾

Hasta hace poco, la hiperglucemia en pacientes hospitalizados era considerada a ser poco más que un descontrol de la enfermedad⁽⁹⁾. Sin embargo, hay evidencia que en cierto tratamiento la terapia agresiva puede mejorar los resultados clínicos ha traído mayor atención al control de la glucosa en los pacientes hospitalizados. La relación entre la hiperglucemia y enfermedad aguda es muy complejo con frecuencia se encuentra la hiperglucemia durante la hospitalización debido a los aumentos en las concentraciones circulantes de hormonas contra reguladoras en los pacientes⁽¹⁰⁾. En modelos experimentales, hiperglucemia severa (general se caracterizan por un nivel de glucosa superior a unos 250 mg por decilitro [13.9 mmol / litro]) ha demostrado tener efectos deletéreos sobre los sistemas vascular, hemodinámicos e inmunitarios. Se ha demostrado que la hiperglicemia se asocia con pobres resultados en la hospitalización de pacientes. Los niveles de glucosa postoperatoria son un predictor significativo de las tasas de infección después de una cirugía⁽¹¹⁾. En un estudio de pacientes con diabetes e infarto agudo, niveles elevados de glucosa en la sangre en el momento de admisión predijo resultados adversos y mortalidad elevada a 1 año. Asociaciones entre la glucemia y el riesgo de muerte van a la par, ya que por ello se debe tener un adecuado control de la glucosa tanto previo a su ingreso, como en los pacientes hospitalizados.⁽¹¹⁾

La Cetoacidosis diabética (DKA) es un desorden metabólico potencialmente fatal que se presenta con mayor frecuencia en la mayoría de los casos en los departamentos de urgencias. El desorden puede tener importante mortalidad si

no es diagnosticada o si no reciben tratamiento adecuado⁽¹²⁾. Se han descrito numerosas estrategias de su diagnóstico y tratamiento. Nuestro objetivo es describir un régimen que se basa, en lo posible, en las pruebas disponibles sino también en nuestra experiencia en el manejo de pacientes con DKA en el Departamento de urgencias y en las salas de hospitalización. No vamos a discutir la intervención del metabolismo intermediario involucrado, Aunque algunos de las complicaciones por las que los pacientes acuden al servicio de urgencias son crónicas y no son motivo de las hospitalizaciones si contribuyen a que se descompensen otros órganos y sistemas, razón por la cual se hospitalizan y por lo tanto saturan los departamentos de urgencias. Nos parece prudente asegurar que el personal de urgencias debe ser consiente en determinar los ingresos derivados directa o indirectamente y que esto repercute en el tiempo de hospitalización ^(9,12,13,14).

Estado hiperosmolar hiperglucémico no cetosis, La hiperglucemia y la osmolaridad alta extremas se pueden producir cetosis en los pacientes tienen diabetes (estado hiperosmolar hiperglucémico).

Este cuadro ocurre con mucha mayor frecuencia en adultos y niños, y es más común en los pacientes que tienen diabetes tipo 2 que en los diabéticos tipo 1. Entre los pacientes pediátricos, las series de casos han sugerido que con mayor frecuencia desarrollan cetoacidosis diabética que los pacientes diabéticos tipo 2 quienes tienen mayor riesgo de desarrollar estado hiperosmolar no cetosico. También se ha documentado que el estado hiperosmolar no cetosico ocurre con mayor frecuencia en los pacientes que están predispuestos a la deshidratación debido a un acceso limitado a los líquidos. Aunque el estado hiperosmolar no cetosico se ha considerado un cuadro separado de la Cetoacidosis diabética, puede ser más apropiado definir el estado hiperosmolar no cetosico como un extremo de diversas presentaciones de la alteración del metabolismo de la glucosa y la grasa en los pacientes que tiene diabetes. La Cetoacidosis diabética con concentraciones de glucosa casi normales (CAD glucémica) se puede considerar el extremo opuesto al estado hiperosmolar. Dónde se encuentra un paciente concreto en este espectro está determinado por las concentraciones relativas de insulina y las hormonas contra reguladoras, y por los estados de hidratación y nutrición del paciente ^(9,10,15,16,17).

Se trata de una alteración en la forma en que el organismo procesa los azúcares, y se caracteriza por concentraciones elevadas de glucosa en sangre (hiperglucemia). En realidad el término engloba a varios padecimientos que tienen en común la presencia de hiperglucemia, las manifestaciones clínicas y las complicaciones. Sin embargo, las causas que precipitan la aparición de dichos padecimientos son distintas. Tal como la falta de apego al tratamiento, falta a sus citas tanto en consulta externa de medicina familiar o a especialidad, se ha visto también que el paciente tiene un mejor control cuando acude a consulta externa de especialidad, ya sea a medicina interna incluso a endocrinología, las especialidades apoyan a los pacientes solo cuando estos tienen comorbilidades asociadas, el cardiólogo o internista cuando se asocia a hipertensión arterial, el oftalmólogo en retinopatía diabética, el nefrólogo cuando se asocia a nefropatía, y dependiendo de la patología agregada se deriva a la especialidad correspondiente, pero estos influyen en muy poco en el adecuado control de la glucosa (13,17).

El Valor Calórico Total derivado de los macronutrientes para mantener un peso recomendable será de la siguiente manera: menos del 30% de las grasas, de lo cual no más del 7% corresponderá a las grasas saturadas, con predominio de las monoinsaturadas (hasta 15%); 50%-60% de hidratos de carbono predominantemente complejos (menos del 10% de azúcares simples), 14 g de fibra por cada 1000 kcal, preferentemente soluble. En promedio 15% de las kcal totales corresponderá a proteínas y la ingestión de colesterol no será mayor de 200 mg/día (5,16,17).

La cronofarmacología estudia la influencia del momento de administración de los fármacos en sus efectos. Los medicamentos antidiabéticos, generalmente, se prescriben a la misma dosis con independencia de la hora del día y sólo se ajustan según la cantidad de alimentos consumidos y la eficacia terapéutica (6,16,17).

Diabetes mellitus es la 4ª causa de muerte en México, y en relación a enfermedades crónico-degenerativas es la 1ª causa de mortalidad. Además, es un padecimiento asociado a múltiples e importantes complicaciones que afectan la calidad de vida y la productividad del individuo. La diabetes tiene un

costo enorme para el país, tanto por los recursos que tienen que ser asignados para su tratamiento, como por las “horas/hombre” que se pierden por incapacidad (4,17).

Desafortunadamente la diabetes puede pasar desapercibida, y de hecho se calcula que hasta el 50% de las personas que la padecen lo ignoran. A pesar de éste panorama sombrío, no hay duda de que a mejor control de la enfermedad menor frecuencia de complicaciones futuras. Hoy en día, tenemos a nuestro alcance los medios para asegurar el adecuado control de este padecimiento. (4,17)

Causas

La falta de medicamentos en farmacia, el desapego al tratamiento, la dieta, hipercalórica, hipocalórica, la transgresión dietética, en horario y en número de comidas, la falta de disciplina en el cumplimiento de citas y los errores en el sistema de salud, afectan a un adecuado control de la glucosa. Aunado a la cultura de indisciplina que los mexicanos padecen a nivel mundial siendo estos mismos los que propician tal calificativo influye de manera negativa al adecuado control de la glucosa. Todo esto afecta directamente inicialmente al paciente, a la familia, al sistema de salud que incrementa gastos, que se refleja en la sobresaturación de consulta externa de medicina familiar, de urgencias, de especialidad y en las salas de hospitalización en los servicios de urgencias, esto sin mencionar las salas de hospital (7,17,18).

Para poder funcionar, el organismo requiere de energía, misma que proviene de los alimentos. Independientemente del tipo de alimento que consumamos éste se transformará en glucosa, que es el “combustible” primario de las células. Aunque en algunas circunstancias es necesario recurrir a fuentes alternas de energía (grasas y proteínas), esto no es ideal y no puede mantenerse por períodos prolongados sin generar complicaciones.

La sustancia responsable de permitir la entrada de la glucosa a las células es la insulina, que es una hormona que se produce en las células “beta” del páncreas. En condiciones normales existe un certero mecanismo regulador que determina que la producción de dicha sustancia se realice dependiendo de las

concentraciones de glucosa en sangre en ese momento. Así, cuando se eleva la glucosa se produce más insulina y viceversa.

La diabetes mellitus aparece cuando la producción de insulina es insuficiente, o bien cuando la que se produce no ejerce los efectos que normalmente debería de tener.

Las causas que determinan la aparición de los diferentes tipos de diabetes son distintas.

Diabetes Gestacional

También en este caso el mecanismo es resistencia a la insulina. Se presenta como consecuencia de las concentraciones tan elevadas de hormonas que naturalmente existen durante este período. Dichas hormonas tienen el efecto contrario a la insulina, por lo que condicionan elevación de la glucosa en sangre. En la mayoría de los casos el trastorno metabólico desaparece al término del embarazo, aunque en algunas pacientes la alteración persiste. Cuando esto ocurre el comportamiento es el mismo que en diabetes tipo 2 ⁽¹⁹⁾.

Signos y Síntomas

El organismo trata de eliminar la excesiva cantidad de glucosa en sangre, y lo hace por vía urinaria. Como consecuencia el paciente orinará con mayor frecuencia y, en muchas ocasiones, tendrá que despertar varias veces por la noche para orinar. Esto puede desencadenar deshidratación importante y severo malestar con sensación de boca seca, sed excesiva, debilidad y falta de energía. Al no poder entrar la glucosa a las células aparece desnutrición, por lo que, como mecanismo compensatorio, se incrementa el apetito para tratar de conservar las calorías perdidas. A pesar de esto el individuo pierde peso. Suele haber cambios visuales, particularmente visión borrosa. Es común que aparezcan flujos y comezón vaginales, piel seca con comezón generalizada, mala cicatrización de heridas, hormigueo, falta de sensibilidad y/o dolores en pies y manos, etc.

Debe enfatizarse que la diabetes puede cursar inadvertida y que no es correcto esperar a que aparezca toda la sintomatología para iniciar diagnóstico y tratamiento. Ante la sospecha de diabetes mellitus deben hacerse los estudios y tratamientos indicados.

Diagnóstico

Como en cualquier otro padecimiento, el diagnóstico se sustenta en la clínica. Diabetes mellitus puede aparecer a cualquier edad, en mujeres y hombres, en individuos con y sin antecedentes familiares de este trastorno, en personas obesas y delgadas, etc.; no existe un prototipo específico de la enfermedad. La sintomatología referida, y el examen físico, sugieren la presencia de diabetes. Dependiendo del tiempo de evolución es posible encontrar alteraciones importantes al examinar al paciente. Sin embargo, es común encontrar individuos en quienes el examen no revela la presencia de complicaciones y no por ello significa que el problema pueda minimizarse.

Inicialmente, el diagnóstico se establece mediante el chequeo de glucosa en sangre, en ayuno. Se distinguen 3 formas en las que éste se confirma:

1) Síntomas característicos asociados a una determinación de glucosa en sangre mayor de 200 mg/dl; 2) ausencia de síntomas y hallazgo de glucosa en ayuno mayor a 125 mg/dl, en dos ocasiones; y 3) con prueba de tolerancia oral a glucosa ("curva"), exclusivamente en aquellos pacientes en que se sospecha padezcan diabetes pero que no tengan sintomatología y su glucosa en ayuno sea menor de 126 mg/dl. Para que el resultado sea confiable la prueba de tolerancia oral tiene que estar perfectamente estandarizada (4,7,8,9,17,19).

Además, a través de ese estudio es posible identificar a un grupo de individuos que no son normales, pero cuya alteración metabólica no es suficientemente severa como para hacerlos diabéticos. Dicho trastorno se denomina intolerancia a glucosa, y corresponde a lo que popularmente se llamaba prediabetes (el término no tiene fundamento científico y no se utiliza en la actualidad) (4,7,8,9,17,19).

COMPLICACIONES AGUDAS:

Aunque son muchos los cambios que pueden aparecer como consecuencia de descontrol de diabetes, tres son las complicaciones más importantes:

- Hipoglicemia: glucosa menor a 70 mg/dl. Signos de neuroglucorraquia
- Cetoacidosis diabética: Fundamentalmente afecta a pacientes con diabetes tipo 1, aunque en raras ocasiones puede presentarse también en diabetes tipo 2.
- Estado hiperosmolar no cetosico. (9,10,11,13,17)

TOMA DE DECISIONES EN URGENCIAS

Es frecuente que los pacientes acudan al servicio de urgencias con síntomas diabéticos típicos. Muchos presentan glucosa sérica por encima de 200 mg/dL, pero sin cetosis. Estos pacientes con electrolitos normales pueden ser tratados con hidratación IV, sola o con insulina, que suele disminuir la glucemia hasta 150 mg/dL. En los pacientes fiables con glucosa por encima de 400 mg/dL, puede ser apropiada la iniciación del tratamiento hipoglucemiante oral, y la modificación de estilo de vida. Se considera apropiado el tratamiento inicial con sulfonilureas, y se recomienda la gliburida o la glipizida a dosis de 10 mg una vez al día. En los pacientes obesos y cuando exista contraindicación para las sulfonilureas, la metformina puede ser una alternativa (17,19).

Las principales clases de antidiabéticos utilizados en monoterapia resultan, a largo plazo, en incremento glucémico progresivo. Para los pacientes que requieren una combinación de antidiabéticos orales existen, actualmente, varias combinaciones de dosis fijas. El uso de una combinación de dos o más agentes terapéuticos con mecanismos de acción complementarios permite optimizar el cumplimiento y el apego al tratamiento. La mayor reducción de HbA1c se observa con saxagliptina más metformina de liberación prolongada (18,19).

V. **HIPÓTESIS**

No aplica por el tipo de estudio

VI. OBJETIVOS

1.- OBJETIVO GENERAL

- Conocer las características epidemiológicas de los pacientes diabéticos con descontrol glucémico que acuden al servicio de urgencias del HGZ No.4 del IMSS, Celaya Gto.

2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar la frecuencia de casos por tipo de diabetes.
- Identificar el tipo de la demanda de atención.
- Identificar el tipo de descontrol glucémico que más frecuentemente presenta el paciente que acude a urgencias.
- Conocer el promedio de edad de los pacientes atendidos.
- Conocer la distribución de los casos por sexo.
- Identificar el tiempo de evolución de la diabetes.
- Conocer las comorbilidades asociadas.
- Conocer el personal de salud que maneja al paciente en la consulta externa.
- Identificar la frecuencia de adherencia al tratamiento ambulatorio.
- Conocer la frecuencia de asistencia a la consulta externa.

VII. MATERIAL Y METODOS

- **Tiempo.-** Fecha de inicio y conclusión: 1 de Enero al 1 febrero de 2014
- **Ámbito:** sala de urgencias Hospital General de Zona No 4, Celaya, Gto.
- **Diseño de estudio:** Transversal simple (Prospectivo, transversal, observacional, descriptivo).
- **Universo:** Derechohabientes diabéticos que acuden al servicio de urgencias en los turnos matutino, vespertino y nocturno del HGZ No 4 durante el período del estudio.

- **Tamaño de la muestra:**

De acuerdo a la literatura la hiperglucemia es la primera complicación aguda por la cual asisten los pacientes diabéticos al servicio de urgencias con un porcentaje del 48% ^(1,3). Considerando este porcentaje, un nivel de confianza del 95% y una precisión del 8%, se estima a través del programa estadístico Epidat 3, un tamaño de muestra de 150 sujetos.

- **Tipo de muestreo:**

No probabilístico por casos consecutivos.

- **Criterios de selección:**

1.- Criterios de Inclusión:

- Pacientes ambos sexos
- Pacientes diabéticos mayores de 16 años
- Hombres y mujeres derechohabientes vigentes que ingresan a urgencias del HGZ 4 en cualquier turno

2- Criterios de Exclusión:

- ✓ Pacientes que no deseen participar en el estudio

VIII.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

Todos los procedimientos están de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud. Título Segundo, Capítulo I, Artículo 17, Fracción II.

El estudio se basa en los 12 principios básicos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial- Guía de recomendaciones para los médicos biomédica en personas-Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, Octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, Octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, Septiembre de 1989.

Todos los pacientes fueron informados antes de realizarse su glucometria capilar, respetando el principio de autonomía, así mismo se les explico el objetivo del estudio, respetando su cláusula de confidencialidad.

Confidencialidad: Los nombres de las personas a quienes se les tomaron datos de los expedientes y la información que obtuvimos no se difundieron de manera que la información obtenida fue registrada por medio de un número en una base de datos.

Beneficencia: Brindar información y concientizar al personal médico sobre la importancia de la actualización en los registros para elevar la calidad de esta profesión.

No maleficencia: La información recabada en esta investigación fue manejada adecuadamente para que no exista ningún riesgo para el personal participante que pusiese en riesgo su integridad personal.

Justicia: Se le hizo una cordial invitación a todo el personal médico del área de urgencias (universo) a cumplir con los criterios de inclusión y si así lo desearon, la oportunidad de participar en dicha investigación revisando datos en los expedientes.

Hoy en día la investigación es una herramienta fundamental para el desarrollo del conocimiento, por esta razón es necesario que se tenga información en la cual se pueda confiar, para lo cual se debe ser cuidadoso en los aspectos éticos relacionados con la publicación de un trabajo.

Un profesional de la salud al momento de realizar una investigación debe tener en cuenta que además del reconocimiento que le ofrece ser escritor e investigador, los resultados de sus investigaciones pueden ser utilizados como guía en la práctica por muchos colegas, pudiendo afectar así positiva o negativamente a un paciente.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud

CONSIDERANDO

Que en virtud del Decreto por el que se adicionó el Artículo 4o. Constitucional, publicado en el **Diario oficial de la Federación** de fecha 3 de febrero de 1983, se consagró como garantía social, el Derecho a la Protección de la Salud.

Que el desarrollo de la investigación para la salud debe atender a aspectos éticos que garanticen la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación.

Que el desarrollo de la investigación para la salud requiere del establecimiento de criterios técnicos para regular la aplicación de los procedimientos relativos a la correcta utilización de los recursos destinados a ella.

Que sin restringir la libertad de los investigadores, en el caso particular de la investigación que se realice en seres humanos y de la que utilice materiales o procedimientos que conlleven un riesgo, es preciso sujetarse a los principios científicos, éticos y a las normas de seguridad generalmente aceptadas.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION PARA LA SALUD

TITULO PRIMERO

Disposiciones Generales

CAPITULO UNICO.

ARTICULO 2o.- Para los fines de este Reglamento, cuando se haga mención a la "Ley" a la "Secretaría" y a la "Investigación", se entenderá referida a la Ley General de Salud, a la Secretaría de Salud y a la Investigación para la Salud, respectivamente.

ARTÍCULO 12.- El Consejo de salubridad General tendrá la facultad de emitir las disposiciones complementarias sobre áreas o modalidades de la investigación en las que lo considere necesario, así como opinar sobre programas y proyectos de investigación.

TITULO SEGUNDO.

De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos

CAPITULO I

Disposiciones Comunes

ARTÍCULO 13.-En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTÍCULO 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

I. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.

V.- Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este Reglamento señala (por el comité de ética del CLI 1006).

VI.- Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

ARTICULO 15.- Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo y deberán tomarse las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

- **DISEÑO ESTADÍSTICO:**

Se utilizó estadística descriptiva los resultados se procesaron en el paquete estadístico SPSS versión 20 para el análisis de los datos. Los resultados obtenidos se dieron a conocer mediante cuadros y gráficas cada uno con su respectivo análisis.

RECURSOS:

Humanos.

1 investigador responsable.- Dr., José Octavio García Palafox.

2 investigadores asesores

- Dr. Mario Ramírez
- MESS María Del Pilar Raygoza Mendoza
- Médicos residentes en área de urgencias durante el periodo de recolección de la muestra.

Físicos.

Hospital General de Zona No 4

Materiales.

1 computadora

1 impresora + 2 cartuchos de tinta

1000 Hojas papel bond tamaño carta

20 Bolígrafos

2 Tablas de apoyo para escritura

Financieros.

La investigación fue autofinanciable y con recursos propios del IMSS HGZ No 4.

VII. METODOLOGÍA

La presente investigación se llevó a cabo en el servicio de urgencias del HGZ N°4 de Celaya Guanajuato del Instituto Mexicano d el Seguro Social.

Para tal fin se solicitó la autorización del Departamento de Educación e Investigación en Salud del IMSS en la Delegación Guanajuato, previo registro del proyecto en SIRELCIS. Se solicitó la autorización a los directivos del HGZ - 4, con asesoría teórica y metodológica de la subjeft de Educación e investigación en Salud, la MESS. Ma. Del Pilar Raygoza Mendoza y la Jefatura del servicio de Urgencias, Dra. Socorro Sosa. Se entrevistó a los pacientes que acuden al servicio de urgencias durante los meses de Enero-Febrero del 2014, previo llenado del consentimiento informado, se anotó el nombre y número de afiliación (solo con fines de identificar a los pacientes, para posteriormente realizar la entrevista y registro de los datos que se expresan en la hoja anexa de recolección de datos (manteniendo la confidencialidad).

VARIABLES DE ESTUDIO.

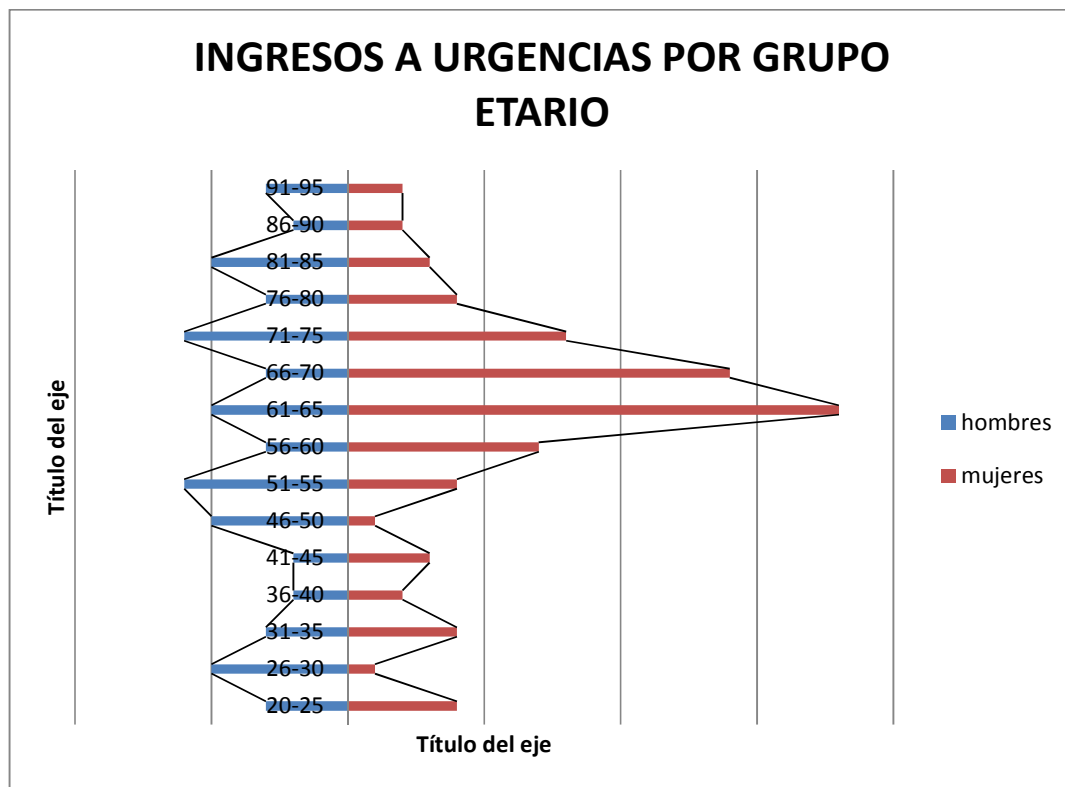
Variable	Clasificación de la variable	Escala de medición	Unidad de medición
Tipo de diabetes	Cualitativa	Nominal	1.- Tipo 1 2.- Tipo 2 3.- Otro
Demanda de atención	Cualitativa	Nominal	1.- Espontáneo 2.- Referido
Concentración de glucosa capilar	Cuantitativa	Razón	mg/dl
Tipo de descontrol glucémico	Cualitativa	Nominal	1.-Hiperglucemia 2.- Hipoglucemia
Edad	Cuantitativa	Razón	Años cumplidos
Sexo	Cualitativa	Nominal	1.- Masculino 2.- Femenino
Tiempo de evolución de la diabetes	Cualitativa	Ordinal	1.- 0-5 años 2.- 5 años y un día a 10 años 3.- 10 años y un día a 15 años 4.- Más de 15 años
Comorbilidades	Cualitativa	Nominal	1.-Hipertensión. 2.-Nefropatía. 3.-Procesos infecciosos. 4.-Retinopatía. 5.- Otros.
Personal de salud que maneja al paciente en la consulta externa	Cualitativa	Nominal	1.- Médico familiar 2.- Médico internista 3.-Endocrinólogo 4. Otro
Adherencia al horario del medicamento	Cualitativa	Nominal	1.- Conforme a lo prescrito 2.- Fuera de lo prescrito
Adherencia a la dosis de los medicamentos	Cualitativa	Nominal	1.- Conforme a lo prescrito 2.- Fuera de lo prescrito
Frecuencia de asistencia a la consulta externa	Cualitativa	Ordinal	1.- 11 a 12 veces al año 2.- 5 a 10 veces al año 3.- Menos de 5 veces al año

RESULTADOS:

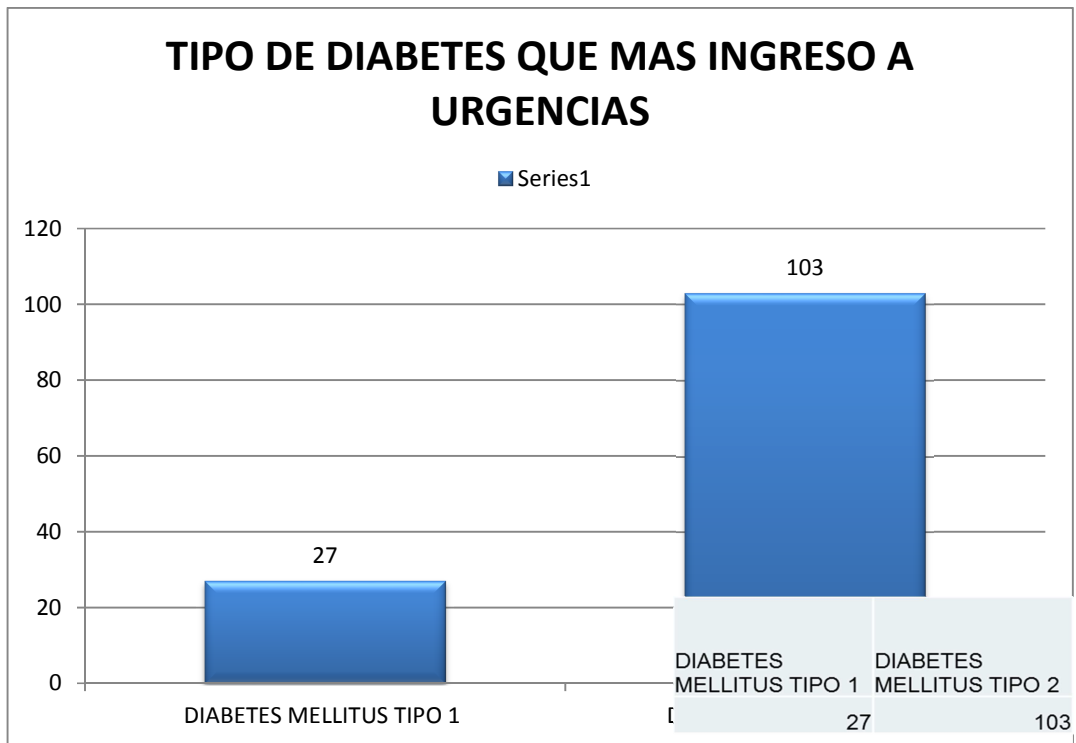
Se realizaron tal y como se había planeado 148 encuestas, dos de los pacientes decidieron no participar en el estudio, se respetó el principio de autoridad y se omitieron en el estudio,

Dentro de los participantes al estudio se entrevistaron a 55 hombres y 93 mujeres.

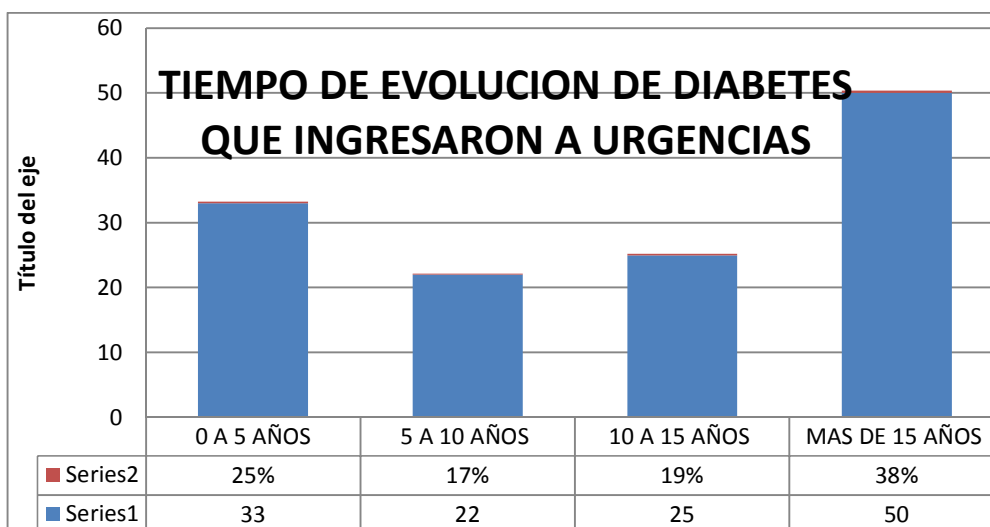
En relación al grupo etario que más ingreso al servicio de urgencias se vio en mujeres entre 61 a 65 años, y el grupo de hombres que más ingreso se vio en el grupo que va entre los 51 a 55 años y en el grupo entre 71 y 75 años. El paciente que menos edad tuvo al momento de la entrevista fue de 20 años y el que más edad tuvo fe de 95 años.



El tipo de diabetes que se tomó en cuenta fue la tipo I y la tipo 2, pero se tomó en cuenta otros tipos de diabetes tal como la diabetes insípida, se descartó la diabetes gestacional. El grupo de pacientes que más ingreso fue la diabetes tipo 2 con un 79% y la diabetes tipo 1 con un 21%, el resto de pacientes que se excluyeron fueron los que por alguna razón no aceptaron hospitalización y no logramos clasificar a estos pacientes con un total de 18 pacientes.

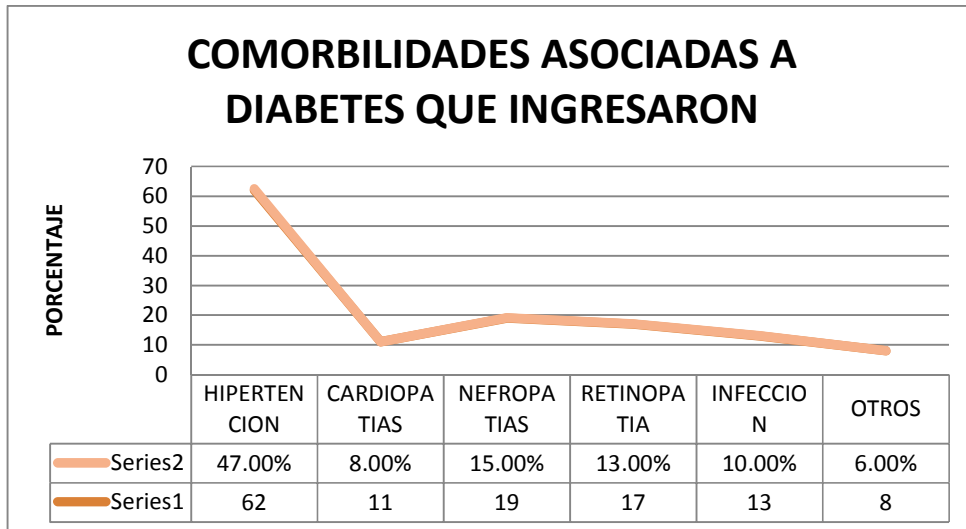


Los pacientes que acudieron a urgencias se tomaron en cuenta el tiempo de evolución de la diabetes ya que es un factor que influye en el número de ingresos. Y se llegó al resultado que los que tenían más de 15 años de evolución fueron los que más ingresos generaron y los que menos ingresaron al servicio fueron los que tenían entre 5 y 10 años de evolución de la enfermedad. Los que ingresaron en segundo lugar fueron los que tenían entre 0 y 5 años de evolución. Y en 3er lugar los que ingresaron los que tenían entre 10 y 15 años de evolución de la diabetes.

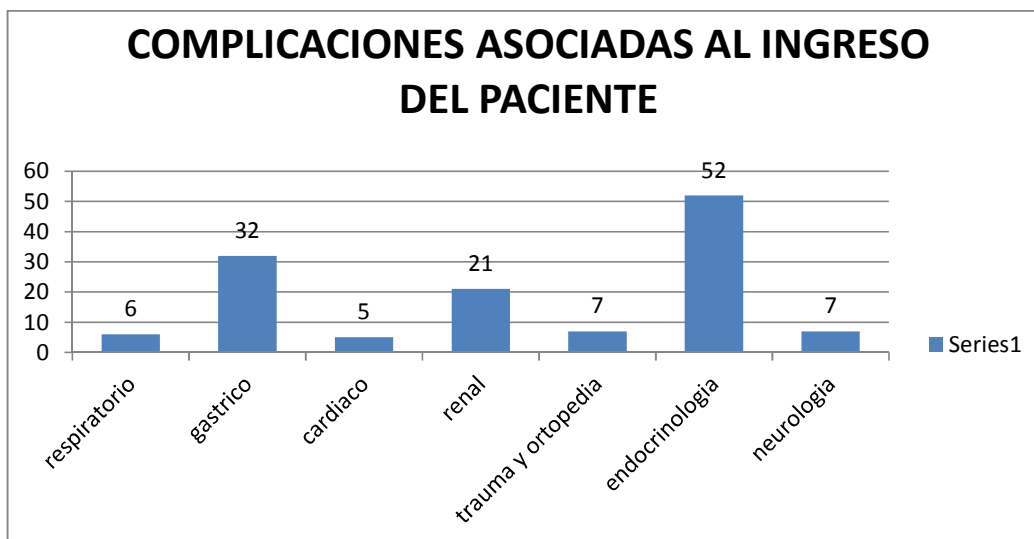


En el ingreso de los pacientes diabéticos se tomó en cuenta las comorbilidades asociadas que fueron causa asociada al ingreso, y la que más se asocio fue la

hipertensión arterial, con un 47%, la que menos se asoció fueron las cardiopatías en un 8%, las nefropatías se asociaron en un 15 % y los procesos infecciosos en un 13%. Otras comorbilidades se asociaron en un 6% tal como las retinopatías, microangiopatía y macroangiopatías.



El paciente diabético ingresa al servicio de urgencias con descontrol puro, o bien con descontrol diabético causado por complicaciones a órganos y sistemas, dentro de los cuales el que más se causó ingresos fueron las complicaciones propias de descontrol diabético en un 40%, es decir, solo descontrol puro, el que se asoció en un 2do lugar fueron las complicaciones gástricas, en un 25%, y la que siguió ocupando un tercer lugar fueron las complicaciones renales, en un 16%, tal como enfermedad renal crónica y la insuficiencia renal aguda. Ocuparon un 5% cada uno las complicaciones respiratorias, traumatológicas y las neurológicas. Como se había mencionado antes, las complicaciones cardiacas se asociaron solo en un 4%.



En el cuadro siguiente se tomó en cuenta las cifras de glucosa con las cuales ingreso el paciente siendo la mínima de 40 y la máxima de 525, los pacientes encuestados se les hizo la pregunta si cumple o no las indicaciones médicas y solo 10 pacientes las siguieron y aun así se descontrolaron de la diabetes, y 120 pacientes no siguieron las indicaciones por lo que el descontrol fue de tal manera que les condiciono ingresar al servicio.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
glucemia capilar que el paciente reporta a su consulta	130	40	525	153.68	71.379
si el paciente cumple con las indicaciones medicas	130	10	120	1.65	1.062
tiempo de ser portador de la enfermedad	1	6	6	6.00	.
enfermedades asociadas relacionadas con complicaciones de la diabetes	130	0	6	2.25	1.605
N válido (según lista)	1				

VIII. ANALISIS Y CONCLUSIONES

1.- Los pacientes incluidos en el presente estudio no siguen al 100 % con las indicaciones medidas prescritas por su médico de primer nivel de atención.

2.- En el presente estudio se relaciona el grado de descontrol con el mal apego al la dieta, los pacientes ingieren más cantidad de calorías, por lo que el paciente acude a urgencias con cifras de glucosa altas.

3.- los pacientes con descontrol que ingresan a urgencias, fueron los que más tiempo de evolución tenían de diabéticos,

4.- los pacientes ingresados a urgencias tenían enfermedades asociadas, algunas propias derivadas de la diabetes.

5.- se tomó en cuenta las cifras de glucosa en los pacientes que ingresaron a urgencias, tomando en cuenta las cifras por debajo de lo normal y las cifras por arriba de lo normal, siendo esta ultima la que más predomino en los pacientes que ingresaron a urgencias.

Lo anterior nos hace incidir sobre los encargados de primer nivel para educar más a los pacientes diabéticos en relación a la moderación en la ingesta de carbohidratos, toma o aplicación en tiempo, dosis de medicamentos por lo tanto evitar descontrol de la glucemia, al mismo tiempo que con esto se evita las complicaciones tardías y agudas, cuando hay enfermedades asociadas hay menos complicaciones y menos descontroles, por lo tanto disminuye el número de ingresos a urgencias y tiempo de estancia hospitalaria.

x. BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Gutiérrez Lizardi Pedro. Agustín Godoy A. Acosta Beltrán G. Ahumada Garza E. Alonso Osorio F. Álvarez Sangabriel A. y cols. Protocolos y Procedimientos en el Paciente Crítico. Manual Moderno.2010, pág. 37-40.
- 2.-Rosen, John A Marx. Robert S Hockberger. Ron M Walla. James Adams. Roger M Barkinn y Etal. Medicina de Urgencias. Conceptos y Práctica Clínica. Volumen 2. Sección XI, capítulo 120.
- 3.- SIMO, sistema de información mensual organizada. Hospital General de Zona Número 4, del Instituto Mexicano de Seguro Social.
- 4.- Harrison, Eugene Braunwald. Anthony S Fauci. Dennis L Kasper. Stephen L Hauser. Dan L Longo. Etal. Principios de Medicina Interna, 15va edición, Volumen II, Decimotercera parte, Sección 1, capítulo 333. Pág. 2467.
- 5.- NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes
- 6.- Carranza Madrigal Jaime, y cols. Influencia del horario de administración en el efecto de los antidiabéticos. Med Int Mex 2012;28(6):564-567.
- 7.- Martínez Goñi Karla, y cols. Combinación en dosis fijas: una nueva opción terapéutica para la diabetes mellitus tipo 2. Med Int Mex; 28(5) : 483-492.
- 8.- Blanca Gorraiz López y cols (Urgencias HVC) – (MIR MFYC) DIABETES MELLITUS: COMPLICACIONES METABOLICAS AGUDAS
- 9.- McGarry, Woeltje KF. Kuwajima M. Foster DW. DeFronzo RA. Hyperglycemic Crises in Diabetes. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION DIABETES CARE, VOLUME 27, SUPPLEMENT 1, JANUARY 2004
- 10.- Mary J. Wagner, MD. Et al. MS. Endocrine and metabolic Emergencies. Emerg Clin N Am 23. (2005) XV-XVI
- 11.- Silvio E. Inzucchi, Clemen S, Braithwaite SJ, Magee MF, Kinsley J:S: Pomposelli JJ Et al. Management of Hyperglycemia in the Hospital Setting N Engl J Med 2006;355:1903-11.
- 12.- Rafael Mora, MD, Alvaro Ruiz, Abraham Ali, Oswaldo Borraes, Jose N Carreño, Edgar Celis, Luis E Cruz. y cols. Terapia de fluidos en pacientes adultos críticamente enfermos. Guías de práctica clínica- reunión de consenso. Fluidos en pacientes críticos. REV col. Antes. 33: 25, 200

- 13.- Ottone Carolina, Tallarico Carlos, Chiarotti Pablo, Lopez M Isabel y cols. Hipoglucemia. *Endocrinology & Metabolism Clinics of Hipoglucemia*. North America, Volume 35, Issue 4, Pages 753-766.
- 14.- Clement S, B et al. Management of diabetes and hyper- glycemia in hospitals. *Diabetes Care* 2004; 27:553-91. [Errata, *Diabetes Care* 2004;27: 856, 1255.]
- 15.-Garber AJ, MW Savage, PM Mah, AP Weetman, J. Newel-Price et al. American College of Endocrinology position statement on in patient diabetes and metabolic control. *Endocr Pract* 2004;10:77-82.
- 16.-Trence DL, et al. The rationale and management of hyperglycemia for in patients with cardiovascular disease: time for change. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88:2430-7.
- 17.- Zerr KJ, Furnary AP, Grunkemeier GL, Bookin S, Kanhere V, Starr A. Glucose control lowers the risk of wound infection in diabetics after open heart operations. *Ann Thorac Surg* 1997;63:356-61.
- 18.-Golden SH, et al. Perioperative glycemic control and the risk of infectious complications in a cohort of adults with diabetes. *Diabetes Care* 1999;22:1408-14
- 19.-Cecilia Ferrada, et al. Relationship between gestational diabetes and metabolic síndrome. *Rev Méd Chile* 2007; 135: 1539-1545.
- 20.- Misael Domínguez Ruíz, María Antonieta Calderón Márquez, Rosa Matías Armas. Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán. *Artículos de revisión*. Vol. 5-6. Número 2. Marzo-abril 2013.
-

XI.- ANEXOS
ANEXO 1.- CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LOS PACIENTES DIABETICOS CON DESCONTROL GLUCEMICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 4 DEL IMSS, CELAYA GTO"						
Patrocinador externo (si aplica):	NO SE TIENE						
Lugar y fecha:	CELAYA, GUANAJUATO, DICIEMBRE DEL 2013						
Número de registro:	R-2014-1004-4						
Justificación y objetivo del estudio:	- Conocer las características epidemiológicas de los pacientes diabéticos con descontrol glucémico que acuden al servicio de urgencias del HGZ No.4 del IMSS, Celaya Gto.						
Procedimientos:	ENCUESTA, TOMA DE SIGNOS VITALES. TOMA DE GLUCÓMETRIA CAPILAR.						
Posibles riesgos y molestias:	NO HAY RIESGOS POTENCIALES A LA INTEGRIDAD DEL PACIENTE,.						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	SE OBTENDRAN UN DIAGNOSTICO SITUACIONAL QUE SERÁ DE UTILIDAD PARA IMPLEMENTAR ACCIONES ORIENTADAS A DISMINUIR EL NUMERO DE INGRESOS Y COMPLICACIONES DEL PACIENTE DIABETICO.						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	SE LE DARAN A CONOCER A LOS USUARIOS Y DIRECTIVOS						
Participación o retiro:	SERA VOLUNTARIA Y PODRA RETIRARSE EN EL MOMENTO QUE SE DESEE						
Privacidad y confidencialidad:	LOS RESULTADOS DE ESTE ESTUDIO SERAN SOLAMENTE REPORTADOS A LOS PACIENTES PARTICIPANTES EN DICHO ESTUDIO.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No autoriza que se tome la muestra.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td></tr></table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	NO APLICA						
Beneficios al término del estudio:	Disminuir el número de pacientes que acuden a urgencias, capacitando tanto al paciente diabéticos como a Médicos en 1er nivel de atención.						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigador Responsable:	Dr. José Octavio García Palafox Hospital General de Zona #4 Celaya MEDICINA DE URGENCIAS E-mail: jgarciapalafox@yahoo.com CALLE librado rivera 1430, flores Magón norte, Irapuato Gto, tel 4626260152 MATRÍCULA 99110978						
Colaboradores:	Dr. Mario Ramírez Médico Especialista urgencias y Medicina crítica Hospital General de Zona #4 Celaya E-mail: ram.urg@hotmail.com Mutualismo esq. Diego Rivera S/N Col. Suiza CP.38020 TEL. 4611347399 MATRÍCULA 99222710 MESS María Del Pilar Raygoza Mendoza Subjefe de Educación e Investigación en Salud Adscripción HGZ-4 Mutualismo esq. Diego Rivera S/N Col. Suiza CP.38020 tel. 6150202 Ext.31315 e-mail: mstr_pilar@hotmail.com pilar.raygoza@imss.gob.mx MATRÍCULA 6682464.						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:	Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores, México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx						

NOMBRE DEL PACIENTE

COLABORADOR

Nombre y firma del sujeto

Dr. José Octavio García Palafox
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

COMPAÑEROS DE GUARDIA
Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-0 3

ANEXO 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Selección, análisis y planteamiento del proyecto	X	X	X	X								
Revisión de la literatura					X	X	X	X	X	X	X	X
Formulación de objetivos								X	X	X		
Elaboración de protocolo de investigación									X	X		
Presentación ante el Comité Local de Investigación											X	
Recolección de datos											X	X
Captura y análisis de datos											X	X
Escrito médico y discusión												X
Preparar presentación en cartel												X

ANEXO 3. INSTRUMENTO DE EVALUACION

1. Nombre:		NSS:	
2.- Edad:			
3.-Sexo:		1.-Masculino	2.-Femenino
4.- Tipo de Diabetes	1.- Tipo 1	2.- Tipo 2	3.-Otra
5.-Tiempo de evolución de la diabetes	1.- 0 a 5 años	2.- 5 a 10 años	3.-10 a 15 años 4.- Más de 15 años
6.- Comorbilidades	1.- HAS	2.- Cardiopatías	3.-Nefropatías 4.- Retinopatías
	5.-Infección		6.-Otros _____
7.-Acude a urgencias	1.- Espontaneo	2.- Referido por: a) Médico familiar. b) Otro especialista.	
8.- Responsable control diabetes	1) Médico familiar		2) Otro especialista: a)Medicina interna_____ b)Endocrinólogo_____ c)Otro_____
10.- Asistió a consulta	1) 11 a 12 veces por año	2) 5 a 10 veces por año	3) menos de 5 veces al año
12.- Medicamento:			
Horario de ingesta	1) conforme a lo prescrito	2) fuera de lo prescrito	
Dosis ingerida	1) conforme a lo prescrito	2) fuera de lo prescrito	
14.- Glucometria del paciente:			

