

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES DIABÉTICOS CON HIPOGLUCEMIA QUE INGRESAN A URGENCIAS

Isaac Jiménez Gutiérrez¹

Luis Roberto López Aparicio²

Gerardo Antonio Flores Díaz ²

¹Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Medicina Humana y Ciencias de la Salud

²Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 55, Fresnillo, Zacatecas

Correo: elguero_enf@yahoo.com.mx

RESUMEN

Introducción: La hipoglucemia es una emergencia que debe ser identificada y atendida de manera rápida para evitar complicaciones graves. *Objetivo:* Identificar el perfil clínico epidemiológico de pacientes diabéticos con hipoglucemia que ingresan al servicio de urgencias en el Hospital General de Zona No. 2, del IMSS, en Fresnillo, Zacatecas. *Material y métodos:* Se realizó un estudio transversal, ambispectivo, observacional y descriptivo. El universo de trabajo estuvo conformado por 116 personas diabéticas que ingresaron al servicio de urgencias con y sin manifestaciones clínicas de hipoglucemia, del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS, en Fresnillo, Zacatecas, de agosto del 2019 a enero del 2020. *Resultados:* Dentro de los resultados se observó que un 56 por ciento fueron femeninas, 63.88 ± 13.7 años en promedio, rangos de 29 a 89 años; 58 por ciento casados, 68 por ciento viven en región urbana, 58 por ciento NSS baja alta, 63 por ciento cuentan con primaria, 48 por ciento cuenta con más de 16 años de ser diabético, con un promedio de glucosa central de 43.34 ± 16.1 mg/dl, rangos de 0 a 70 mg/dl, signos y síntomas: palidez de piel con un 90 por ciento, 46 por ciento presento hipoglucemia grave y 1 por ciento de defunciones. *Conclusiones:* Es recomendable que el personal de urgencias identifique las características clínicas de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus con sospecha de hipoglucemia que ingresan al servicio de urgencias de manera oportuna para brindar una atención rápida y eficaz, y así evitar alguna complicación.

Palabras clave: perfil clínico epidemiológico, hipoglucemia, diabetes.



ABSTRACT

Introduction: Hypoglycemia is an emergency that must be identified and treated quickly to avoid serious complications. *Objective:* To identify the clinical epidemiological profile of diabetic patients with hypoglycemia admitted to the emergency service at the Hospital General de Zona No. 2, IMSS, in Fresnillo, Zacatecas. *Material and methods:* A cross-sectional, ambispective, observational and descriptive study was carried out. The universe of work was made up of 116 diabetic people who were admitted to the emergency department with and without clinical manifestations of hypoglycemia, from the General Hospital of Zone No. 2 of the IMSS, in Fresnillo, Zacatecas, from August 2019 to January 2020. *Results:* 100 percent response. 56 percent were female, 63.88 ± 13.7 years on average, ranges from 29 to 89 years; 58 percent married, 68 percent live in an urban region, 58 percent low-high NSS, 63 percent have primary school, 48 percent have been diabetic for more than 16 years, with an average central glucose of 43.34 ± 16.1 mg/dl, ranges from 0 to 70 mg/dl, signs and symptoms: pale skin with 90 percent, 46 percent presented severe hypoglycemia and 1 percent of deaths. *Conclusions:* It is recommended that emergency personnel identify the clinical characteristics of patients diagnosed with diabetes mellitus with suspected hypoglycemia who enter the emergency service in a timely manner to provide prompt and effective care, and thus avoid any complication.

Keywords: clinical epidemiological profile, hypoglycemia, diabetes.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónico-degenerativa que necesita de cuidados del personal de la salud y educación del paciente, para evitar complicaciones agudas y disminuir el riesgo de complicaciones crónicas. La epidemia de esta enfermedad ha sido señalada como una amenaza que va en aumento en todo el mundo. Se tiene previsto que para el año 2040 habrá aproximadamente 640 millones de personas con DM (International Diabetes Federation, 2015). Existen diferentes tipos de DM como lo son: DM tipo 1, DM tipo 2, Diabetes gestacional y tipos específicos de diabetes debido a otras causas, por ejemplo: síndromes de diabetes monogénica, enfermedades del páncreas exocrino y diabetes inducida por fármacos o sustancias químicas (American Diabetes Association, 2018).

Las complicaciones agudas de la DM como: las descompensaciones metabólicas hiperglucémicas graves y la hipoglucemia son consideradas urgencias médicas que deben ser reconocidas y atendidas de manera inmediata, para disminuir el riesgo de consecuencias graves a la salud del paciente. Se consideró a la hipoglucemia como la complicación más frecuente (Domínguez, Calderón y Matías, 2013), de éste modo un gran número de pacientes diabéticos durante el progreso de su enfermedad presentaran por lo menos un evento de hipoglucemia. Este tipo de pacientes presentaron mayor preocupación por cursar con episodios de hipoglucemia que a las mismas complicaciones crónicas de la enfermedad. (Palacios, 2015)

Dicha complicación esta subdiagnosticada, debida a la dificultad para su registro, esto se debe a la falta de monitoreo, y a episodios que cursan asintomáticos y pasan desapercibidos por las alteraciones en los mecanismos de contra regulación que actúan de alerta clínica; ya que los eventos de hipoglucemia severa son una pequeña parte del total de las hipoglucemias, las apreciaciones de estos episodios fueron más confiables por lo que comúnmente son documentados, es posible por tanto se subestime el impacto de la hipoglucemia en la práctica clínica (Costa *et al.*, 2017). El Boletín Epidemiológico de México notificó que para el 2014, en los pacientes con diabetes tipo 2 hospitalizados por descompensaciones metabólicas, la hipoglucemia ocupó el segundo lugar de ingresos a hospital, con una cifra de 1,777 registros en ese año. (Lechuga y Palacios, 2015).

La hipoglucemia está definida como un síndrome que se presenta cuando los niveles de glucosa en sangre son menores a 55 miligramos sobre decilitro (mg/dl) en pacientes no diabéticos y menores a 70 mg/dl en pacientes con algún tipo de diabetes. Sin embargo, se trata de un valor referente, ya que se han observado pacientes diabéticos con glucemias menores a 70 mg/dl sin manifestaciones o, por el contrario, valores glucémicos mayores a 70 mg/dl con sintomatología. En 1938, Allen Whipple, reportó una tríada patognomónica de hipoglucemia: síntomas concomitantes con hipoglucemia, concentraciones bajas de glucosa menores a 50 mg/dl y desaparición de los síntomas después de la administración de glucosa. Clínicamente se manifiesta con síntomas neurogénicos (palidez, diaforesis, temblor, palpitaciones, y parestesias) y neuroglucopénicos (cefalea, irritabilidad, trastorno de conducta, confusiones, crisis convulsivas y coma). (Di Lorenzo, Bruno, Pandolfi, Javiel y Goñi, 2017; Nares, González, Martínez, Morales, 2018)



La American Diabetes Association (2018) clasifica la hipoglucemia de la siguiente manera:

1. Valor de alerta de hipoglucemia. (nivel 1) con una glucosa en suero menor a los 70 mg/dl
2. Hipoglucemia clínicamente significativa. (nivel 2) glucosa en suero menor de 54 mg/dl (suficientemente bajo para indicar hipoglucemia, clínicamente importante)
3. Hipoglucemia severa. (nivel 3) sin umbral de glucosa en suero específico (hipoglucemia asociada a deterioro cognitivo severo que requiere asistencia externa para la recuperación).

Dentro de los factores de riesgo que se registran para presentar hipoglucemia se encuentran incluidos diversos factores, los cuales son: a) duración de la enfermedad, b) edad avanzada, c) transgresión dietética, d) enfermedades psiquiátricas, e) escasos conocimientos sobre la manifestación de hipoglucemias, e) enfermedad renal crónica y/o f) insuficiencia hepática, pertenecientes a clase social más baja e infecciones (bacterianas y/u otros tipos).

En el artículo de revisión llamado características clínico-epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán se encontraron que de 1,417 pacientes diabéticos que ingresaron al servicio de urgencias, 100 pacientes (7 por ciento del total de ingresos) ingresaron con diagnóstico de complicaciones agudas, siendo la más frecuente la hipoglucemia, que se encontró en un 48 por ciento. Del total de hipoglucemias el 33 por ciento pertenecieron al sexo femenino, dentro de los factores desencadenante de dicha complicación se encontraron la trasgresión farmacología en más de la mitad de los pacientes y la trasgresión dietética en más de un tercio. (Domínguez *et al.*, 2013)

Los pacientes con DM tipo 1 se prevé que tendrán 2 eventos de hipoglucemia sintomática por semana y 1 evento de hipoglucemia severa por año, siendo una incidencia de hipoglucemia severa de 1 a 1.16 episodios por paciente-año; en aquellos con DM tipo 2 el riesgo se reduce de 0.1-0.7 episodios por paciente-año, presentándose una mortalidad de 4 a 10 por ciento debido a esta complicación, aunque también otros estudios han reportado que la incidencia de hipoglucemia en pacientes con DM tipo 2 de larga evolución y con insulinopenia manifiesta, es parecida en aquellos con DM tipo 1. (Di Lorenzo *et al.*, 2017; Cuervo *et al.*, 2016; Dehesa, Manzanarez y Quintero, 2014)

Por lo que se considera una emergencia médica que debe ser identificada y atendida de manera rápida para evitar consecuencias perjudiciales en el paciente, como podrían ser: a) convulsiones, b) evento vascular cerebral, c) infarto del miocardio y d) muerte. La prevención de estos eventos debe ser un objetivo primordial.

Establecer el perfil clínico epidemiológico de pacientes diabéticos con hipoglucemia que ingresan al servicio de urgencias en el Hospital General de Zona No. 2, del IMSS, en Fresnillo, Zacatecas. Describiendo particularmente a) características sociodemográficas, b) presencia de comorbilidades, c) enfermedades concomitantes y d) factores que puedan ocasionar hipoglucemia, características clínicas, así como niveles de glucosa séricos y capilares.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, ambispectivo, observacional y descriptivo. El universo de estudio fueron pacientes, de sexo indistinto, de 18 o más años, que ingresaron al servicio de urgencias con y sin manifestaciones clínicas por cuadro de hipoglucemia, del Hospital Generales del IMSS Zona No. 2, de agosto del 2019 a enero del 2020. El tamaño de muestra se obtuvo aplicando la fórmula de estimación de proporciones para población finita con un total de 116 pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de hipoglucemia, que fueron seleccionados mediante muestreo no probabilístico por cuota.

Se aplicó el instrumento de recolección con una duración de 30 a 45 minutos, conformado por una serie de preguntas estructuradas que contiene la ficha de identificación, la segunda parte corresponde a las características sociodemográficas (sexo, edad, grupo de edad, ocupación, nivel socioeconómico (en base a su ingreso económico mensual según la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de mercados de Investigación Pública), lugar de residencia, escolaridad), la tercera parte a comorbilidades y enfermedades concomitantes del paciente, el cuarto apartado a resultados de paraclínicos, el quinto apartado a la triada de Whipple y, por último, el apego a tratamiento médico mediante el Test de Morisky-Green que fue evaluada por el investigador. Para la obtención de las cifras de glucosa se le tomo una muestra capilar y una muestra de sangre venosa por parte del personal de enfermería que se encuentra a cargo en el servicio de urgencias, extrayendo 10 mililitros (mL) de sangre total de la vena braquial de cualquier antebrazo y que se colocó en un tubo de ensaye sin anticoagulante, siendo posteriormente procesada en el analizador de química sanguíneas Cobas 6000, con método enzimático por espectrofotometría.

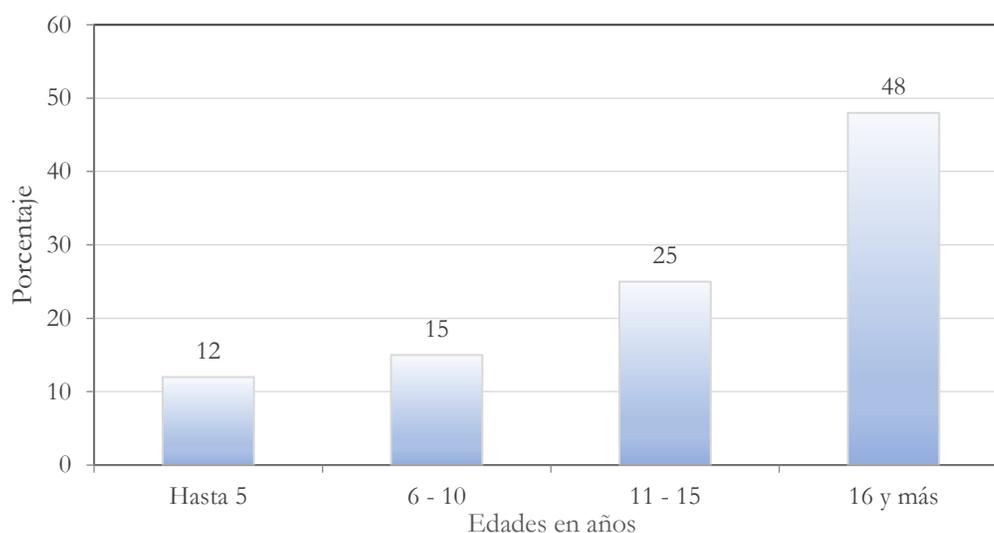
Se realizó análisis estadístico mediante el programa SPSS, versión 23 en español con estadística descriptiva. Las variables cuantitativas fueron analizadas mediante estadística descriptiva de tendencia central (media, mediana y/o moda) y de dispersión (rangos mínimos y máximos, desviación estándar). Las variables

cualitativas nominales fueron dicotómicas, politómicas y ordinales, las cuantitativas de intervalo fueron expresadas en frecuencias y porcentajes. La estadística comparativa fue realizada con la aplicación Epidat 3.1. Se reportaron mediante tablas y gráficos. El trabajo de investigación en salud fue enviado a los Comités Locales de Investigación y Ética de Investigación en Salud, del Hospital General de Zona No. 1 del IMSS, de la Delegación Zacatecas (CLIS y CLEIS 3301), donde el resultado del dictamen fue aprobatorio (número de registro R-2019-3301-035).

RESULTADOS

Se evaluaron a 116 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias en el Hospital General de Zona No. 2, del IMSS, en Fresnillo, Zacatecas. Donde se identificaron las siguientes características sociodemográficas de la población de estudio: el 56 por ciento (n=65) fueron del sexo femenino. El promedio de edad fue 63.88 ± 13.7 años, rangos de 29 a 89 años, con una moda de 56 años, mediana 64 años, predominando en el grupo de edad con el 42 por ciento (n=48) pacientes entre 60 a 74 años, seguidos del 35 por ciento (n=41). El 58 por ciento (n=67) eran personas casadas y el 6 por ciento (n=7) eran solteras. El 68 por ciento (n=79) viven en una región urbana y el 27 por ciento (n=31) en región rural. El 58 por ciento (n=67) contaban con un nivel socioeconómico baja alta y el 24 por ciento (n=28) baja (figura 1).

FIGURA 1. TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE SER DIABÉTICO

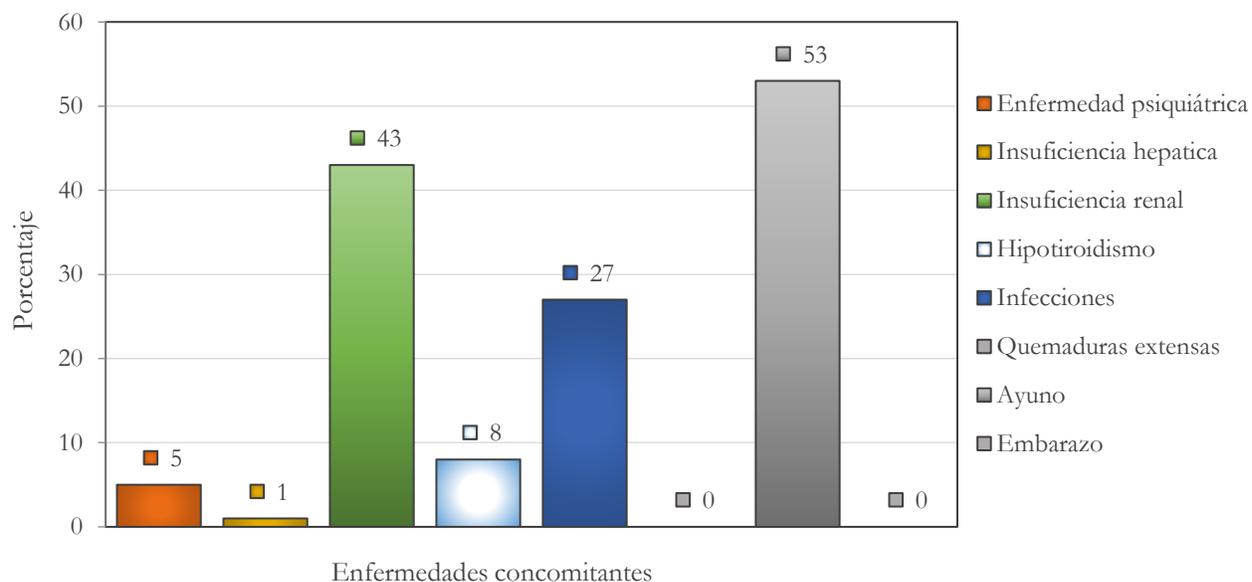


Fuente: entrevista directa

El 63 por ciento (n=73) de los pacientes contaban con primaria, 17 por ciento (n=20) con secundaria y el 5 por ciento (n=6) con postgrado. En ocupación el 47 por ciento (n=54) eran ama de casa y el 28 por ciento (n=33) empleados. El 48 por ciento (n=56) de los pacientes contaban con 16 años o más de ser diabéticos y el 12 por ciento (n=14) con menos de 5 años de cursar con la enfermedad.

Al tiempo de estudio el 80 por ciento (n=93) eran hipertensos y 44 por ciento (n=51) tienen obesidad. El 53 por ciento (n=61) cursaron con ayuno, el 43 por ciento (n=50) cuentan con insuficiencia renal y el 27 por ciento (n=31) tuvieron algún tipo de infección (figura 2).

FIGURA 2. ENFERMEDADES CONCOMITANTES

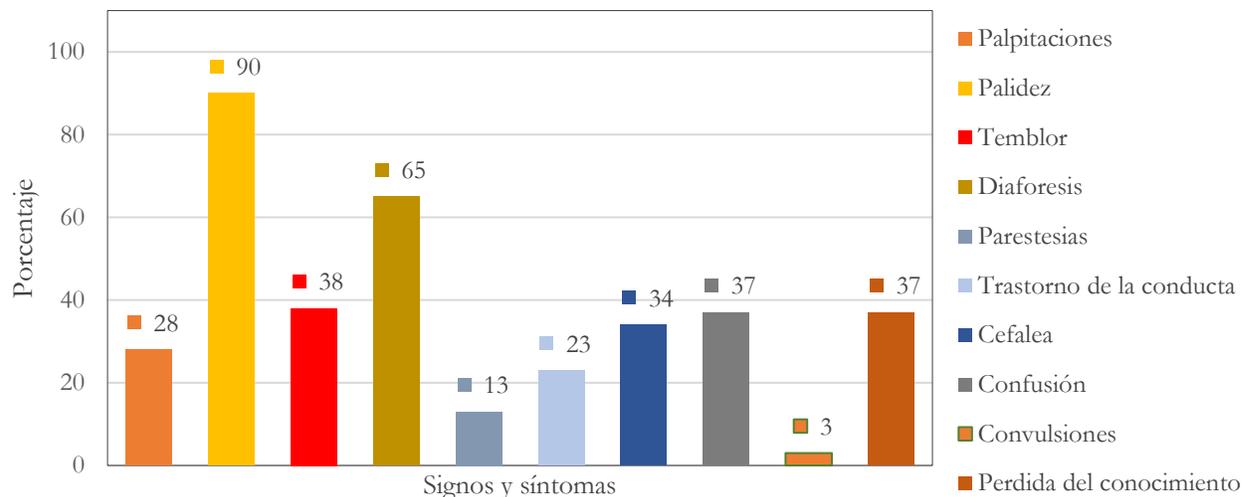


Fuente: entrevista directa

El promedio de glucosa central fue de 43.34 ± 16.1 mg/dl, rangos de 0 a 70 mg/dl, con una moda de 42, mediana 42 mg/dl, predominando con el 3.4 por ciento (n=4), seguidos del 2.6 por ciento (n=3). El promedio de glucosa capilar fue de 49.92 ± 15.6 mg/dl, rangos de 17 a 100 mg/dl, con una moda de 70, mediana 48.5 mg/dl, predominando con el 9.5 por ciento (n=11), seguidos del 5.2 por ciento (n=6). El 90 por ciento (n=105) de los pacientes estudiados presentó palidez de piel, el 65 por ciento (n=76) diaforesis y el 3 por ciento (n=3) convulsiones (figura 3.).



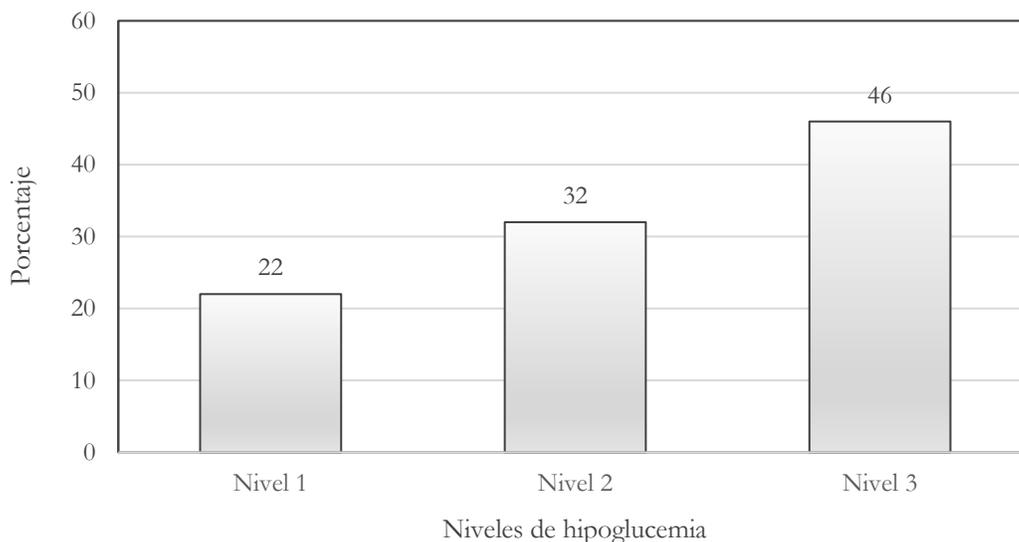
FIGURA 3. SIGNOS Y SÍNTOMAS EN PACIENTES DIABÉTICOS



Fuente: entrevista directa

El 46 por ciento (n=53) presentó hipoglucemia nivel 3 y el 22 por ciento (n=26) hipoglucemia nivel 1 (figura 4).

FIGURA 4. TIPO DE HIPOGLUCEMIA



Fuente: entrevista directa

Otros resultados a destacar fueron que el 40 por ciento (n=46) de los pacientes recibieron de tratamiento glucosada al 50 por ciento, el 27 por ciento (n=31) recibieron glucosada al 50 por ciento más glucosada al 10

por ciento y el 15 por ciento (n=18) alimentación vía oral. El 60 por ciento (n=70) sí se toman el medicamento de manera indicada. El 1 por ciento (n=1) falleció por hipoglucemia, considerando a dicha complicación como causa de riesgo de muerte.

DISCUSIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad de alto impacto en la salud pública a nivel mundial, ya que es considerada una de las patologías no transmisibles más frecuentes, por la gravedad y variedad de sus múltiples complicaciones agudas y crónicas. Y es un padecimiento que va en aumento, este incremento de prevalencia impactará en todos los grupos etarios, sin embargo, hay un significativo aumento de diagnóstico en individuos cada vez más jóvenes (Rivas, Zerquera, Hernández y Vicente, 2011). Por lo tanto, es importante llevar un tratamiento adecuado y estricto en los pacientes con diabetes mellitus para alcanzar y mantener un control glucémico, y así evitar o retardar las complicaciones agudas y crónicas. Sin embargo, esta actuación terapéutica conlleva el riesgo de presentar episodios recurrentes de hipoglucemia durante el curso de la enfermedad, teniendo un efecto negativo en la morbimortalidad y calidad de vida de estos pacientes (Dehesa *et al.*, 2014)

La hipoglucemia esta subdiagnosticada, debido a la dificultad de su registro, esto por la falta de monitoreo de glucemias, y a episodios que cursan asintomáticos y pasan inadvertidos por las alteraciones en los mecanismos de contra regulación que actúan de alerta clínica; ya que los eventos de hipoglucemia severa son una pequeña parte del total de las hipoglucemias, la apreciación de estos episodios es más confiables por lo que comúnmente son documentados, presentándose en este estudio un 46 por ciento (n=53) de pacientes con hipoglucemia severa. (Di Lorenzo *et al.*, 2017).

En este trabajo se estudiaron los factores demográficos, comorbilidades y enfermedades concomitantes, así como datos clínicos y de laboratorio asociados con pacientes que presentaron hipoglucemia. De los 116 pacientes estudiados el 56 por ciento (n=65) fueron del sexo femenino, este hallazgo coincide con estudios realizados en México, Lima, y el estudio ACCORD, aunque difiere con los resultados mostrados en el estudio realizado por Castaño, y cols., donde se reporta que de acuerdo con distribución de sexo el predominio fueron hombre con un 61.3 por ciento (Castaño *et al.*, 2017).

Por grupo de edad la mayor incidencia de hipoglucemias se presentó en un 42 por ciento (n=48) pacientes de 60 a 74 años, otros estudios coinciden en identificar a este grupo de edad como el de mayor

riesgo, apreciando que a mayor edad es más frecuente la hipoglucemia. De acuerdo con estado civil el 58 por ciento (n=67) son personas casadas, teniendo relación con estudio realizado por Misael Domínguez et al., 2013. Se conoce que la degradación de la insulina se genera principalmente en el hígado y riñón. Alrededor de un 50 por ciento de la insulina alcanza el hígado y es destruida y la insulina filtrada es eliminada por el riñón; pero la disfunción renal afecta el índice de depuración de la insulina circulante en mayor grado que la enfermedad hepática. Por consecuencia, los pacientes que cursan con insuficiencia renal en tratamiento con insulina parenteral presentan un mayor riesgo de desarrollar hipoglicemia (Almanza et al., 2017).

Los factores asociados a hipoglucemia en pacientes diabéticos son múltiples entre los más destacados se encuentran: duración de la enfermedad, obteniendo como resultado en este estudio un 48 por ciento (n=56) de pacientes con diagnóstico de 16 años o más de ser diabéticos, edad avanzada, con un promedio de edad de 63.8 años, ayunos en un 53 por ciento (n=61), enfermedades psiquiátricas en un 5 por ciento (n=6), escasos conocimientos sobre la manifestación de hipoglucemias, mal apego al tratamiento, enfermedad renal crónica un 43 por ciento (n=50), insuficiencia hepática el 1 por ciento (n=1), pertenecientes a clase social más baja con 58 por ciento (n=67), infecciones (bacteriana u otros) en un 27 por ciento (n=31). Resultados similares a los estudios realizados por Di Lorenzo y cols., cuyos reportes que se encontraron en Guía de Práctica Clínica sobre DM tipo 1. (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco-Osteba, 2012; HPO. Calidad asistencial. 2013; Di Lorenzo et al., 2017)

En este estudio del 100 por ciento de pacientes ingresados con hipoglucemia al servicio de urgencias el 37 por ciento (n=43) presento algún grado de alteración de la consciencia, teniendo una población del 63 por ciento que no presentó trastorno alguno. Estos resultados nos indican que gran número de pacientes no necesariamente vienen a los servicios de urgencias en estados neurológicos severamente alterados sino más bien cuando los síntomas neuroglucopénicos se van presentando progresivamente. A nivel cerebral solo se observan secuelas neurológicas cuando se presentan hipoglucemias severas y de duración prolongada (menor de 20mg/dl durante más de 2 a 3 horas), si la hipoglucemia severa se relaciona con ataque isquémico transitorio y convulsiones, aumenta el riesgo de secuelas (Sánchez y Aguilar, 2005).

Otros signos y síntomas frecuentes fueron la palidez de piel en un 90 por ciento (n=105), diaforesis 65 por ciento (n=76), temblor 38 por ciento (n=44) y cefalea 33 por ciento (n=39), similar a lo que reportaron Casanova y cols., Es importante señalar que los síntomas de hipoglicemia aparecen aproximadamente a los 55 mg/ dL y la disfunción cognitiva aparece a los 45 mg/dL. Aunque los síntomas de hipoglicemia son inespecíficos, estos se pueden presentar con cierta frecuencia y pueden ser neurogénicos (o autonómicos) y

neuroglucopénicos. Los síntomas neurogénicos de tipo adrenérgico (mediados por catecolaminas) incluyen palpitations, palidez, temblor y ansiedad y los de tipo colinérgico (ocasionados por acetilcolina), sudoración y parestesias; y, los síntomas neuroglucopénicos incluyen dificultad para concentrarse o confusión, debilidad, cambios de conducta, pérdida del conocimiento, convulsiones, coma y, por último, la muerte. (Gómez y Castro, 2014; Casanova Montero *et al.*, 2017)

Como se mencionó anteriormente, los síntomas de hipoglucemia fueron inespecíficos, variando el umbral de cada paciente y bajo diferentes situaciones. La instauración de la hipoglicemia depende de la velocidad de descenso de la glucosa en sangre y no se asocia a un nivel preestablecido de esta. Así mismo, los mecanismos fisiológicos contra el descenso de la glicemia (descenso en la secreción de insulina, el incremento del glucagón y elevación de la epinefrina) están alterados en los pacientes con DM tipo 1 y pacientes con DM tipo 2 de larga evolución por lo que los síntomas de tipo autonómicos muchas veces pasan desapercibidos en estos pacientes, los episodios frecuentes de hipoglucemia bajan el umbral de las concentraciones de glucosa que activan la respuesta contrarreguladora, por consecuencia cuando bajan las concentraciones séricas de glucosa los pacientes no experimentan síntomas adrenérgicos sino presentando inmediatamente los síntomas neuroglucopénicos, tales como la disminución del nivel de conciencia, alteración en la conducta, entre otros (Gómez y Castro, 2014; Di Lorenzo *et al.*, 2017).

Los niveles de glucosa capilar al ingreso oscilaron desde un mínimo de 17mg/dl hasta un máximo de 100mg/dl, con una media de 48.5mg/dl. Y glucosa central con un rango de 0 a 70mg/dl, con una media de 42 mg/dl, parecidos a los valores comentados en el estudio de Castaño-Salgado *et al.*, (2017). La mortalidad encontrada en este trabajo fue del 1 por ciento (n=1), analizando lo anterior se confirma que el riesgo de muerte en la hipoglucemia puede llegar a ser fatal. Como se mencionó en estudios previos donde se mostraron cifras de 6 al 10 por ciento de las muertes en DM 1 son causadas por la hipoglucemia, en DM 2 no se conoce cifra de mortalidad. Una gran parte de las defunciones causadas por hipoglucemia severa se vinculan a repolarización cardíaca anormal y arritmias ventriculares, ocasionada por un aumento de la respuesta simpático adrenal (Di Lorenzo *et al.*, 2017).

El 46 por ciento (n=53) presentó hipoglucemia severa (nivel 3). Afectando de manera significativa la calidad de vida de los pacientes diabético, asociándose con aumento de la mortalidad de acuerdo con los estudios ACCORD, ADVANCES y VADT. Por este motivo, se debe considerar que su frecuencia de aparición es un factor que debe ser incluido en los análisis económicos de coste-efectividad (Almanza *et al.*, 2017; Di Lorenzo *et al.*, 2017). En el documento publicado por el Dr. A. Escalante de la Asociación Mexicana

de Diabetes en Jalisco, A.C. se estima que el costo de un episodio de hipoglucemia grave en México es de \$10,000 pesos, la revista ALAD publica que en Estados Unidos de América el costo promedio por episodio de hipoglucemia fue de 445 dólares norteamericanos. (Castillo y Aguilar, 2015; Escalante, 2017)

El presente estudio tiene limitaciones inherentes a la recolección de los datos ya que a todos los pacientes con DM que acudieron al servicio de urgencias no se les realizó la prueba de glucosa capilar y hay un gran número de pacientes que cursan con episodio de hipoglucemia asintomática y no son registrados durante su estancia, lo que subestima la verdadera incidencia.

CONCLUSIONES

Se encontró que los factores de riesgo para presentar hipoglucemias fueron ser del sexo femenino con un total de 65 pacientes, la edad promedio fue de 63.88 ± 13.7 años, un nivel socioeconómico baja alta en 67 pacientes, 61 pacientes cursaron con ayuno, 50 tenían enfermedad renal, 31 presentaron algún tipo de infección, entre otras; y entre los signos y síntomas con más frecuencia se encontraron: 105 pacientes con palidez de piel y tegumentos, 76 presentaron diaforesis, 43 pérdida del conocimiento, 43 confusión, 39 cursaron con cefalea.

Por lo anterior, es recomendable que el personal del servicio de urgencias de áreas hospitalarias identifique los factores de riesgo y las características clínicas de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus con sospecha de hipoglucemia que ingresan a los servicios de urgencias de manera oportuna para brindar una atención rápida y eficaz, con lo que se pretende evitar alguna complicación. Debido a los resultados negativos sobre la calidad de vida y el desempeño cotidiano de las personas con Diabetes Mellitus que presentan hipoglucemia, se requiere de un instrumento de evaluación específico y simple para las hipoglucemias en la práctica clínica.

REFERENCIAS

- Almanza O., Chia E., De la Cruz A., Tello T., & Ortiz P. J. (2017). Frecuencia de factores asociados a hipoglicemia en el adulto mayor diabético admitido en el servicio de emergencia de un hospital nacional. *Revista Médica Herediana*, 28(2): 93-100. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v28i2.3109>.
- American Diabetes Association. (2018). 2. Classification and diagnosis of diabetes: *Standards of Medical Care in Diabetes*. 41 (1):S13-S27. <https://doi.org/10.2337/dc18-S002>

- American Diabetes Association. (2018). 6. Glycemic targets: *Standards of Medical Care in Diabetes*; 41(1):S61-S62. <https://doi.org/10.2337/dc18-S006>.
- Casanova, L.J., Montero, M. O., Yarza, J., Legarreta, J., & Flores, M. A., (2017). Hipoglucemia grave en pacientes con diabetes mellitus y azoados normales. *Med Int Méx.* 33 (6): 739-745.
- Castaño, M. J., Cernuda, Y., García, L., & Blanco, B. (2017). Perfil del paciente con Diabetes que es atendido por hipoglucemia severa en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Central de Asturias en 2017. *Revista Electrónica de Portales Médicos.* 28(24): 1144.
- Castillo, Y., & Aguilar C. (2015). Los costos de la hipoglucemia en América Latina. *Revista ALAD.* 5(1): 12-14.
- Costa, J. E., Linari, M. A., Pugnali, N., Zambon, F. G., Pérez, F., & Rezzónico M. (2017). Hipoglucemia en pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2 en tratamiento con insulina. Resultados del estudio HAT en argentina. *Medicina Buenos Aires.* 77(6): 449-457.
- Cuervo, R., Rodríguez, E., Domínguez, C., Chaparro, D., Martín, F.J., & González, J. (2016). Efecto del ajuste del tratamiento al alta en los resultados a 30 días en los pacientes con diabetes mellitus atendidos por hipoglucemia en un servicio de urgencias hospitalario. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra,* 39(1): 99-104.
- Dehesa, E., Manzanares, I., & Quintero, A. (2014). Factores de riesgo asociados con hipoglucemia grave en pacientes diabéticos. *Med Int Méx,* 30(4): 407-418.
- Domínguez, M., Calderón, M. A., & Matías, R. (2013). Características clínico-epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán. *Revista de la Facultad de Medicina,* 56(2): 25-36.
- Escalante, H. (2017). HIPOGLUCEMIA. *Asociación Mexicana de Diabetes en Jalisco, A.C.* Sitio web: http://fmdiababetes.org/wp-content/uploads/2017/04/Hipoglucemia_Dr.-A.-Escalante.pdf
- Gómez, P., & Castro, M. G. (2014). Hipoglucemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Síndrome Cardiometabólico Diabetes,* 2(1): 55-62.
- HPO. Calidad asistencial. 030613. pdf. (2013) Recuperado: <https://www.aragon.es/documents/20127/674325/HPO.%20CALIDAD%20ASISTENCIAL.030613.pdf/a6d6eebe3-dce9-ba4a-c964-ec8435fa6597>
- International Diabetes Federation. IDF Diabetes. (2015). *Brussels: International Diabetes Federation,* 7(1): 11-15. Recuperado <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/13-diabetes-atlas-seventh-edition.html>.
- Lechuga, C., & Palacios, A. (2015). Hipoglucemia en el tratamiento de diabetes. *Boletín Centro de atención integral del paciente con diabetes,* 1: 1-2.
- Nares, M, A., González A., Martínez F, A., Morales, M, O., (2018). Hipoglucemia el tiempo es cerebro. ¿Qué estamos haciendo mal? *Med Int Méx,* 34(6): 881-895.
- Rivas, E., Zerquera. G., Hernández. C., & Vicente. B. (2011). Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud. *Revista Finlay,* 1(3): 1-22.