

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DE LABORATORIO EN LOS PACIENTES
DIABÉTICOS CON HIPERGLUCEMIA QUE INGRESAN AL SERVICIO DE
URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR
9, EN CIUDAD GUZMÁN, JALISCO.

TESIS DE POST-GRADO

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA:

Dra. Hilda Margarita García Vargas

ASESOR:

Dra. María Adela Anaya Barriguet

Ciudad Guzmán, Jalisco. Octubre 2017



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.

**HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES
INVESTIGADOR RESPONSABLE**

Dra. Hilda Margarita García Vargas

Alumna de tercer año del curso de especialización en Medicina de Urgencias para Médicos de Base del IMSS con sede en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9 en Ciudad Guzmán Jalisco. Matrícula 99148333 Teléfono 3411086454 Correo electrónico: gava13@live.com.mx

INVESTIGADOR ASOCIADO

Dra. María Adela Anaya Barriguete

Profesora titular del curso de especialización en Medicina de Urgencias para médicos de base del IMSS Adscrita al Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9 en Ciudad Guzmán Jalisco. Matrícula: 86658777 Teléfono: 341 43 90 521 Correo electrónico: mariaadela@prodigy.net.mx

ASESOR METODOLOGICO:

M en C Dr. Rafael Bustos Saldaña

Especialista en Medicina Familiar. Maestro en Ciencias. Correo electrónico: rafaelb@cusur.udg.mx. Teléfono: 5752 222.

ASESOR CLINICO:

Doctora Teresa Gutiérrez Deniz

Coordinador Clínico de Educación en Investigación en Salud en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9, matricula: 99144358. Correo electrónico: teresa.gutierrezd@imss.gob.mx Teléfono 4126060 extensión 31315

SEDE DE LA INVESTIGACION:

Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.9 en Ciudad Guzmán

AGRADECIMIENTO

A Dios: Por darme la oportunidad de sonreír ante mis logros que sólo son obra suya, así como de enseñarme a superar mis errores y debilidades, para poder ser cada día mejor en la atención a mis pacientes.

Dedico esta tesis a mi abuelita y a mi hijo Fernando que siempre me apoyaron y me dieron su amor incondicionalmente y quienes desafortunadamente no pudieron ver culminado mi sueño, pero que estoy segura que desde donde están me siguen bendiciendo y acompañando a diario.

A mi familia: Por el apoyo y comprensión que constantemente me han brindado, principalmente a mi esposo y mis hijos por el estímulo y apoyo incondicional en todo momento, por regalarme su sonrisa y afecto a pesar de mis ausencias, son lo mejor y más valioso que Dios me ha dado.

Gracias también a todos y cada uno de mis maestros, quienes de alguna u otra manera fueron parte de este proceso de formación y siempre me brindaron su apoyo y conocimientos, principalmente al Dr. Rafael Bustos Saldaña, quien ha sido el pilar en la realización de este trabajo y quien ha sido testigo y parte de mi formación académica.

A mis compañeros del curso y ahora amigos por su paciencia y su invaluable apoyo en la aclaración de dudas durante el programa educativo con quienes compartimos momentos divertidos, de estrés, cansancio y algunos otros difíciles pero que hemos seguido adelante a pesar de las circunstancias de vida de cada uno de nosotros, mi reconocimiento y agradecimiento a todos ellos.

A mis compañeros médicos y enfermeros por su apoyo durante las prácticas, su cariño y las palabras de aliento y reconocimiento que siempre me brindaron durante el curso de especialización.

También quiero agradecer al Instituto Mexicano de Seguro Social por la oportunidad que me brindó de superarme y crecer profesionalmente dentro de la

misma institución que es mi segunda casa y en donde me he formado profesionalmente.

Agradezco a los pacientes derechohabientes del IMSS que con su participación en este estudio ayudaron a su desarrollo y culminación a sabiendas que les será esto de utilidad en un futuro para su salud.

Finalmente, y muy en especial agradezco a la Doctora Adelita Anaya y a la Doctora Tere Gutiérrez, por su guía, comprensión, paciencia, entrega y valiosos consejos a lo largo de nuestra formación, porque sin su apoyo incondicional en lo personal y en lo académico definitivamente no habría podido culminar mis estudios, sin duda grandes profesoras y excelentes personas, mi admiración y mi cariño siempre para las dos.

INDICE

RESUMEN ESTRUCTURADO.....	7
INTRODUCCION	
MARCO TEORICO.....	9
JUSTIFICACION:.....	16
MAGNITUD DEL PROBLEMA	
MORBILIDAD	
MORTALIDAD	
TRASCENDENCIA	
VULNERABILIDAD	
FACTIBILIDAD	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
PREGUNTA DE INVESTIGACION	18
OBJETIVOS.....	20
GENERAL	
ESPECIFICO	
MATERIAL Y METODOS.....	21
DISEÑO DEL ESTUDIO	
UNIVERSO	
MUESTREO Y TAMAÑO DE MUESTRA	
CRITERIOS DE SELECCION	
DE INCLUSIÓN:	

DE EXCLUSIÓN	
VARIABLES	
PROCEDIMIENTO	
ANALISIS ESTADISTICO	
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	22
PROCEDIMIENTO.....	30
ASPECTOS ETICOS.....	31
RECURSOS.....	33
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	34
RESULTADOS.....	35
CONCLUSIONES.....	49
DISCUSIÓN.....	51
SUGERENCIAS.....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	53
ANEXOS.....	55

RESUMEN ESTRUCTURADO

TITULO: Características clínicas y de laboratorio en los pacientes diabéticos con hiperglucemia que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9, en Ciudad Guzmán, Jalisco.

ANTECEDENTES:La Diabetes Mellitus comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparte el fenotipo de la hiperglucemia. La Diabetes Mellitus tipo 2 representa entre el 85 y 95 % del total de casos de esta enfermedad. México ocupa el sexto lugar en prevalencia de Diabetes Mellitus. Basados en las estadísticas nacionales de mortalidad, la diabetes es la principal causa de muerte tanto en hombres como en mujeres desde el año 2000. En cuanto a la demanda de servicios hospitalarios la Diabetes se encuentra dentro de los principales motivos de solicitud de atención médica en segundo y tercer nivel. En la población derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, la prevalencia de Diabetes Mellitus durante el 2010 fue del 10.5% ocupando el octavo lugar como motivo de egreso hospitalario. En México, de acuerdo a un estudio retrospectivo realizado en un Hospital Regional del Instituto Mexicano del Seguro Social, el 69% de los pacientes diabéticos presentaban hiperglucemia al momento de su hospitalización.

OBJETIVO GENERAL:

Identificar las características clínicas y de laboratorio en los pacientes diabéticos con hiperglucemia que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9, en Ciudad Guzmán, Jalisco durante un periodo de 4 meses en el año 2016.

MATERIAL Y METODOS:

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal, en el que se incluyeron, los pacientes adultos con Diabetes Mellitus con hiperglucemia que ingresaron en el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona con Medicina

Familiar 9 de Ciudad Guzmán Jalisco. Se identificaron por medio del censo los pacientes matutino, vespertino y nocturno del servicio. Se solicitó consentimiento informado al paciente para interrogarlo, se revisó su expediente y se registraron los datos en la hoja de recolección.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Para el análisis estadístico en la descripción de las variables cualitativas se usaron frecuencia simple y porcentaje, para las cuantitativas utilizamos la media y desviación estándar, se utilizó la ayuda del programa estadístico EPI-INFO 2000 y los resultados se exponen en tablas de distribución de frecuencias.

ASPECTOS ETICOS: El protocolo fue autorizado por CLIEIS 1307 Hospital General Regional 45. El estudio es catalogado de acuerdo con la Ley General de salud de México con riesgo menor al mínimo. El presente proyecto cuenta con un formato de consentimiento informado y se solicita su autorización al paciente y familiar del mismo. Los investigadores del estudio se comprometieron a preservar los principios de confiabilidad y privacidad de los pacientes y del IMSS.

TIEMPO A DESARROLLAR: se desarrolló en 4 meses, del 01 de septiembre al 31 de diciembre de 2016.

EXPERIENCIA DE LOS INVESTIGADORES:

La investigadora responsable se encuentra tomando un curso de metodología de la investigación. La investigadora asociada ha participado en estudios de investigación previamente

INFRAESTRUCTURA: El Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9 de Ciudad Guzmán Jalisco en el servicio de urgencias con la revisión de pacientes y sus expedientes por parte de los investigadores. Los recursos serán los propios de la institución, así como del investigador responsable y del tesista.

MARCO TEORICO

HIPERGLUCEMIA.

DEFINICIÓN:

La hiperglucemia es frecuentemente la manifestación clínica de una enfermedad crítica, resultado de un cambio metabólico y hormonal agudo asociado con una respuesta a la lesión y al estrés. La hiperglucemia es cualquier valor mayor a 140 mg/dl. (1)

Es un estado clínico humoral de descompensación metabólica en el paciente diabético, que cursa sin afectación clínica significativa y donde no se cumplen los criterios diagnósticos del resto de las complicaciones metabólicas. (1)

Elevación variable de las cifras de glucemia, las cuales no llegan a cumplir criterios conceptuales o diagnósticos de las urgencias metabólicas. (2)

EPIDEMIOLOGIA Y POR GRUPO DE EDAD:

La Diabetes Mellitus comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia. La diabetes mellitus tipo 2 representa entre el 85 y 95% del total de casos de esta enfermedad, el 9.2% de la población mayor de 20 años, la mayor prevalencia reportada en el grupo de entre 50 y 69 años. Basados en las estadísticas nacionales de mortalidad, la diabetes es la principal causa de muerte tanto en hombres como en mujeres desde el año 2000 y la tasa de mortalidad crece 3% cada año. (1)

La hiperglucemia en los pacientes hospitalizados había sido considerada poco más que un para fenómeno de la enfermedad. (1)

En México de acuerdo a un estudio retrospectivo realizado en un hospital regional del IMSS, el 69% de los pacientes diabéticos presentaban hiperglucemia al momento de su hospitalización. (1)

FISIOPATOLOGIA:

Existen diversos factores que están involucrados, en el desarrollo de la hiperglucemia. Los mecanismos de este desorden varían dependiendo de la tolerancia a la glucosa y la capacidad de producción de insulina por parte del paciente, así como el tipo, severidad y estado de la enfermedad, además de los fármacos empleados para el tratamiento. La hiperglicemia es frecuentemente la manifestación de una enfermedad crítica resultado de un cambio metabólico y hormonal agudo asociado a una respuesta a la lesión y al estrés. La liberación de hormonas contra reguladoras (como las catecolaminas, el cortisol, la hormona del crecimiento y el glucagón) resultan en varias alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, incluyendo la resistencia a la insulina, incremento en la producción hepática de la glucosa, deterioro en la utilización periférica de la glucosa, y deficiencia relativa de insulina. (1)

DIAGNOSTICO PARACLINICO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS:

Cualquier valor de Glucosa mayor a 140 mg/dl. Los pacientes con hiperglucemia se pueden clasificar en una de las siguientes categorías:

- a) Con diagnóstico previo de diabetes
- b) Sin diagnóstico previo de diabetes pero que son portadores de la enfermedad.
- c) Con hiperglucemia por estrés, en la que no son portadores de diabetes y la hiperglucemia es transitoria.

Para la distinción de estos dos grupos, puede hacerse una medición de hemoglobina glucosilada (HbA1c) en la que el valor mayor de 6.5% sugiere la presencia de diabetes no diagnosticada. (1)

FACTORES DE RIESGO:

Los principales factores de riesgo son el incumplimiento en el tratamiento, transgresiones dietéticas, situaciones estrés: procesos sépticos, traumatismos, intervenciones quirúrgicas, quemaduras afecciones psicológicas. Uso de medicamentos: esteroides, diuréticos tiazídicos, furosemida. Síndrome Coronario Agudo. Pancreatitis aguda. Vómito, diarrea y otros. (2)

La hiperglucemia está asociada con diabetes tipo 2, dislipidemia, hipertensión, hipercoagulabilidad, obesidad y resistencia a la insulina. (3)

Se asocia también con modificaciones en los hábitos de vida con tendencia al sedentarismo sobrepeso y obesidad, sumado al desplazamiento de zonas rurales a urbanas, tipo de raza y altura sobre el nivel de mar de nuestra población. (4)

Los antecedentes heredofamiliares se observaron en 62.4% tenían algún antecedente ya sea por rama materna, paterna o por ambas. El 57% era portador de DM1, mientras que el 43% era DM2. (5)

SIGNOS Y SINTOMAS:

Los síntomas principales frecuentes de la diabetes mellitus son poliuria, polidipsia, pérdida de peso, fatiga, debilidad, visión borrosa. (6)

VALOR DE GLUCOSA CENTRAL Y CAPILAR.

La limpieza y o desinfección previa a determinación de glucemia capilar es importante, las guías de utilización de glucómetros recomiendan realizar la toma de una zona limpia, seca y tibia, sin emplear para ello alcohol u otros antisépticos, se propone la limpieza con agua estéril, ya que las determinaciones son mucho más reales.(7)

La utilización de glucómetros para la determinación de glucemia capilar está ampliamente extendida, ya que tiene la ventaja de proporcionar información rápida

y puntual de la glucemia de un paciente, es conocida la buena correlación entre glucemia medida en sangre capilar y venosa mediante glucómetro y la medida en suero y plasma en laboratorio convencional. (7)

Otros factores pueden influenciar los valores de glucemia capilar medida en glucómetro incluyen variaciones en el hematocrito, altitud, temperatura ambiente, humedad, hipotensión, hipoxia, nivel de triglicéridos y mala técnica interferida por restos de glucosa en la zona de punción. (7)

La correlación de la glucemia con la tira reactiva que utiliza tecnología de sensor por electrodos mostro mejor correlación que hecha con la tira reactiva cromógena de lectura visual. Se pueden cometer errores que no haya la cantidad suficiente de sangre para cubrir por completo la zona reactiva, variantes en el tiempo de la aplicación de la muestra, al momento del lavado o lectura en la comparación del color de la tira contra colores dados por el fabricante. (8)

Las tiras reactivas para la medición de la glucemia en sangre. Tras colocarla gota de sangre en la tira se esperaba un minuto y después se lavaban con agua el color que adquiría la tira un minuto más tarde se comparaba con una tabla de colores que se correspondía con rangos de glucemia y de esta forma se obtenía una aproximación bastante fiable de los valores de glucemia. (9)

TRATAMIENTO EN URGENCIAS.

Se ha demostrado que un estricto control de la glucosa con insulina reduce la mortalidad a corto y largo plazo, la incidencia de falla orgánica múltiple, las infecciones sistémicas, los días de estancia en una unidad de cuidados intensivos y el total de costos hospitalizados. (1)

Se recomienda el tratamiento de los pacientes mediante la administración de insulina con el objetivo de mantener una cifra de glucosa en ayuno entre 100-140 mg/dl y una glucosa a cualquier hora del día menor a 180 mg/dl. (1)

La asistencia a estos pacientes debe ser individualizada y considerar el enfoque biosicosociocultural del proceso salud-enfermedad, identificación de complicaciones metabólicas.

El instrumento de estratificación permite la clasificación del paciente en alguno de los 4 grupos que se distinguen entre sí para atribuir a una conducta diferente con el enfermo. (2)

Grupo 0: paciente diabético conocido con descompensación aguda, asintomático y cifras de glucemia menor a 200 mg/dl

- Conducta: manejo ambulatorio, orientación sobre tratamiento base, correlación o tratamiento del factor descompensante de ser posible.

Grupo 1: paciente con descompensación aguda asintomático o sintomático con niveles de glucemia de 200 a 300 mg/dl

- Conducta: hidratación oral y/o, insulino terapia con esquema subcutánea o intravenosa.

Grupo 2: Paciente con descompensación aguda sintomático y con cifras de glucemia mayor a 300 mg/dl, paciente con descompensación aguda con o sin síntomas con cifras de glucemia mayores a 200 mg/dl en el contexto de las siguientes situaciones: no tolera la vía oral, anciano frágil o mayor de 70 años acude a guardia nocturna y vive en un lugar de difícil accesibilidad a los servicios médicos, situación socio familiar desfavorable.

- a) Conducta: hidratación e insulino terapia

En todos los casos tratamiento de los problemas médicos agudos asociados. (2)

PRONOSTICO DEL PACIENTE:

La hiperglucemia no es un fenómeno acompañante de la enfermedad sino un determinante pronóstico en la misma, que debe ser objetivo prioritario para el facultativo.

La hiperglucemia determina un mal pronóstico en la evolución de la enfermedad que determina el ingreso. Mayor tasa de infecciones nosocomiales, mayor mortalidad intrahospitalaria, mayor tasa de ingreso en Unidad de cuidados intensivos, mayor tiempo de intubación en paciente crítico y prolongación en tiempo de ingreso. (9)

En un estudio realizado en el servicio de urgencias del Hospital Regional de Mérida Yucatán donde se incluyeron 277 pacientes diabéticos que presentaron complicaciones metabólicas se encontró que 93 pacientes (34%) presentaron complicaciones metabólicas agudas, y 184 pacientes (66.5%) tuvieron a su ingreso diabetes mellitus descompensada en hiperglucemia sin reunir los criterios diagnósticos de las complicaciones agudas como la cetoacidosis diabética, el estado hiperosmolar no cetósico y la hipoglucemia son las complicaciones agudas metabólicas más graves de la Diabetes mellitus. (10)

En la cetoacidosis diabética los signos y síntomas más frecuentes son taquicardia, taquipnea, hipotermia, aliento cetónico, deshidratación, dolor abdominal, náuseas y vómito y depresión del sensorio. En el estado hiperosmolar se presenta la polidipsia, poliuria, polifagia, visión borrosa, pérdida de peso y alteraciones del estado de conciencia. (11)

La presentación clínica de las descompensaciones agudas de la Diabetes Mellitus varía en el tiempo de instauración de los síntomas. En la cetoacidosis diabética el tiempo de instauración de los síntomas es generalmente corto, la mayoría de las veces en menos de 24 horas, mientras que en el estado hiperosmolar el inicio de los síntomas tarda días o semanas. En ambas descompensaciones agudas los

pacientes tienen una historia de poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso, vómitos y dolor abdominal. (12)

La identificación de los factores precipitantes de las emergencias hiperglucemias en los pacientes diabéticos es importante para prevenirlas. Los dos factores precipitantes más comunes son los procesos infecciosos y omisiones en el tratamiento. (13)

Los procesos infecciosos agudos se pueden complicar fácilmente en los pacientes diabéticos ya que tienen disminuida su función inmune y requieren especial atención ya que los focos infecciosos se expanden más rápido en los pacientes diabéticos que en los no diabéticos. (14)

La evaluación inicial de los pacientes con hiperglucemia debe de incluir exámenes de laboratorio donde se determine la glucosa sérica, urea, creatinina, gasometría, electrolitos y examen general de orina. (15). También se considera importante incluir en la evaluación inicial estudios de gabinete como la radiografía de tórax y el electrocardiograma. (16)

En Tijuana Baja California, en el servicio de Medicina Interna del Hospital General Regional 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social en 2001 se determinaron las causas de hospitalización, complicaciones intrahospitalarias y mortalidad en pacientes diabéticos, encontrando que al momento de su hospitalización 69% de los pacientes tenían hiperglucemia. (17) A pesar de los avances alcanzados en el manejo de los pacientes, la mortalidad por emergencias diabéticas ha permanecido sin cambios significativos. (18)

La hiperglucemia se asocia a resultados adversos en pacientes con enfermedades cardíacas agudas, eventos vasculares cerebrales y sepsis. El control de los niveles de glucosa con tratamiento intensivo con insulina ha demostrado ser útil en algunos subgrupos de pacientes, sin embargo algunos ensayos clínicos han demostrado que un control agresivo de la glucosa provoca importantes tasas de hipoglucemia. (19)

JUSTIFICACION:

MAGNITUD

Según datos de la federación internacional de diabetes aproximadamente 382 millones de personas en todo el mundo padecen esta enfermedad, lo que representa el 8.3% de la población adulta y se estima que esta cifra se incrementara a 592 millones para el año 2035. México ocupa el 6 lugar en prevalencia de DM, representando el 9.2% de la población mayor de 20 años, con la mayor prevalencia reportada en el grupo de 50 a 69 años. En la población derechohabiente del IMSS la prevalencia de Diabetes Mellitus durante 2010 fue 10.5% ocupando el octavo lugar como motivo de egreso hospitalario. Los pacientes con diabetes tienen de 2 a 5 veces más probabilidades de ser hospitalizados que los pacientes sin diabetes. (1).

TRASCENDENCIA

En el Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9, de acuerdo al SIMO anual la tercera causa de motivos de ingreso al servicio de urgencias en 2015 fue la descompensación aguda de la Diabetes Mellitus entre estas descompensaciones agudas se encuentra la hiperglucemia.

VULNERABILIDAD

En los pacientes diabéticos descompensados en hiperglucemia es importante además la identificación de los factores desencadenantes de la hiperglucemia, que van desde trasgresiones dietéticas, suspensión de tratamiento instaurado para la diabetes, infecciones concomitantes, ingesta de alcohol, patologías agudas asociadas que condicionen estrés entre otros, por lo que es substancial que en la atención que recibe en el servicio de urgencias se identifiquen estas situaciones y se coadyuve en el diagnóstico clínico con estudios de laboratorio, dando como

resultado una atención oportuna y un manejo adecuado, evitando así la saturación de los servicios de urgencias.

FACTIBILIDAD

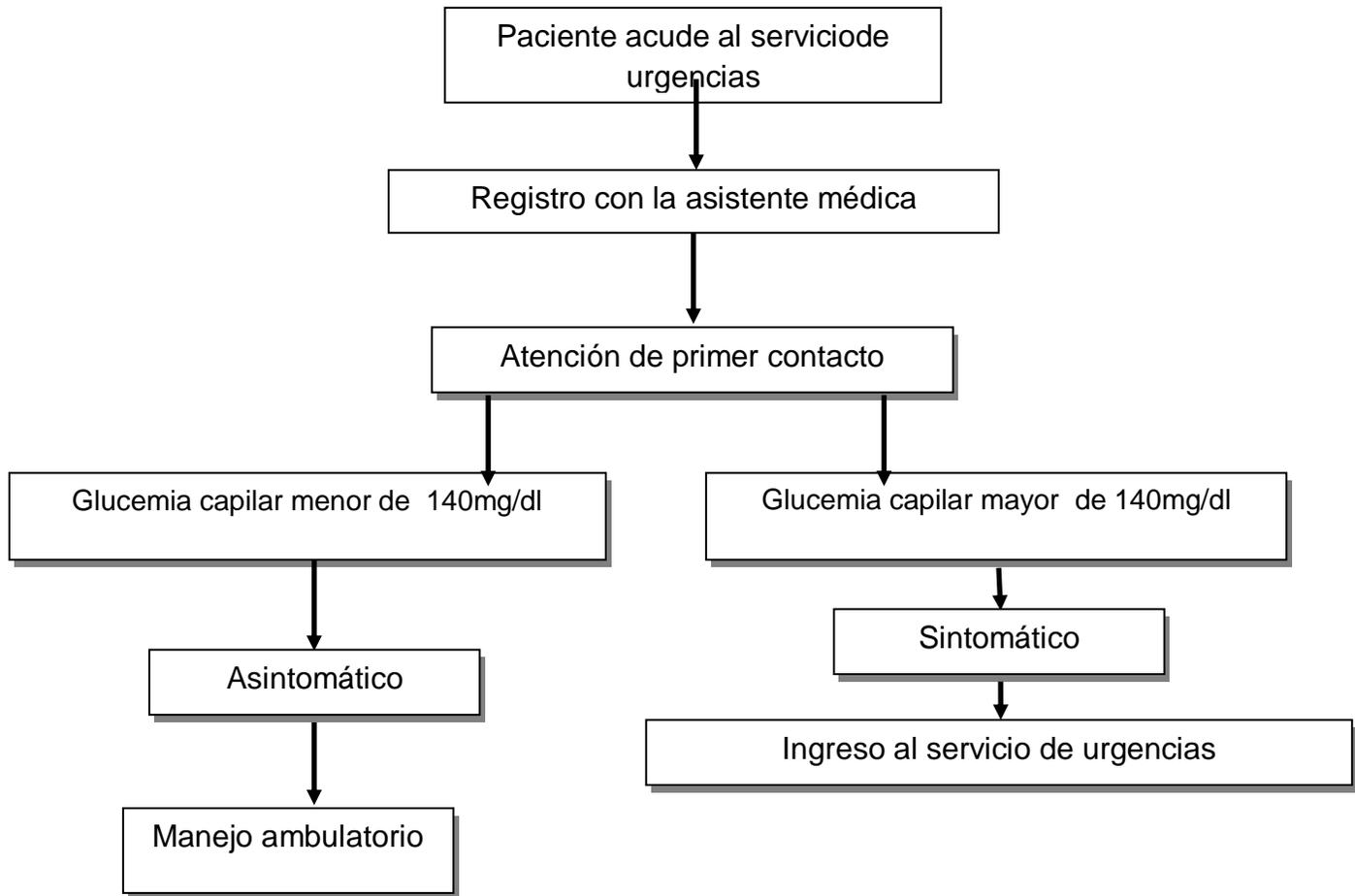
El estudio fue factible dado que en el HGZ C/MF 9 se cuentan con los recursos necesarios tanto humanos como materiales para la realización del mismo en todos los turnos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La clasificación de los pacientes diabéticos descompensados en hiperglucemia es imprescindible para instaurar un manejo médico oportuno en el servicio de urgencias, ya que permite discriminar si un paciente puede ser manejado de forma ambulatoria o ingresar al servicio. Además de la determinación inicial de la glucemia capilar el médico del servicio de urgencias realiza la búsqueda intencionada de signos y síntomas asociados en estos pacientes, esto es de vital importancia ya que se puede identificar factores desencadenantes de la hiperglucemia así como enfermedades agudas concomitantes y de esta manera otorgar un tratamiento oportuno y adecuado mejorando el pronóstico de estos pacientes. De igual forma los hallazgos en los estudios de laboratorio permiten corroborar y coadyuvan en el diagnóstico clínico de estos pacientes. En nuestro Hospital uno de los principales motivos de ingreso al servicio de urgencias es la Diabetes Mellitus descompensada, lo que nos lleva a la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuáles son las características clínicas y de laboratorio en los pacientes diabéticos con hiperglucemia que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9, en Ciudad Guzmán, Jalisco?

Flujograma de atención al paciente en el servicio de urgencias con hiperglucemia



HIPOTESIS:

Por ser un estudio exploratorio no se realiza hipótesis.

OBJETIVO GENERAL:

Identificar las características clínicas y de laboratorio en los pacientes diabéticos con hiperglucemia que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9, en Ciudad Guzmán, Jalisco durante un periodo de 4 meses en el año 2016.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Identificar las principales características socio demográficas de los pacientes atendidos en el servicio de Urgencias
2. Señalar signos y síntomas principales de los pacientes diabéticos con hiperglucemia.
3. Identificar resultados de laboratorio de los pacientes incluidos en el estudio.

MATERIAL Y METODOS:

Universo: pacientes adultos diabéticos derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social ingresados con hiperglucemia en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar número 9 en Ciudad Guzmán Jalisco.

CRITERIOS DE SELECCION

Tamaño de la muestra:

En 2015 hubo 1119 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias por hiperglucemia, los datos fueron obtenidos de las hojas RAIS 012007 de los registros de atención en urgencias durante el periodo comprendido de enero a diciembre de 2015.

El tamaño de muestra se realizó calculando con los 1119 pacientes atendidos en 2015 por hiperglucemia, con un error del 5% absoluto, un nivel de confianza y un poder de la prueba del 80%. Se utilizó la fórmula de estudios descriptivos para población de STAT CALC de EPI INFO. Donde se obtuvo una n=286 pacientes.

Metodología:

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal durante un periodo de 4 meses.

Criterios de inclusión

- Pacientes diabéticos con hiperglucemia ingresados en el servicio de urgencias.

Criterios de no inclusión

- Pacientes diabéticas embarazadas
- Pacientes con datos incompletos en el expediente clínico
- Pacientes inconscientes o con trastorno psiquiátrico u otro que impida su cooperación en el estudio

- **OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICION	TIPO	INDICADOR	ESTADISTICA
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento	Cuantitativa	Años	Media desviación estándar y mediana
Sexo	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres	Cualitativa	Masculino o femenino	Frecuencia simple y porcentaje
Estado civil	Condición de un individuo en lo que toca a su relación con la sociedad	Cualitativa	Soltero casado viudo unión libre divorciado	Frecuencia simple y porcentaje
Escolaridad	Grado de estudios	Cualitativa	Primaria secundaria profesional	Frecuencia simple y porcentaje
Nivel glucosa capilar	Nivel de glucosa que contiene en la sangre	Cuantitativa	mg /dl	Media Desviación estándar y mediana
Peso	Masa corporal	Cuantitativa	Kg	Media Desviación

				estándar y mediana
Talla	Medida usada para indicar la altura de persona	Cuantitativa	Metro y centímetros	Media Desviación estándar y mediana
Tiempo Evolución	Tiempo desde que se diagnosticó la diabetes mellitus	Cuantitativa	Años	Media desviación estándar y mediana
Tipo de Diabetes	Clasificación de diabetes según la Asociación Americana de Diabetes	Cualitativa	Tipo 1 Tipo 2	Frecuencia simple y porcentaje
Polidipsia	Necesidad exagerada y urgente de beber, que suele ser patológica y acompaña a enfermedades como la Diabetes.	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje

Polifagia	Sensación imperiosa e incontinente de hambre	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
Poliuria	Excreción muy abundante de orina	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
Nauseas	Deseo de vomito	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
Vomito	Expulsión del contenido del estomago	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
Mareos	Sensación de desmayo	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
Cefalea	Dolor de cabeza intenso y persistente que se acompaña de sensación de pesadez	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
Visión borrosa	Perdida de la agudeza visual y la incapacidad para	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje

	visualizarpequeños detalles			
Debilidad	Falta de fuerza, cualidad débil	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
Dolor Abdominal	Manifestación clínica de trastornos gastrointestinales	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
Sedentarismo	Falta de actividad física regular definida como menos de 30 minutos diarios de ejercicios, regular y menos de 3 días a la semana	Cualitativo	Si o no	Frecuencia simple y porcentaje
Carga genética	Carga genética que influyen en el fenotipo de un organismo individual	Cualitativo	Si o no	Frecuencia simple y porcentaje
Tabaquismo	Practica regular de	Cualitativo	Si o no	Frecuencia simple

	consumo de tabaco que se puede presentar en diferentes formas; activa, pasiva y así como diferentes índices tabáquicos			y porcentaje
Alcoholismo	Ingesta de bebidas alcohólicas	Cualitativo	Si o no	Frecuencia simple y porcentaje
Hipertensión arterial	Enfermedad crónica caracterizada por aumento de la tensión arterial	cualitativa	Si o no	Frecuencia simple y porcentaje
Tiempo Evolución de Síntomas	Tiempo que transcurre desde la aparición de síntomas a su atención en urgencias	Cuantitativo	Días	Media Desviación estándar y mediana
Antecedentes de Hospitalización	Ingresos anteriores al hospital por hiperglucemia	Cuantitativo	0 , 1,2 3, etc.	Media Desviación estándar y mediana

Antecedentes de complicaciones Crónica de Diabetes Mellitus	Riesgo de problemas de salud grave, que afectan varios órganos	Cualitativo	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
complicaciones Crónicas	Tipo	Cualitativo	Retinopatía Nefropatía Neuropatía	Frecuencia simple y porcentaje
Destino del Paciente	Alta de la unidad o del servicio	Cualitativa	Alta , hospitalización Envío a 3 nivel	Frecuencia simple y porcentaje
Valor de Glucosa sérica	Concentración de glucosa en el torrente sanguíneo	Cuantitativa	mg/dl	Media desviación estándar o mediana
Valor de Hemoglobina	Pigmento de la sangre de naturaleza proteica que sirve principalmente para transportar el oxígeno del aparato respiratorio a las células del organismo	Cuantitativa	g/dl	Media desviación estándar o mediana
Valor de	Examen de	Cuantitativa	%	Media

Hematocrito	sangre que mide el porcentaje de volumen de toda la sangre que está compuesta de glóbulos rojos			desviación estándar y mediana
Valor de Plaquetas	Son fragmentos derivados del megacariocito, su función Consiste en la formación de coágulos para evitar la pérdida sanguínea normal 140,000 a 400,000	Cualitativa	Si o no	Frecuencia simple y porcentaje
Valor de Leucocitos	Elevación de la cantidad de leucocitos por arriba de 11000 mm ³ en sangre	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
Valor de Urea	Expresión numérica del valor de la urea en mg/dl	Cuantitativa	mg/dl	Media desviación estándar

Valor de Creatinina	Creatinina es la función, es el elemento constitutivo del músculo normal .8-1.4 mg/dl	Cuantitativa	mg/dl	Media desviación estándar
Leucocituria	Más de 5 leucocitos por campo	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
Hematuria	Más de 5 eritrocitos por campo	Cualitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje
Bacteriuria	Más de 2 ^o 3 bacterias por campo	Cuantitativa	Si o No	Frecuencia simple y porcentaje

PROCEDIMIENTO:

Previa autorización CLIEIS 1307 del Hospital General Regional 45 en Guadalajara Jalisco, para la realización del estudio, se identificó al paciente ingresado en el servicio de urgencias en el turno matutino vespertino y nocturno, mediante el censo de pacientes hospitalizados. Una vez identificado, se le solicitó autorización por medio de un consentimiento informado, enseguida se realizó el interrogatorio al paciente, así como la revisión del expediente y se obtuvieron las variables se vació la información en la hoja de recolección de datos para su posterior análisis, se utilizó el programa computacional de Excel para el vaciamiento de datos en hoja electrónica.

ANALISIS ESTADISTICO:

Para el análisis estadístico en la descripción de las variables cualitativas usamos frecuencia simple y porcentaje, para las cuantitativas utilizamos la media y desviación estándar, se utilizó la ayuda del programa estadístico EPI-INFO 2000 y los resultados se exponen en tablas de distribución de frecuencias.

ASPECTOS ETICOS:

El protocolo fue autorizado por CLIEIS 1307 Hospital General Regional 45. El estudio es catalogado de acuerdo a la Ley General de salud de México con riesgo menor al mínimo. El presente proyecto cuenta con un formato de consentimiento informado y se solicitara su autorización al paciente y familiar del mismo. Los investigadores del estudio se comprometen a preservar los principios de confiabilidad y privacidad de los pacientes y del IMSS.

El presente estudio se adapta a los principios emitidos en la convención de Helsinki y sus enmiendas posteriores para estudios.

ARTÍCULO 15.- Se debe garantizar la compensación y el tratamiento adecuado de los pacientes que han sufrido daños como resultado de su participación en la investigación adecuada.

ARTÍCULO 20.- La investigación médica en una población o comunidad con desventajas o vulnerable solo se justifica si la investigación responde a las necesidades y prioridades de la salud de esta población, o comunidad y la investigación no puede realizarse en una población no vulnerable. Además, la población o comunidad deberá beneficiarse de los conocimientos, prácticas o intervenciones que resulten de la investigación.

ARTÍCULO 23.- El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración comentario, consejo y aprobación, a un comité de ética de investigación antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida y deberá ser debidamente calificado. El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también de las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que estas disminuyan, o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecida en esta declaración.

El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información de control al comité, en especial sobre

todo incidente adverso grave. No se debe hacer ningún cambio en el protocolo sin la consideración y aprobación del comité. Al final de la investigación, el investigador debe presentar un reporte final al comité con un resumen de los hallazgos y conclusiones.

ARTÍCULO 33.- Los posibles beneficios, riesgos, costos y eficacias de toda la intervención nueva deben ser evaluados mediante comparación con la mejor intervención(es) probada, excepto en las siguientes circunstancias:

- El uso de placebo, o ninguna intervención, es aceptable en estudios para los que no hay una intervención probada existente.
- Cuando por razones metodológicas científicas y apremiantes, el uso de cualquier intervención menos efectiva que la ya probada, un placebo o ningún tratamiento son necesarios para determinar la eficacia y la seguridad de una intervención.
- Que no implique un riesgo adicional, efectos adversos graves o daño irreversible como resultado de no haber recibido la mejor intervención probada, para los pacientes que reciben cualquier intervención menos efectiva que la ya probada, el placebo o ningún tratamiento.

ARTICULO 100.- (fracción I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII).

RECURSOS

HUMANOS

Investigador Responsable: Dra. Hilda Margarita García Vargas Alumna de tercer año del curso de especialización en Medicina de Urgencias para Médicos de Base del IMSS con sede en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9 en Ciudad Guzmán Jalisco. Matrícula 99148333, Teléfono 3411086454 Correo electrónico: gava13@live.com.mx

Investigador Asociado: Dra. María Adela Anaya Barriguet Profesora titular del curso de especialización en Medicina de Urgencias para médicos de base del IMSS Adscrita al Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9 en Ciudad Guzmán Jalisco. Matrícula: 86658777 Teléfono: 341 43 90 521 Correo electrónico: mariaadela@prodigy.net.mx

Asesor Metodológico: Doctor Rafael Bustos Saldaña Especialista en Medicina Familiar. Maestro en Ciencias. Correo electrónico: rafaelb@cusur.udg.mx. Teléfono: 5752 222.

Asesor Clínico: Doctora Teresa Gutiérrez Deniz Coordinador Clínico de Educación en Investigación en Salud en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9, matrícula: 99144358. Correo electrónico: teresa.gutierrezd@imss.gob.mx Teléfono 4126060 extensión 31315

MATERIALES:

Lápices, hojas, fotocopias, computadora, impresora.

INFRAESTRUCTURA:

Serán solventados por la investigadora responsable, la tesista y la propia Institución.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Procesos	Junio - Agosto de 2016	Septiembre- Diciembre de 2016	Enero 2017	Febrero de 2017	Marzo de 2017
Autorización por el CLIEIS 1307	X				
Ejecución		X			
Análisis			X		
Interpretación				X	
Difusión					X

RESULTADOS

EDAD

Nos muestra la frecuencia de las edades de los participantes, Se tuvo un promedio 61.4149 ± 14.00 años. La edad mínima fue de 20 años y la máxima de 96 años.

Tabla # 1 Grupo de edad de los participantes o pacientes en estudio

Grupo de edad	Frecuencia	Porcentaje
20-30	9	2.39
31-40	19	5.05
41-50	62	16.49
51-60	76	20.21
61-70	112	29.79
71-80	64	17.02
81-90	29	7.71
>91	5	1.33
Total	376	100.00

GENERO DE LOS PARTICIPANTES

Se muestra la distribución en cuanto al género masculino y femenino que presentaban los participantes, con mayor frecuencia en el género femenino

La tabla # 2 Genero el que se presentan los pacientes con hiperglicemia

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	208	55.32
Masculino	168	44.68
Total	376	100

ESTADO CIVIL DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS.

Se muestra la frecuencia del estado civil de los participantes con mayor frecuencia los casados

Tabla # 3 Relación del Estado Civil en pacientes con Hiperglucemia

Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	16	4.26
Casado	280	74.47
Viudo	69	18.35
Divorciado	5	1.33
Unión libre	6	1.60
Total	376	100.00

ESCOLARIDAD DE LOS PARTICIPANTES

Se muestra la frecuencia de la escolaridad de los participantes es mayor la primaria

Tabla # 4 Relación de Escolaridad en pacientes con hiperglucemia

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Sin escolaridad	76	20.21
Primaria	201	53.46
Secundaria	69	18.35
Bachillerato	11	2.93
Profesional	19	5.05
Total	376	100.00

NIVELES DE GLUCOSA CAPILAR EN LOS PARTICIPANTES

Se muestra la frecuencia del nivel de glucosa de los participantes, se obtuvo un promedio de 299.5346 ± 126.95 mg/dl . Los niveles mínimos de 140 y los máximos 800

Tabla # 5 Relación de Nivel de Glucosa Capilar en pacientes con Hiperglucemia

Nivel de Glucosa mg/dl	Frecuencia	Porcentaje
<70	0	0
71-120	0	0
121-180	77	20.48
181-240	68	18.09
>241	231	61.44
Total	376	100

PESO EN LOS PARTICIPANTES

Se tuvo un promedio de 75.1383 ± 16.5380 kg. El peso mínimo de 36 kg y máxima 140 kg de los participantes

Tabla # 6 Relación de Peso en pacientes con hiperglucemia

Peso Kg	Frecuencia	Porcentaje
30-50	21	5.59
51-70	163	43.35
71-90	131	34.84
91-110	53	14.10
>111	8	2.13
Total	376	100.00

TALLA EN LOS PARTICIPANTES

Se tuvo un promedio de 160.4707 ± 8.9350 cm. La talla mínima de 134 cm y la talla máxima 190 cm

Tabla # 7 Relación de Talla en pacientes con hiperglucemia

Talla Cm	Frecuencia	Porcentaje
130-140	6	1.60
141-150	64	17.02
151-160	140	37.23
161-170	132	35.11
171-180	33	8.78
181-190	1	0.27
Total	376	100.00

TIEMPO DE EVOLUCION DE DIABTES MELLITUS EN LOS PARTICIPANTES.

Se muestra el tiempo de evolución de diabetes mellitus en los participantes que varía de Menos de 1 semana hasta más de 20 años de evolución. Se tuvo un promedio de 9.7212 ± 9.8063 años

Tabla # 8 Relación de tiempo de evolución de Diabetes Mellitus con hiperglucemia que ingresan a al servicio de urgencias

Tiempo de evolución años	Frecuencia	Porcentaje
<1 semana	122	32.45
1.01 – 5	37	9.84
5.01 – 10	71	18.88
10.01 – 15	51	13.56
15.01 – 20	48	12.77
>20.01	47	12.5
Total	376	100.00

TIPO DE DIABETES EN LOS PARTICIPANTES

Se muestra la frecuencia del tipo de diabetes en los participantes con más frecuencia en los tipos 2

Tabla # 9 Relación de Tipo de diabetes en pacientes con hiperglucemia

Tipo de Diabetes	Frecuencia	Porcentaje
1	7	1.86
2	369	98.14
Total	379	100.00

SIGNOS Y SINTOMAS

Se muestra la frecuencia de Signos y Síntomas en los participantes

Tabla #10 Relación de Signos y Síntomas en pacientes con hiperglucemia

Signo y Síntoma	Frecuencia	Porcentaje
poliuria	211	56.12
polifagia	118	31.38
polidipsia	214	56.91
nauseas	172	45.74
vomito	103	27.39
debilidad	215	57.18
mareo	179	47.61
cefalea	181	48.14
Visión borrosa	96	25.53
Dolor abdominal	100	26.60
sedentarismo	284	75.53
Tabaquismo	171	45.47
Alcoholismo	204	54.26

CARGA GENETICA DE DIABETES MELLITUS

Se muestra la frecuencia de carga genética de diabetes en los participantes

Tabla # 11 Relación de Carga Genética de Diabetes en Pacientes con Hiperglucemia

Carga Genética Diabetes	Frecuencia	Porcentaje
No	92	24.47
Si	284	75.53
Total	376	100.00

HIPERTENSION ARTERIAL

Se muestra la frecuencia de carga genética de hipertensión arterial en los participantes

Tabla # 12 Relación de Carga genética de Hipertensión Arterial en Pacientes con Hiperglucemia

Carga Genética de HAS	Frecuencia	Porcentaje
No	168	44.68
Si	208	55.32
Total	376	100.00

TIEMPO DE EVOLUCION DE SINTOMAS

Se muestra la frecuencia del tiempo devolución de los síntomas en los participantes que varían con un mínimo de menos de 1 semana hasta > de 6 meses

Tabla # 13 Relación de Tiempo de evolución de síntomas en Pacientes con Hiperglucemia

Tiempo de evolución	Frecuencia	Porcentaje
<1semana	7	1.862
1 semana	266	70.745
2 semana	27	7.181
3 semana	27	7.181
1 meses	24	6.383
6 meses	21	5.585
< 6 meses	4	1.064
Total	376	100.00

HOSPITALIZACIONES PREVIAS

Se muestra la frecuencia de hospitalizaciones previas en los participantes. se tuvo un promedio de 13.9176 ± 38.3576 de frecuencia de hospitalización en los participantes.

Tabla # 14 Relación de Hospitalizaciones previas en pacientes con Hiperglucemia

Hospitalizaciones previas	Frecuencia	Porcentaje
No	162	43.085
Si	214	56.915
Total	376	100

FRECUENCIA DE HOSPITALIZACIONES

Se muestra la frecuencia de hospitalizaciones en los participantes con un mínimo de 1 día hasta un máximo 30 días, se tuvo un promedio de 4.76 ± 4.36 días

Tabla #15 Relación de frecuencia de hospitalizaciones en pacientes con hiperglucemia

No de hospitalizaciones previas	Frecuencia	Porcentaje
1	38	17.384
2	25	11.74
3	46	21.60
4	38	17.84
5	7	3.29
6	16	7.51
7	3	1.41
8	5	2.35
9	2	0.94
10	20	9.39
11	1	0.47
14	1	0.47
15	8	3.76
20	1	0.47
30	2	0.94
Total	213	100.00

COMPLICACIONES CRONICAS

Se muestra la frecuencia de complicaciones crónicas en los participantes

Tabla # 16 Complicaciones crónicas en Pacientes con Hiperglucemias

Complicación crónica	Frecuencia	Porcentaje
No	281	74.73
Si	95	25.27
Total	376	100.00

TIPO DE COMPLICACION CRONICA

Se muestra la frecuencia del tipo de complicación crónica en los participantes

Tabla # 17 Relación de Tipo de complicación crónica en pacientes con hiperglucemia

Tipo de Complicación	Frecuencia	Porcentaje
IRC	46	47.92
Neuropatía	9	9.38
Pie diabético	31	32.29
Retinopatía	10	10.42
Total	96	100.00

DESTINO

Se muestra el destino de los participantes

Tabla # 18 Relación del destino del paciente con Hiperglucemia

Destino	Frecuencia	Porcentaje
Alta	57	15.16
Defunción	3	0.80
Hospitalización	316	84.04
Total	376	100.00

HEMOGLOBINA

Se muestra los resultados de la hemoglobina en los participantes, se tuvo un promedio de Hb de 12.1545 ± 2.4505 La Hb mínima de 4.2 y máxima 18.4

Tabla # 19 Relación de Resultados de laboratorio de la Hemoglobina en pacientes con hiperglucemia

Hemoglobina	Frecuencia	Porcentaje
4 a 6	4	1.06
6.1 -8	16	4.26
8.1 – 10	58	15.43
10.1 – 12	92	24.47
12.1 – 14	131	34.84
14.1 – 16	62	16.49
16.1 -18	9	2.39
>18.1	4	1.06
Total	376	100.00

HEMATOCRITO

Se muestra los resultados del hematocrito en los participantes. Se tuvo un promedio de 36.1832 ± 7.2201 mg, El Ht menor 14.2 y la máxima de 59

Tabla # 20 Relación de resultados de Hematocrito en pacientes con hiperglucemia

Hematocrito	Frecuencia	Porcentaje
14 -24	19	5.053
24.1 – 34	121	32.181
34.1 – 44	194	51.596
44.1 – 54	39	10.372
>54.1	3	0.798
Total	376	100.00

PLAQUETAS

Se muestra los resultados de recuento plaquetario en los participantes. Se tuvo promedio $242981.3333 \pm 93711.5678$. Con niveles mínimos de 65 000y máximos 638 000

Tabla # 21 Relación de recuento plaquetario en pacientes con hiperglucemia

Plaquetas	Frecuencia	Porcentaje
65000 – 165000	76	20.21
165001 -265000	166	44.15
265001 – 365000	98	26.06
265001 – 465000	30	7.98
465001 – 475000	6	1.60
Total	376	100.00

LEUCOCITOS

Se muestra los resultados de leucocitos en los participantes.se tuvo promedio de 11.1731 ± 6.0142 con valores mínimos de 1 700, y máximo de 48 100

Tabla # 22 Relación de resultados de leucocitos en pacientes con hiperglucemia

Leucocitos	Frecuencia	Porcentaje
1 – 10000	205	54.52
10001 – 20000	146	38.83
20001 – 30000	17	4.52
30001 – 40000	5	1.33
>40001	3	0.80
Total	376	100.00

HEMATURIA

Se muestra los resultados de hematuria en los participantes

Tabla # 23 relación de Resultados de Hematuria en pacientes con hiperglucemia

Hematuria	Frecuencia	Porcentaje
No	298	79.26
Si	78	20.74
Total	376	100.00

GLUCEMIA

Se muestra los resultados de la glucemia en los participantes se tuvo un promedio de 285.1915 ± 134.5516 mg, con nivele mínimos de 140 y máximos de 746 mg

Tabla # 24 Relación de resultados de glucemia en pacientes con hiperglucemia

Glucemia central	Frecuencia	Porcentaje
<70	0	0
71 – 120	0	0
121 – 180	87	23.14
181 – 240	95	25.27
>241	194	51.60
Total	376	100.00

CREATININA

Se muestra los resultados de la creatinina en los participantes. Se tuvo promedio de 1.9534 ± 2.7893 , con valor mínimo de .3 y máximo de 20.8

Tabla # 25 Relación de resultados de Creatinina en pacientes con hiperglucemia

Creatinina	Frecuencia	Porcentaje
<1	196	52.13
1.01 – 2	105	27.93
2.01 – 3	23	6.12
3.01 – 5	21	5.59
5.01 – 10	19	5.05
>10	12	3.19
Total	376	100.00

UREA

Se muestra los resultados de la urea en los participantes. Se tuvo promedio de 86.0462 ± 60.8714 con un mínimo de 10.4 y máximo de 249

Tabla # 26 Relación de resultados de Urea en pacientes con Hiperglucemia

Urea	Frecuencia	Porcentaje
<40	17	34
40.01 – 60	6	12
60.01 – 80	0	0
>80.01	27	54
Total	50	100

LEUCOCITURIA

Se muestra los resultados de laboratorio de leucocituria en los participantes

Tabla # 27 Relación de resultados de Leucocituria en pacientes con hiperglucemia

Leucocituria	Frecuencia	Porcentaje
No	223	59.31
Si	153	40.69
Total	376	100.00

BACTERIURIA

Se muestra los resultados de laboratorio de bacteriuria en los participantes

Tabla # 28 Relación de Resultados de bacteriuria en pacientes con hiperglucemia

Bacteriuria	Frecuencia	Porcentaje
No	226	60.11
Si	150	39.89
Total	376	100.00

CONCLUSIONES:

El presente estudio realizado en el HGZ 9 incluyó a 376 pacientes, de los cuales 168 fueron hombres y 208 mujeres, la mayoría con edades entre los 20 y 96 años.

La mayoría de los pacientes incluidos, su estado civil es casado con más del 70% con un nivel de escolaridad de primaria del 53%, con niveles de glucemia de 400 en un 18.62% de los participantes

Es importante mencionar que en el tiempo de evolución de los participantes de menos de un día corresponde a 19.95% de reciente diagnóstico con hiperglucemia y en su gran mayoría más del 98% son de diabetes mellitus tipo 2

Los participantes presentaron un aumento de frecuencia de signos y síntomas en más del 50% de los participantes, poliuria, polidipsia, debilidad, sedentarismo y alcoholismo

La carga genética para diabetes mellitus es un factor importante desencadenante para la hiperglucemia con un 75% que corresponde a 284 participantes, y con respecto a los antecedentes de HTA corresponde a un 55% con pacientes

La aparición de signos y síntomas se presentaron en un día en un porcentaje de 20% de 77 pacientes, con antecedentes de hospitalizaciones previas con un 56% de 214 pacientes

Se presentaron complicaciones crónicas en un 25% que corresponde a 95 participantes, con una frecuencia de 46% para IRC y 31% de pie diabético.

En el destino del paciente la mayoría de los participantes 316 con un 84% ingresaron a hospitalización para su control metabólico

Los exámenes de laboratorio realizados a los pacientes incluidos en el estudio fueron determinación de BH, EGO, GLU UREA Y CREATININA, los cuales llama la atención los valores leucemoides con respecto a leucopenia y leucocitosis con respecto a la Bh, y en el EGO presentaron hematuria con 20% eucitosis 40% Bacteremia 39%, la glucemia con una media de 285 ,

Respecto al diagnóstico final concluimos que más de la mitad de los pacientes incluidos en el estudio presentaron diagnóstico de enfermedad de

reciente diagnóstico con hiperglucemias de 19.95% y que fueron factores importantes para la hiperglucemia la carga genética con un 75% y los signos y síntomas más frecuentes en los participantes fueron , poliuria, polidipsia, debilidad, sedentarismo y alcoholismo

Finalmente es importante el haber realizado este estudio, ya que orienta sobre las manifestaciones clínicas, los signos y síntomas para diagnóstico más tempranos y manejo de estos pacientes para evitar hospitalizaciones y educar al paciente para un mejor control metabólico, haciendo hincapié en la dieta, apego a su tratamiento para evitar complicaciones crónicas y limitantes de los pacientes con DM y las múltiples visitas al servicio de urgencia de dicha unidad médica y permite darse cuenta de lo importante que es el dominio del tema para dar un manejo oportuno y adecuado a cada caso .

Discusión:

En el presente estudio se busco identificar las características clínicas y de laboratorio de los pacientes adultos diabéticos con hiperglucemia que ingresaron al servicio de urgencias a solicitar atención médica, incluyendo un total de 376 pacientes y encontrando a lo referido en la bibliografía que la hiperglucemia es frecuentemente la manifestación clínica de una enfermedad critica, resultado de una descompensación metabólica en el paciente diabético. Por lo que podemos confirmar lo referido en la bibliografía:

La dm es una enfermedad crónica que representa un problema de salud pública mundial, en México ocupa el 6 lugar de prevalencia, representado en 9.2% de la población mayor de 20 años , la cual tiene complicaciones agudas que son motivo frecuente de hospitalización en relación a hiperglucemia representa 66%

Los estudios realizados con anterioridad demuestran que un control glucémico y metabólico optimo ayuda a evitar o enlentecer la aparición y progresión de complicaciones.

Se ha estado buscando la mejor opción en el manejo terapéutico, haciendo hincapié, que de manera importante se buscara la adhesión a los hábitos alimenticios, al tratamiento implementado actividad física, conservación de peso ideal .

Es importante comentar que para realizar este estudio se presentaron algunas limitantes, como el hecho de no estar durante las 24 horas del día y los cuatro meses que duró la recolección de datos en el servicio de urgencias, ya que, aunque se revisaron las hojas diarias de registro de los pacientes de urgencias para detectarlos, los diagnósticos referidos en dichas hojas dependían del médico tratante y no del investigador, por lo que es posible que se hayan escapado algunos casos de pacientes que sí acudieron por hiperglucemia pero que se les registró un diagnóstico distinto.

SUGERENCIAS

PACIENTES

La hiperglucemia es frecuentemente la manifestación de una enfermedad crítica, se ha observado que la hiperglucemia en pacientes diabético como los no diabéticos están asociados a un mayor riesgo de complicaciones, discapacidad y muerte, y que el control adecuado de nivel de glucosa sanguínea ayuda a reducir estas complicaciones, por lo que es importante que los pacientes conozcan e identifiquen las características clínicas o signos y síntomas

PERSONAL DE SALUD

Respecto al personal de salud es muy importante que se encuentren capacitados para atender a las personas que se presentan al servicio de urgencias con estas manifestaciones clínicas ya que esto representa una variedad de posibilidades etiológicas y pronósticas, por lo que estos pacientes requieren de una evaluación médica inmediata y de que éste realice un diagnóstico diferencial correcto a la brevedad, para de esta manera proporcionar un tratamiento correcto y de manera oportuna, que garantice la estabilidad y recuperación del paciente.

INSTITUCIÓN

Con lo que respecta a la institución sería muy importante el otorgar la capacitación necesaria tanto a los pacientes con respecto a la identificación manifestaciones clínicas de la hiperglucemia, como al personal de salud para tener la capacidad de llegar a un diagnóstico oportuno y otorgar el tratamiento adecuado en el menor tiempo posible lo cual permitiría un diagnóstico más certero y por ende un tratamiento oportuno, evitando estancias prolongadas en la institución y complicaciones.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Gracia AE, Cruz MP, Madrigal EO, Morales JA, Vera OL. Manejo de la hiperglucemia en pacientes hospitalizados. Rev Med Inst Seguro Social.2015;53(2)192-199.
- 2.-Corona LA, Rodríguez L, Rodríguez J. Propuesta de un instrumento para la estratificación en el Departamento de Urgencias del paciente diabético con hiperglucemia aguda no complicada. Medisur.2014;12(2):354-364.
- 3.-Nathan DM, Buse JB, Davidson MD, Ferrannini E, Holman RR, Sherwin R, MP, Zinman B. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a Consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. Diabetes Care.2009; 32(1) 193-203.
- 4.-Alayón AN, Alvear C. Prevalencia de desórdenes del metabolismo de los glúcidos y perfil del diabético en Cartagena de Indias (Colombia). Salud Uninorte. 2006; 22(1):20-28.
- 5.-Alvarez LC, Lozano JJ, Vargas G, Rubio A, Causas principales para desarrollo de crisis hiperglucémicas en pacientes con diabetes mellitus en la secretaría de salud del Distrito Federal. Rev Fac Med UNAM.2008; 51(6):235-238.
- 6.- Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Janeson JL, Loscalzo J. Diabetes.Harrison Manual de MedicinaInterna. 18ª ed. McGraw-Hill Interamericana; 2013. p.1152-1163.
- 7.- López F. Limpieza y/o desinfección previa a determinación de glucemia capilar. Enfermería Docente. 2010; 92: 39.
- 8.-Pasquel F,E.Umpierrez G. Manejo de la hiperglucemia en el paciente hospitalizado. Medicina (Buenos Aires).2010; 70:275-283.
- 9.-Menendez E. Monitorización de la glucemia en la diabetes. Perspectiva histórica y evolución tecnológica. Av.Diabetol 2010; 26(1):1-4.
- 10.- Castro CJ, Cimé O, Pérez S, González MR. Características clínico-epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus. Med Int Mex 2005;21(4):259-265.

- 11.-Hernández EA, Castrillón JA, Acosta JG, Castrillón DF. Diabetes Mellitus en el servicio de urgencias: manejo de las complicaciones agudas en adultos. Salud Uninorte.2008;24(2):273-293.
- 12.-García MJ, Antolí AC, González C, García A. Complicaciones hiperglucémicas agudas de la diabetes mellitus: cetoacidosis diabética y estado hiperosmolar hiperglucémico. Medicine.2008;10(18):1177-1183.
- 13.-Balogum WO, AdeleyeJO.Strategies for prevention of hyperglycaemic emergencies in Nigeria. Annals of Ibadan Postgraduate Medicine 2008; 6(2):27-30.
- 14.-KawahitoS,KitahataH,Oshita S. Problems associated with glucose toxicity: Role of hyperglycemia-induced oxidative stress. Word Journal of Gastroenterology. 2009; 15(33):4137-4142.
- 15.- Kitabchi AE, Miles JM, Umpierrez GE, FisherJN,.Hyperglycemic Crises in Adult patients With Diabetes. Diabetes Care. 2009; 32(7):1335-1343.
- 16.-Espinosa AD, Espinosa AA. Diabetes Mellitus Urgencias Metabólicas. Revista de las Ciencias de la Salud de Cienfuegos .2006; 11(1):117-123.
- 17.-Membreño JP, Zonana A. Hospitalización de pacientes con diabetes mellitus. Causas complicaciones y mortalidad. Rev Med IMSS 2005; 43(2):97-101.
- 18.-Machado D,Licea M. Insulinoterapia en las urgencias hiperglucemicas diabéticas. Revista Finlay 2014; 4(3): 150-157.
- 19.- Henderson WR, Chittock, DR, Dhingra VK, Ronco, JJ. Hyperglycemia in acutely ill emergency patients. Cause or effect. Can J Emerg Med 2006; 8(5):339-43.

ANEXOS

ANEXO 1



**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:	Características clínicas y de laboratorio en los pacientes diabéticos con hiperglucemia que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9, en Ciudad Guzmán, Jalisco.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica en este estudio de Investigación
Lugar y fecha:	Ciudad Guzmán Jalisco a _____ de _____ del 2016
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Identificar las características clínicas y de laboratorio en los pacientes diabéticos con hiperglucemia que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9, en Ciudad Guzmán, Jalisco durante un periodo de 4 meses en el año 2016.
Procedimientos:	Prevía firma del paciente del presente formato de consentimiento informado, al paciente seleccionado del servicio de urgencias se le realizará el interrogatorio de su cuadro clínico. Posteriormente se revisará el expediente clínico para recopilar los datos en relación a su padecimiento, así como de los estudios de laboratorio. Finalmente se vaciará la información en la hoja de recolección de datos para su posterior análisis.
Posibles riesgos y molestias:	Debido a que en el presente estudio solamente se recabarán datos del cuadro clínico del paciente y se revisará su expediente clínico, no conlleva ningún riesgo ni molestia para el paciente.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Se le explicará al paciente ampliamente los riesgos de las descompensaciones de su enfermedad. De tal forma que tendrá un impacto positivo en el futuro para que el paciente sea responsable de su tratamiento y de hospitalizaciones posteriores.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al paciente se le informara sobre los signos y síntomas de alarma, se le explicará sobre el tratamiento, dieta, situaciones de estrés, uso de medicamentos que puede enmascarar cuadros graves, causar serias complicaciones, retraso en el diagnóstico y en el tratamiento. Se dará seguimiento y se informarán los resultados.

Participación o retiro:	Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.
Privacidad y confidencialidad:	El Investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra. Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	El tratamiento se otorgará en apego a las recomendaciones de la Guía de práctica clínica correspondiente.
Beneficios al término del estudio:	Tener a mediano y largo plazo un impacto positivo para reducir el número de ingresos al servicio de urgencias por hiperglucemia en pacientes diabéticos.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. María Adela Anaya Barriguete, Adscripción Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9, Matrícula 8665877, Correo electrónico: mariaadela@prodigy.net.mx , teléfono 341 4390521
Tesista:	Dra. Hilda Margarita García Vargas. Alumno de segundo año del curso de especialización en Medicina de Urgencias para Médicos de base del IMSS con sede en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar 9, Matrícula 99148333, Teléfono 341 108 6454, Correo electrónico: gava13@live.com.mx
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	
<hr/> Nombre y firma del sujeto Testigo 1 <hr/> Nombre, dirección, relación y firma	<hr/> Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Testigo 2 <hr/> Nombre, dirección, relación y firma

ANEXO 2

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS FOLIO R-2016-1307-43

TITULO DEL ESTUDIO: Características clínicas y laboratoriales de los pacientes adultos diabéticos con hiperglucemias que ingresan al servicio de urgencias del HGZ c/MF No 9 del IMSS en Ciudad Guzmán Jalisco.

Edad años Género M F

Estado civil Soltero Casado Viudo Divorciado Otro

Escolaridad Primaria Secundaria bachillerato profesional

Nivel de Glucosa Capilar Peso Kg Talla Cm

Tiempo de evolución de Diabetes Mellitus Días Meses Años

Tipo de Diabetes tipo 1 tipo 2

SIGNOS Y SINTOMAS

Poliuria Si No Polifagia Si No Polidipsia Si No

Nauseas Si No Vomito Si No Debilidad Si No

Mareos Si No Cefalea Si No Visión Borrosa Si No

Dolor abdominal Si No Otro

Sedentarismo Si No Tabaquismo Si No Alcoholismo Si

No

Carga Genética para diabetes Si No Hipertensión arterial Si No

Tiempo de evolución de los síntomas Días Meses Años

Hospitalizaciones previas por descompensación Si No

Antecedentes de complicaciones crónicas de diabetes mellitus Si No

Tipo de complicación crónica

Destino del paciente Alta Hospitalización envío a nivel

RESULTADOS DE LABORATORIO

Valor de hemoglobina g/dl Valor de hematocrito %

Valor de plaquetas mil Valor de leucocitos mm³ Hematuria Si No

Glucemia central sérica mg/dl Valor de creatinina mg/dl

Valor de Urea mg/dl Leucocituria Si No Bacteriuria Si No



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1307 con número de registro 13103 14 005 1405 ante
COFEPRIS
H. GRAL. REGIONAL PAN DE AZÚCAR, JALISCO

FECHA 06/10/2010

DRA. HILDA MARGARITA GARCIA VARGAS

P R E S E N T E

Tengo el agrado de solicitarle, que el protocolo de investigación sea el de:

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DE LABORATORIO EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS CON HIPERGLUCEMIA QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR 9, EN CIUDAD GUZMAN, JALISCO.

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, tanto con la validez metodológica y los requerimientos de Ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Num. de Registro
R-2010-1207-43

ATENTAMENTE

DR. (A). ALEJANDRO RUBIO ABUNDIS
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1307

IMSS

INSTITUTO MEXICANO DE SEGURIDAD SOCIAL