



Universidad Nacional Autónoma De México
Facultad De Medicina
División de Estudios de Posgrado



Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital General de Zona Numero 6.

Hipoglucemia a su ingreso en pacientes de urgencias en el área de observación adultos del
Hospital General de Zona 6

Tesis

Para obtener el grado de especialista en:
Medicina de urgencias

Presenta:

DR. Hermes Arnaldo Luján Romero

Asesor

Dr. en CSP Luis Flores Padilla

Ciudad Juárez, Chih.

Julio 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.

Hipoglucemia a su ingreso en pacientes de urgencias en el área de observación adultos del Hospital General de Zona 6

Dr. Enrique Graue Wiechers
Director de la Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Pelayo Vilar Puig
Jefe de la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Gerardo Lopez Aviles
Coordinador Clínico de Educación Médica e Investigación en Salud
Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital General de Zona Número 6
Ciudad Juárez Chihuahua

Dr. Joaquin Andres Gutierrez Sandoval
Coordinador de la Especialidad Médica en Medicina de Urgencias
Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital General de Zona Número 6
Ciudad Juárez Chihuahua

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 6
"LIC. BENITO JUAREZ"
CD. JUAREZ, CHIHUAHUA.**

Ciudad Juárez, Chihuahua. a 22 de Octubre del 2014.

DR. PELAYO VILAR PUIG.
Jefe de la División de Estudios de Posgrado.
Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México.
Presente:

LIBERACION DE TESIS

Por medio de la presente me permito **C e r t i f i c a r** la tesis del **Dr. Hermes Arnaldo Luján Romero** con número de registro institucional **R- 2014-801-12** Que lleva como título:

HIPOGLUCEMIA A SU INGRESO EN PACIENTES DE URGENCIAS EN EL AREA DE OBSERVACION ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 6

Dicho trabajo cumplió con los requisitos establecidos para poder presentar el Examen Final de la Especialidad de **Medicina de Urgencia**, fue realizada por el alumno, es original y cubre los requisitos para proceder a la diplomación de la especialidad.

A T E N T A M E N T E

Dr. en CSP. Luis Flores Padilla
Asesor de Tesis

Dr. Gerardo López Avilés
Coordinador Clínico de Educación
e Investigación en Salud

AGRADECIMIENTOS:

Doy gracias a dios por permitirme lograr la realización de esta tesis. A mis padres que siempre estuvieron a mi lado en esta carrera. A mi esposa amada que nunca permitió que mi ánimo decayera con su apoyo incondicional. A mis hijos que a mi lado están siempre. Y a mis maestros y coordinadores los cuales con su afán de servir lograron que este proyecto se concluyera.

ÍNDICE:

| | |
|---|----|
| Resumen | 1 |
| Introducción | 2 |
| Diagrama conceptual | 8 |
| Justificación | 10 |
| Planteamiento del Problema | 11 |
| Objetivos | 12 |
| Objetivos generales | 12 |
| Objetivos específicos | 12 |
| Hipótesis | 13 |
| Variable del estudio | 14 |
| Descripción General del Estudio | 18 |
| Población del estudio | 18 |
| Análisis estadístico | 19 |
| Criterios de inclusión y exclusión | 20 |
| Consideraciones éticas | 21 |
| Plan de procesamiento y análisis de datos | 22 |
| Descripción de los resultados | 37 |
| Conclusiones | 40 |
| Recomendaciones | 41 |
| Cronograma de actividades. | 42 |
| Consentimiento informado | 43 |
| Bibliografía | 44 |

RESUMEN

El padecimiento u complicación caracterizado con cuadros de hipoglucemia, vienen siendo un factor determinante y muy importante para el proceso de tratamiento así como medidas pertinentes para continuar con tratamientos más específicos, y así disminuir los cuadros de mortalidad así como disminuir los costos a nivel institucional. Los pacientes con diabetes tipo 1 requieren terapia intensiva de insulina para prevenir el desarrollo o progresión de las complicaciones microangiopáticas. Estos pacientes pierden los síntomas simpáticos y parasimpáticos que les permitan tomar las medidas correctivas apropiadas. Hipoglucemia asintomática no sólo presenta un grave riesgo para la vida del paciente, sino que también hace que la calidad de vida se deteriore. Hipoglucemia asintomática puede revertirse mediante la prevención de nuevos episodios cuidadosamente. Prevención de la hipoglucemia requiere varias estrategias, incluyendo la educación del paciente, el seguimiento frecuente de la glucosa y los cambios de régimen de insulina.

Objetivo; Determinar las causas de hipoglucemia a su ingreso en pacientes de urgencias HGZ No 6.

Material y métodos; Expedientes de pacientes con diagnóstico de hipoglucemia en su ingreso y pacientes que acuden al servicio de urgencias y se les diagnosticó hipoglucemia a su ingreso en el área de observación adultos.

INTRODUCCION

Cabe mencionar que la atención en el servicio de urgencias es el servicio creado para resolver situaciones críticas, son el sitio de atención de enfermedades agudas, donde se requiere el servicio de inmediatez, contrario en el paciente diabético el cual su tratamiento se basa en el manejo por primer nivel en nuestro sistema de salud, sin embargo se observan las complicaciones de la misma cursando una de ellas motivo de estudio como lo es la hipoglucemia, sin embargo la utilización racional de los servicios de salud es primordial e indispensable para el mantenimiento y viabilidad económica del sistema de salud, ya que su atención genera grandes costos. Haciendo mención dentro de las complicaciones de la diabetes mellitus se encuentran las más comunes siendo la hipoglucemia, el estado hiperosmolar no cetósico y algunas infecciones o manifestaciones resultantes de las complicaciones crónicas. Según revisión bibliográfica y de ensayos relacionados con datos de hipoglucemia en una revisión de artículos de Domínguez Ruiz y Colaboradores de la revista ALAD del 2013;3. miden los pacientes ingresados a un hospital general con complicaciones agudas de diabetes mellitus obteniendo resultados donde la hipoglucemia fue de los más comunes obteniendo 3.4 % de todos los ingresos totales y de 12.4% de los ingresos por diabetes. Así mismo concluyendo como las causas precipitantes de la complicación aguda, la falta de adherencia al tratamiento farmacológico, la presencia de infecciones y las transgresiones dietéticas. (1) La hipoglucemia es una concentración de glucosa en la sangre de menor nivel generalmente inferior a 50 o 60 mg-dl.

Se puede asociar generalmente a pérdida del conocimiento o alteraciones de el mismo. Por lo que se puede deber a diferentes factores y así mismo a diferentes tipos de hipoglucemia, como son las post-prandial dentro de la cual las manifestaciones clínica aparecen dentro de las cuatro horas posterior a la ingesta de alimentos, las cuales aparecen manifestaciones causadas por hiperinsulinismo alimentario, alteraciones del metabolismo intermediario o bien por efecto idiopático., la hipoglucemia causada por ayuno es debida a una deficiencia de glucosa o por exceso de la utilización de la misma. Durante el estado de ayuno breve solo algunos tejidos requieren glucosa, siendo indispensable para el cerebro, músculos y hematíes.

Los síntomas de hipoglucemia se clasifican en neurolépticos y adrenérgicos, siendo los neurolépticos somnolencia, cefalea, trastornos visuales, confusión, alteraciones en el comportamiento, focalidad neurológica, convulsiones y coma. Y en los adrenérgicos, puede haber palpitaciones, sudoración, temblor y nerviosismo. Así mismo pueden cursar asintomáticos o bien solo ansiedad, y hambre.

La hipoglucemia como tal es un efecto impredecible y potencial en pacientes con diabetes mellitus a pesar de su tratamiento, así mismo según la literatura es más factible que la presenten pacientes con diabetes mellitus tipo 1 e insulino terapia, sin embargo también pacientes con diabetes tipo 2, sobre todo si son tratados con sulfonilureas.

La glucosa es el sustrato obligado del cerebro, se ha comprobado que se almacena una cantidad escasa de glucógeno en los astrocitos y se ha propuesto que el uso de lactato y aminoácidos son fuentes alternas de energía. . Cuando disminuyen los niveles fisiológicos de glucosa cerebral. En caso de isquemia o de hipoglucemia se reduce el metabolismo neuronal, comprometiendo la actividad eléctrica y en caso de persistir puede evolucionar a como hipoglucémico o muerte.

A nivel cerebral las zonas más sensibles son la corteza, el hipocampo y el cuerpo estriado dorso lateral. Cuando disminuye la glucosa por debajo de niveles fisiológicos. Aumenta la liberación de glutamato al espacio sináptico y disminuye su captación. Así mismo el aumento de los niveles de aminoácidos excitadores y glutamato causan daño por excitotoxicidad al estimular prolongadamente los receptores postsinápticos este mecanismo de daño se identifica en el evento cerebral vascular como coma hipoglucémico y en hemorragia cerebral.(2)

La muerte encefálica secundaria a reducción severa de los niveles de glucosa es rara , pero se tendrá que tomar en cuenta y considerarse por los factores asociados de

riesgo para hipoglucemia sobre todo prolongados por su asociación con alteración del estado nutricional, insuficiencia cardiaca, renal o hepática, neoplasia, infección o sepsis. Es importante prevenir el síndrome de neuroglucopenia, que es causado por una privación parcial y persistente de glucemia en el cerebro en desarrollo. En todos los casos es necesario un tratamiento rápido y efectivo y una recogida simultánea de las muestras biológicas que, en el momento de la crisis, permiten una aproximación fiable al diagnóstico etiológico.

Se mencionan las instrucciones precisas para la realización de:

- Glucemia, equilibrio ácido-base, lactato, amonio, insulina, cortisol, GH, ácidos grasos libres, acetoacetato, hidroxibutirato, aminoácidos y CK en sangre.
- Cuerpos reductores y cuerpos cetónicos en orina.
- Recogida de orina para estudio de ácidos orgánicos.
- Recogida de una muestra de sangre seca en papel de filtro para estudio de acilcarnitinas.(3)

Según los datos citados en artículo sobre pacientes con hipoglucemia hospitalizadas graves en el año 2007 se produjeron un total de 26.701 (0,82%) hospitalizaciones con hipoglucemia. En los enfermos con DM2 se reportaron 8.242 (0,25%) ingresos como diagnóstico principal y 16.649 (0,51%) como secundario. En los pacientes con DM1 se reportaron 1.157 (0,04%) y 653 (0,02%) ingresos como diagnóstico principal y secundario, respectivamente. La incidencia global en DM2 fue de 1,82 episodios/10.000 habitantes/año, y osciló entre los 1,10 episodios/10.000 habitantes/año en Canarias y los 3,37 episodios en Castilla y León.(4)

El inicio de terapia con bomba se asoció a disminución de HbA1c, uso de insulina y eventos hipoglucémicos severos ($p < 0,001$). Conductas específicas con bomba-MCG asociadas con menor A1c incluyeron uso de algoritmos de estimación de dosis en $> 80\%$

de los bolos y uso de sensor MCG > 80% del tiempo ($p < 0,005$). HbA1c menor se evidenció con culminación del entrenamiento adicional, edad > 18 años, uso de bomba Paradigm 722 con MCG integrado, uso de alarmas por MCG, HbA1c > 7% antes de terapia y controles de glucemia capilar más frecuentes ($p < 0,05$). Muchos pacientes (45,6%) alcanzaron $HbA1c \leq 7\%$ con bomba.

La educación, combinada con uso consistente de sensores-MCG y algoritmos de bolos confiere reducciones de HbA1c mayores a las alcanzadas con la terapia solamente con bomba.(5)

Es importante tener en cuenta las nuevas terapias para dm e hiperglucemia citadas en los nuevos consensos para hiperglucemia los cuales consisten en monoterapia, terapia con dos fármacos inclusive con tres fármacos, así como terapias más complejas con insulina (6).

Se pueden catalogar diferentes o distintas situaciones en paciente con hipoglucemia los cuales son citados por el Dr. Antonio Hormigo nominándolo como sigue:
Hipoglucemia severa: requiere la asistencia de otra persona e implica la presencia de síntomas de neuroglucopenia. Hipoglucemia documentada: síntomas típicos acompañados de niveles de glucosa plasmática inferior a 70 mg/dl. Hipoglucemia asintomática: valores de glucemia plasmática inferior a 70 mg/dl sin síntomas acompañantes y en Hipoglucemia relativa: relata síntomas de hipoglucemia y los niveles de glucosa plasmática son superiores a 70 mg/dl.

Así mismo menciona los cuidados de los medicamentos que más producen riesgo de hipoglucemia como las sulfonilureas las cuales deben utilizarse con precaución (especialmente glibenclamida y clorpropamida). Con su uso se incrementan las hipoglucemias hasta un 36%. (7).

Los autores Juan Andres Mendez Garcia y colaboradores, refiere en estudio la interrelación de los niveles de hemoglobina glicosilada y muerte así mismo realizan estudio en forma retrospectiva y lo comparan con estudios previos. La hipoglucemia se asocia con varias secuelas que pueden aumentar la mortalidad. Existe una asociación entre la hipoglucemia y las manifestaciones adrenérgicas e hipocalémicas y el inicio de arritmias cardiacas en pacientes con diabetes y enfermedad cardiovascular establecida. La hipoglucemia también puede contribuir a variabilidades de la glucosa y aumentar el estrés oxidativo y la inflamación vascular, lo que predispone a la disfunción vascular e inestabilidad de la placa en pacientes con aterosclerosis. Los resultados obtenidos no se demuestra mayor mortalidad entre los pacientes con HbA1c <6.5%, los episodios de hipoglucemia y neuroglucopenia sí fueron más frecuentes en el grupo de mortalidad.(8).

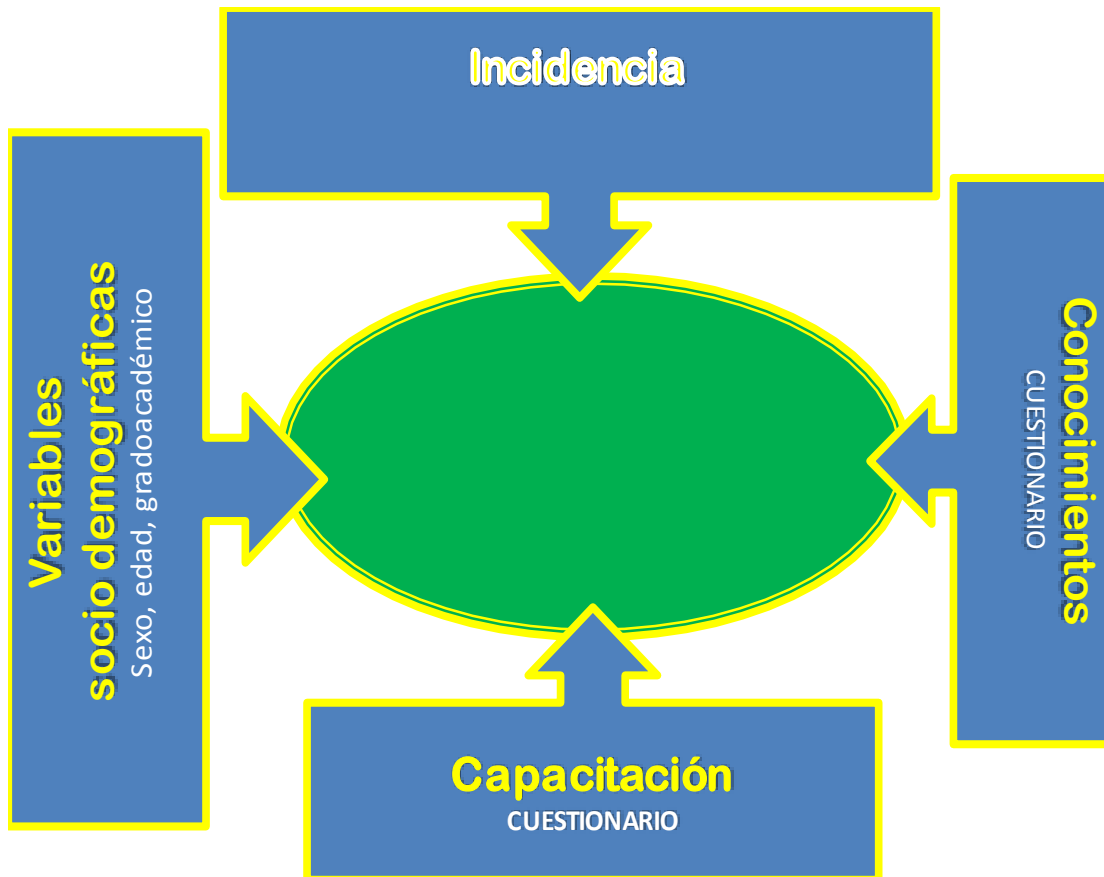
Un punto importante es el relacionado a la cuestión económica y los gastos generados en el servicio de urgencias este hecho es mencionado y estudiado por la sociedad Española de Farmacia Hospitalaria citando que los problemas relacionados con los medicamentos son los responsables de una buena parte de las visitas a urgencias, ingresos hospitalarios, aumento del riesgo de muerte y de los costes sanitarios Las morbilidades potenciales asociadas a los problemas relacionados con los medicamentos serios fueron hipoglucemias, alteraciones electrolíticas, convulsiones y mielosupresión.(9).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la diabetes mellitus (DM) como un síndrome heterogéneo originado por la interacción de factores ambientales y genéticos que, con frecuencia, están unidos; una alteración metabólica de causa múltiple caracterizada por hiperglucemia crónica acompañada de trastornos del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, producidas por defectos de la secreción de insulina, de su acción periférica o de ambos.(10). La OMS define a la Adherencia Terapéutica como: “El grado en que el comportamiento de una persona – tomar el medicamento,

seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios en el modo de vida – se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia alimentaria”

Es importante evaluar exactamente el comportamiento de la adherencia terapéutica, para poder planificar tratamientos más efectivos y eficientes, de manera que todos los cambios generados en el paciente, se atribuyan al régimen recomendado. Factores relacionados con la adherencia al tratamiento. Según la OMS (11) la adherencia terapéutica es un fenómeno multidimensional determinado por la manera en que cada conjunto de factores responde a las necesidades del tratamiento. El orden en que se presentan no es prioritario, sino que cada uno trabaja de manera integral con el resto.

DIAGRAMA CONCEPTUAL



DEFINICION DE HIPOGLUCEMIA.

Se define como el nivel de glicemia por debajo de 50 o 60 mg-dl.

COMO SE ELABORA UNA GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA

Primeramente crea un equipo multidisciplinario que represente distintos grupos de profesionales. Se elabora una serie de preguntas específicas que se desea que conteste la guía, dando preferencia a la variabilidad de la práctica clínica contra la evidencia, morbilidad, técnicas y tratamientos. En general todo lo que ayude a mejorar al paciente.

Se seleccionan todos los documentos relacionados con el tema, en formato impreso o electrónico, que contenga la denominación de guía clínica o guía de práctica clínica, sin incluir consensos, conferencias, protocolos o flujogramas clínicos.

Mediante un protocolo de búsqueda, se identifica la concordancia con lo que se desea saber, la disponibilidad de la base de datos, la población estudiada, que la información sea reciente (no mayor de 5 años), basada en revisiones sistemáticas, y en idioma inglés o español únicamente.

Se identifica la información, se ordena, se clasifica y se agrupa.

Se realiza posteriormente una lectura crítica de cada guía de práctica clínica, y se concluye que y cuantas preguntas responde cada una y se distribuye en los apartados correspondientes, como prevención, pronostico, diagnóstico, tratamiento, educación sanitaria.

Se seleccionan las que respondan más preguntas y se elabora un resumen de las evidencias y recomendaciones.

Se construye el documento y se procede a su validación por un grupo de profesionales expertos ajeno al que elaboro la guía y por último, se revisa por un comité editorial, para poder ser difundidas e implementadas.

JUSTIFICACION

El Instituto Mexicano del Seguro Social cuenta con guías de práctica clínica actualizadas y basadas en evidencia científica para apoyar a los médicos en la toma de decisiones, así como proporcionar recomendaciones en el tratamiento médico, a la vez que evita la variabilidad en el mismo y en los procedimientos.

Es también de vital importancia determinar los factores asociados que son relevantes para que un paciente con DM tanto tipo 1 y 2 lleguen a una de las complicaciones como es la hipoglucemia, así como poder orientar al paciente en la importancia de llevar a cabo medidas higiénico dietéticas y su control estricto y apego a los tratamientos instaurados por el personal de salud tanto en primer nivel como en segundo nivel, y tomando en cuenta los lineamientos establecidos por la OMS y la OPS a nivel internacional.

Este estudio tendría como fin determinar la incidencia de pacientes con hipoglucemia y comparar con estudios previos a nivel mundial si existiera relación alguna con ellos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha observado que la incidencia de pacientes con cuadros de hipoglucemia es un padecimiento importante estadísticamente hablando a nivel nacional e internacional que conlleva a múltiples complicaciones de salud así como parte importante del presupuesto del servicio de salud.

Cada médico tiene su forma de realizar un manejo, en algunas ocasiones, de acuerdo a su propia experiencia, y sin tener un estándar de tratamiento unificado para todo el personal de salud, que inicia el abordaje del paciente con hipoglucemia. Contribuye a mejorar las relaciones interdisciplinarias, la formación de médicos residentes y plantilla, y lo más importante mejorara la práctica médica.

¿Cuáles son los factores asociados desencadenantes de hipoglucemia en los pacientes diabéticos que son atendidos en urgencias?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar las causas de hipoglucemia a su ingreso en pacientes de urgencias en el área de observación adultos en el hospital general de zona número 6 del IMSS.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar los factores que desencadenan la hipoglucemia.
- Determinar tipo de padecimiento de base.
- Determinar tratamiento instituido en el paciente.
- Determinar efectividad de tratamientos.
- Determinar si presentan recaída.
- Identificar las características socio demográficas de los pacientes con hipoglucemia

HIPOTESIS:

La no adherencia al tratamiento de la diabetes es un factor desencadenante de hipoglucemia en los derechohabientes.

Las complicaciones tardías de la diabetes ocasionan la hipoglucemia de forma constante.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE:

HIPOGLUCEMIA

- Definición conceptual: La hipoglucemia es una concentración de glucosa en la sangre de menor nivel generalmente inferior a 50 o 60 mg-dl.
- Definición operacional: de acuerdo a la Asociación de Diabetes Americana
- Escala de medición: Ordinal, dicotómica
- Tipo: Cuantitativa
- Estadística: Proporción, frecuencias

VARIABLES INDEPENDIENTES

SEXO

- Definición conceptual: Conjunto de caracteres genéticos, morfológicos y funcionales que distinguen a los individuos machos de las hembras de cada especie orgánica.
- Definición operacional: Masculino o Femenino
- Escala de medición: Nominal, dicotómica
- Tipo: Cuantitativa
- Estadística: Porcentaje, frecuencias

EDAD:

- Definición conceptual: Tiempo de existencia desde el nacimiento
- Definición operacional: grupos de edad

20-30 años

31-40 años

41-50 años

51-60 años

61 o más años

- Escala de medición: Nominal, dicotómica
- Tipo: Cuantitativa
- Estadística: Porcentaje, frecuencias

FACTORES DE RIESGO:

- Definición conceptual: Un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad.
- Definición operacional: Si el paciente tiene o no factores de riesgo. Si y No
- Escala de medición: Nominal, dicotómica
- Tipo: Cuantitativa
- Estadística: Porcentaje, frecuencias

ENFERMEDADES CONCOMITANTES

- Definición conceptual: Un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad.
- Definición operacional: Si el paciente tiene o no factores de riesgo. Si y No
- Escala de medición: Nominal, dicotómica
- Tipo: Cuantitativa
- Estadística: Porcentaje, frecuencias

TIEMPO DE EVOLUCION DE LAS ENFERMEDADES CONMITANTES

- Definición conceptual: Un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad.
- Definición operacional: Si el paciente tiene o no factores de riesgo. Si y No
- Escala de medición: Nominal, dicotómica
- Tipo: Cuantitativa
- Estadística: Porcentaje, frecuencias

OCUPACION

- Definición conceptual: Un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad.
- Definición operacional: Si el paciente tiene o no factores de riesgo. Si y No
- Escala de medición: Nominal, dicotómica
- Tipo: Cuantitativa
- Estadística: Porcentaje, frecuencias

ESTADO CIVIL

- Definición conceptual: Un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad.
- Definición operacional: Si el paciente tiene o no factores de riesgo. Si y No
- Escala de medición: Nominal, dicotómica

- Tipo: Cuantitativa
- Estadística: Porcentaje, frecuencias

ESCOLARIDAD

- Definición conceptual: Un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad.
- Definición operacional: Si el paciente tiene o no factores de riesgo. Si y No
- Escala de medición: Nominal, dicotómica
- Tipo: Cuantitativa
- Estadística: Porcentaje, frecuencias

RECURSOS

HUMANOS:

- Investigador (Médico residente de Medicina de Urgencias)
- Asesor metodológico
- Personal de enfermería área de urgencias tres turnos.

FISICOS:

- Equipo de Computo e impresión
- Hojas tamaño carta
- Plumas y Lápices
- Tóner de impresora

FINANCIEROS:

- Autofinanciado.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Material y métodos;

Tipo de estudio: Descriptivo.

POBLACION:

Pacientes que acuden al servicio de urgencias y se les diagnosticó hipoglucemia a su ingreso en el área de observación adultos del hospital general número 6 del IMSS.

LUGAR DE EL ESTUDIO:

Hospital General de Zona núm. 6, del IMSS, que se encuentra en el área del circuito del PRONAF en Ciudad Juárez Chihuahua México.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Todos los pacientes que ingresen al servicio de urgencias durante los meses de julio a diciembre del 2014.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se ingresara los que cumplan con los criterios de inclusión.

ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizará un análisis univariado: para variables cuantitativas se les analizara con media, mediana, moda desviación estándar, varianza y para variables cualitativas se obtendrá porcentajes y prevalencia.

Para la descripción de la población de estudio y para identificar los factores de riesgo se realizará en una primera fase un análisis bivariado: razón de momios, Chi², Intervalos de confianza de 95% y P menor a 0.05, para identificar las posibles variables que tengan asociación estadísticamente significativa. Se utilizarán los programas estadísticos EPI-INFO 2000 y el SPSS versión 11.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Todos los expedientes de pacientes que se ingresan al área de observación adultos del Hospital General de Zona 6 con diagnóstico de hipoglucemia

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Expedientes no legibles.
- Expedientes de pacientes con otra patología.

CRITERIOS DE ELIMINACION

- Pacientes que no completen el cuestionario en un 90%.
- Expedientes incompletos.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio.

CONSIDERACIONES ETICAS Y DE FACTIBILIDAD

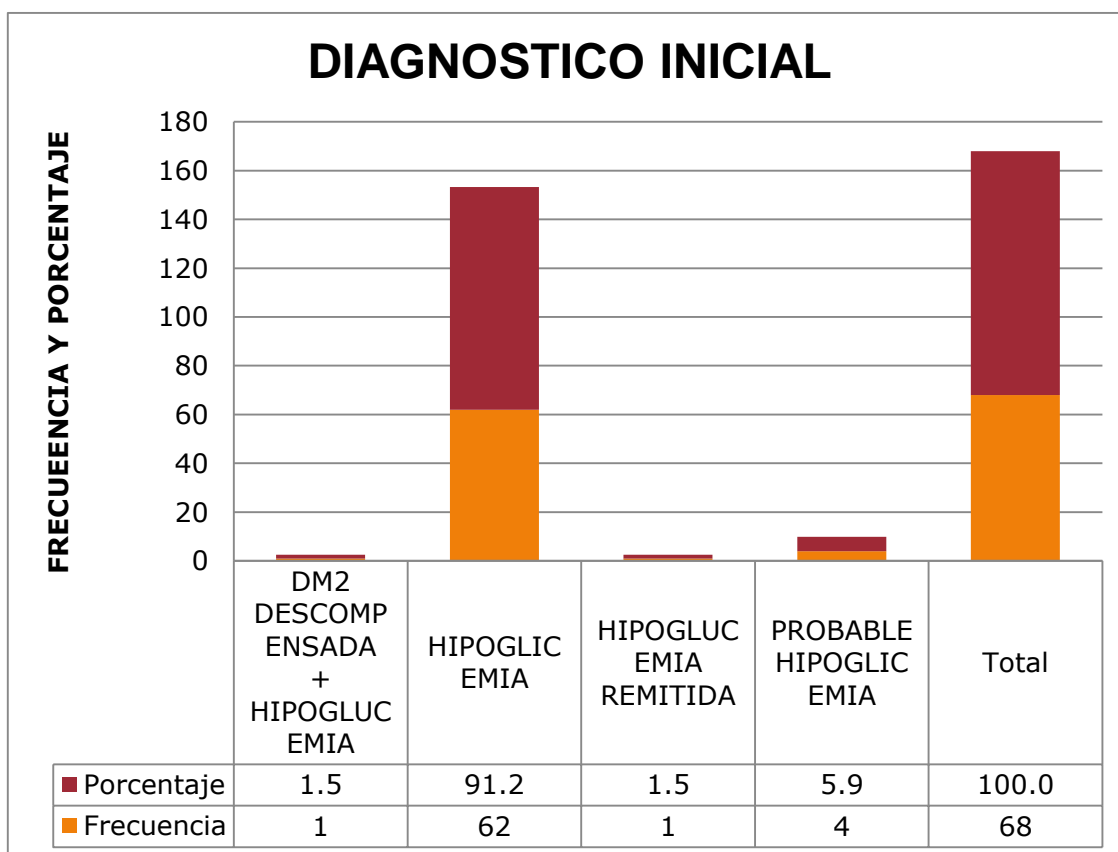
El presente estudio es factible debido a que no se violarán los principios contenidos en la declaración de Helsinki, ya que se solicitará consentimiento informado por escrito de los responsables legales, se solicitara la aprobación del Comité Local de Investigación, NO se publicarán los nombres ó direcciones de los encuestados garantizando su confidencialidad en el manejo de la información.

RESULTADOS

CUADRO NO 1
DIAGNOSTICO DE INGRESO A URGENCIAS
IMSS 2014

| Diagnostico | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------------|------------|--------------|
| DM2 DESCOMPENSADA + HIPOGLUCEMIA | 1 | 1.5 |
| HIPOGLICEMIA | 62 | 91.2 |
| HIPOGLUCEMIA REMITIDA | 1 | 1.5 |
| PROBABLE HIPOGLICEMIA | 4 | 5.9 |
| Total | 68 | 100.0 |

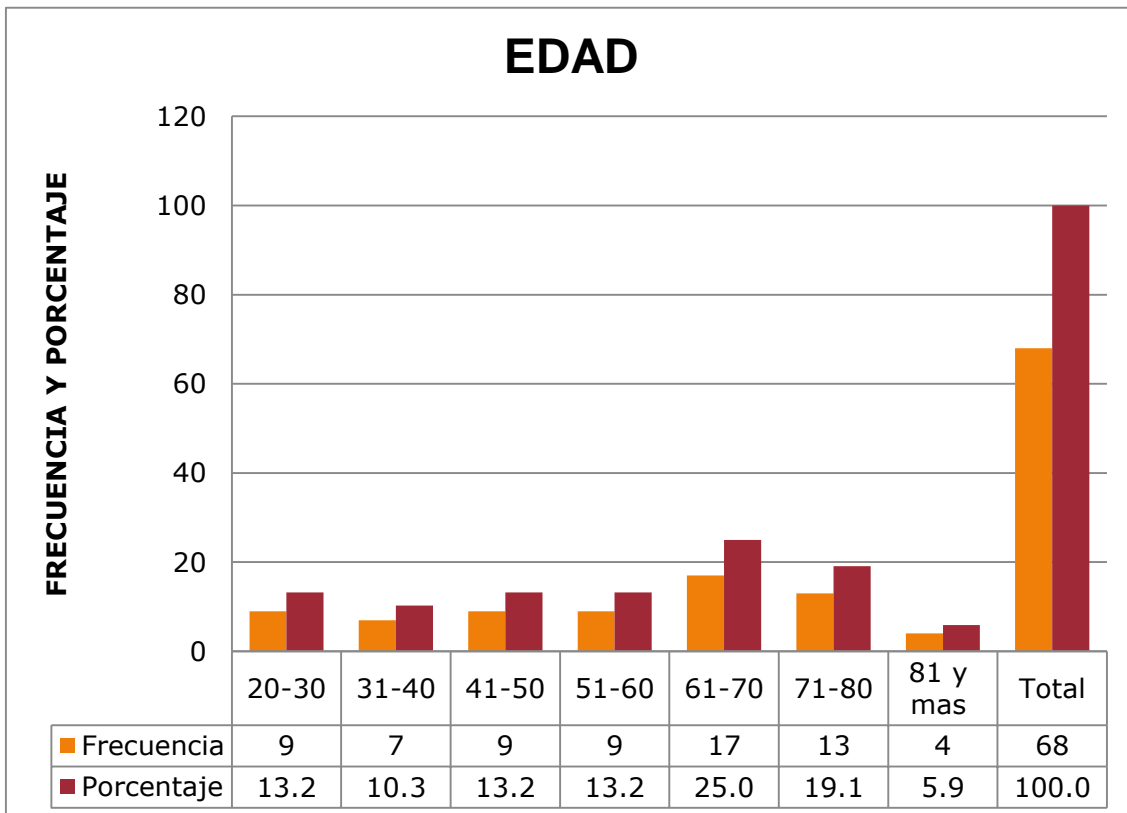
FUENTE: DIRECTA



CUADRO NO. 2
GRUPO DE EDAD EN PACIENTES CON HIPOGLUCEMIA
IMSS 2014

| Edad | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------|------------|------------|
| 20-30 | 9 | 13.2 |
| 31-40 | 7 | 10.3 |
| 41-50 | 9 | 13.2 |
| 51-60 | 9 | 13.2 |
| 61-70 | 17 | 25.0 |
| 71-80 | 13 | 19.1 |
| 81 y mas | 4 | 5.9 |
| Total | 68 | 100.0 |

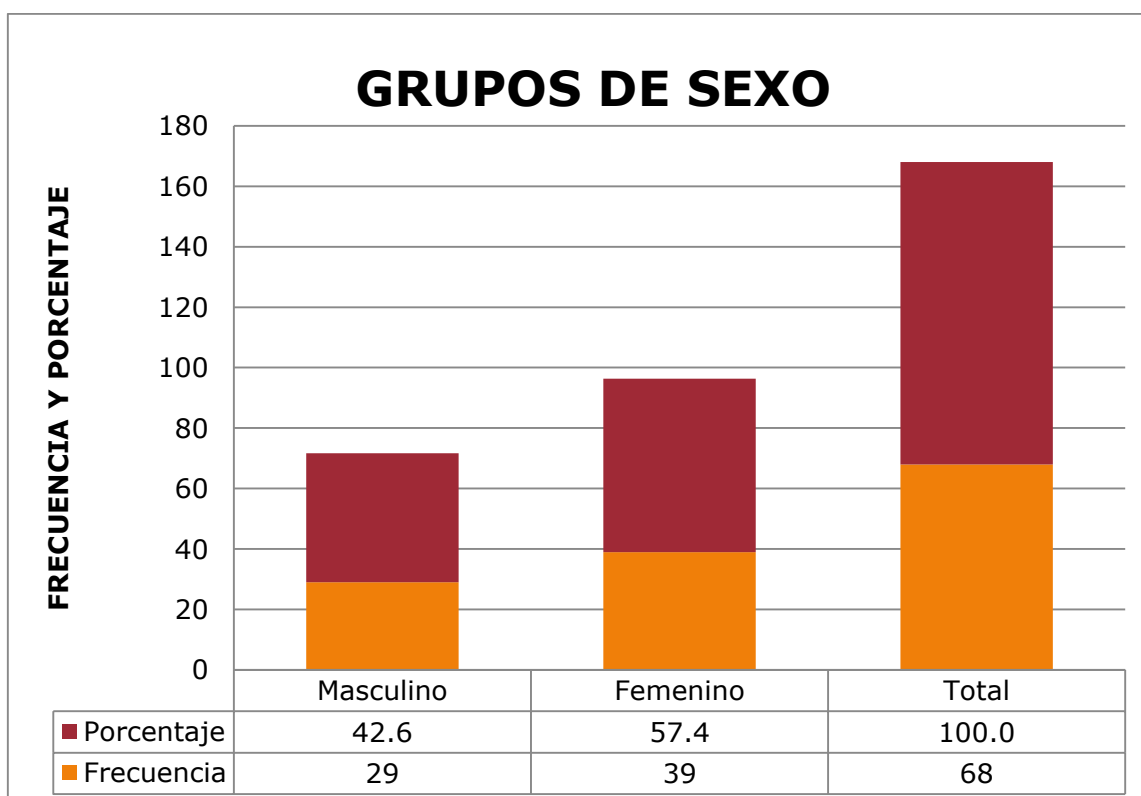
FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 3
GRUPOS DE SEXO EN PACIENTES CON HIPOGLUCEMIA
IMSS 2014

| Sexo | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Masculino | 29 | 42.6 |
| Femenino | 39 | 57.4 |
| Total | 68 | 100.0 |

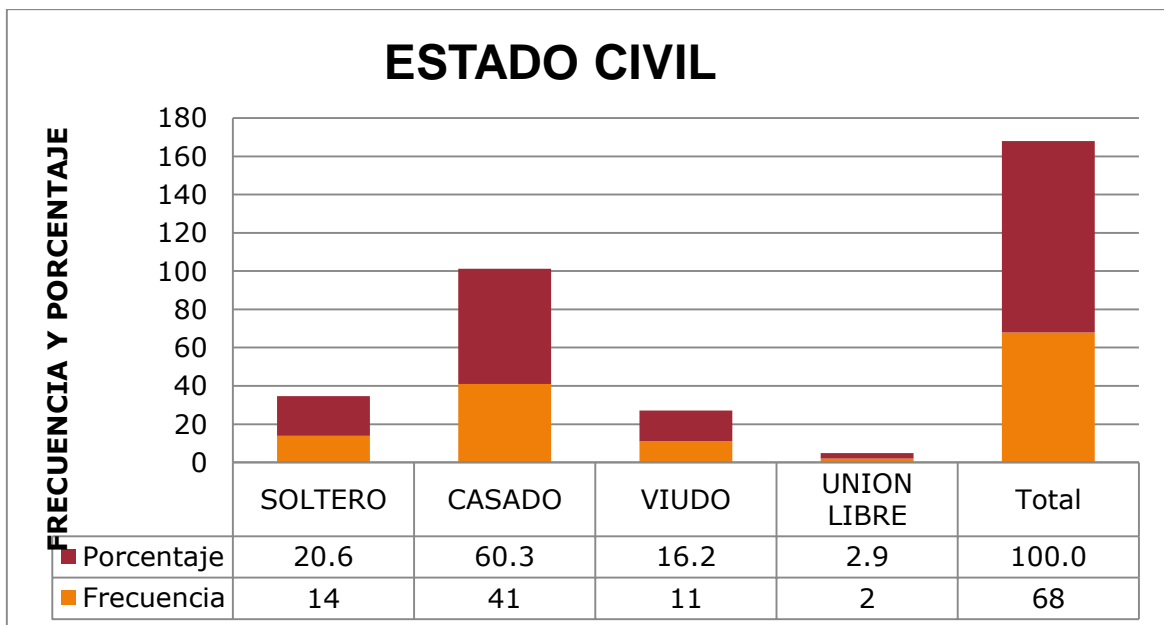
FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 4
GRUPOS DE ESTADO CIVIL EN PACIENTES CON HIPOGLICEMIA
IMSS 2014

| Estado Civil | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Soltero | 14 | 20.6 |
| Casado | 41 | 60.3 |
| Viudo | 11 | 16.2 |
| Unión Libre | 2 | 2.9 |
| Total | 68 | 100.0 |

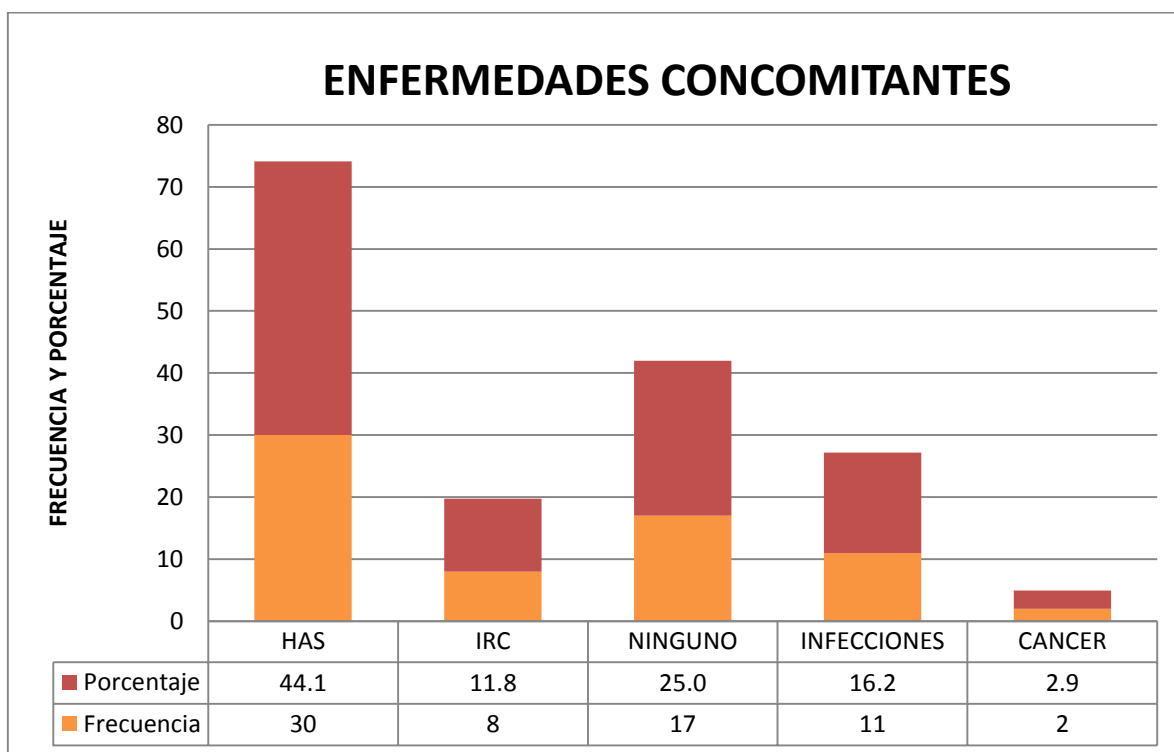
FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 5
ENFERMEDADES CONCOMITANTES RELACIONADAS
IMSS 2014

| Enfermedades Concomitantes | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|--------------|
| Hipertensión Arterial | 30 | 44.1 |
| Insuficiencia Renal Crónica | 8 | 11.8 |
| Sin Enfermedad agregada | 17 | 25.0 |
| Infecciones | 11 | 16.2 |
| Cáncer | 2 | 2.9 |
| Total | 68 | 100.0 |

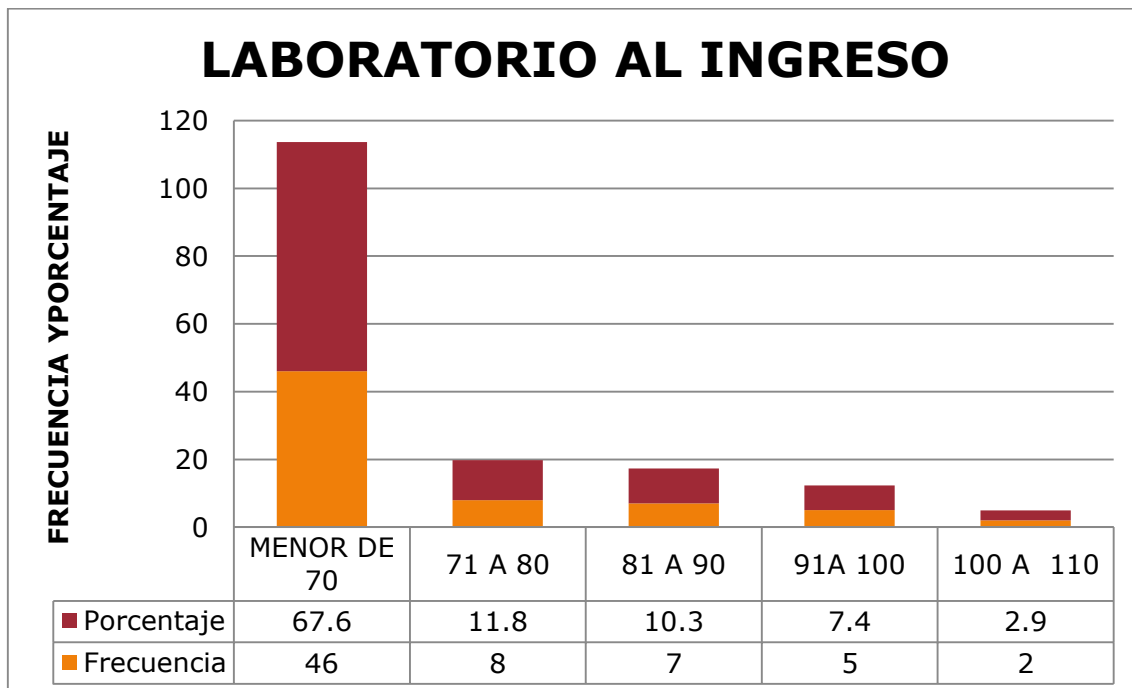
FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 6
LABORATORIO INICIAL GLICEMIA
IMSS 2014

| Laboratorio al ingreso | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|------------|--------------|
| < 70 | 46 | 67.6 |
| 71-80 | 8 | 11.8 |
| 81-90 | 7 | 10.3 |
| 91-100 | 5 | 7.4 |
| 100-110 | 2 | 2.9 |
| Total | 68 | 100.0 |

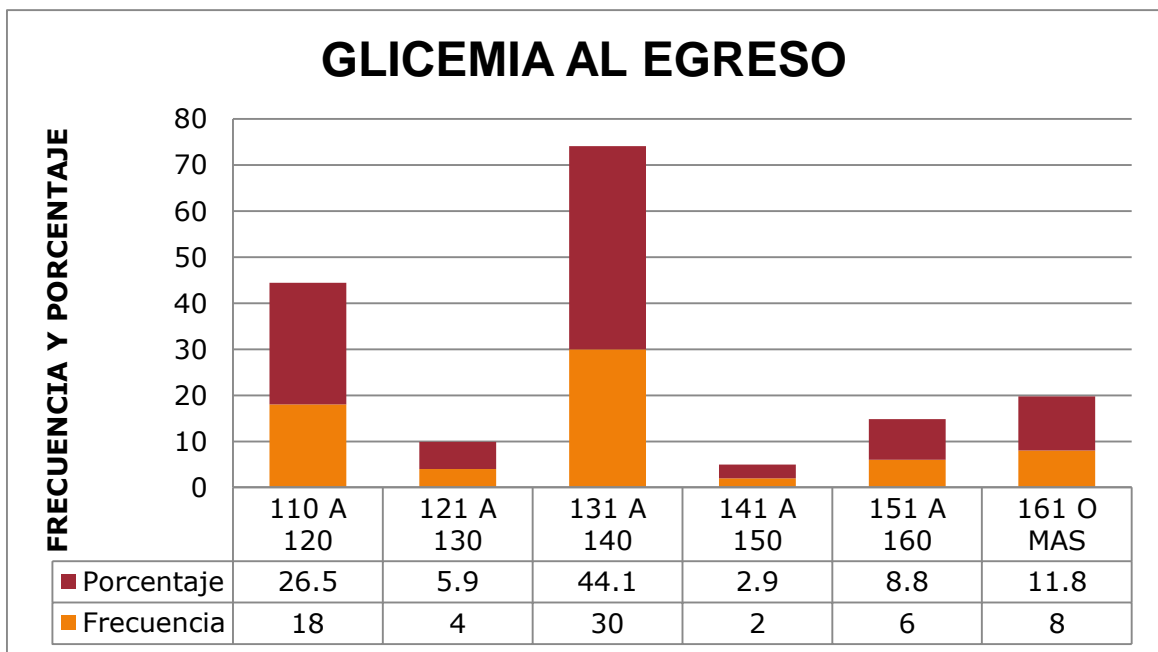
FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 7
LABORATORIO EGRESO GLICEMIA
IMSS 2014

| Laboratorio al egreso | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------|------------|--------------|
| 100-120 | 18 | 26.5 |
| 121-130 | 4 | 5.9 |
| 131-140 | 30 | 44.1 |
| 141-150 | 2 | 2.9 |
| 151-160 | 6 | 8.8 |
| > 161 | 8 | 11.8 |
| Total | 68 | 100.0 |

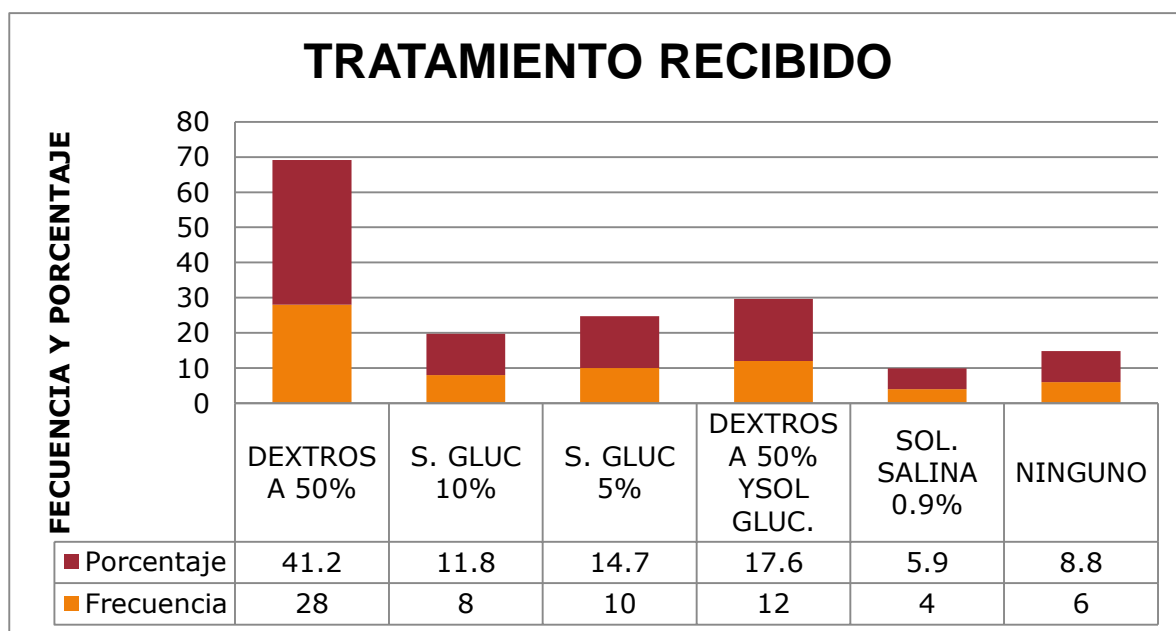
FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 8
TRATAMIENTO RECIBIDO
IMSS 2014

| Tratamiento recibido | Frecuencia | Porcentaje |
|--|------------|--------------|
| Dextrosa al 50 % | 28 | 41.2 |
| Solución Glucosa 10 % | 8 | 11.8 |
| Solución Glucosa 5 % | 10 | 14.7 |
| Dextrosa al 50 % y Solución Glucosa 10 % | 12 | 17.6 |
| Solución Fisiológica | 4 | 5.9 |
| Ninguna | 6 | 8.8 |
| Total | 68 | 100.0 |

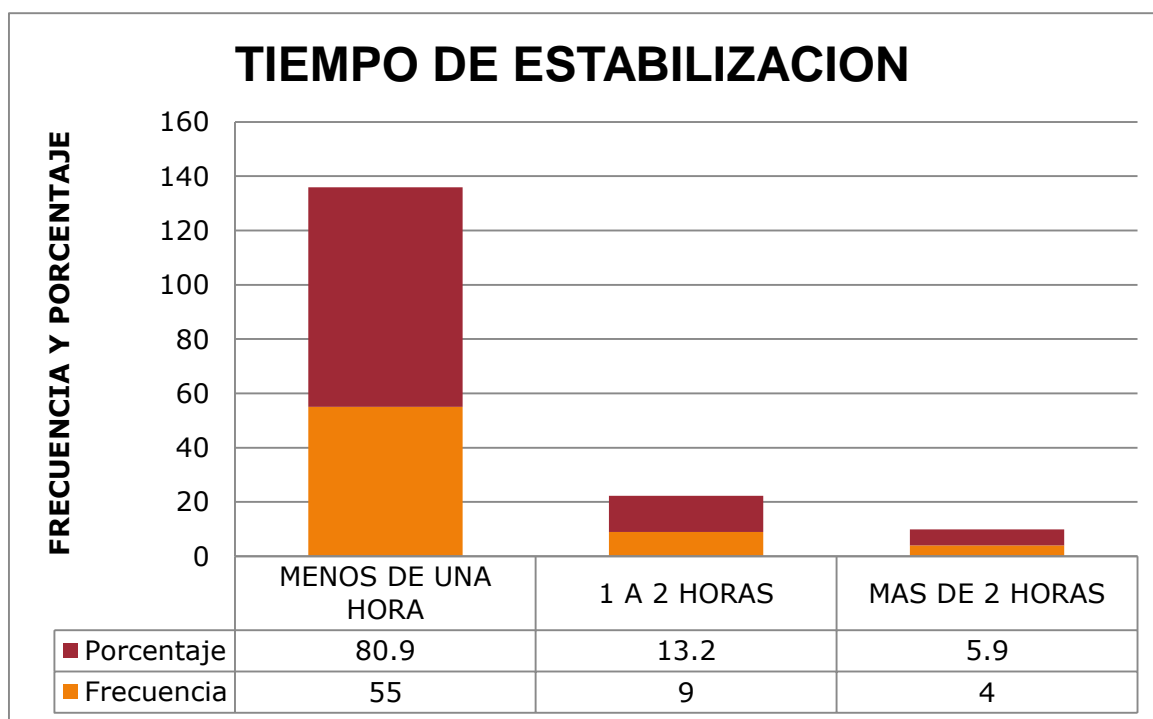
FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 9
TIEMPO DE ESTABILIZACION
IMSS 2014

| Tiempo estabilización | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------|------------|--------------|
| Menos de una hora | 55 | 80.9 |
| 1 a 2 horas | 9 | 13.2 |
| Mas de 2 horas. | 4 | 5.9 |
| Total | 68 | 100.0 |

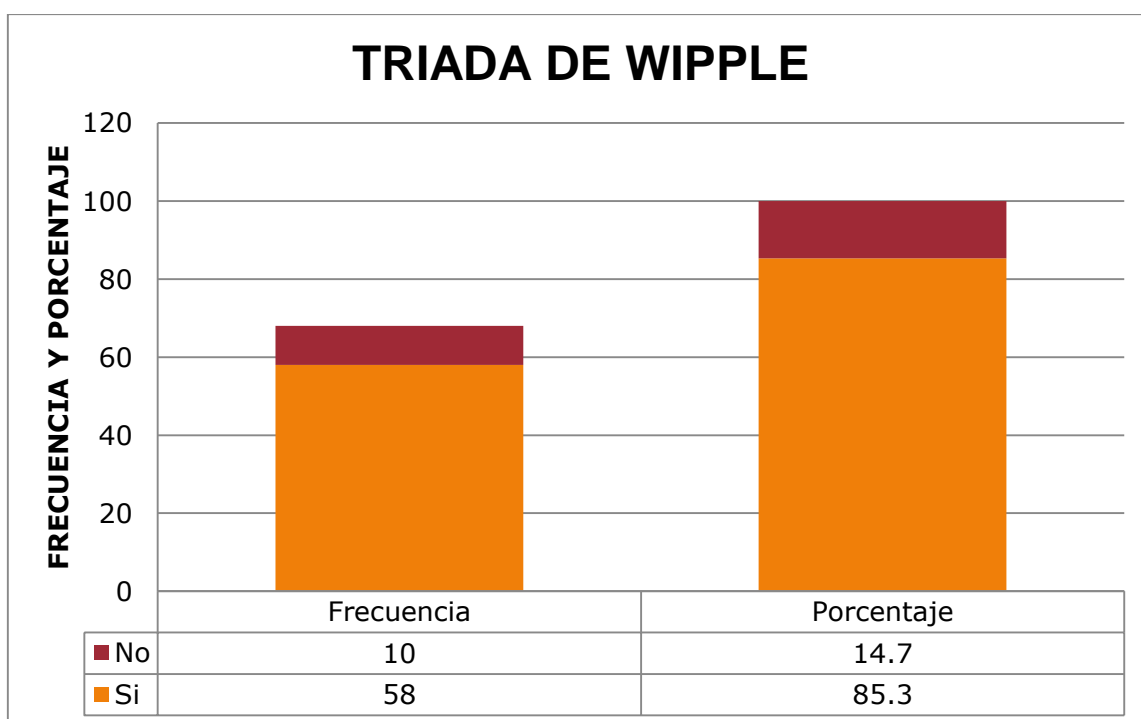
FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 10
CONFIRMACION DE TRIADA DE WIPPLE
IMSS 2014

| Triada de Wipple | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|--------------|
| Si | 58 | 85.3 |
| No | 10 | 14.7 |
| Total | 68 | 100.0 |

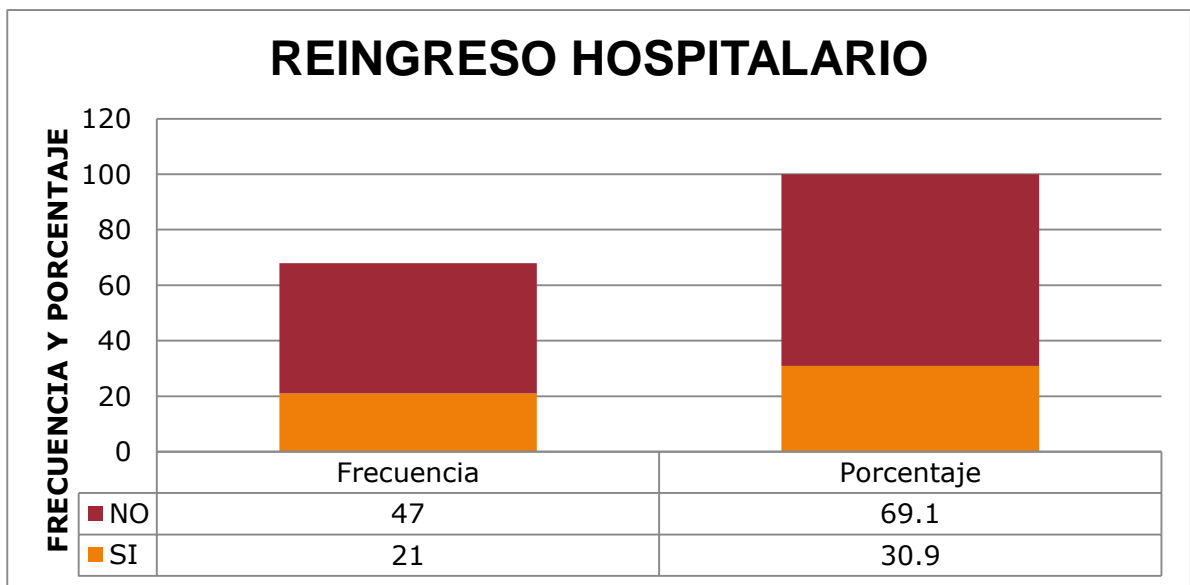
FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 11
REINGRESO HOSPITALARIO
IMSS 2014

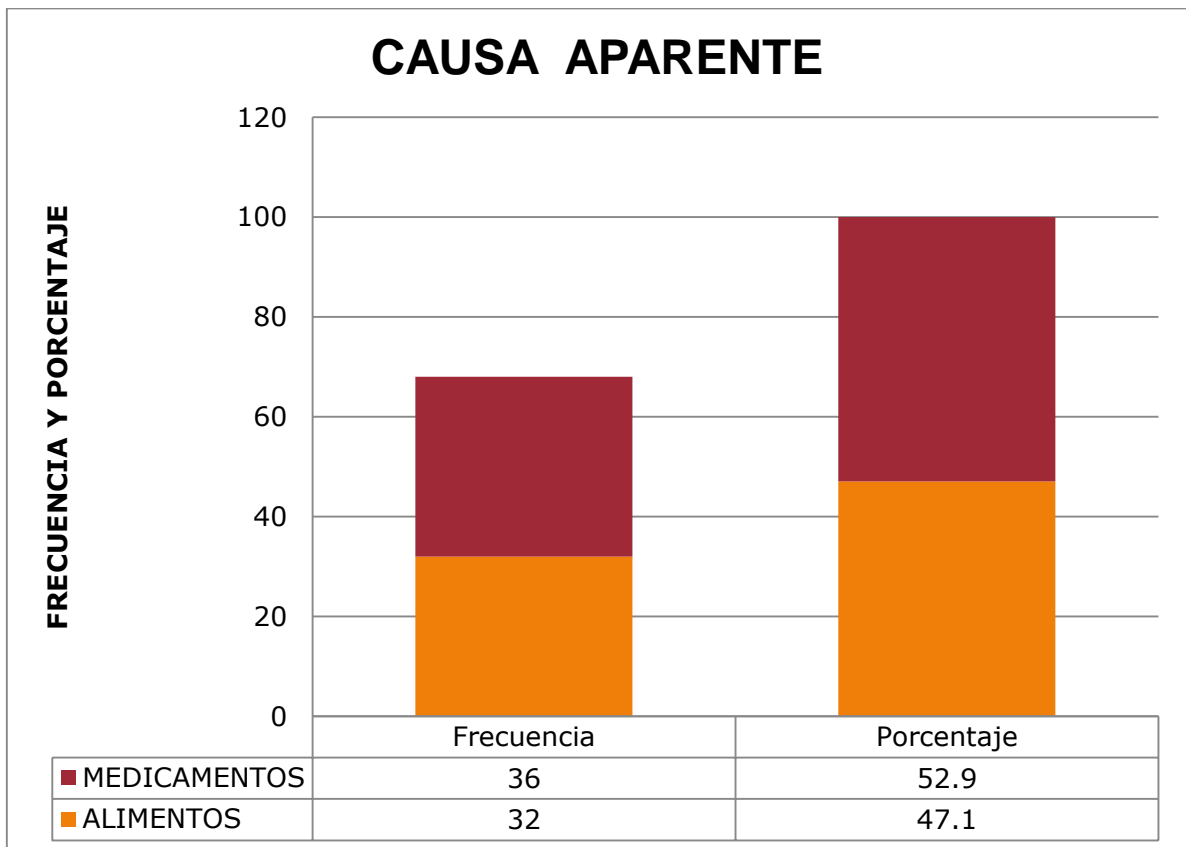
| Reingreso | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| SI | 21 | 30.9 |
| NO | 47 | 69.1 |
| Total | 68 | 100.0 |

FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 12
CAUSA APARENTE RELACIONADA
IMSS 2014
FUENTE DIRECTA

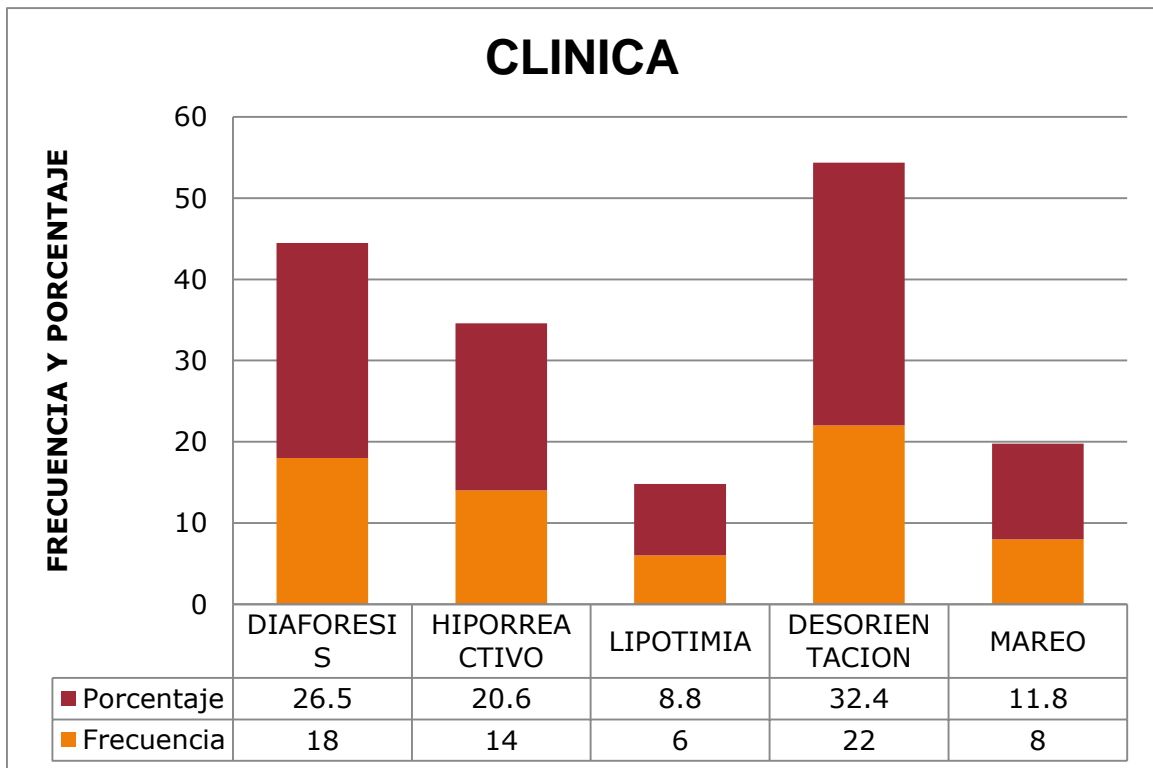
| Causa aparente | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|--------------|
| Medicamentos | 32 | 47.1 |
| Alimentos | 36 | 52.9 |
| Total | 68 | 100.0 |



CUADRO NO 13
CLINICA AL INGRESO
IMSS 2014

| Clínica | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|--------------|
| Diaforesis | 18 | 26.5 |
| Hiporeactivo | 14 | 20.6 |
| Lipotimia | 6 | 8.8 |
| Desorientación | 22 | 32.4 |
| Mareo | 8 | 11.8 |
| Total | 68 | 100.0 |

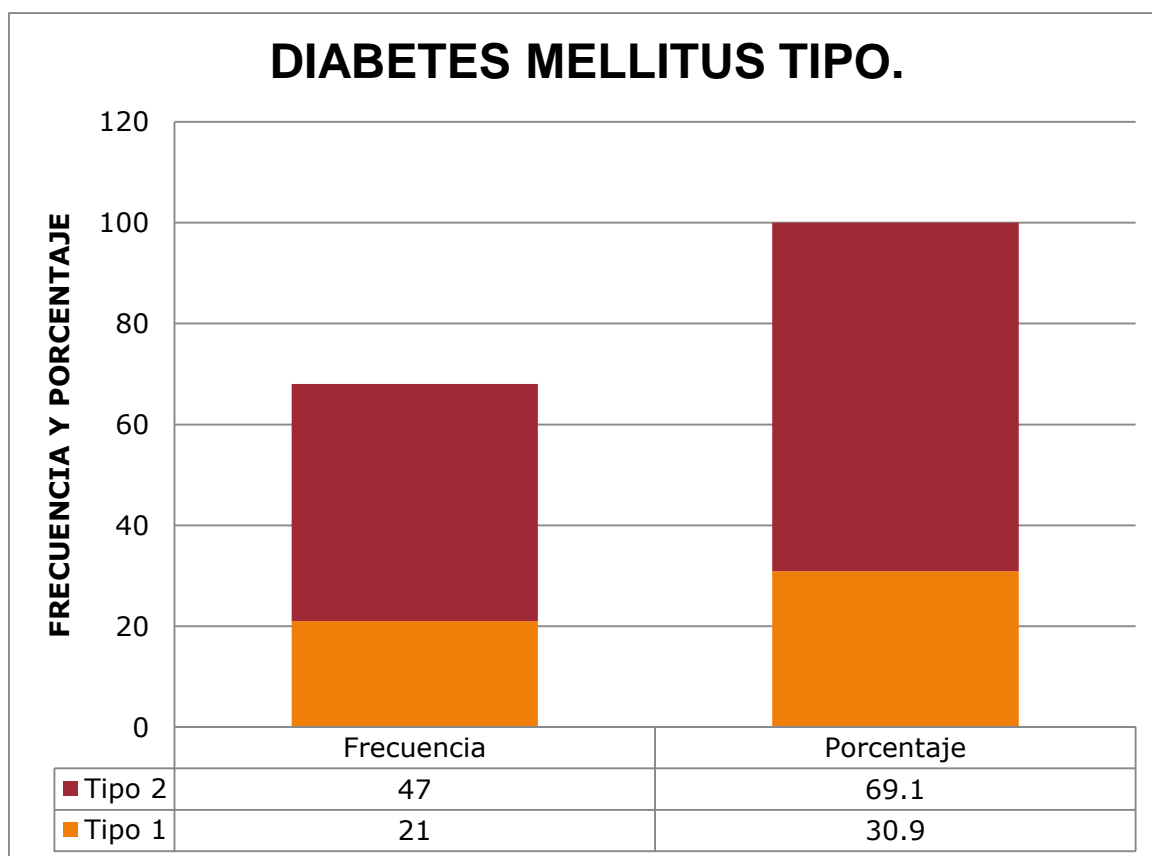
FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 14
DIABETES MELLITUS TIPO
IMSS 2014

| Diabetes Mellitus | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|--------------|
| Tipo 1 | 21 | 30.9 |
| Tipo 2 | 47 | 69.1 |
| Total | 68 | 100.0 |

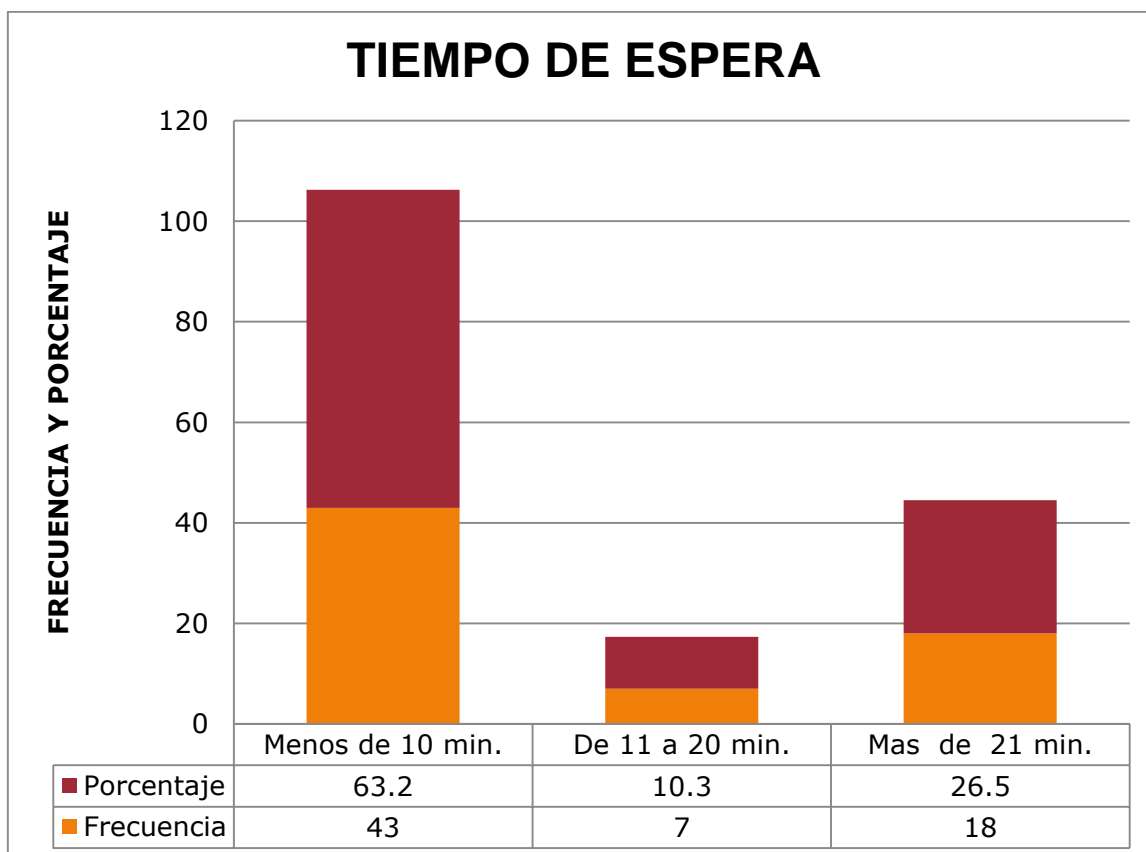
FUENTE DIRECTA



CUADRO NO 15
TIEMPO ESPERA PARA SU ATENCION MEDICA
IMSS 2014

| Tiempo Espera | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------|------------|--------------|
| Menos de 10 min | 43 | 63.2 |
| De 11 a 20 min | 7 | 10.3 |
| Más de 21 min. | 18 | 26.5 |
| Total | 68 | 100.0 |

FUENTE DIRECTA



DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

Grafica No. 1. En esta grafica se observa la frecuencia y porcentaje de pacientes diagnosticados con hipoglicemia en un 91.2 % siendo 62 pacientes así mismo captados con otros diagnósticos de hipoglucemia mas dm2 descompensada, hipoglucemia remitida y con un 5.9% de probable hipoglicemia.

Grafica No 2, En esta grafica se observa la frecuencia y porcentaje en relación a la edad siendo los pacientes del grupo de edad de 61 a 70 con el 25%o 17 pacientes siguiéndole el grupo de 71 a 80 años con el 19.1%o 13pacientes. Con13.2% en los grupos de edad de 21 a 30 anos, de 41 a 50 anos y de 51 a 60anos, siendo en menor porcentaje el grupo de edad de 31 a 40 anos yen 5.9% en mayores de 81 anos.

Grafica No 3. Con esta grafica se mide y determina el género de mayor frecuencia y porcentaje encontrado siendo el grupo femenino el mayor con 57.4%con 39 pacientes en relación a el género masculino con 29% y 42.6 pacientes.

Grafica No 4. Se obtienen datos en relación a el estado civil de los pacientes siendo los casados con un 60.3% y 41 pacientes los de mayor frecuencia y porcentaje quedando solteros con un 14%con 20.6 , viudos con11%y 16.2 pacientes y por ultimo unión libre con 2.9% con2 pacientes.

Grafica No 5. Se trata de observar relación con enfermedades asociadas encontrando un 44.1% con hipertensión arterial, cuadros infecciosos en un 16.2% con 11 pacientes, insuficiencia renal un 11.8% con 8 pacientes y con cáncer un 2.9% con 2 pacientes, sin relación en un 25% con 17 pacientes.

Grafica No 6. Se obtienen resultados en relación a la glicemia inicial medida con un 67.6% en pacientes con glicemia menor del 70mg/dl. con 46 pacientes, 11.8% con menosde80mg/dl. con 8 pacientes, 10.3% con menos de 90mg/dl con 7 pacientes, 7.4% menor de 100mg/dl. con 5 pacientes y menor de 2.9%menorde 110mg-dl con 2 pacientes.

Grafica No 7. En esta grafica se observa el nivel de glicemia el egreso del paciente siendo de mayor porcentaje con un 44.1% y 30 pacientes con cifras entre 131 a 140mg/dl., con un 26.5% y 18 pacientes con cifras entre 110 a 120 mg/dl., con 11.8% y 8 pacientes con más de 161mg/dl., con 5.9% y 4 pacientes de 121 a 130 mg/dl. y por ultimo con 2.9% y 2 pacientes con cifras de 141 a 150mg/dl.

Grafica No 8. Se trata de observar la tendencia de tratamiento recibido siéndola de mayor uso dextrosa al 50% con un 41.2% y 28 pacientes, en relación con uso mixto de terapia de dextrosa al 50% y soluciones glucosadas con 17.6% y 12 pacientes, el uso de solución glucosada al 5% con 14.7% y 10 pacientes y de solución glucosada al 10% con 11.8% y 8 pacientes. Se encuentran resultados en los que no se aplico una terapia específica en 8.8% de los pacientes.

Grafica No 9. Se mide y se registra en esta grafica el tiempo de estabilización de cuadro de hipoglicemia en menos de una hora en un 80.9% con 55 pacientes, de 1 a 2 horas en un 13.2% con 9 pacientes y con más de 2 horas en 5.9% con 4 pacientes.

Grafica No 10. Se corrobora mediante la triada de wipple de confirmación de hipoglicemia tratamiento y resolución en un 85.3% de los pacientes con 58 pacientes y no se obtienen datos suficientes con 14.7% con 10 pacientes.

Grafica No 11. Se mide el reingreso hospitalario siendo de primera vez en 69.1% con 47 pacientes y el 30.9% de los pacientes con 21 pacientes los cuales reingresaron.

Grafica No 12. Se trata de obtener la causa aparente relacionada con la hipoglicemia dando origen en su mayoría a transgresión medicamentosa con 52.9% con 36 pacientes en relación con 47.1% con 32 pacientes por causa de transgresión alimentaria.

Grafica No 13. Los datos clínicos característicos presentados a su ingreso fueron de desorientación en un 32.4% con 22 pacientes, diaforesis en un 26.5% con 18 pacientes, hiporreactivos con 20.6% y 14 pacientes, los que presentan mareo en 11.8% y 8 pacientes y cuadro de lipotimia en un 8.8% con 6 pacientes.

Grafica No 14. Los pacientes registrados con enfermedad de diabetes mellitus tipo 2 fueron los de mayor porcentaje con 69.1% y 47 pacientes en relación a diabetes mellitus tipo 1 con 30.9% con 21 pacientes.

Grafica No 15. El tiempo de espera para su atención en la unidad fue de menos de 10 minutos en el 63% de los pacientes con 43 pacientes atendidos, en más de 21 minutos en el 26.5% y 18 pacientes y en el periodo de 11 a 20 minutos se atendieron en 10.3% de los pacientes con 7 casos.

CONCLUSIONES

Dada esta investigación en el periodo comprendido del estudio con pacientes ingresados a el servicio de urgencias, se logra determinar que se le da el termino de hipoglicemia en la preferencia del personal médico sobre hipoglucemia. Así mismo se encuentra una tendencia mayor en pacientes mayores de 61 años, cabe mencionar que los pacientes del sexo femenino se observan con mas alto porcentaje que sexo masculino, teniendo en cuenta el estado civil como un factor asociado se obtiene que los pacientes casados en su mayoría fueron los más afectados contrariamente a los pacientes solos o viudos.

Se guarda una intima relación con pacientes con hipertensión arterial y antecedente de presentar cuadros infecciosos de predominio urinario. La mayoría de los pacientes a su ingreso presentan glicemias menores de 70 mg/dl. y a su egreso con cifras entre 131 y 140 mg/dl. o mayor de 110 mg/dl. la terapia de mayor preferencia por el personal medico es la dextrosa al 50% y logrando una estabilización en menos de una hora del 80.9% de los pacientes confirmando la triada de wipple en el 85.3% de los pacientes. Los pacientes que reingresan son el 30.9% de los mismos, y se mide que es por causa de transgresión medicamentosa como causa principal asociada. La sintomatología descrita incluye en forma de reciente de desorientación, diaforesis, hiporreactividad, mareo y lipotimia. Se observa que el paciente con hipoglucemiantes orales tiene un más alto porcentaje de sufrir hipoglicemia en relación a aquel paciente insulino dependiente el cual parece estar mejor controlado. Y como dato final el paciente que acude al servicio de urgencias de nuestro hospital tarda menos de 10 minutos en ser atendido en su mayoría.

RECOMENDACIONES

Recomendamos entonces a aquellos pacientes con diabetes mellitus asociados a hipertensión arterial o que cursen con cuadros infecciosos el mejor apego al tratamiento, sobre todo pacientes con terapia oral o de sexo femenino ya que se observa más incidencia de los mismos. Así como a personas de la sexta o séptima década de la vida el mejor cuidado por sí mismo o de sus familiares.

Es importante informar a el paciente y a familiares directos sobre la sintomatología que pudiese presentar el paciente, para su pronta atención en medio hospitalario, así como la vigilancia de el tratamiento instaurado a cada paciente en particular.

Para el personal médico se recomienda entonces la utilización de dextrosa al 50% ya que se observa rápida resolución de el cuadro de hipoglucemia así como en forma de terapia mixta.

Cabe mencionar que se recomienda a el personal de primer contacto, el mejorar todavía más en relación a tiempo de atención medica a aquel paciente con sospecha de cuadro de hipoglicemia. Así como evitar una alta temprana a su domicilio para lograr disminuir el porcentaje en reingresos hospitalarios por la misma patología.

ANEXOS
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| ACTIVIDAD | Junio 2014 | Agosto 2014 | septiembre 2014 | Octubre 2014 | Noviembre 2014 |
|----------------------------|---------------|----------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Revisión de Protocolo | | | | | |
| Correcciones | | | | | |
| Autorización por el Comité | X | | | | |
| Recolección de Información | X | X | | | |
| Análisis de Resultados | | | X | X | |
| Informe Preliminar | | | | X | |
| Redacción de Tesis | | | | X | |
| Entrega de Tesis | | | | | X |

X Por realizar

Carta de 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: | HIPOGLUCEMIA A SU INGRESO EN PACIENTES DE URGENCIAS EN EL AREA DE OBSERVACION ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 6 |
| Patrocinador externo (si aplica): | No aplica |
| Lugar y fecha: | Ciudad Juárez Chihuahua, Junio 2014 |
| Número de registro: | |
| Justificación y objetivo del estudio: | Identificar factores de riesgo de grados de hipoglucemia en diabéticos usuarios del IMSS |
| Procedimientos: | Ninguno |
| Posibles riesgos y molestias: | Ninguno |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: | Información sobre el curso de la enfermedad |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: | Se darán alternativas de tratamiento para la mejora de la salud |
| Participación o retiro: | En cualquier momento |
| Privacidad y confidencialidad: | Se protegerán sus datos personales de acuerdo a la ley |
| En caso de colección de material biológico (si aplica): | |
| <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): | NA |
| Beneficios al término del estudio: | Disminucion de episodios de hipoglucemia |
| En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: | |
| Investigador Responsable: | Dr. Luis Flores Padilla |
| Colaboradores: | Dr. Hermes Arnaldo Lujan Romero |
| 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 y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

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: 2810-009-013

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Castillo- Núñez y Aguilar-Salinas. CA Uso de los servicios de emergencia por los pacientes con diabetes tipo 2 Como evitar llegar a la última trinchera. Revista ALAD Asociación Latinoamericana de Diabetes. pag 379.
- 2.-Alatorre-Fernandez Cynthia Pamela, Castro- Martínez Elvira, Hernández-Erazo Iván Darío, Balderas-Juárez Johana, Estévez-Sánchez Patricia. Hipoglucemia y muerte encefálica. Revista Mexicana de Neurociencia, Marzo Abril 2012; 13 (2): 104-108.
- 3.-Raquel Pérez Delgado, Ana Soria Marzo, Inmaculada García Jiménez, Carmen Campos Calleja, Juan Ramón García Matad, Miguel Lafuente Hidalgo, Alberto García Oguiza, Javier López Pisón, José Luis Peña Segura y Antonio Baldellou Vázquez; Aproximación etiológica a la hipoglucemia en urgencias: revisión de un protocolo. Unidad de Urgencias. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España. Rev Calidad Asistencial. 2008;23(4):194-6
- 4.-Linder, R. García-Sánchez. C. Álvarez, L. Betegon, X, Badia. Hospitalizaciones por hipoglucemia grave en pacientes con diabetes mellitus en España. Revista Clínica Española mayo 2013.
- 5.- Ana Maria Gómez, Ana María Grizales, Angélica Veloz, Alejandro Marín, Oscar Mauricio Muñoz, Martin Alonso Rondón. Factores asociados con el control glucémico óptimo en pacientes tratados con bomba de insulina y monitorización continua de glucosa en tiempo real. Avances en Diabetología volumen 29, issue 3, Mayo- Junio 2013, paginas 74-80.
- 6.- Bouza Álvarez David, de Miguel Bartolomé Bernardo, Iglesias Díaz Cristina, Maestro Saavedra F. Javier Veleiro Tenreiro María José. Consenso de tratamiento de la hiperglucemia de la ADA-EASD 2012 Cad Aten Primaria Año 2013 Volumen 19 Pág. 128-128.
- 7.-Antonio Hormigo. Factores a considerar en el tratamiento de personas con riesgo de hipoglucemia PCONR DE HIPOGLUCEMIA - intradia2.com 2013.

8.- Juan Andrés Méndez-García, Luis Alfonso Romero-Robles, Erika Karina Tenorio-Aguirre, Norma Mateos Santa Cruz, Margarita Torres-Tamayo ,Rogelio Zacarías-Castillo; Concentraciones de HbA_{1c} como factor de riesgo de muerte en pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo 2. *Med Int Mex* 2013;29:142-147.

9.- Marisol Ucha-Sanmartín, A. Pichel-Loureiro, C. Vázquez-López, M. Álvarez Payero, D. Pérez Parente y N. Martínez-López de Castro; Impacto económico de la resolución de problemas relacionados con medicamentos en un servicio de urgencias Servicio de Farmacia. Servicio de Urgencias, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Hospital Meixoeiro. *Rev. Farm. Hosp.* 2013;37(1):59-64.

10.- Osiris Taimy Guilarte Selva. Julia Tamara Álvarez Cortés, Ana Selva Capdesúñer, Rolando Bonal Ruiz I y Zuzel Salazar Duan. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes diabéticos en un área de salud Ciudad de la Habana, Cuba *MEDISAN* vol.17 no.5 Santiago de Cuba mayo 2013

11.- Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [En línea].; 2013 [Consultado: julio 2013]. Disponible <http://www.who.int/features/factfiles/diabetes/es/index.html>.