



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Tesis para optar al título de especialista en Medicina Interna
**Factores asociados a visitas recurrente de pacientes diabéticos
tipo 2 a emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, periodo
de julio a noviembre 2022.**

Autor

Dr. Noel León Ruiz

Residente de III año de la especialidad de medicina interna

Tutor

Dra. Azmil Junieth Toruño Valladares

Especialista en Medicina Interna

Febrero 2023.

Dedicatoria

Dedico esta tesis, en primer lugar, a Dios, quien siempre me ha acompañado a lo largo de mi vida y me ha dado las fortalezas para ir creciendo personal, familiar y profesionalmente.

Dedico esta tesis a mi familia, en especial a mi esposa Nubia María Ramírez canales, mi hija Nayeli de los Ángeles León Ramírez y mi madre María auxiliadora Ruiz Duarte. Ustedes son la luz de mi vida.

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a mi familia por todo el apoyo recibo.

También agradezco al servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense y al grupo de médicos docentes que quienes con sus conocimientos y experiencias hicieron posible mi formación como especialista. Gracias de todo corazón.

Opinión del tutor

Por este medio hago constar que he revisado el informe final de la tesis monográfica titulada “Factores asociados a visitas recurrente de pacientes diabéticos tipo 2 a emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, periodo de julio a noviembre 2022”, elaborado por el residente de la especialidad de medicina interna Dr. Noel León Ruiz.

En los campos de la salud pública y la medicina interna, en especial de la diabetología, es de suma relevancia investigar los factores que influyen en el deterioro del estado de salud los pacientes y en la necesidad de recibir servicios de emergencia. Estos factores pueden verse relacionado con la evolución de su enfermedad, la adherencia a su tratamiento, el control glicémico, la aparición de complicaciones y el agravamiento de su estado de salud. Todo lo cual a su vez conlleva a un aumento en la demanda de servicios de emergencia hospitalarios.

Son muchas las variables que operan en forma simultánea para determinar si una persona es o no usuario frecuente de los servicios de emergencia. Esta tesis contribuye a explorar ciertas variables que pueden influir en que un paciente de forma sistemática busque servicios de emergencia.

Considero que este informe final contiene y cumple con los requisitos científicos y académicos para ser sometidos a aprobación por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN Managua.

Dra. Azmil Junieth Toruño Valladares

Especialista en Medicina Interna

Tutora

Resumen

Objetivo: Determinar los factores asociados a visitas recurrente de pacientes diabéticos tipo 2 a emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, periodo de julio a noviembre 2022.

Método: Se llevó a cabo un estudio transversal analítico en 106 pacientes diabéticos. Se investigó el número de ocasiones en que el paciente ha visitado los servicios de emergencia y el número de veces que ha sido hospitalizados, en los últimos 12 meses y en los últimos 30 días. Todo paciente con más de 4 visitas a la emergencia fue clasificado como usuario frecuente, con menos de 4 visitas como usuario ocasional y con cero visitas como no usuario. Para identificar factores asociados se usaron las pruebas de Chi² y ANOVA.

Resultados: La prevalencia de pacientes clasificados como usuarios frecuentes de los servicios de emergencia fue de 23% y de alta frecuencia fue del 8%. En cuanto a las comorbilidades, solo los procesos infecciosos se asociaron con mayor frecuencia de visita a emergencia. También se encontró que a mayor tiempo hubo un incremento en el riesgo de ser usuario frecuente de los servicios de emergencia. Los usuarios frecuentes tenían mayor dependencia a la insulina ya sea sola o en combinación con hipoglucemiantes orales, menor frecuencia de realización de glicemia sérica y de medición de la hemoglobina glucosilada que los usuarios ocasionales o no usuarios. Por otro lado, los usuarios frecuentes tenían en mayor percepción de que los médicos explican muy poco o nada sobre la enfermedad durante la consulta y que ellos mismos sabían muy poco o nada sobre la diabetes. Los usuarios frecuentes refirieron en mayor proporción que seguían muy poco las recomendaciones en relación a la alimentación, ejercicio, tratamiento farmacológico y citas de control en la unidad de salud.

Conclusión: El tiempo de enfermedad, los procesos infecciosos, el mal control glucémico, la falta de adherencia a las recomendaciones de tratamiento y cambios en el estilo de vida y la falta de asistencia a las consultas programadas a nivel de la atención primaria incrementaron el riesgo de ser un usuario frecuente de los servicios de emergencia

INDICE

I.		
II.	Introducción	8
III.	Antecedentes.....	10
3.1.	Estudios internacionales	10
3.2.	Antecedentes en Latino América	11
3.3.	Antecedentes en Nicaragua	12
IV.	Justificación	13
4.1.	Relevancia social	13
4.2.	Relevancia clínica	13
4.3.	Relevancia teórica.....	13
4.4.	Relevancia metodológica	14
4.5.	Relevancia institucional.....	14
V.	Planteamiento del problema	15
5.1.	Caracterización	15
5.2.	Delimitación.....	15
5.3.	Formulación del problema.....	15
5.4.	Sistematización	16
VI.	Objetivos.....	17
6.1.	Objetivo general	17
6.2.	Objetivos específicos	17
VII.	Marco teórico	18
7.1.	Generalidades.....	18
7.2.	Epidemiología	19
7.2.1.	Epidemiología a nivel mundial.....	19
7.2.2.	Epidemiología a Nicaragua	20

7.3.	Necesidad de atención por situaciones de emergencia relacionadas con la diabetes	21
7.3.1.	Cetoacidosis diabética	22
7.4.	Estado Hiperglucémico Hiperosmolar (EHH)	23
7.5.	Hipoglucemia	24
7.6.	Prevalencia de visita frecuente al servicio de urgencia	26
7.7.	Factores de riesgo de visitas recurrentes al servicio de urgencias	27
VIII.	Hipótesis.....	30
IX.	Material y método	31
9.1.	Tipo de estudio.....	31
9.2.	Área y período de estudio	31
9.3.	Universo y muestra	31
9.3.1.	Universo	31
9.4.	Muestra	32
9.4.1.	Determinación del tamaño de la muestra.....	32
9.4.2.	Procedimiento de selección (muestreo)	32
9.5.	Criterios de selección.....	33
9.5.1.	Criterios de inclusión	33
9.5.2.	Criterios de exclusión	33
9.6.	Técnicas y procedimientos para recolectar la información.....	33
9.6.1.	Ficha de recolección de la información	33
9.7.	Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
9.7.1.	Técnicas Cuantitativas	35
9.7.2.	Técnicas Cualitativas	35

9.8. Procedimientos para la procesamiento y análisis de datos e Información	35
9.8.1. Plan de tabulación y análisis estadístico	35
9.8.2. Plan de Análisis Estadístico	36
9.9. Consideraciones éticas	37
9.10. Operacionalización de las variables	38
X. Resultados.....	45
XI. Análisis de resultados (Discusión)	49
XII. Conclusiones	53
XIII. Recomendaciones.....	55
13.1. Recomendaciones al MINSA	55
13.2. Recomendaciones a las autoridades hospitalarias	55
13.3. Recomendaciones a la comunidad académica	55
XIV. Bibliografía	56
XV. Anexos	62
14.1. Ficha de recolección	62
12.1. Cuadros	67

II. Introducción

La diabetes es una afección crónica compleja que requiere un alto nivel de autocontrol para mantener niveles normales de glucosa en sangre, así como un control continuo por parte de los profesionales de la salud (Chatterjee et al., 2017; Pandey et al., 2015).

Lograr niveles normales de glucosa en sangre es difícil para muchas personas debido a la falta de apoyo, el aumento de la edad, la educación deficiente y la mala concordancia de medicamentos y actividades/eventos inesperados que pueden tener numerosas consecuencias, tanto a corto como a largo plazo, especialmente en situaciones urgentes (Haghighatpanah et al., 2018; Hirsch, 2015).

A corto plazo, los niveles irregulares de glucosa en sangre pueden provocar un aumento en la gravedad de los niveles altos y bajos de glucosa, lo que podría dar lugar a una atención no programada o necesidad de cuidados de urgencia. Mientras que a largo plazo pueden dar lugar a complicaciones macrovasculares como cardiopatías, accidentes cerebrovasculares y amputaciones de extremidades, así como complicaciones microvasculares como retinopatía, neuropatía y nefropatía (Loewen & Haas, 1991; Papatheodorou et al., 2018; Teck, 2022; Yapanis et al., 2022).

Factores de riesgo conocidos de complicaciones que requieren atención de emergencia son el conocimiento deficiente de los pacientes de cómo controlar adecuadamente sus niveles de glicemia (Marciano et al., 2019), el manejo inadecuado de los regímenes de tratamiento (Polonsky & Henry, 2016), la falta de un estilo de vida saludable (Brown et al., 2016) y los problemas psicosociales y/o emocionales que muchos pacientes sufren (Indelicato et al., 2017). Se sabe que las emergencias hiperglucémicas, entre ellas la cetoacidosis diabética y el estado hiperglucémico hiperosmolar, recurren en pacientes con diabetes mal controlada (Edelman & Polonsky, 2017).

Es poca la información disponible en la literatura médica sobre los factores que se asocian a visitas recurrentes no planificadas a corto plazo al servicio de

urgencias, independientemente del tipo de enfermedad o condiciones médicas. En el caso de la diabetes la literatura sobre predictores de visitas recurrentes es considerablemente mucha más imitada.

Algunos estudios realizados en los Estados Unidos intentaron identificar los factores de riesgo para el reingreso al hospital o a la unidad de cuidados intensivos por cetoacidosis diabética grave (Benoit et al., 2018; Shaka et al., 2021), pero estos no fueron estudios basados en el servicio de urgencias y es posible que los hallazgos no se puedan generalizar a la población de pacientes que acuden a los servicios de emergencia.

En este sentido, el propósito del presente estudio fue determinar Factores asociados a visitas recurrente de pacientes diabéticos tipo 2 a emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, periodo de julio a noviembre 2022. Para tal efecto, se llevó a cabo un estudio analítico transversal en una muestra de pacientes seleccionados a través de un muestreo probabilístico sistemático. Se exploraron factores relacionados con las características del paciente, la enfermedad y la atención recibida en el sistema de salud.

La presente tesis para optar al título de especialistas en medicina interna y está dividido en tres grandes secciones, una primera sección donde se resumen los antecedentes más relevantes, se plantean las preguntas y objetivos de investigación, junto con los fundamentos teóricos que guiaron la tesis. Una segunda gran sección corresponde a la hipótesis y metodología del estudio. Y una última sección compuesta de los resultados, su análisis, conclusiones y recomendaciones.

III. Antecedentes

3.1. Estudios internacionales

Birtwhistle et al (2017) en un estudio realizado en Canadá analizaron las visitas al departamento de emergencias (ED) y admisiones hospitalarias de pacientes con diabetes tipo 2, durante un período de 2 años (2010-2012) de acuerdo nivel de HbA1c que fueron registradas en el sistema de atención médica de Ontario, a través de un estudio de cohorte retrospectivo. Se analizó una muestra de 10,002 pacientes con diabetes, quienes presentaron una edad media de 64 años. Aquellos con una HbA1c más alta eran más jóvenes, más propensos a ser hombres, tenían ingresos más bajos, tenían más comorbilidades y era más probable que vivieran en áreas rurales o suburbanas que los pacientes con una HbA1c más baja. Durante el período de estudio, el 31,8 % de los pacientes tuvo una o más visitas al servicio de urgencias y el 13,7 % tuvo un ingreso hospitalario por una complicación relacionada con la diabetes. Los pacientes con HbA1c superior a 8 tuvieron significativamente más ingresos hospitalarios, visitas al servicio de urgencias y complicaciones relacionadas con la diabetes que los pacientes con una HbA1c más baja (Birtwhistle et al., 2017).

Ustulin et al (2018) investigaron en Corea las características de los "usuarios frecuentes del servicio de emergencia entre los pacientes coreanos con diabetes mellitus tipo 2, a través de un estudio de registro nacional con una muestra de 109,412 pacientes. Los individuos se clasificaron en tres grupos según el número de visitas al servicio de urgencias: frecuentes (≥ 4 visitas), ocasionales (< 4 visitas) y no usuarios del servicio de urgencias. Los usuarios frecuentes de los servicios de emergencia fueron principalmente hombres ($p < 0,001$), con mayor duración del tratamiento ($p < 0,001$), comorbilidades más frecuentes (enfermedad renal crónica y cardiovascular) y diagnóstico primario realizado por cirugía ($p = 0,0028$). Tenían mayor mortalidad ($P = 0,0085$), mayor duración de la hospitalización ($P < 0,001$), mayores costos por visita ($P < 0,001$) y requerían protección médica con más frecuencia ($P < 0,001$). Estos pacientes fueron tratados con mayor frecuencia con

sulfonilureas, insulina, meglitinida e inhibidores de la alfa-glucosidasa ($p < 0,05$) (Ustulin et al., 2018).

3.2. Antecedentes en Latino América

En América Latina no se encontraron estudios publicados sobre la prevalencia de usuarios frecuente ni sus factores asociados. Algunos estudios abordan la razón del aumento de las consultas en emergencia en pacientes con diabetes tipo 2 y la efectividad de algunas intervenciones para reducir el número de hospitalizaciones.

Fong-Ruiz et al (2016) en Ecuador llevaron a cabo un estudio que tuvo por objetivo evaluar la diferencia entre el nivel de control de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 que son parte del Club de Diabéticos del Hospital de Nanegalito frente a aquellas personas que no se encuentran dentro del Club durante el año 2016. Los autores observaron que el promedio de hospitalizaciones desde el momento del diagnóstico de Diabetes Mellitus fue de una hospitalización en ambas cohortes obteniendo una $p=0.085$. En cuanto a las complicaciones microvasculares, se obtuvo una frecuencia de 30%, teniendo una distribución similar en ambos grupos y no mostró asociación con el pertenecer o no al club ($p=0.787$). Las 12 complicaciones microvasculares se presentaron en un 10.3% y tampoco mostró asociación con formar parte del club ($p=0.089$). Los autores concluyeron que los pacientes participantes tuvieron un nivel de control de la diabetes adecuado en ambos grupos, sin embargo, este no mostro asociación con el pertenecer al Club de Diabetes de Nanegalito. No fueron frecuentes las complicaciones vasculares, así como tampoco resultaron frecuentes las descompensaciones (Fong Ruiz & González Sacoto, 2016).

Berrezueta-Córdova (2019) en Ecuador investigó la prevalencia de complicaciones hiperglucémicas agudas en diabéticos tipo 2 y factores asociados en el servicio de emergencia del Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca, Ecuador. Se estudio una población de 530 pacientes. La prevalencia de complicaciones hiperglucémicas fue del 40%, demostrando una diferencia entre los grupos de edad (0.00) e instrucción (0.00). En cuanto a factores asociados el no adherirse al

tratamiento farmacológico (RP: 4.74, IC: 3.64 – 6.16, p: 0.00) y la causa infecciosa (RP: 1.2, IC: 1.0 – 1.53, p: 0.04) presentaron relación ante la presencia de complicación hiperglucémica aguda. Los autores sugieren que el tipo de tratamiento no es un factor asociado ante la presencia de complicación hiperglucémica aguda, más si la adherencia al mismo (Berrezueta Córdova, 2019).

3.3. Antecedentes en Nicaragua

En Nicaragua no se encontraron estudios similares. La mayoría se centra en el estudio de las causas de hospitalizaciones.

Bordas-Quezada (2016) en una monografía analizó las causas de hospitalización de pacientes diabéticos tipo 2 en Medicina Interna del Hospital Alemán Nicaragüense de Enero a diciembre de 2015. El autor llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo con una muestra de 230 pacientes que cumplieron con los criterios de ingreso. La media en años de edad fue de 60 años, se encontró que 80% de pacientes asisten a una unidad de salud. Un total de 98 (42.6%) pacientes no conocen sus valores de Glucosa en ayuno y 100% desconocen sus valores de glucosa postprandial y A1C. El 62.6% de pacientes tienen más de dos factores de riesgo cardiovascular asociados, de estos la Hipertensión arterial fue la más frecuente en 85.2% del total. La mayoría de pacientes 106 del total (46.1%) tenían más de 10 años de diagnóstico de diabetes. Al ingreso 76.5% de pacientes se encontraban en hiperglucemia. El principal motivo de hospitalización fueron los procesos infecciosos con 53.9% de pacientes, de estos el pie diabético fue el más frecuente. Dentro de las complicaciones agudas de la diabetes el primer lugar lo ocupa la Hipoglucemia.

IV. Justificación

4.1. Relevancia social

La atención de emergencia a nivel de hospitales públicos en Nicaragua representa un costo considerable para el sistema de salud y para los pacientes y sus familias. Además de los costos directos relacionados con la diabetes, también existen costos indirectos y cargas de atención que surgen, incluida la pérdida de ingresos por el tiempo libre en el trabajo y la necesidad de cuidados informales.

Por lo tanto, determinar los factores que incrementan la recurrencia permitirá realizar intervenciones que reduzca dicha recurrencia y por lo tanto la carga para el sistema nacional y la sociedad en general.

4.2. Relevancia clínica

La identificación de pacientes hiperglucémicos con mayor riesgo de reincidencia en el servicio de urgencias puede ser útil para los médicos a fin de guiar las decisiones de tratamiento y disposición, incluido un seguimiento más estrecho y un control glucémico más estricto.

4.3. Relevancia teórica

A nivel mundial, existe una escasez de investigación de alta calidad sobre intervenciones que reduzcan la atención hospitalaria no programada en adultos con diabetes, a pesar de que este es un aspecto tan importante de la prestación de atención médica.

4.4. Relevancia metodológica

Este estudio representa uno de los pocos existente sobre la temática y el primero en Nicaragua y sentara las bases para el desarrollo de estudios analíticos, prospectivo y de intervención.

4.5. Relevancia institucional

Reducir las admisiones no programadas por diabetes tiene el potencial de reducir los costos en los servicios de salud al brindar la atención adecuada, en el lugar correcto, en el momento correcto, al colocar al paciente en el centro del modelo que se alinea los programas del Ministerio de Salud de Nicaragua. Menos admisiones no programadas también podrían reducir el hacinamiento y las presiones clínicas en el departamento de emergencias, lo que reduce los tiempos de espera.

V. Planteamiento del problema

5.1. Caracterización

Los pacientes con diabetes mellitus mal controlada pueden acudir repetidamente al servicio de urgencias (SU) para el manejo y tratamiento de episodios hiperglucémicos, incluida la cetoacidosis diabética y el estado hiperglucémico hiperosmolar. Sin embargo, también pueden existir otros determinantes que influyan de forma significativa en la recurrencia.

5.2. Delimitación

En Nicaragua la información es muy escasa sobre la frecuencia de pacientes recurrentes y de los factores que se asocian a esta situación. Sin embargo, estudio sobre las causas de atención hospitalarias de pacientes con diabetes inducen a pesar que la proporción de pacientes recurrentes es alta y por lo tanto un problema serio de salud pública.

5.3. Formulación del problema

Ante lo expuesto anteriormente nos formulamos el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son los factores asociados a visitas recurrente de pacientes diabéticos tipo 2 a emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, periodo de julio a noviembre 2022?

5.4. Sistematización

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes en estudio?
2. ¿Cuáles son los hábitos y los antecedentes patológicos de la población de estudio?
3. ¿Cuál es la prevalencia de pacientes clasificados como usuarios frecuentes de los servicios de emergencia, en el grupo de pacientes con diabetes tipo 2 en estudio?
4. ¿Cuál es la asociación entre las comorbilidades y el tiempo de enfermedad y el uso frecuente de los servicios de emergencia, en el grupo en estudio?
5. ¿Cuáles son los factores relacionados el control glucémico, manejo farmacológico y la consejería en salud, que se asocian uso frecuente de los servicios de emergencia en los pacientes en estudio?

VI. Objetivos

6.1. Objetivo general

Determinar los factores asociados a visitas recurrente de pacientes diabéticos tipo 2 a emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, periodo de julio a noviembre 2022.

6.2. Objetivos específicos

1. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.
2. Describir los hábitos y los antecedentes patológicos de la población de estudio.
3. Estimar la prevalencia de pacientes clasificados como usuarios frecuentes de los servicios de emergencia, en el grupo de pacientes con diabetes tipo 2 en estudio.
4. Establecer la asociación entre las comorbilidades, el tiempo de enfermedad y la condición clínica al ingreso a emergencia y el uso frecuente de los servicios de emergencia, en el grupo en estudio.
5. Analizar los factores relacionados el control glucémico, manejo farmacológico y la consejería en salud, que se asocian uso frecuente de los servicios de emergencia en los pacientes en estudio.

VII. Marco teórico

7.1. Generalidades

La diabetes tipo 2 se reconoce como un grave problema de salud pública con un impacto considerable en la vida humana y los gastos de salud. El rápido desarrollo económico y la urbanización han llevado a una carga creciente de diabetes en muchas partes del mundo (Ali et al., 2022; Chatterjee et al., 2017; Chen et al., 2011; Weisman et al., 2018).

La diabetes afecta las capacidades funcionales y la calidad de vida de las personas, lo que lleva a una morbilidad y mortalidad prematuras significativas. Recientemente, ha surgido la preocupación de que más de un tercio de las muertes relacionadas con la diabetes ocurren en personas menores de 60 años (Ali et al., 2022; Chatterjee et al., 2017; Chen et al., 2011; Weisman et al., 2018).

Se ha culpado de estas tendencias al aumento del consumo de dietas poco saludables y estilos de vida sedentarios, que dan como resultado un Índice de Masa Corporal (IMC) elevado y glucosa plasmática en ayunas. En particular, las personas con un IMC más alto tienen más probabilidades de tener diabetes tipo 2. El envejecimiento de la población humana es otro contribuyente, ya que la diabetes tiende a afectar a las personas mayores (Ali et al., 2022; Chatterjee et al., 2017; Chen et al., 2011; Weisman et al., 2018).

El costo del cuidado de la diabetes es al menos 3,2 veces mayor que el gasto promedio per cápita en atención médica, aumentando a 9,4 veces en presencia de complicaciones. El control de la glucosa en sangre, la presión arterial y otros objetivos sigue siendo subóptimo para muchos pacientes. Esto se ha atribuido en parte a la falta de concienciación y promoción de la salud necesarias para el control de la diabetes (Ali et al., 2022; Chatterjee et al., 2017; Chen et al., 2011; Weisman et al., 2018).

7.2. Epidemiología

7.2.1. Epidemiología a nivel mundial

En 2017, aproximadamente 462 millones de personas se vieron afectadas por la diabetes tipo 2, lo que corresponde al 6,28 % de la población mundial (4,4 % de los que tienen entre 15 y 49 años, 15 % de los que tienen entre 50 y 69 años y 22 % de los que tienen más de 70 años) , o una tasa de prevalencia de 6059 casos por 100.000. Más de 1 millón de muertes por año se pueden atribuir solo a la diabetes, lo que la convierte en la novena causa principal de mortalidad (Tinajero & Malik, 2021; Weisman et al., 2018).

La carga de la diabetes mellitus está aumentando a nivel mundial. La distribución por género es igual y la incidencia alcanza su punto máximo alrededor de los 55 años de edad. Se prevé que la prevalencia mundial de la diabetes tipo 2 aumente a 7079 personas por cada 100 000 para 2030, lo que refleja un aumento continuo en todas las regiones del mundo. Hay tendencias preocupantes de aumento de la prevalencia en los países de bajos ingresos. Se justifican medidas preventivas clínicas y de salud pública urgentes (Tinajero & Malik, 2021; Weisman et al., 2018).

La creciente incidencia de diabetes tipo 2 a edades más tempranas merece una mayor atención. Estudios clínicos previos han informado de un alto número de adultos jóvenes diagnosticados con diabetes tipo 2, la mayoría de los cuales son obesos. Parece haber un gradiente de edad con pacientes con diabetes tipo 2 de inicio temprano (menores de 45 años) que muestran más obesidad, dislipidemia, tabaquismo, estilos de vida sedentarios e inflamación de bajo grado (Tinajero & Malik, 2021; Weisman et al., 2018).

Aunque la incidencia de diabetes en adultos jóvenes ha aumentado en las últimas décadas, el aumento se da en todas las edades. Por lo tanto, no parece haber una indicación clara de que la edad de inicio de la diabetes tipo 2 se haya desplazado hacia los grupos de edad más jóvenes. En cualquier caso, el aumento

de la esperanza de vida en muchos países conducirá a una carga sustancialmente mayor de diabetes en los ancianos (Tinajero & Malik, 2021; Weisman et al., 2018).

La Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés) estimó en el 2017 que la prevalencia ajustada de diabetes en la región de Latino América era de 9.2% entre los adultos de 20 a 79 años (Mendoza Romo et al., 2018). La Asociación Latino América de Diabetes señala que la diabetes explica el 12.3% de las muertes totales en los adultos. El 58% de los decesos ocurrieron en menores de 60 años (Domínguez Alonso, 2018). En la mayoría de los países de la región, la diabetes se encuentra entre las primeras cinco causas de mortalidad. Las causas más frecuentes de muerte entre las personas con diabetes son la cardiopatía isquémica y los infartos cerebrales. Además, la diabetes es la primera causa de ceguera, insuficiencia renal, amputaciones no debidas a traumas e incapacidad prematura y se encuentra entre las diez primeras causas de hospitalización y solicitud de atención médica (Domínguez Alonso, 2018).

En países desarrollados, a pesar del establecimiento de guías y recomendaciones basadas en evidencias para el control de la diabetes, este continúa siendo deficiente en muchos pacientes. Por ejemplo, la Asociación Americana de Diabetes (ADA por sus siglas en inglés) reporta que en Estados Unidos entre el 2013 y el 2016, solo el 64 % de los adultos con diagnóstico de diabetes alcanzaron los niveles objetivo individualizados de A1C, el 70 % alcanzó el objetivo recomendado de presión arterial, el 57 % cumplió el nivel objetivo de colesterol LDL y el 85 % no fumaban (ElSayed et al., 2023). De acuerdo a la ALAD la situación es mucho peor en Latinoamérica donde los estudios disponibles indica que menos de la mitad de los pacientes logran un adecuado control glicémico (ALAD, 2018).

7.2.2. Epidemiología a Nicaragua

De acuerdo a registros de estadísticas del ministerio de salud cada año en Nicaragua mueren 1,142 personas por DM. En el período 2010-2019 se observó

tendencia ascendente en las tasas de mortalidad, pasando del 21% al 25% por cada 100,000 habitantes. En lo que respecta a morbilidad proporcional según grandes causas se encontró la hipertensión esencial (primaria, arterial, maligna) con 29 %, la DM tipo 2 con 8 % y DM no especifica con el 5%. Según registro de motivos de consulta en primer nivel de atención el promedio anual para DM tipo 2 es de 369, 957 atenciones. En lo que respecta al total de egresos hospitalarios para 222, 8% fueron para DM (Arauz Lazo et al., 2014; MINSA Nicaragua, 2022).

La prevalencia de Diabetes en Nicaragua es de 9.5% en la población y existe un 6.1% de prediabéticos y en riesgo de desarrollar Diabetes y podemos decir que la Diabetes Mellitus constituye un problema importante para la salud pública para la población nicaragüense y que en países con pocos recursos la prevención o el modificar los factores de riesgo en la población y la promoción de estilos de vida saludables controlarían la aparición de la enfermedad en un 25 % (Arauz Lazo et al., 2014; MINSA Nicaragua, 2022).

7.3. Necesidad de atención por situaciones de emergencia relacionadas con la diabetes

Las personas con diabetes pueden necesitar atención hospitalaria no programada para una variedad de emergencias médicas, alguna de ellas difíciles de evitar o predecir, tales como accidente cerebrovascular, infarto de miocardio, traumatismo y pérdida del conocimiento, por lo que la atención hospitalaria es vital. Sin embargo, se debe evitar la atención hospitalaria no programada por complicaciones agudas como la hipoglucemia y la hiperglucemia si se recibe una atención comunitaria adecuada (Ali et al., 2022; Harding et al., 2019; Hirsch, 2015; Papatheodorou et al., 2018; Zheng et al., 2018).

La atención hospitalaria no programada se refiere a cualquier atención médica no planificada, incluida la atención en el departamento de emergencias (ED), el apoyo hospitalario especializado o las admisiones y hospitalizaciones. Las principales razones son la hiperglucemia, cetoacidosis diabética e hipoglucemia].

La hipoglucemia grave se ha asociado con una mayor variabilidad de la glucosa en sangre y niveles más altos de hemoglobina A1c (HbA1c), lo que dificulta su manejo y, por lo tanto, requiere más llamadas de ambulancia (David et al., 2015; Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Rubin & Shah, 2021).

A nivel internacional existe evidencia de ciertas estrategias que previenen las visitas recurrentes de los pacientes con diabetes tipo 2 a los servicios de emergencia. Algunos estudios han observado disminuciones estadísticamente significativas del número de visitas en pacientes que participaron en programas de educación para autocuidado. Otra estrategia que mostro resultados positivos en diversos estudios es la promoción de la atención integrada, lo que sugiere que estas son las intervenciones más efectivas para reducir la atención hospitalaria no programada por eventos hipoglucémicos en adultos con diabetes (David et al., 2015; Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Rubin & Shah, 2021).

Es evidente que existen oportunidades para mejorar la atención integrada de las personas con diabetes (Pamungkas et al., 2017); sin embargo, dado que la calidad de la base de evidencia existente es variable, se deben realizar más investigaciones de alta calidad con muestras más grandes para mejorar la base de evidencia en torno a estas intervenciones.

La inversión en intervenciones efectivas basadas en la comunidad debe ser una prioridad para cambiar el equilibrio de la atención secundaria a la atención primaria para facilitar la reducción de las admisiones hospitalarias no programadas.

7.3.1. Cetoacidosis diabética

7.3.1.1. Definición

La cetoacidosis diabética (CAD) es la complicación aguda o emergencia hiperglucémica más frecuente de la DM-I que puede darse como resultado de la resistencia periférica a la insulina o de la deficiencia parcial o absoluta de esta, estando asociada comúnmente a condiciones clínicas desencadenantes. Se

caracteriza por la presencia de hiperglucemia, anión gap elevado, acidosis metabólica y cetonemia o cetonuria (Dhatariya, 2019; Nyenwe & Kitabchi, 2016).

Los criterios bioquímicos actuales que se tienen en cuenta para su diagnóstico son: hiperglucemia (glucosa en sangre > 200 mg/dl), pH venoso < 7.3 o bicarbonato < 15 mEq/L (Dhatariya, 2019; Nyenwe & Kitabchi, 2016).

7.3.1.2. Epidemiología

La CAD es una de las complicaciones más peligrosas de la DM, las tasas de mortalidad varían del 2 al 40%, dependiendo de la región (20). La tasa de mortalidad por CAD en Estados Unidos, Canadá y el Reino Unido es de 0,15% a 0,31%, cifra que es mucho mayor en los países de ingresos medios y bajos. Los pacientes con DM-1 son más susceptibles a presentar CAD, pero los pacientes con DM-2 también tienen riesgo de desarrollarla debido al estrés o descompensaciones metabólicas agudas como infecciones, cirugía, trauma entre otras (Dhatariya, 2019; Nyenwe & Kitabchi, 2016).

7.4. Estado Hiperglucémico Hiperosmolar (EHH)

7.4.1. Definición

La cohesión entre hiperglucemia extrema, deshidratación e hiperosmolaridad sérica que conducen a una alteración de la conciencia capaz de inducir coma, en ausencia de acidosis y cetosis se denomina EHH, siendo esta una de las complicaciones agudas más frecuentes por descompensación de la DM, en especial en la DM-2 (Adeyinka & Kondamudi, 2022; Fayfman et al., 2017; French et al., 2019).

7.4.2. Epidemiología

Si bien la frecuencia del EHH es menor a la de la CAD, (2-29% de las complicaciones agudas de la DM), la tasa de mortalidad es 10 veces mayor acercándose al 20%, y se explica por el mayor promedio de edad de los pacientes,

que oscila entre 55 y 70 años (Adeyinka & Kondamudi, 2022; Fayfman et al., 2017; French et al., 2019).

Se estima que la incidencia de esta complicación es inferior a 1 por cada 1000 personas al año (Adeyinka & Kondamudi, 2022; Fayfman et al., 2017; French et al., 2019).

7.5. Hipoglucemia

7.5.1. Definición

Las guías de práctica clínica de la Sociedad Americana de Endo-crinología definen la hipoglucemia como un síndrome dado por la presentación de la tríada descrita por Whipple la cual consiste en: Síntomas, signos o ambos sugestivos de hipoglucemia, los cuales pueden derivar de la afección al sistema nervioso central (neuroglucopenia), una concentración de glucosa plasmática baja y la resolución de los síntomas o signos después de que la concentración de glucosa plasmática aumenta (Silbert et al., 2018; Tourkmani et al., 2018).

En sentido estricto, se habla de una concentración de glucosa plasmática menor de 55 mg/dl en pacientes no diabéticos, aunque se sabe que ante valores inferiores a 68 mg/dl se empiezan a activar los mecanismos neurovegetativos. En el caso de la diabetes el concepto de hipoglucemia se ha modificado estableciéndose como cifra diagnóstica valores menores de 70 mg/dl. En cuanto a la clasificación de los episodios se puede encontrar: 1. Grave, precisa la ayuda de una tercera persona para su resolución (Silbert et al., 2018; Tourkmani et al., 2018).

Se suele acompañar de sintomatología neuroglucopénica. Sintomática y documentada: síntomas típicos y glucemia < 70 mg/dl; 2. Asintomática, No se acompaña de síntomas típicos, aunque se evidencia glucemia < 70 mg/dl; 3. Sintomática y probable, síntomas típicos sin determinación de glucemia plasmática; 4. Relativa, síntomas típicos con glucemia > 70 mg/dl (en pacientes con mal control crónico) (Silbert et al., 2018; Tourkmani et al., 2018).

También encontramos la hipoglucemia bioquímica, muy frecuente e inevitable cuando se persigue un control glucémico estricto, suele ocurrir con mayor frecuencia antes de la comida/cena y hacia las tres de la madrugada, pero no causa daño cerebral. La hipoglucemia severa se define como el nivel de glucosa sérica que se encuentra por debajo de 40 mg/dl, aunque el adjetivo “severo” a veces es restringido a hipoglucemia que se presenta con convulsiones o coma. Se sabe que esta forma de presentación genera una amenaza potencial para la vida y el diagnóstico de coma hipoglucémico debe ser considerado en todo paciente inconsciente (Silbert et al., 2018; Tourkmani et al., 2018).

Cuando no se reconoce y no se trata apropiadamente, las secuelas de este trastorno son significativas pudiendo instaurarse un déficit neurológico permanente o llegar a la muerte. Pese a lo anterior, el umbral de glucosa para la aparición de síntomas varía en pacientes con hipoglucemia recurrente. Adicionalmente, existen diferencias en la concentración arteriovenosa de glucosa; La concentración de glucosa en plasma a nivel de sangre venosa ante cubital es hasta un tercio más baja que la concentración de glucosa arterial. Es de anotar que por el uso de fuentes de combustibles alternas en el cerebro (específicamente cetonas) se pueden encontrar concentraciones de glucosa plasmáticas más bajas en individuos sanos, en particular en mujeres y niños, quienes no presentan síntomas o signos durante un ayuno prolongado (Silbert et al., 2018; Tourkmani et al., 2018).

Por todas estas razones, no es posible indicar una concentración plasmática que define categóricamente a la hipoglucemia.

7.5.2. Epidemiología.

La hipoglucemia es la primera causa de coma diabético, se manifiesta en mayor medida en pacientes con DM-1 porque reciben tratamiento intensivo de insulina mientras que el riesgo de hipoglucemia severa en los diabéticos tipo 2 es menor y depende del fármaco y el tratamiento utilizado, así en estos últimos la frecuencia de la hipoglucemia grave es de 1,9-2,4 casos por cada 10.000

diabéticos tratados por año y en 1 de cada 20 puede resultar mortal. El 58% de los diabéticos sufren al mes una hipoglucemia moderada. La hipoglucemia bioquímica, es decir la que es asintomática, es muy frecuente y como ya se mencionó se considera inevitable cuando se persigue un control glucémico estricto y en su mayoría suele ocurrir antes de la comida/cena, y hacia las tres de la madrugada. No causa daño cerebral (Silbert et al., 2018; Tourkmani et al., 2018).

7.6. Prevalencia de visita frecuente al servicio de urgencia

Los usuarios frecuentes de los servicios de emergencia con diabetes mellitus tipo 2 representaron el 10 % de todos los pacientes que acuden a los servicios de emergencia con diabetes mellitus tipo 2. También los usuarios frecuentes representan el 24 % de todas las visitas a emergencia (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Wang et al., 2015).

Los usuarios frecuentes del servicio de urgencias con diabetes mellitus tipo 2 por lo general tienen más probabilidades de ser del sexo masculino y de tener una duración más prolongada del tratamiento, comorbilidades más frecuentes, cirugías más frecuentes como parte del diagnóstico primario, mayor mortalidad, visitas a departamentos distintos al servicio de urgencias con menos frecuencia, una mayor duración de la hospitalización. Además, en cuanto al tratamiento, estos pacientes consumen con mayor frecuencia fármacos para la diabetes mellitus tipo 2: de tipo sulfonilurea, insulina, meglitinida e AGI. Estos pacientes también tienen más probabilidades de tener un nivel socioeconómico más bajo (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Wang et al., 2015).

7.7. Factores de riesgo de visitas recurrentes al servicio de urgencias

Factores de riesgo de visitas recurrentes al servicio de urgencias por hiperglucemia en pacientes con diabetes mellitus (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Ustulin et al., 2018; Wang et al., 2015; Watson et al., 2021).

A continuación, se enlistan las causas precipitantes más probables de visitar por hiperglucemia a los servicios de emergencia.

Precipitante	%
Incumplimiento de medicación	35.8%
Insuficiencia de medicación o insulina / control deficiente	28.9%
Infecciones	21.7%
Relacionado al alcohol	4.2%
Problema con la bomba de insulina	2.4%
Síndrome coronario agudo/isquemia cardiaca	1.7%
Otros (relacionados con corticoides y patología pancreática)	5.5%
Causas desconocidas	5.4%

Fuente: (Yan et al., 2022)

La gran mayoría de los pacientes que acuden a urgencias para su ingreso son derivados al servicio de medicina interna. Los médicos dan de alta a casi el 50% de los pacientes del servicio de urgencias, y el resto ingreso y solo 18% ingresa a UCI (Watson et al., 2021; Yan et al., 2022).

Dentro de los 30 días de la visita índice de hiperglucemia, casi el 20% usualmente tiene una visita de regreso no planificada al servicio de urgencias por hiperglucemia, y el 10% requiere ingreso hospitalario y menos del 1% ingresan a UCI (Yan et al., 2022).

Los factores asociados de forma independiente con una visita de hiperglucemia recurrente dentro de los 30 días incluyen una visita previa de hiperglucemia en el último mes (odds ratio [OR] 3,5, intervalo de confianza [IC] del

95 % 2,1–5,8), edad <25 años (OR 2,6, 95 % IC 1,5–4,7), glucosa inicial >20 mmol/L en la prueba de punción digital o de laboratorio (OR 2,2, IC 95 % 1,3–3,7) y recibir insulina (OR 1,9, IC 95% 1,1-3,1) (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Ustulin et al., 2018; Wang et al., 2015; Watson et al., 2021).

Las visitas posteriores al servicio de urgencias por hiperglucemia representan resultados negativos para los pacientes con diabetes y tienen un impacto en el sistema de salud en general. Un estudio de Sykes et al. demostraron que la frecuencia de reingreso a la unidad de cuidados intensivos por cetoacidosis diabética recurrente dentro de 1 año fue mayor en aquellos con mayor edad, sexo femenino, sepsis concurrente, anemia y aumento de la brecha aniónica al ingreso (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Ustulin et al., 2018; Wang et al., 2015; Watson et al., 2021).

Es de esperar que las personas que presentan un nivel inicial de glucosa en sangre más alto (>20 mmol/L) tengan un mayor riesgo de reincidencia en el servicio de urgencias, ya que es probable que estos pacientes representen a aquellos que tienen un control glucémico deficiente continuo (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Ustulin et al., 2018; Wang et al., 2015; Watson et al., 2021).

Los pacientes con diabetes tipo 2 que dependen de la insulina tienden a estar menos controlados que los pacientes con diabetes tipo 2 que se tratan solo con hipoglucemiantes orales, y es más probable que regresen al servicio de urgencias con mayor frecuencia. Este parece ser el caso, ya que el uso de insulina tiende a retrasarse en todas las áreas de la práctica clínica y las complicaciones irreversibles ya pueden estar presentes en el momento en que se inicia la terapia con insulina (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Ustulin et al., 2018; Wang et al., 2015; Watson et al., 2021).

Los usuarios frecuentes de los servicios de emergencia toman con mayor frecuencia fármacos utilizados para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 que también se asocian con hipoglucemia: sulfonilureas, insulina y meglitinida (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Ustulin et al., 2018; Wang et al., 2015; Watson et al., 2021).

Algunos estudios han demostrado que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tratados con sulfonilureas, si no se controlan cuidadosamente, tienen un mayor riesgo de hipoglucemia y mortalidad. La hipoglucemia también se asocia con estancias hospitalarias más prolongadas, más visitas al hospital y mayores gastos médicos (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Ustulin et al., 2018; Wang et al., 2015; Watson et al., 2021).

Las personas que visitan con frecuencia los servicios de emergencia también tomaron un AGI y TZD con mayor frecuencia que los usuarios ocasionales de los servicios de emergencia (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Ustulin et al., 2018; Wang et al., 2015; Watson et al., 2021).

Se sabe que estos medicamentos tienen una buena eficacia en personas con diabetes mellitus tipo 2 y problemas cardiovasculares (AGI) y renales (TDZ): TZD ha demostrado ser eficaz en diabetes mellitus tipo 2 para evitar un aumento de los episodios de hipoglucemia en pacientes con enfermedades renales crónicas²³, y el AGI es eficaz para tratar la diabetes mellitus tipo 2 sin efectos secundarios cardiovasculares (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Ustulin et al., 2018; Wang et al., 2015; Watson et al., 2021).

Los AGI también se asocian con un cumplimiento deficiente debido a los efectos secundarios, como diarrea y flatulencia. Por tanto, la falta de adherencia al tratamiento podría empeorar la salud de los pacientes y aumentar las visitas a urgencias (Robbins et al., 2019; Rubin, 2015; Shaka et al., 2021; Ustulin et al., 2018; Wang et al., 2015; Watson et al., 2021).

VIII. Hipótesis

El tiempo de enfermedad, la presencia de comorbilidades, especialmente los procesos infecciosos, el mal control glucémico, la falta de adherencia a las recomendaciones de tratamiento y cambios en el estilo de vida y la falta de asistencia a las consultas programadas a nivel de la atención primaria incrementaron el riesgo de ser un usuario frecuente de de emergencia, siempre y cuando no tengas condiciones especiales que requieran manejo hospitalario estricto.

IX. Material y método

9.1. Tipo de estudio

De acuerdo al *método de investigación* el presente estudio es observacional y según el *nivel inicial de profundidad del conocimiento* es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es prospectivo, por el alcance del estudio es de tipo analítico (Pedroza, 2017), por el período y secuencia del estudio es transversal (Canales, Alvarado y Pineda, 1996; Pedroza, 2017).

9.2. Área y período de estudio

El área de estudio (por lo Institucional/Organizacional), responde al Área 8: Investigación Universitaria y a la Línea de Investigación 6: Intervenciones sanitarias en el marco de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN Managua.

El área de estudio de la presente investigación (por lo técnico del objeto de estudio y la especialidad), estará centrada en los pacientes adultos con diabetes tipo 2 que acudieron al servicio de emergencia en el Hospital Alemán Nicaragüense, entre el 1 de julio y el 30 de noviembre del 2022.

La presente investigación (por lo geográfico), se realizó en el departamento de Managua, con base en Hospital Alemán, ubicado en la zona nororiental de Managua.

9.3. Universo y muestra

9.3.1. Universo

Está constituido por todos los pacientes diabéticos tipo 2 que acudieron al servicio de emergencia durante el periodo de estudio en HAN. En total durante el

periodo de estudio fueron atendidos 228 casos que cumplieron los criterios de selección, y corresponden al universo de estudio.

9.4. Muestra

9.4.1. Determinación del tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra en el presente estudio, se corresponde con el **Muestreo Probabilístico**, usando los criterios y procedimientos descritos por Munch Galindo et al (1996). Para el cálculo se usó el programa Sample Size Calculation 2.0 a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

donde:

N = Universo (228)

Z_α = 1.64 (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 15% = 0.15)

q = 1 – p (en este caso 1-0.15 = 0.85)

d = precisión (en este caso deseamos un 5%)

Con esta fórmula el cálculo muestra fue de 106 casos

9.4.2. Procedimiento de selección (muestreo)

Para la selección de los pacientes, se aplicó un muestreo aleatorio sistemático, seleccionados los días en los que se aplicaría el instrumento, seleccionándose 4 días por mes, para un total de 4 días. En los días seleccionados se entrevistaron a todos los pacientes que cumplieron los criterios. Este

procedimiento se realizó de acuerdo al método de Munch Galindo (Munch Galindo & Ángeles, 1996).

9.5. Criterios de selección

9.5.1. Criterios de inclusión

- Edad ≥ 40 años
- Con diagnóstico confirmado de diabetes mellitus tipo 2
- Con al menos 1 año de evolución desde el diagnóstico
- Que la razón de acudir al servicio de emergencia haya sido por causas relacionadas con la diabetes.

9.5.2. Criterios de exclusión

- Paciente con algún tipo de condición o incapacidad que le impidiese llenar el cuestionario
- Pacientes que requirió ingreso al servicio de UCI por condición crítica.

9.6. Técnicas y procedimientos para recolectar la información

9.6.1. Ficha de recolección de la información

Para la elaboración de la ficha se hizo una revisión de la literatura y se consultaron médicos con experiencia en el tema, se procedió a elaborar una ficha preliminar (piloto) y esta fue validada con 5 pacientes .

Una vez revisada y finalizada la ficha se procederá a la recolección de la información.

La ficha de recolección de la información estuvo conformada por las siguientes grandes secciones, las cuales están organizadas en forma de ítems cerrados:

- I. Características sociodemográficas
- II. Hábitos
- III. Morbilidad crónica
- IV. Historia de la enfermedad
- V. Frecuencia de visitas al hospital
- VI. Factores relacionados con el control glucémico
- VII. Factores relacionados con la atención de la diabetes

9.7. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

La presente investigación se adhiere al **Paradigma Socio-Crítico**, de acuerdo a esta postura, todo conocimiento depende de las prácticas de la época y de la experiencia. No existe, de este modo, una teoría pura que pueda sostenerse a lo largo de la historia. Por extensión, el conocimiento sistematizado y la ciencia se desarrollan de acuerdo a los cambios de la vida social. La praxis, de esta forma, se vincula a la organización del conocimiento científico que existe en un momento histórico determinado. A partir de estos razonamientos, la teoría crítica presta especial atención al contexto de la sociedad (Pérez Porto, 2014).

En cuanto al enfoque de la presente investigación, por el uso de datos cuantitativos y análisis de la información cualitativa, así como por su integración y discusión holística-sistémica de diversos métodos y técnicas cuali-cuantitativas de investigación, esta investigación se realiza mediante la aplicación del Enfoque Filosófico Mixto de Investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, págs. 532-540).

A partir de la integración metodológica antes descrita, se aplicarán las siguientes técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación:

9.7.1. Técnicas Cuantitativas

Se utilizó una ficha de recolección de información, en cuya estructura figuran los datos generales como: número de ficha y los ítems que corresponderán a las variables de nuestro estudio, el formato empleado como ficha de recolección de información se presenta en el anexo 1 de este documento, con el título: ficha de recolección de información.

9.7.2. Técnicas Cualitativas

Como técnica cualitativa se utilizó la revisión documental de la bibliografía relevante.

9.8. Procedimientos para la procesamiento y análisis de datos e Información

La información cuantitativa fue recolectada a partir de entrevistas directas cara-cara con los pacientes, siguiendo un cuestionario o ficha de recolección de la información estructura.

9.8.1. Plan de tabulación y análisis estadístico

Se llevó a cabo la tabulación y análisis de los datos en una fase posterior a la recolección de datos, planeada con anticipación, incluyendo la manera de realizarlo. Se determinó lo siguiente *¿Qué Resultados se esperan de las variables que se presentaron y “que relaciones se establecieron entre esas variables, bien sean relaciones de asociación, o correlación”, tales relaciones son necesarias para responder al problema y objetivos específicos planteados?*

En términos profesionales, consiste en una serie de cuadros de salida que, de acuerdo a los objetivos específicos del estudio, se organizaron a partir del análisis de los datos en forma concreta y sistemática para presentar en forma clara y resumida la información que surgió de los resultados del análisis estadístico

descriptivo e inferenciales que se realizaron a los datos como fuente de información primaria del estudio.

El plan de tabulación que respondió a los objetivos específicos de **tipo descriptivo**, se limitó solamente a especificar los cuadros de salida que se *presentaron según el análisis de frecuencia y descriptivas de las variables a destacarse*. Para este plan de tabulación se determinaron primero aquellas variables que ameritan ser analizadas individualmente o presentadas en cuadros y gráficos.

Para el diseño del plan de tabulación que respondió a los objetivos específicos de **tipo correlacional**, se realizaron los *Análisis de Contingencia* que corresponde, según la naturaleza y calidad de las variables a que fueron incluidas. Por tanto, los cuadros de salida se limitaron a especificar la Tabla de Contingencia con porcentajes de totales y la Tabla de Probabilidad de las *Pruebas de Correlación y Medidas de Asociación que fueron necesarias realizar*. Para este plan de tabulación se determinaron aquellas variables para relacionarse por medio del Análisis de Contingencia, para esto se definieron los cuadros de salida, según el tipo de variable.

9.8.2. Plan de Análisis Estadístico

A partir de los datos que fueron recolectados, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 25 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, fueron realizados los análisis estadísticos pertinentes. De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (*cuantitativas o cualitativas*) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos. Fueron realizados los análisis descriptivos correspondientes a: (a) para las variables nominales transformadas en categorías: El análisis de frecuencia, (b) para las variables numéricas (continuas o discretas) se realizaron las estadísticas descriptivas. Además, se realizaron gráficos del tipo: (a) barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano

cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permitan describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano, (c) gráfico de cajas y bigotes, que describen en forma clara y sintética, la respuesta de variables numéricas, discretas o continuas.

Se realizaron los **Análisis de Contingencia para estudios correlacionales y asociaciones**, definidos por aquellas variables de categorías *que sean pertinentes*, a las que se les aplicó las Pruebas de Independencia de χ^2 (Chi Cuadrado). Por otra parte, se realizaron la Pruebas de Correlación (**r**), las cuales permiten demostrar la correlación lineal entre variables numéricas (Correlación de Pearson), mediante la comparación de la probabilidad aleatoria del suceso, y el nivel de significancia preestablecido para la prueba entre ambos factores, de manera que cuando **$p \leq 0.05$** se estará rechazando la hipótesis nula planteada de **$p = 0$** .

Por otro lado, se aplicaron las Pruebas de T de Student para muestras independientes y la prueba de ANOVA para comparar diferencia de medias entre grupos para una variable cuantitativa o diferencia de media entre dos mediciones.

Los análisis estadísticos antes referidos, se realizaron de acuerdo a los procedimientos descritos en Pedroza y Dicoskiy, 2006. Los análisis inferenciales antes descritos, fueron realizados utilizando el software estadístico SPSS v 25 para Windows.

9.9. Consideraciones éticas

El estudio recibió el permiso para su realización de parte de las autoridades hospitalarias. Se garantizó la privacidad y confidencialidad suprimiendo el nombre del paciente utilizando un código para la identificación del expediente. La participación fue totalmente voluntaria. La información obtenida fue única y exclusivamente para fines de investigación

9.10. Operacionalización de las variables

Objetivo general: Determinar los factores asociados a visitas recurrente de pacientes diabéticos tipo 2 a emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, periodo de julio a noviembre 2022.

Objetivo específico	Variable	Dimensiones (subvariable)	Indicador	Variable estadística	Valor o escala
1. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.	Características sociodemográficas	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio, reportado por el paciente.	Cualitativa (categórica) Ordinal	40 a 49 50 a 59 60 a 69 70 o mas
		Sexo	Sexo biológico, referido por el paciente	Cualitativa (categórica) nominal	Femenino Masculino
		Escolaridad	Grado o nivel de educación alcanzado y referido por el paciente.	Cualitativa (categórica) Ordinal	Analfabeta Primaria Secundaria Técnico Universidad
		Estado civil	Condición de relación conyugal actual referida por el paciente.	Cualitativa (categórica) nominal	Casada Unión estable Soltera
		Procedencia	Tipo de área de procedencia de acuerdo a características de urbanidad y ruralidad.	Cualitativa (categórica) nominal	Urbana Rural

Objetivo general: Determinar los factores asociados a visitas recurrente de pacientes diabéticos tipo 2 a emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, periodo de julio a noviembre 2022.

Objetivo específico	Variable	Dimensiones (subvariable)	Indicador	Variable estadística	Valor o escala
2.Describir los hábitos y los antecedentes patológicos de la población de estudio.	Hábitos	Consumo de tabaco	Frecuencia de consumo de tabaco en cualquiera de sus formas o presentaciones.	Cualitativa (categórica) nominal	Nunca Ocasionalmente Con frecuencia
		Consumo de alcohol	Frecuencia de consumo de bebidas que contienen etanol, en cualquiera de sus formas o presentaciones.	Cualitativa (categórica) nominal	Nunca Ocasionalmente Con frecuencia
		Ejercicio físico	Realización de actividad física (diferente a las actividades de la vida diaria) , ya sea por actividad laboral, o por esparcimiento o razones de salud.	Cualitativa (categórica) nominal	Nunca Ocasionalmente Con frecuencia
	Antecedentes patológicos	Morbilidad crónica	Presencia de otras enfermedades crónicas al momento del estudio, adicionales a la diabetes, confirmadas por personal de salud calificado	Cualitativa (categórica) nominal	Obesidad Cardiopatía HTA EPOC Dislipidemia Enfermedad de la tiroides Neuropatía diabética Pie diabético IVU recurrente Otras infecciones crónicas Nefropatía diabética Retinopatía Hepatopatía Cáncer Otras

Objetivo general: Determinar los factores asociados a visitas recurrente de pacientes diabéticos tipo 2 a emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, periodo de julio a noviembre 2022.

Objetivo específico	Variable	Dimensiones (subvariable)	Indicador	Variable estadística	Valor o escala
3. Estimar la prevalencia de pacientes clasificados como usuarios frecuentes de los servicios de emergencia, en el grupo de pacientes con diabetes tipo 2 en estudio.	Frecuencia de visitas a los servicios de emergencia y de hospitalizaciones	Visitas a emergencia en el último año	Número de visitas en los últimos 12 meses al servicio de emergencia (en cualquier hospital) por problemas relacionados con su diabetes	Cuantitativa discreta	Media y DE
		Hospitalizaciones en el último año	Número de veces en los últimos 12 meses en que ha estado hospitalizado por problemas relacionados con su diabetes (sin incluir la actual)	Cuantitativa discreta	Media y DE
		Visitas a emergencia en el último mes	Número de visitas en los últimos 30 días al servicio de emergencia (en cualquier hospital) por problemas relacionados con su diabetes (sin incluir la actual)	Cuantitativa discreta	Media y DE
		Hospitalizaciones en el último mes	Número de veces en los últimos 30 días que ha estado hospitalizado por problemas relacionados con su diabetes (sin incluir la actual)	Cuantitativa discreta	Media y DE
		Tipo de usuario	Frecuencia uso en los últimos 12 meses de servicios de emergencia	Cualitativa ordinal	No usuarios Usuarios ocasionales (<4 veces) Usuarios frecuentes (≥4 visitas)
		Nueva visita	Nueva visita al servicio de emergencia en menos de 30 días	Cualitativa nominal	Si No

Objetivo general: Determinar los factores asociados a visitas recurrente de pacientes diabéticos tipo 2 a emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, periodo de julio a noviembre 2022.

Objetivo específico	Variable	Dimensiones (subvariable)	Indicador	Variable estadística	Valor o escala
4. Establecer la asociación entre las comorbilidades, el tiempo de enfermedad y la condición clínica al ingreso a emergencia y el uso frecuente de los servicios de emergencia, en el grupo en estudio.	Duración de la enfermedad	Edad al diagnóstico	Edad en años al momento del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 realizado por un profesional de salud calificado	Cualitativa (categórica) ordinal	<30 30 a 39 40 a 49 50 a 59 60 a 69 70 o mas
		Tiempo de enfermedad	Tiempo transcurrido en años desde el momento del diagnóstico hasta la fecha del estudio.	Cualitativa (categórica) ordinal	1 a 5 6 a 10 10 a 15 Mas de 15
	Condición clínica	Condición clínica	Condición clínica patológica propia de la diabetes que impacta negativamente de forma significativa en el estado de salud del paciente.	Cualitativa (categórica) nominal	Hiperglicemia Cetoacidosis diabética Como hiperosmolar Infecciones de piel y tejidos blandos IVU Infecciones respiratorias Otras infecciones Otra causa
		Destino del paciente	Lugar de traslado de los pacientes posterior a su atención en los servicios de urgencia.	Cualitativa (categórica) ordinal	Egreso o alta de la emergencia Ingreso a sala general de medicina interna Ingreso a UCI

Objetivo general: Determinar los factores asociados a visitas recurrente de pacientes diabéticos tipo 2 a emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, periodo de julio a noviembre 2022.

Objetivo específico	Variable	Dimensiones (subvariable)	Indicador	Variable estadística	Valor o escala
5. Analizar los factores relacionados al control glucémico, manejo farmacológico y la consejería en salud, que se asocian uso frecuente de los servicios de emergencia en los pacientes en estudio.	Manejo de la diabetes	Lugar de seguimiento	Lugar principal donde recibe seguimiento y atención médica para el manejo de la diabetes	Cualitativa nominal	Centro de Salud Consulta externa de hospital Consultorio o clínica privada Otro Ninguna
		Personal que brinda el control	Médico o personal de salud que habitual controla y trata su diabetes	Cualitativa nominal	Enfermera en CS o PS Médico general en CS o PS Médico internista en CS Médico general privado Médico internista privado Médico diabetólogo privado Médico internista en hospital público Medico endocrinólogo hospital público Otro Ninguno
		Manejo no farmacológico	Recomendaciones de estilo de vida	Cualitativa nominal	Dieta Ejercicio Dieta y ejercicio Ninguna
		Manejo farmacológico	Tratamiento farmacológico	Cualitativa nominal	Hipoglucemiantes orales Insulina Hipoglucemiantes orales más insulina Ninguno
	Control glucémico	Monitoreo de glicemia	Número de veces en que se ha realizado en los últimos 12 meses el examen de	Cualitativa ordinal	Nunca Ocasionales (<4 veces) Frecuentes (≥4 veces)

			azúcar en sangre (glicemia sérica)		
		Monitoreo de hemoglobina glucosilada	Número de veces en que se ha realizado en los últimos 12 meses el examen de hemoglobina glucosilada en sangre	Cualitativa ordinal	Nunca Ocasionales 1 vez) Frecuentes (≥ 2 veces)
		Glucometría	Número de veces en el último mes en que le han pinchado el dedo para sacar sangre y medirle el azúcar con un aparato llamado glucómetro (glucometría)	Cualitativa ordinal	Nunca Ocasionales (<4 veces) Frecuentes (≥ 4 veces)
5. Analizar los factores relacionados el control glucémico, manejo farmacológico y la consejería en salud, que se asocian uso frecuente de los servicios de emergencia en los pacientes en estudio.	Consejería y adherencia	Consejería	Frecuencia con que los médicos le explican todo lo relacionado con la enfermedad (diabetes) y tratamiento durante la consulta	Cualitativa ordinal	Nunca Pocas veces Casi siempre Siempre
		Conocimientos sobre diabetes	Autopercepción del conocimiento sobre la diabetes y como cuidarse usted para prevenir complicaciones	Cualitativa ordinal	Nunca Pocas veces Casi siempre Siempre
		Adherencia a las recomendaciones sobre estilo de vida	Frecuencia con el paciente sigue las recomendaciones o indicaciones de los	Cualitativa ordinal	Nunca Pocas veces Casi siempre Siempre

			médicos o personal de salud en relación a la alimentación y ejercicio		
		Adherencia al tratamiento farmacológico	Frecuencia con el paciente sigue las recomendaciones o indicaciones de los médicos o personal de salud en relación a los medicamentos para la diabetes	Cualitativa ordinal	Nunca Pocas veces Casi siempre Siempre
		Cumplimiento de las citas de control	Frecuencia con el paciente cumple usted con las citas al centro de salud u hospital que los médicos o el personal de salud le programan o indican.	Cualitativa ordinal	Nunca Pocas veces Casi siempre Siempre

X. Resultados

En cuanto a las características sociodemográficas de los pacientes con diabetes tipo 2 predominaron los grupos de edad entre 50 a 59 (31.1%) y 60 a 69 (21.7%) años. El sexo femenino con un 62.3%, la escolaridad primaria con un 58.5% y el 82% procedía de zonas urbanas. Por otro lado, casi el 60% de los pacientes tenía pareja estable (ver cuadro 1)

Con respecto a los hábitos de los pacientes con diabetes tipo 2 el 72% no consumía tabaco, mientras que el 17.9% los hacía ocasional y el 9.4% lo hacía siempre. El consumo de alcohol fue incluso más frecuente ya que más de la mitad consumía alcohol de forma ocasional. Por otro lado, casi el 70% de los pacientes consumía ocasionalmente o siempre bebidas azucaradas y ricas en carbohidratos. Solo el 9.4% hacía ejercicio físico ocasional y solo un 1.9% lo hacía siempre. El 88.7% de los pacientes no hacía ejercicios. (ver cuadro 2)

Las comorbilidades más frecuentes en los pacientes fueron la HTA (84.9%), la obesidad (44%), dislipidemia (49%) y presencia de complicaciones crónicas de la diabetes como neuropatías (30.7%) (Ver cuadro 3)

La media del número de veces que los pacientes acudieron al servicio de emergencia (en cualquier hospital) en los últimos 12 meses por problemas relacionados con su diabetes (sin incluir la actual) fue de 2.5 (DE 2.1) , mediana de 2 (rango 0 a 8). La media del número de veces que los pacientes fueron hospitalizados (en cualquier hospital) en los últimos 12 meses por problemas relacionados con su diabetes (sin incluir la actual) fue de 0.3 (DE 0.5) , mediana de 0 (rango 0 a 2). (Ver cuadro 4)

La media del número de veces que los pacientes acudieron al servicio de emergencia (en cualquier hospital) en los últimos 30 días por problemas relacionados con su diabetes (sin incluir la actual) fue de 2.5 (DE 2.1) , mediana de 2 (rango 0 a 8). La media del número de veces que los pacientes fueron hospitalizados (en cualquier hospital) en los últimos 30 días por problemas

relacionados con su diabetes (sin incluir la actual) fue de 0.1 (DE 0.2) , mediana de 0 (rango 0 a 1). (Ver cuadro 4)

La prevalencia de pacientes clasificados como usuarios frecuentes de los servicios de emergencia fue de 25%, en el grupo de pacientes con diabetes tipo 2 en estudio. La prevalencia de pacientes que revisitaron el servicio de emergencia en los últimos 30 días fue del 23.5% (Ver cuadro 5)

Al evaluar la asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y el tiempo de enfermedad, se observó que no hubo diferencia de acuerdo a la frecuencia de visitas a la emergencia en cuanto a la edad actual ($p=0.172$), la edad al diagnóstico ($p=0.693$) y el tiempo de enfermedad ($=0.148$) (Ver cuadro 6)

Al explorar la asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y los hábitos de los pacientes, se encontró que no hubo asociación entre el consumo de alcohol ($p=0.166$), consumo de bebidas azucaradas ($p=0.428$), consumo de alimentos ricos en carbohidratos ($p=0.132$) y realización de ejercicios físicos (0.563). La asociación con el tabaco no fue significativa, pero se encontraba en el límite de la significancia ($p=0.063$). (ver cuadro 7)

De forma global, el análisis de la asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y las comorbilidades de los pacientes, reveló que la frecuencia de la mayoría de tipos de comorbilidades fue similar entre los no usuarios, los usuarios ocasionales y los usuarios frecuente, con excepción de los procesos infecciosos tales como pie diabético complicado (0.041), IVU recurrente ($p=0.003$) y otras infecciones crónicas ($p=0.042$). Las frecuencias para los otros tipos de morbilidades tales como obesidad, cardiopatía, HTA, EPOC, dislipidemia, enfermedad de la tiroides, neuropatía diabética, nefropatía diabética, retinopatía, hepatopatía, cáncer, entre otras no fueron significativas resultando todos los valores de significancia >0.05 (ver cuadro 8).

Al examinar la asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y la condición clínica al momento de ingreso al servicio de

emergencia se observó una diferencia significativa ($p=0.02$). Los pacientes usuarios frecuentes ingresaban principalmente por hiperglicemias y procesos infecciosos tales como Infecciones de piel y tejidos blandos, infecciones de vías urinarias, infecciones respiratorias, etc. No hubo diferencia en las condiciones de cetoacidosis o estado hiperglucémico hiperosmolar. (Cuadro 9). Por otro lado, el destino de los pacientes una vez en el hospital al momento del estudio no varió significativamente de acuerdo a las visitas al servicio de emergencia ($p>0.05$), en la mayoría de casos predominó el egreso y alta de emergencia. (Ver cuadro 9).

Sin embargo, se observó una asociación altamente significativa entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados con el manejo del paciente.

Los pacientes usuario frecuentes tenían porcentajes de casos manejados a nivel privado o consulta externa hospitalaria en comparación con los no usuarios o usuarios ocasionales con un valor de $p=0.001$. (Ver cuadro 10).

Los pacientes usuario frecuentes tenían porcentajes de casos manejados por médico general privado o por médico internista en consulta externa hospitalaria en comparación con los no usuarios o usuarios ocasionales con un valor de $p=0.001$. (Ver cuadro 10).

No se observaron diferencias significativas en cuanto a la indicación de cambios de estilo de vida como dieta y ejercicio ($p=0.288$). (Ver cuadro 10A).

Si hubo diferencias en cuanto al tipo de terapia. La necesidad de insulina como parte de la terapia fue significativamente mayor en los usuarios frecuentes ($p=0.031$). En los usuarios frecuentes la proporción de casos que requirieron insulina en combinación con hipoglucemiantes fue significativamente mayor en los usuarios frecuentes (55.6%) en comparación con los usuarios ocasionales (18.3%) y no usuarios (10.5%). El tipo de hipoglucemiante fue similar, ya que en todos los grupos los más frecuentes fueron metformina sola seguido por metformina combinada con glibenclamida y en relación al tipo de insulina la más frecuentes fue la insulina NPH (Ver cuadro 10B).

La investigación de la asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados con control glucémico reveló que los usuarios frecuentes tenían de forma significativa menor frecuencia de realización de glicemia sérica ($p=0.0001$), y de medición de la hemoglobina glucosilada ($p=0.0001$), pero no hubo diferencia en cuanto a la frecuencia de mediciones de glicemia por glucometría ($p=0.712$) (Ver cuadro 11)

La revisión de la asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados la consejería, el nivel de conocimiento del paciente y la adherencia al tratamiento y las consultas de seguimiento fue altamente significativa. Los pacientes usuarios frecuentes tenían en mayor porcentaje una percepción que los médicos explican muy poco o nada sobre la enfermedad durante la consulta ($p=0.0001$), y que ellos mismos sabían muy poco o nada sobre la diabetes ($p=0.005$). (Ver cuadro 12).

Por otro lado, los usuarios frecuentes refirieron en mayor proporción que seguían muy poco o nada las recomendaciones o indicaciones de los médicos o personal de salud en relación a la alimentación y ejercicio ($p=0.0001$) y el tratamiento farmacológico ($p=0.0001$). (Ver cuadro 12).

La frecuencia de pacientes que no acudían o acudían muy poco a sus citas de control de la diabetes fue significativamente mayor en los usuarios frecuentes en comparación con los usuarios ocasionales o no usuarios ($p=0.0001$) (Ver cuadro 12).

XI. Análisis de resultados (Discusión)

En el presente estudio, la media de la frecuencia de visitas en los últimos 12 meses a los servicios de emergencia fue de 2.5 veces y de hospitalizaciones fue de 1.5, en los pacientes con diabetes tipo 2 en estudio. La proporción de casos que habían acudido en los servicios de emergencia en los últimos 30 días sin incluir la visita actual fue del 28%. Estos datos permiten derivar una prevalencia de pacientes clasificados como usuarios frecuentes de los servicios de emergencia fue de 23% y de alta frecuencia fue del 8%, en el grupo de pacientes con diabetes tipo 2 en estudio.

Los hallazgos del presente estudio indican una prevalencia superior a la observada en países de altos ingresos como Estados Unidos, Canadá (Birtwhistle et al., 2017; Shaka et al., 2021) y Corea (Ustulin et al., 2018), donde los usuarios frecuentes de los servicios de emergencia con diabetes mellitus tipo 2 representan el 10 % de todos los pacientes que acuden a los servicios de emergencia con diabetes mellitus tipo 2 . También los usuarios frecuentes representar el 24 % de todas las visitas a emergencia.

De acuerdo a la literatura los usuarios frecuentes del servicio de urgencias con diabetes mellitus tipo 2 por lo general tienen más probabilidades de ser del sexo masculino y de tener una duración más prolongada del tratamiento, comorbilidades más frecuentes, cirugías más frecuentes como parte del diagnóstico primario (Robbins et al., 2019). En nuestro estudio no se identificó este tipo de relaciones. En general se observó que predominó el sexo femenino, sin diferencias en cuanto a las comorbilidades ni el destino de los pacientes después de ser atendido en la emergencia. A pesar de que para la mayoría de comorbilidades no se asociaron a visitas más frecuentes, la presencia de procesos infecciosos al momento del estudio en el grupo de usuario frecuentes, sugiere que realmente los procesos infecciones como las infecciones de vías urinaria y las infecciones respiratorias y el pie diabético complicado son factores relevantes. Este fenómeno es consistente con lo reportado por Yan et al. (2022) quien en su revisión señala que en el 21% de los casos con diabetes que acuden frecuentemente a emergencia por hiperglicemia

descompensada, se encuentran presentes procesos infecciosos agudos y concluye que es uno de los principales predictores (Yan et al., 2022)

Un hallazgo relevante es que en nuestro estudio el tipo de manejo farmacológico estuvo relacionado con el tipo de usuario. La proporción de casos que requerían insulina fue mayor en los usuarios frecuentes. Este fenómeno fue observado en los estudios realizados en Canadá (Birtwhistle et al., 2017; Shaka et al., 2021) y Corea (Ustulin et al., 2018), donde observaron que los usuarios frecuentes consumen con mayor frecuencia fármacos para la diabetes mellitus tipo 2: de tipo sulfonilurea, insulina.

En general la evidencia procedentes de los estudios existentes (Birtwhistle et al., 2017; Polonsky & Henry, 2016; Robbins et al., 2019; Rubin & Shah, 2021; Shaka et al., 2021) revelan que la principal causa o precipitantes más probables de visitar por hiperglucemia a los servicios de emergencia eran el incumplimiento de medicación 35.8% y control deficiente 28.9%. En el presente estudio la investigación de la asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados con control glucémico revelo que los usuarios frecuentes tenían de forma significativa menor frecuencia de realización de glicemia sérica ($p=0.0001$). y de medición de la hemoglobina glucosilada ($p=0.0001$). Por otro lado, es nuestro estudio, usuarios frecuentes refirieron en mayor proporción que seguían muy poco o nada las recomendaciones o indicaciones de los médicos o personal de salud en relación a la alimentación y ejercicio ($p=0.0001$) y el tratamiento farmacológico ($p=0.0001$).

Un fenómeno que se observó en nuestro estudio es que la mayor parte de los pacientes son dados de alta de emergencia. Este hallazgo es consistente con los observado en los estudios internacional (Birtwhistle et al., 2017; Polonsky & Henry, 2016; Robbins et al., 2019; Rubin & Shah, 2021; Shaka et al., 2021), donde Los médicos dan de alta a casi el 50% de los pacientes del servicio de urgencias, y el resto ingreso y solo 18% ingresa a UCI.

En nuestro estudio, la proporción de casos que habían acudido en los servicios de emergencia en los últimos 30 días sin incluir la visita actual fue del 28%.

Esto también fue consistente con lo observado a nivel internacional (Birtwhistle et al., 2017; Polonsky & Henry, 2016; Robbins et al., 2019; Rubin & Shah, 2021; Shaka et al., 2021), en donde se refiere que dentro de los 30 días de la visita índice de hiperglucemia, casi el 20% usualmente tiene una visita de regreso no planificada al servicio de urgencias por hiperglucemia, y el 10% requiere ingreso hospitalario y menos del 1% ingresan a UCI.

Estudios realizados en Canadá (Birtwhistle et al., 2017; Shaka et al., 2021) y Corea (Ustulin et al., 2018), identificaron que los factores asociados de forma independiente con una visita de hiperglucemia recurrente dentro de los 30 días incluyen una visita previa de hiperglucemia en el último mes (odds ratio [OR] 3,5, intervalo de confianza [IC] del 95 % 2,1–5,8), edad <25 años (OR 2,6, 95 % IC 1,5–4,7), glucosa inicial >20 mmol/L en la prueba de punción digital o de laboratorio (OR 2,2, IC 95 % 1,3–3,7) y recibir insulina (OR 1,9, IC 95% 1,1-3,1).

Las visitas posteriores al servicio de urgencias por hiperglucemia representan resultados negativos para los pacientes con diabetes y tienen un impacto en el sistema de salud en general. Un estudio realizado en Canadá publicado por Yan et al. demostraron que la frecuencia de reingreso a la unidad de cuidados intensivos por cetoacidosis diabética recurrente dentro de 1 año fue mayor en aquellos con mayor edad, sexo femenino, sepsis concurrente, anemia y aumento de la brecha aniónica al ingreso (Yan et al., 2017). Por otro lado, un estudio publicado en Estados Unidos por Lee et al., sugirió que las personas que presentan un nivel inicial alto (>20 mmol/L) durante su ingreso en emergencia tienen un mayor riesgo de reincidencia en el servicio de urgencias en menos de un mes, ya que es probable que estos pacientes representen a aquellos que tienen un control glucémico deficiente continuo (Lee et al., 2014).

Los pacientes con diabetes tipo 2 que dependen de la insulina tienden a estar menos controlados que los pacientes con diabetes tipo 2 que se tratan solo con hipoglucemiantes orales, y es más probable que regresen al servicio de urgencias con mayor frecuencia. Este parece ser el caso, ya que el uso de insulina tiende a

retrasarse en todas las áreas de la práctica clínica y las complicaciones irreversibles ya pueden estar presentes en el momento en que se inicia la terapia con insulina.

En general el presente estudio demuestra que la proporción de pacientes diabéticos que son usuarios frecuentes es alta, lo cual representa un serio problema para la preservación de la salud y la calidad de vidas de los pacientes y para el sistema de salud que afronta los costos de atención. Se reconoce según la literatura que en los pacientes usuarios frecuentes existe mayor mortalidad y una mayor duración de la hospitalización (Robbins et al., 2019; Rubin & Shah, 2021; Shaka et al., 2021). Por lo tanto, es necesario intervenir para prevenir las visitas recurrentes de estos pacientes a los servicios de emergencia.

XII. Conclusiones

1. Con relación a las características sociodemográficas se observó que hubo un predominio de las edades comprendidas entre 40 y 49 años y 50 a 49 años, el sexo femenino, escolaridad primaria y secundaria, estado civil casado en unión estable y procedencia urbana.
2. Con respecto a los hábitos, los pacientes consumían alcohol principalmente de forma ocasional, y solo una tercera parte refirió que consumía tabaco ocasional o frecuentemente. La Gran mayoría afirma que continúan consumiendo bebidas azucaradas y alimentos ricos en carbohidratos y que ni realizan ejercicio físico. Las morbilidades crónicas más frecuentes fueron la hipertensión arterial, dislipidemia, dislipidemias, obesidad, neuropatías y cardiopatías.
3. La media de la frecuencia de visitas en los últimos 12 meses a los servicios de emergencia fue de 2.5 veces y de hospitalizaciones fue de 1.5. Un tercio de los casos fue clasificado como usuarios frecuentes de los servicios de emergencia en el grupo de pacientes con diabetes tipo 2 en estudio.
4. En cuanto a las comorbilidades, estas se comportaron de forma similar entre los pacientes usuarios no frecuentes y usuarios frecuentes de los servicios de emergencias, no observándose asociaciones estadísticas, con excepción de los procesos infecciosos que si se asociaron con mayor frecuencia de visita a emergencia. También se encontró que a mayor tiempo hubo un incremento en el riesgo de ser usuario frecuente de los servicios de emergencia.
5. Los usuarios frecuentes tenían de forma significativa mayor dependencia a la insulina ya sea sola o en combinación con hipoglucemiantes orales, menor frecuencia de realización de glicemia sérica y de medición de la hemoglobina glucosilada que los usuarios ocasionales o no usuarios. Por otro lado, los pacientes usuarios frecuentes tenían en mayor porcentaje una percepción de que los médicos explican muy poco o nada sobre la enfermedad durante la

consulta y que ellos mismos como pacientes sabían muy poco o nada sobre la diabetes. También se observó que los usuarios frecuentes refirieron en mayor proporción que seguían muy poco o nada las recomendaciones o indicaciones de los médicos o personal de salud en relación a la alimentación y ejercicio y el tratamiento farmacológico. La frecuencia de pacientes que no acudían o acudían muy poco a sus citas de control de la diabetes fue significativamente mayor en los usuarios frecuentes en comparación con los usuarios ocasionales o no usuarios.

XIII. Recomendaciones

13.1. Recomendaciones al MINSA

Equipo de salud familiar comunitario, círculo de crónicos, reunirse una o dos veces al mes, para evaluar su condición clínica y su bienestar, la adherencia al tratamiento y la probable presencia de complicaciones.

Promover el aprovechamiento de las unidades de atención primaria para el manejo de las hiperglicemias que se pueden controlar en ese nivel. Se auto detectan hiperglicemia y deciden ir al hospital como atención espontánea y eso hay corregir.

13.2. Recomendaciones a las autoridades hospitalarias

Implicar a la facultad de medicina y los estudiantes de medicina y enfermería para el aprovechamiento del periodo que usualmente un paciente descompensado podría pasar en el hospital como medida para aprovechamiento de la oportunidad de contacto con el paciente para educar y concientizar sobre la importancia de lograr un mejor control de la diabetes y de incrementar la adherencia a las recomendaciones de tratamiento farmacológico y de cambios en el estilo de vida y para investigar de forma profunda las razones por las que las pacientes requieren de forma recurrentes servicios de emergencia.

13.3. Recomendaciones a la comunidad académica

Crear un grupo de investigación de diabetes a nivel del hospital y de las otras unidades, encargados investigar situaciones propias del hospital. Una responsabilidad de este grupo sería establecer un sistema de vigilancia de pacientes recurrentes para así referirlos a su unidad de atención primaria con las indicaciones de manejo apropiada para este tipo de pacientes.

XIV. Bibliografía

- Adeyinka, A., & Kondamudi, N. P. (2022). Hyperosmolar Hyperglycemic Syndrome. *National Library of Medicine. Retrieved July, 30, 2022.*
- ALAD. (2018). HbA1c measurement in diabetes diagnosis and management of diabetes in latin: proceedings of the San Pablo Symposium. *Rev Asociación Latino Americana de Diabetes (ALAD)*, 8, 14. <https://doi.org/10.24875/ALAD.M18000003>
- Ali, M. K., Pearson-Stuttard, J., Selvin, E., & Gregg, E. W. (2022). Interpreting global trends in type 2 diabetes complications and mortality. *Diabetologia*, 65(1), 3-13. <https://doi.org/10.1007/s00125-021-05585-2>
- Arauz Lazo, I., Delgado Arauz, Y., & Delgado Tellez, E. (2014). Prevalencia de Diabetes Mellitus y factores de riesgo en mayores de 20 años de las cabeceras departamentales de Nicaragua. *Universitas (León). Revista Científica de la UNAN-León. Vicerrectoria de Investigación, Postgrados y Proyección Social*, 5(1132-2016-92332), 1-10.
- Benoit, S. R., Zhang, Y., Geiss, L. S., Gregg, E. W., & Albright, A. (2018). Trends in diabetic ketoacidosis hospitalizations and in-hospital mortality—United States, 2000–2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67(12), 362.
- Berrezueta Córdova, D. L. (2019). Prevalencia de complicaciones hiperglucémicas agudas en diabéticos tipo 2 y factores asociados. Servicio de emergencia del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2017.
- Birtwhistle, R., Green, M. E., Frymire, E., Dahrouge, S., Whitehead, M., Khan, S., Greiver, M., & Glazier, R. H. (2017). Hospital admission rates and emergency department use in relation to glycated hemoglobin in people with diabetes mellitus: a linkage study using electronic medical record and administrative data in Ontario. *CMAJ Open*, 5(3), E557-E564. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20170017>
- Brown, S. A., García, A. A., Brown, A., Becker, B. J., Conn, V. S., Ramírez, G., Winter, M. A., Sumlin, L. L., Garcia, T. J., & Cuevas, H. E. (2016). Biobehavioral determinants of glycemic control in type 2 diabetes: a

- systematic review and meta-analysis. *Patient education and counseling*, 99(10), 1558-1567.
- Chatterjee, S., Khunti, K., & Davies, M. J. (2017). Type 2 diabetes. *Lancet*, 389(10085), 2239-2251. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)30058-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)30058-2)
- Chen, L., Magliano, D. J., & Zimmet, P. Z. (2011). The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus--present and future perspectives. *Nat Rev Endocrinol*, 8(4), 228-236. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2011.183>
- David, G., Gunnarsson, C., Saynisch, P. A., Chawla, R., & Nigam, S. (2015). Do patient-centered medical homes reduce emergency department visits? *Health services research*, 50(2), 418-439.
- Dhatariya, K. K. (2019). Defining and characterising diabetic ketoacidosis in adults. *Diabetes research and clinical practice*, 155, 107797.
- Domínguez Alonso, E. M. (2018). La carga de la diabetes en América Latina y el Caribe: análisis a partir de los resultados del Estudio Global de Carga de Enfermedad del año 2015. *Revista de la ALAD. Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 8(2), 81-94.
- Edelman, S. V., & Polonsky, W. H. (2017). Type 2 diabetes in the real world: the elusive nature of glycemic control. *Diabetes care*, 40(11), 1425-1432.
- ElSayed, N. A., Aleppo, G., Aroda, V. R., Bannuru, R. R., Brown, F. M., Bruemmer, D., Collins, B. S., Cusi, K., Das, S. R., & Gibbons, C. H. (2023). Summary of Revisions: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Supplement_1), S5-S9.
- Fayfman, M., Pasquel, F. J., & Umpierrez, G. E. (2017). Management of hyperglycemic crises: diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. *Medical Clinics*, 101(3), 587-606.
- Fong Ruiz, O. F., & González Sacoto, W. V. (2016). *Evaluación del nivel de control de la diabetes mellitus tipo 2, presencia de complicaciones vasculares y descompensaciones hiperglicémicas entre los pacientes que participan en el club de diabetes frente a los atendidos en consulta externa en un Hospital Rural Básico de Salud Pública–Nanegalito en el año 2016 PUCE*].

- French, E. K., Donihi, A. C., & Korytkowski, M. T. (2019). Diabetic ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic syndrome: review of acute decompensated diabetes in adult patients. *Bmj*, 365.
- Haghighatpanah, M., Nejad, A. S. M., Haghighatpanah, M., Thunga, G., & Mallayasamy, S. (2018). Factors that correlate with poor glycemic control in type 2 diabetes mellitus patients with complications. *Osong public health and research perspectives*, 9(4), 167.
- Harding, J. L., Pavkov, M. E., Magliano, D. J., Shaw, J. E., & Gregg, E. W. (2019). Global trends in diabetes complications: a review of current evidence. *Diabetologia*, 62(1), 3-16.
- Hirsch, I. B. (2015). Glycemic variability and diabetes complications: does it matter? Of course it does! *Diabetes care*, 38(8), 1610-1614.
- Indelicato, L., Dauriz, M., Santi, L., Bonora, F., Negri, C., Cacciatori, V., Targher, G., Trento, M., & Bonora, E. (2017). Psychological distress, self-efficacy and glycemic control in type 2 diabetes. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 27(4), 300-306.
- Lee, P. H., Franks, A. S., Barlow, P. B., & Farland, M. Z. (2014). Hospital readmission and emergency department use based on prescribing patterns in patients with severely uncontrolled type 2 diabetes mellitus. *Diabetes technology & therapeutics*, 16(3), 150-155.
- Loewen, S. L., & Haas, L. B. (1991). Complications of diabetes: acute and chronic. *Nurse Pract Forum*, 2(3), 181-187.
- Marciano, L., Camerini, A.-L., & Schulz, P. J. (2019). The role of health literacy in diabetes knowledge, self-care, and glycemic control: a meta-analysis. *Journal of general internal medicine*, 34(6), 1007-1017.
- Mendoza Romo, M. Á., Padrón Salas, A., Cossío Torres, P. E., & Orozco, M. S. (2018). Prevalencia mundial de la diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el índice de desarrollo humano. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, e103.
- MINSA Nicaragua. (2022). *Mapa de Salud 2022*. Ministerio de Salud (MINSA), República de Nicaragua. Retrieved Enero 08 from

<http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>

- Munch Galindo, L., & Ángeles, E. (1996). *Métodos y técnicas de investigación. Editorial trillos. Tercera reimpresión.*
- Nyenwe, E. A., & Kitabchi, A. E. (2016). The evolution of diabetic ketoacidosis: An update of its etiology, pathogenesis and management. *Metabolism*, 65(4), 507-521.
- Pamungkas, R. A., Chamroonsawasdi, K., & Vatanasomboon, P. (2017). A systematic review: family support integrated with diabetes self-management among uncontrolled type II diabetes mellitus patients. *Behavioral Sciences*, 7(3), 62.
- Pandey, A., Chawla, S., & Guchhait, P. (2015). Type-2 diabetes: Current understanding and future perspectives. *IUBMB Life*, 67(7), 506-513. <https://doi.org/10.1002/iub.1396>
- Papatheodorou, K., Banach, M., Bekiari, E., Rizzo, M., & Edmonds, M. (2018). Complications of diabetes 2017. In (Vol. 2018): Hindawi.
- Polonsky, W. H., & Henry, R. R. (2016). Poor medication adherence in type 2 diabetes: recognizing the scope of the problem and its key contributors. *Patient preference and adherence*, 10, 1299.
- Robbins, T. D., Keung, S. L. C., Sankar, S., Randeve, H., & Arvanitis, T. (2019). Risk factors for readmission of inpatients with diabetes: a systematic review. *Journal of Diabetes and its Complications*, 33(5), 398-405.
- Rubin, D. J. (2015). Hospital readmission of patients with diabetes. *Current diabetes reports*, 15(4), 1-9.
- Rubin, D. J., & Shah, A. A. (2021). Predicting and preventing acute care re-utilization by patients with diabetes. *Current diabetes reports*, 21(9), 1-13.
- Shaka, H., Aguilera, M., Aucar, M., El-Amir, Z., Wani, F., Muojjeje, C. C., & Kichloo, A. (2021). Rate and predictors of 30-day readmission following diabetic ketoacidosis in type 1 diabetes mellitus: a US analysis. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 106(9), 2592-2599.

- Silbert, R., Salcido-Montenegro, A., Rodriguez-Gutierrez, R., Katabi, A., & McCoy, R. G. (2018). Hypoglycemia among patients with type 2 diabetes: epidemiology, risk factors, and prevention strategies. *Current diabetes reports, 18*(8), 1-16.
- Teck, J. (2022). Diabetes-Associated Comorbidities. *Prim Care, 49*(2), 275-286. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2021.11.004>
- Tinajero, M. G., & Malik, V. S. (2021). An Update on the Epidemiology of Type 2 Diabetes: A Global Perspective. *Endocrinol Metab Clin North Am, 50*(3), 337-355. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2021.05.013>
- Tourkmani, A. M., Alharbi, T. J., Rsheed, A. M. B., AlRasheed, A. N., AlBattal, S. M., Abdelhay, O., Hassali, M. A., Alrasheedy, A. A., Al Harbi, N. G., & Alqahtani, A. (2018). Hypoglycemia in Type 2 Diabetes Mellitus patients: A review article. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 12*(5), 791-794.
- Ustulin, M., Woo, J., Woo, J. T., & Rhee, S. Y. (2018). Characteristics of frequent emergency department users with type 2 diabetes mellitus in Korea. *J Diabetes Investig, 9*(2), 430-437. <https://doi.org/10.1111/jdi.12712>
- Wang, J., Geiss, L. S., Williams, D. E., & Gregg, E. W. (2015). Trends in emergency department visit rates for hypoglycemia and hyperglycemic crisis among adults with diabetes, United States, 2006-2011. *PloS one, 10*(8), e0134917.
- Watson, A., McConnell, D., & Coates, V. (2021). Reducing unscheduled hospital care for adults with diabetes following a hypoglycaemic event: which community-based interventions are most effective? A systematic review. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders, 20*(1), 1033-1050. <https://doi.org/10.1007/s40200-021-00817-z>
- Weisman, A., Fazli, G. S., Johns, A., & Booth, G. L. (2018). Evolving Trends in the Epidemiology, Risk Factors, and Prevention of Type 2 Diabetes: A Review. *Can J Cardiol, 34*(5), 552-564. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2018.03.002>
- Yan, J., Vujcic, B., Le, B., Van Aarsen, K., Chen, T., Halane, F., & Clemens, K. (2022). Predictors of 30-day Recurrent Emergency Department Visits for Hyperglycemia in Patients With Diabetes: A Population-based Cohort Study.

Canadian Journal of Diabetes, 46(7, Supplement), S18-S19.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jcid.2022.09.051>

Yan, J. W., Gushulak, K. M., Columbus, M. P., van Aarsen, K., Hamelin, A. L., Wells, G. A., & Stiell, I. G. (2017). Risk factors for recurrent emergency department visits for hyperglycemia in patients with diabetes mellitus. *International journal of emergency medicine*, 10(1), 1-8.

Yapanis, M., James, S., Craig, M. E., O'Neal, D., & Ekinci, E. I. (2022). Complications of Diabetes and Metrics of Glycemic Management Derived From Continuous Glucose Monitoring. *J Clin Endocrinol Metab*, 107(6), e2221-e2236.
<https://doi.org/10.1210/clinem/dgac034>

Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature reviews endocrinology*, 14(2), 88-98.

XV. Anexos

14.1. Ficha de recolección

FACTORES ASOCIADOS A VISITAS RECURRENTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 A EMERGENCIA DEL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE, PERIODO DE JULIO A NOVIEMBRE 2022.

FICHA DE RECOLECCION

A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Número de ficha: _____
2. Fecha de llenado: _____

B. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1.	Edad (años)	
2.	Sexo	Femenino _____ Masculino _____
3.	Escolaridad	Analfabeta _____ Primaria _____ Secundaria _____ Técnico _____ Universidad _____
4.	Estado civil	Casado (a) _____ Unión estable _____ Soltero (a) _____
5.	Procedencia	Urbano _____ Rural _____

C. CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON LA DIABETES

1.	Edad (en años) al momento del diagnóstico	_____
2.	Tiempo (en años) desde el diagnóstico	_____
3.	Lugar principal donde recibe seguimiento y atención médica para el manejo de la diabetes	Consulta externa en hospital _____ Centro de salud _____ Clínica o consultorio privado _____ ONG _____

		Otros ____ Ninguno ____
4.	Que tratamiento recibe actualmente (se puede marcar más de una alternativa)	Dieta ____ Ejercicio ____ Hipoglucemiantes orales ____ Insulina subcutánea ____ Otros ____ Ninguna ____
5.	Médico o personal de salud que habitual controla y trata su diabetes	Enfermera ____ Médico general en centro de salud ____ Médico internista en centro de salud ____ Médico general privado ____ Médico internista privado ____ Médico diabetólogo privado ____

D. VISITA AL SERVICIO DE EMERGENCIA Y HOSPITALIZACIONES

1.	Ha acudido al servicio de emergencia (en cualquier hospital) en el último año por problemas relacionados con su diabetes	Si ____ No ____
2.	En los últimos 12 meses cuantas veces acudido al servicio de emergencia (en cualquier hospital) por problemas relacionados con su diabetes (Número de veces)	_____
	Ha estado hospitalizado en el último año por problemas relacionados con su diabetes	Si ____ No ____
	En los últimos 12 meses cuantas veces ha estado hospitalizado por problemas relacionados con su diabetes (Número de veces)	_____

E. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LOS HABITOS Y COMORBILIDADES

Hábitos		
1.	Consume usted alcohol	Nunca ____ Ocasionalmente ____ Con frecuencia ____
2.	Fuma usted algún tipo de cigarrillo o tabaco	Nunca ____ Ocasionalmente ____ Con frecuencia ____
3.	Realizar algún tipo de actividad física o ejercicio	Nunca ____ Ocasionalmente ____ Con frecuencia ____

4.	Consume usted bebidas azucaradas como gaseosas, frescos con azúcar	Nunca ____ Ocasionalmente ____ Con frecuencia ____
5.	Consume usted alimentos como pan, papa, arroz, pastas (tallarines, etc.)	Nunca ____ Ocasionalmente ____ Con frecuencia ____
6.	Usted toma café con azúcar	Nunca ____ Ocasionalmente ____ Con frecuencia ____

Comorbilidades crónicas

¿Algún médico le ha diagnosticado alguna de las siguientes enfermedades?

1.	Cardiopatía	
2.	Hipertensión arterial	
3.	EPOC	
4.	Dislipidemia	
5.	Enfermedad de la tiroides	
6.	Cáncer (especificar el tipo de cáncer)	
7.	Mencione cualquier otra enfermedad	

En los últimos 12 meses usted ha padecido alguna enfermedad que requirió atención médica de cualquier tipo (exceptuando las enfermedades crónicas mencionadas anteriormente)

1.	Infecciones de la piel	
2.	Infecciones respiratorias	
3.	Infecciones de las vías urinarias	
4.	Otras enfermedades (especificar el tipo de enfermedad)	

F. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL CONTROL GLUCEMICO

Control glucémico

¿Nos podría decir si usted se ha realizado en los últimos 12 meses alguno de los siguientes exámenes de laboratorio?

1.	Glicemia (examen de azúcar en sangre)	Si__ No__ No conozco ese examen__
3.	Hemoglobina glucosilada (Número de veces)	Si__ No__ No conozco ese examen__

¿Nos podría decir cuantas veces en los últimos 12 meses se hizo usted los siguientes exámenes de laboratorio?		
1.	Glicemia (examen de azúcar en sangre) (Número de veces)	_____
3.	Hemoglobina glucosilada (Número de veces)	_____
¿Nos podría decir si usted le han pinchado el dedo para sacar sangre y medirle el azúcar con un aparato llamado glucómetro		
1.	Glucometría en el último mes	Si__ No__
2.	Número de veces al mes en el que le han realizado glucometría	_____

G. FACTORES RELACIONADOS CON EL CONOCIMIENTO DE LA DIABETES Y LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

A continuación, le haremos una serie de preguntas y le pedimos que nos dé su opinión personal		
1.	¿En su opinión que tanto los médicos le explican a usted todo lo relacionado con su enfermedad (diabetes) y su tratamiento?	No me explican nada Me explican muy poco Me explican suficiente Me explican muchísimo
2.	¿Es su opinión que tanto conoce sobre la diabetes y como cuidarse usted para prevenir complicaciones?	No conozco nada Conozco muy poco Conozco suficiente Conozco mucho
3.	En su opinión con qué frecuencia sigue usted las recomendaciones o indicaciones de los médicos o personal de salud en relación a la alimentación y ejercicio	Nunca Pocas veces Casi siempre Siempre
4.	En su opinión con qué frecuencia sigue usted las recomendaciones o indicaciones de los médicos o personal de salud en relación a los medicamentos para la diabetes	Nunca Pocas veces Casi siempre Siempre
5.	En su opinión con qué frecuencia cumple usted con las citas al centro de salud u hospital que los médicos o el personal de salud le programan o indican.	Nunca Pocas veces Casi siempre Siempre

H. CONDICION DEL PACIENTE EN EMERGENCIA Y DESTINO

Laboratorio		
1.	Hemoglobina glucosilada	
2.	Glicemia	
3.	Creatinina	
4.	PAS	
5.	PAD	
6.	Temperatura	

Antropometría		
1.	Peso	
2.	Talla	
3.	IMC	
4.	Circunferencia de cintura	
5.	Circunferencia de cadera	
6.	Índice Cintura cadera	

Condición al ingreso a la emergencia y presencia de complicaciones relacionadas con la diabetes			
1.	Hiperglicemia	Si__	No__
2.	Cetoacidosis diabética	Si__	No__
3.	Coma hiperosmolar	Si__	No__
4.	Pie diabético complicado	Si__	No__
5.	Retinopatía diabética	Si__	No__
6.	Nefropatía diabética	Si__	No__
7.	Otra (especifique)		

Destino del paciente desde la emergencia			
1.	Egreso o alta de la emergencia	Si__	No__
2.	Ingreso a sala general de medicina interna	Si__	No__
3.	Ingreso a UCI	Si__	No__

12.1. Cuadros

Cuadro 1. Características sociodemográficas de los pacientes con diabetes tipo 2

		n	%
Grupo de edad (años)	40 - 49	37	34.9
	50 - 59	33	31.1
	60 - 69	23	21.7
	≥70	13	12.3
	Total	106	100.0
Sexo	Masculino	40	37.7
	Femenino	66	62.3
	Total	106	100.0
Escolaridad	Analfabeta	11	10.4
	Primaria	62	58.5
	Secundaria	22	20.8
	Universidad	11	10.4
	Total	106	100.0
Estado civil	Soltero	42	39.6
	Unión estable	34	32.1
	Casado	30	28.3
	Total	106	100.0
Procedencia	Rural	19	17.9
	Urbano	87	82.1
	Total	106	100.0

Fuente: Ficha de recolección

Cuadro 2. Hábitos de los pacientes con diabetes tipo 2

		n	%
Consumo de alcohol	Nunca	44	41.5
	Ocasionalmente	58	54.7
	Frecuentemente	4	3.8
	Total	106	100.0
Consumo de tabaco	Nunca	77	72.6
	Ocasionalmente	19	17.9
	Frecuentemente	10	9.4
	Total	106	100.0
Consumo de bebidas azucaradas	Nunca	31	29.2
	Ocasionalmente	42	39.6
	Frecuentemente	33	31.1
	Total	106	100.0
Consumo de alimentos ricos en carbohidratos	Nunca	33	31.1
	Ocasionalmente	45	42.5
	Frecuentemente	28	26.4
	Total	106	100.0
Ejercicio físico	Nunca	94	88.7
	Ocasionalmente	10	9.4
	Frecuentemente	2	1.9
	Total	106	100.0

Fuente: Ficha de recolección

Cuadro 3. Morbilidad crónica en los pacientes con diabetes tipo 2

		n	%
Morbilidad crónica	Obesidad	47	44.3
	Cardiopatía	13	12.3
	HTA	90	84.9
	EPOC	6	5.7
	Dislipidemia	52	49.1
	Enfermedad de la tiroides	8	7.5
	Neuropatía	32	30.2
	Nefropatía diabética	8	7.5
	Retinopatía	3	2.8
	Hepatopatía	4	3.8
	Cáncer	2	1.9
	Otras	15	14.2

Fuente: Ficha de recolección

Cuadro 4. Frecuencia de visitas a los servicios de emergencia y de hospitalizaciones, en los pacientes con diabetes tipo 2

	Media	Mediana	DE	Mediana	Mínimo	Máximo	Percentiles		
							25	50	75
En los últimos 12 meses cuantas veces acudido al servicio de emergencia (en cualquier hospital) por problemas relacionados con su diabetes (sin incluir la actual)	2.5	2.0	2.1	2.0	0.0	8.0	1.0	2.0	4.0
En los últimos 12 meses cuantas veces ha estado hospitalizado por problemas relacionados con su diabetes (sin incluir la actual)	0.3	0.0	0.6	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.3
En los últimos 30 días cuantas veces acudido al servicio de emergencia (en cualquier hospital) por problemas relacionados con su diabetes (sin incluir la actual)	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0
En los últimos 30 días cuantas veces ha estado hospitalizado por problemas relacionados con su diabetes (sin incluir la actual)	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Ficha de recolección

Cuadro 5. Prevalencia de pacientes clasificados como usuarios frecuentes de los servicios de emergencia, en el grupo de pacientes con diabetes tipo 2 en estudio.

		n	%
Frecuencia del usuario en los últimos 12 meses	No usuarios	19	17.9
	Usuarios ocasionales (<4 veces)	60	56.6
	Usuarios frecuentes (≥4 visitas)	27	25.5
	Total	106	100.0
Nueva visita al servicio de emergencia en menos de 30 días	Si	25	23.6
	No	81	76.4
	Total	106	100.0

Fuente: Ficha de recolección

Cuadro 6. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y el tiempo de enfermedad.

		N	Media	DE	95% del intervalo de confianza para la media		p
					Límite inferior	Límite superior	
Edad (en años)	No usuarios	19	52.05	7.035	48.66	55.44	0.172
	Ocasionales (<4 veces)	60	56.77	13.062	53.39	60.14	
	Frecuentes (≥4 visitas)	27	58.70	11.948	53.98	63.43	
	Total	106	56.42	12.024	54.10	58.73	
Edad (en años) al momento del diagnóstico de la diabetes	No usuarios	19	41.47	7.441	37.89	45.06	0.693
	Ocasionales (<4 veces)	60	42.88	8.091	40.79	44.97	
	Frecuentes (≥4 visitas)	27	41.70	6.650	39.07	44.33	
	Total	106	42.33	7.592	40.87	43.79	
Tiempo (en años) desde el diagnóstico	No usuarios	19	10.58	7.214	7.10	14.06	0.148
	Ocasionales (<4 veces)	60	13.88	11.779	10.84	16.93	
	Frecuentes (≥4 visitas)	27	17.00	11.063	12.62	21.38	
	Total	106	14.08	11.028	11.96	16.21	

Fuente: Ficha de recolección

Cuadro 7. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y los hábitos de los pacientes.

			Usuario frecuente (mayor o igual						Total	p	
			No usuarios		Ocasionales (<4 veces)		Frecuentes (≥4 visitas)				
			n	%	n	%	n	%			n
Consumo alcohol	de	Nunca	9	47.4	23	38.3	12	44.4	44	41.5	0.166
		Ocasionalmente	10	52.6	36	60.0	12	44.4	58	54.7	
		Frecuentemente	0	0.0	1	1.7	3	11.1	4	3.8	
Total			19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	
Consumo tabaco	de	Nunca	17	89.5	45	75.0	15	55.6	77	72.6	0.063
		Ocasionalmente	2	10.5	8	13.3	9	33.3	19	17.9	
		Frecuentemente	0	0.0	7	11.7	3	11.1	10	9.4	
Total			19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	
Consumo bebidas azucaradas	de	Nunca	8	42.1	17	28.3	6	22.2	31	29.2	0.438
		Ocasionalmente	5	26.3	23	38.3	14	51.9	42	39.6	
		Frecuentemente	6	31.6	20	33.3	7	25.9	33	31.1	
Total			19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	
Consumo alimentos ricos en carbohidratos	de	Nunca	10	52.6	17	28.3	6	22.2	33	31.1	0.132
		Ocasionalmente	4	21.1	26	43.3	15	55.6	45	42.5	
		Frecuentemente	5	26.3	17	28.3	6	22.2	28	26.4	
Total			19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	
Ejercicio		Nunca	16	84.2	54	90.0	24	88.9	94	88.7	0.563
		Ocasionalmente	3	15.8	4	6.7	3	11.1	10	9.4	
		Frecuentemente	0	0.0	2	3.3	0	0.0	2	1.9	
Total			19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	

Fuente: Ficha de recolección

Cuadro 8. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y las comorbilidades de los pacientes.

		Frecuencia del usuario						Total (n=106)		p
		No usuarios (n=19)		Ocasionales (<4 veces) (n=60)		Frecuentes (≥4 visitas) (n=27)		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
Morbilidad crónica	Obesidad	9	47.4	28	46.7	10	37.0	47	44.3	0.675
	Cardiopatía	2	10.5	6	10.0	5	18.5	13	12.3	0.517
	HTA	16	84.2	52	86.7	22	81.5	90	84.9	0.819
	EPOC	0	0.0	4	6.7	2	7.4	6	5.7	0.495
	Dislipidemia	11	57.9	27	45.0	14	51.9	52	49.1	0.585
	Enfermedad de la tiroides	2	10.5	6	10.0	0	0.0	8	7.5	0.227
	Neuropatía diabética	7	36.8	19	31.7	6	22.2	32	30.2	0.529
	Pie diabético	15	78.9	18	30	12	55.5	45	42.5	0.041
	IVU recurrente	3	15.9	8	13.4	11	40.7	22	20.8	0.003
	Otras infecciones crónicas	2	10.6	6	10.0	7	25.9	15	14.2	0.042
	Nefropatía diabética	1	5.3	6	10.0	1	3.7	8	7.5	0.540
	Retinopatía	0	0.0	3	5.0	0	0.0	3	2.8	0.306
	Hepatopatía	0	0.0	3	5.0	1	3.7	4	3.8	0.608
	Cáncer	1	5.3	1	1.7	0	0.0	2	1.9	0.426
Otras	5	26.3	6	10.0	4	14.8	15	14.2	0.204	

Fuente: Ficha de recolección

Cuadro 9. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y la condición clínica del paciente al momento del estudio.

		Frecuencia de usuario						Total		
		No usuarios		Ocasionales (<4 veces)		Frecuentes (≥4 visitas)		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
Condición	Hiperglicemia	18	94.7	59	98.3	21	100	62	58.5	0.020
	Cetoacidosis diabética	0	0.0	2	3.3	3	11.1	5	4.7	
	Como hiperosmolar	0	0.0	0	0.0	1	3.7	1	0.6	
	Infecciones de piel y tejidos blandos	2	10.6	16	26.7	10	37.0	28	35.8	
	IVU	2	10.6	6	10.2	14	51.8	22	20.8	
	Infecciones respiratorias	1	5.3	3	5.1	7	25.9	11	10.4	
	Otras infecciones	1	5.3	2	3.4	2	7.4	5	4.7	
	Otra causa	0	0.0	0	0.0	2	7.4	2	1.9	
Total		19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	
Destino del paciente	Egreso o alta de la emergencia	18	94.7	48	80.0	21	77.8	82	77.4	0.031
	Ingreso a sala general de medicina interna	1	31.6	9	15.0	4	14.8	19	17.9	
	Ingreso a UCI	0	0.0	3	5.0	2	7.4	5	4.7	
Total		19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	

Fuente: Ficha de recolección

Cuadro 10A. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados con el manejo del paciente: Lugar de control, personal de salud que realiza el control y recomendaciones de estilo de vida.

		Tipo de usuario						Total		p
		No usuarios		Ocasionales (<4 veces)		Frecuentes (≥4 visitas)		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
Lugar principal donde recibe seguimiento y atención médica para el manejo de la diabetes	Centro de Salud	13	68.4	42	70.0	3	11.1	58	54.7	0.0001
	Consulta externa de hospital	3	15.8	11	18.3	10	37.0	24	22.6	
	Consultorio o clínica privada	2	10.5	4	6.7	5	18.5	11	10.4	
	Otro	1	5.3	1	1.7	0	0.0	2	1.9	
	Ninguna	0	0.0	2	3.3	9	33.3	11	10.4	
	Total	19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	
Médico o personal de salud que habitual controla y trata su diabetes	Enfermera en CS o PS	0	0.0	10	16.7	3	11.1	13	12.3	0.0001
	Médico general en CS o PS	10	52.6	22	36.7	0	0.0	32	30.2	
	Médico internista en CS	3	15.8	10	16.7	0	0.0	13	12.3	
	Médico general privado	0	0.0	2	3.3	3	11.1	5	4.7	
	Médico internista privado	1	5.3	2	3.3	0	0.0	3	2.8	
	Médico diabetólogo privado	1	5.3	1	1.7	0	0.0	2	1.9	
	Médico internista en hospital público	3	15.8	11	18.3	10	37.0	24	22.6	
	Medico endocrinólogo hospital público	0	0.0	0	0.0	2	7.4	2	1.9	
	Otro	1	5.3	0	0.0	0	0.0	1	0.9	
	Ninguno	0	0.0	2	3.3	9	33.3	11	10.4	
Total	19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0		
Recomendaciones de estilo de vida	Dieta	8	42.1	23	38.3	11	40.7	42	39.6	0.288
	Ejercicio	1	5.3	8	13.3	8	29.6	17	16.0	
	Dieta y ejercicio	6	31.6	14	23.3	5	18.5	25	23.6	
	Ninguna	4	21.1	15	25.0	3	11.1	22	20.8	
	Total	19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	

Fuente: Ficha de recolección.

Cuadro 10B. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados con el manejo del paciente: Manejo farmacológico

Tratamiento farmacológico	Tipo de usuario						Total		Chi ²
	No usuarios		Ocasionales (<4 veces)		Frecuentes (≥4 visitas)		n	%	p
	n	%	n	%	n	%			
Hipoglucemiantes orales	14	73.7	37	61.7	9	33.3	60	56.6	0.031
<i>Metformina</i>	10	52.6	26	43.3	5	18.5	41	38.7	
<i>Metformina mas glibenclamida</i>	4	21.1	11	18.3	4	14.8	19	17.9	
Solo insulina	2	10.5	9	15.0	2	7.4	13	12.3	
<i>NPH</i>	2	10.5	8	13.3	1	3.7	11	10.0	
<i>NPH+Cristalina</i>	0	0.0	1	1.7	1	3.7	2	1.9	
Hipoglucemiantes orales más insulina	2	10.5	11	18.3	15	55.6	28	26.4	
Metformina + NPH	2	10.5	11	18.3	15	55.6	28	26.4	
Ninguno	1	5.3	3	5.0	1	3.7	5	4.7	
Total	19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	

Fuente: Ficha de recolección.

Cuadro 11. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados con control glucémico.

		N	Media	DE	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	p
					Límite inferior	Límite superior			
¿Nos podría decir cuantas veces usted se ha realizado en los últimos 12 meses el examen de azúcar en sangre (glicemia sérica)?	Nunca	19	3.63	1.606	2.86	4.41	1	7	0.0001
	Ocasionales (<4 veces)	60	3.05	1.523	2.66	3.44	1	7	
	Frecuentes (≥4 veces)	27	1.96	1.126	1.52	2.41	1	6	
	Total	106	2.88	1.547	2.58	3.18	1	7	
¿Nos podría decir cuantas veces usted se ha realizado en los últimos 12 meses el examen de hemoglobina glucosilada en sangre ?	Nunca	19	1.16	1.068	0.64	1.67	0	3	0.06
	Ocasionales (1 vez)	60	1.23	1.095	0.95	1.52	0	3	
	Frecuentes (≥2 veces)	27	0.48	0.753	0.18	0.78	0	3	
	Total	106	1.03	1.055	0.83	1.23	0	3	
¿Nos podría decir cuantas veces en el último mes le han pinchado el dedo para sacar sangre y medirle el azúcar con un aparato llamado glucómetro (glucometría)?	Nunca	19	4.95	6.337	1.89	8.00	1	20	0.712
	Ocasionales (<4 veces)	60	6.88	10.396	4.20	9.57	0	48	
	Frecuentes (≥4 veces)	27	6.44	6.399	3.91	8.98	1	20	
	Total	106	6.42	8.847	4.72	8.13	0	48	

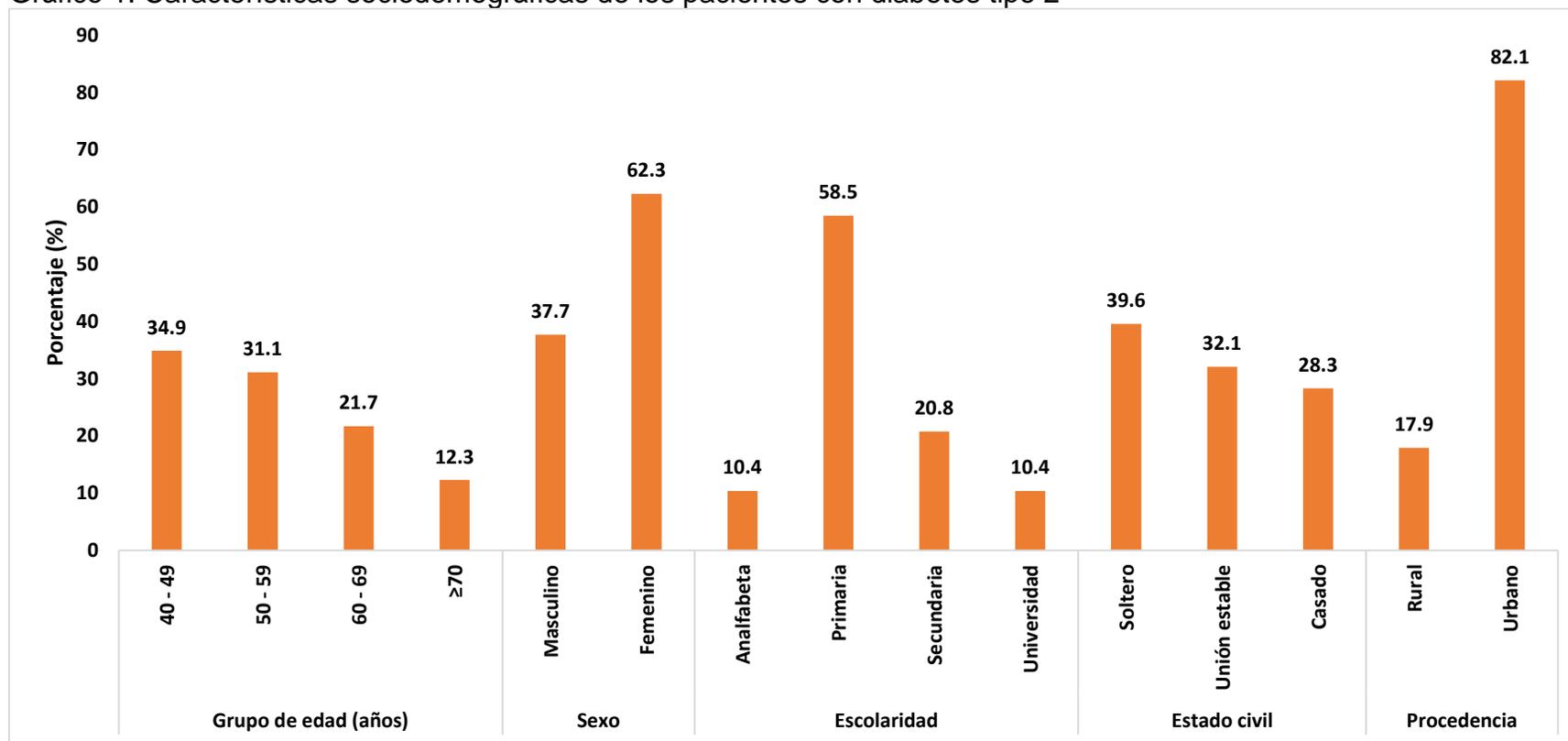
Fuente: Ficha de recolección

Cuadro 12. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados la consejería, el nivel de conocimiento del paciente y la adherencia al tratamiento y las consultas de seguimiento.

		Usuario frecuente (mayor o igual						Total	p	
		No usuarios		Ocasionales (<4 veces)		Frecuentes (≥4 visitas)				
		n		n		n				
¿En su opinión que tanto los médicos le explican a usted todo lo relacionado con su enfermedad (diabetes) y su tratamiento?	Nada	1	5.3	3	5.0	2	7.4	6	5.7	0.0001
	Muy poco	1	5.3	17	28.3	15	55.6	33	31.1	
	Suficiente	8	42.1	37	61.7	8	29.6	53	50.0	
	Muchísimo	9	47.4	3	5.0	2	7.4	14	13.2	
Total		19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	
¿Es su opinión que tanto conoce sobre la diabetes y como cuidarse usted para prevenir complicaciones?	Nada	1	5.3	4	6.7	3	11.1	8	7.5	0.005
	Muy poco	3	15.8	18	30.0	14	51.9	35	33.0	
	Suficiente	6	31.6	30	50.0	7	25.9	43	40.6	
	Muchísimo	9	47.4	8	13.3	3	11.1	20	18.9	
Total		19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	
En su opinión con qué frecuencia sigue usted las recomendaciones o indicaciones de los médicos o personal de salud en relación a la alimentación y ejercicio	Nunca	0	0.0	0	0.0	8	29.6	8	7.5	0.0001
	Pocas veces	6	31.6	29	48.3	11	40.7	46	43.4	
	Casi siempre	4	21.1	26	43.3	2	7.4	32	30.2	
	Siempre	9	47.4	5	8.3	6	22.2	20	18.9	
Total		19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	
En su opinión con qué frecuencia sigue usted las recomendaciones o indicaciones de los médicos o personal de salud en relación a los medicamentos para la diabetes	Nunca	0	0.0	0	0.0	11	40.7	11	10.4	0.0001
	Pocas veces	3	15.8	15	25.0	13	48.1	31	29.2	
	Casi siempre	3	15.8	41	68.3	3	11.1	47	44.3	
	Siempre	13	68.4	4	6.7	0	0.0	17	16.0	
Total		19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	
En su opinión con qué frecuencia cumple usted con las citas al centro de salud u hospital que los médicos o el personal de salud le programan o indican.	Nunca	1	5.3	4	6.7	6	22.2	11	10.4	0.0001
	Pocas veces	1	5.3	21	35.0	12	44.4	34	32.1	
	Casi siempre	1	5.3	35	58.3	9	33.3	45	42.5	
	Siempre	16	84.2	0	0.0	0	0.0	16	15.1	
Total		19	100.0	60	100.0	27	100.0	106	100.0	

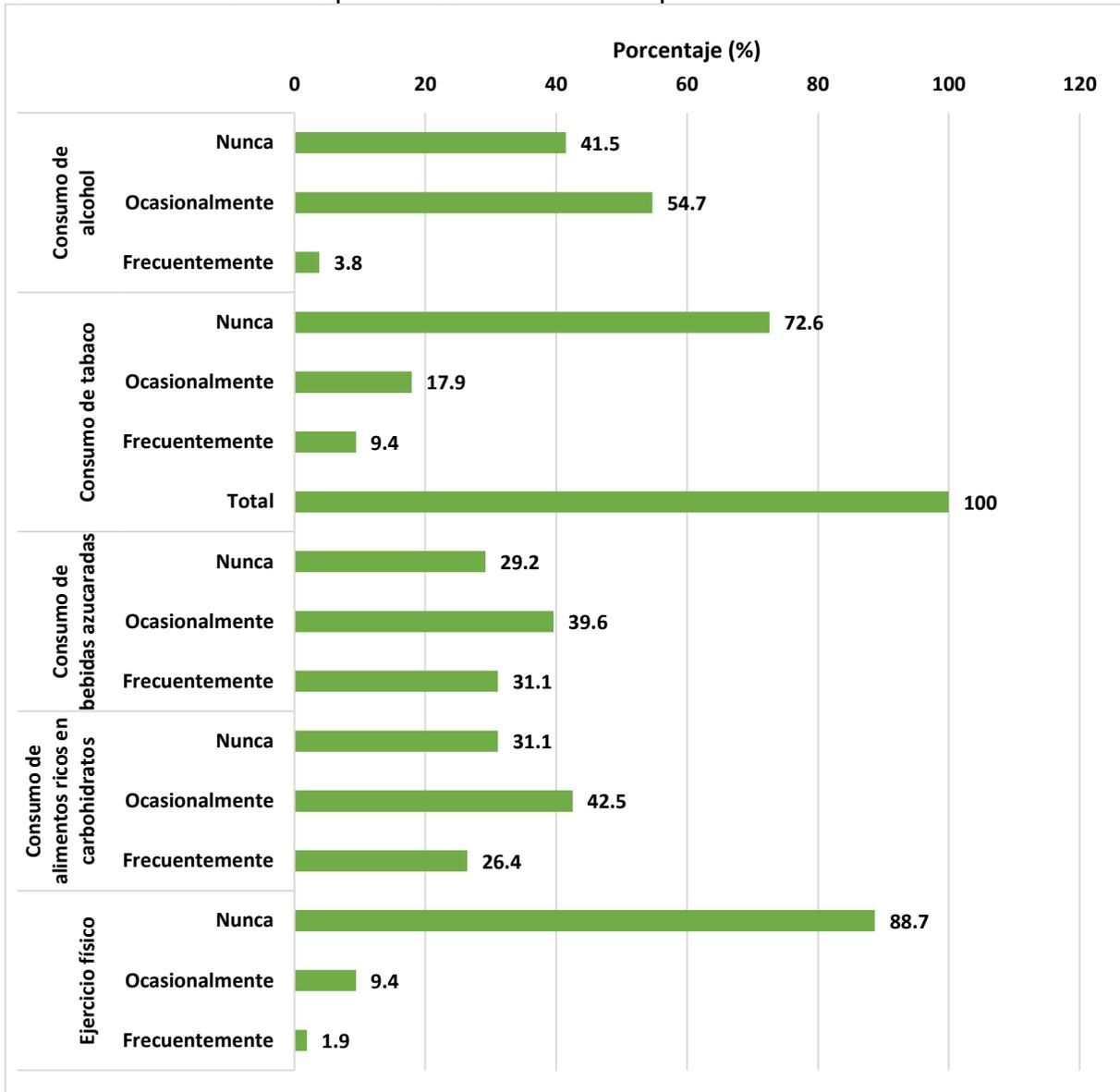
Fuente: Ficha de recolección

Gráfico 1. Características sociodemográficas de los pacientes con diabetes tipo 2



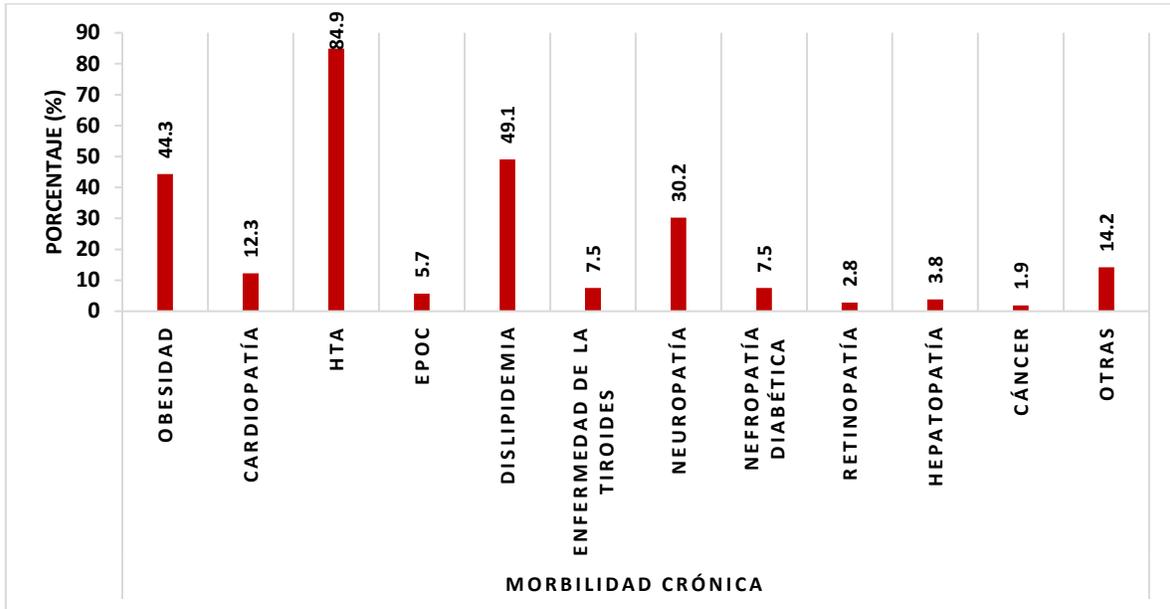
Fuente: Cuadro 1

Gráfico 2. Hábitos de los pacientes con diabetes tipo 2



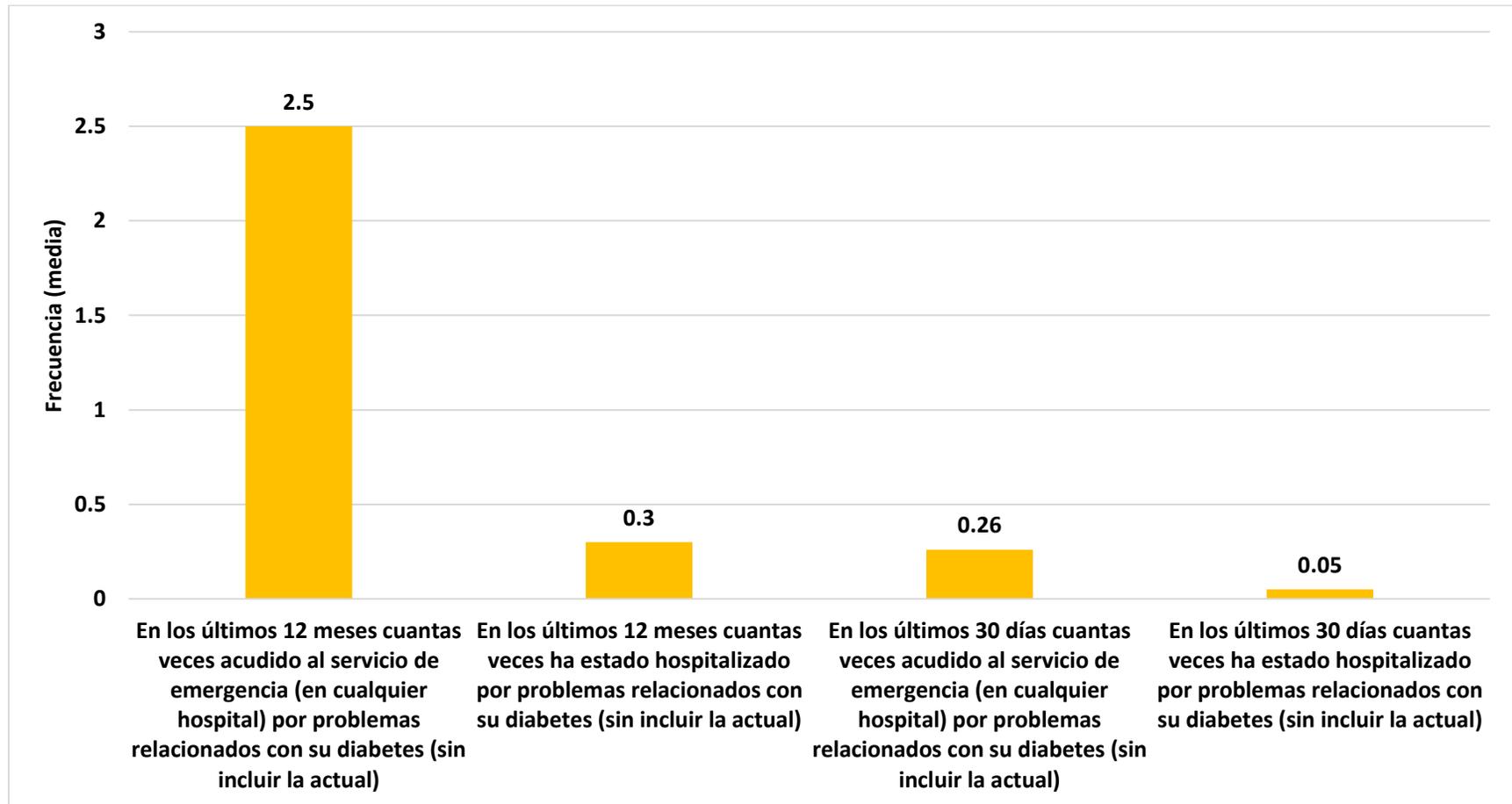
Fuente: Cuadro 2

Gráfico 3. Morbilidad crónica en los pacientes con diabetes tipo 2



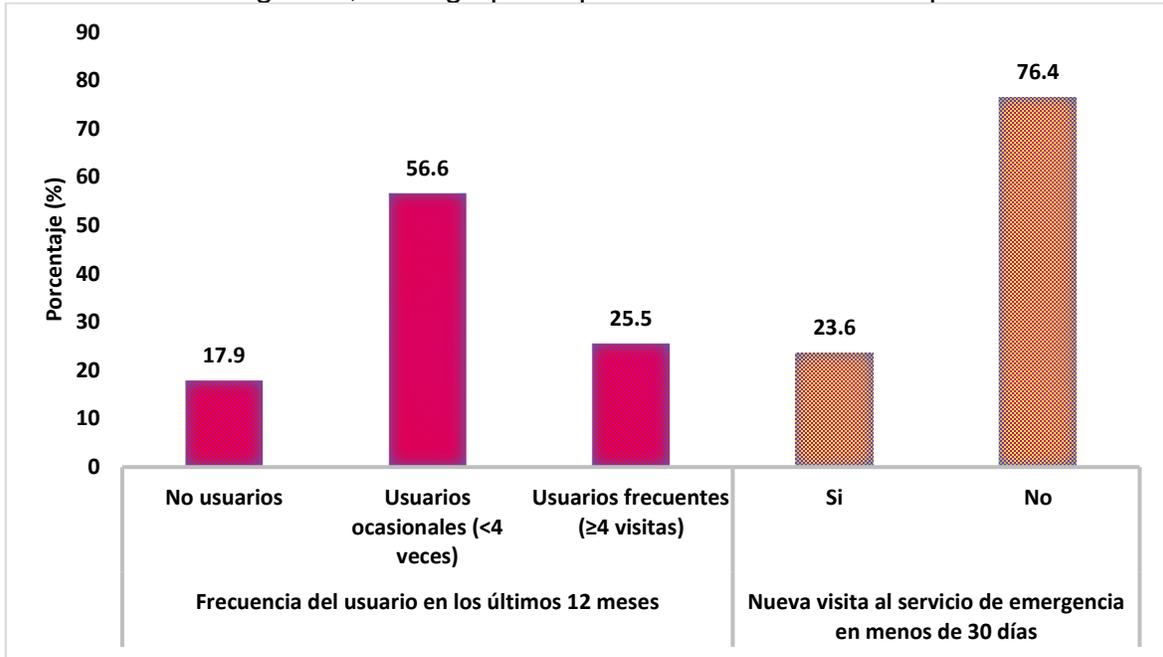
Fuente: Cuadro 3

Gráfico 4. Frecuencia de visitas a los servicios de emergencia y de hospitalizaciones, en los pacientes con diabetes tipo 2



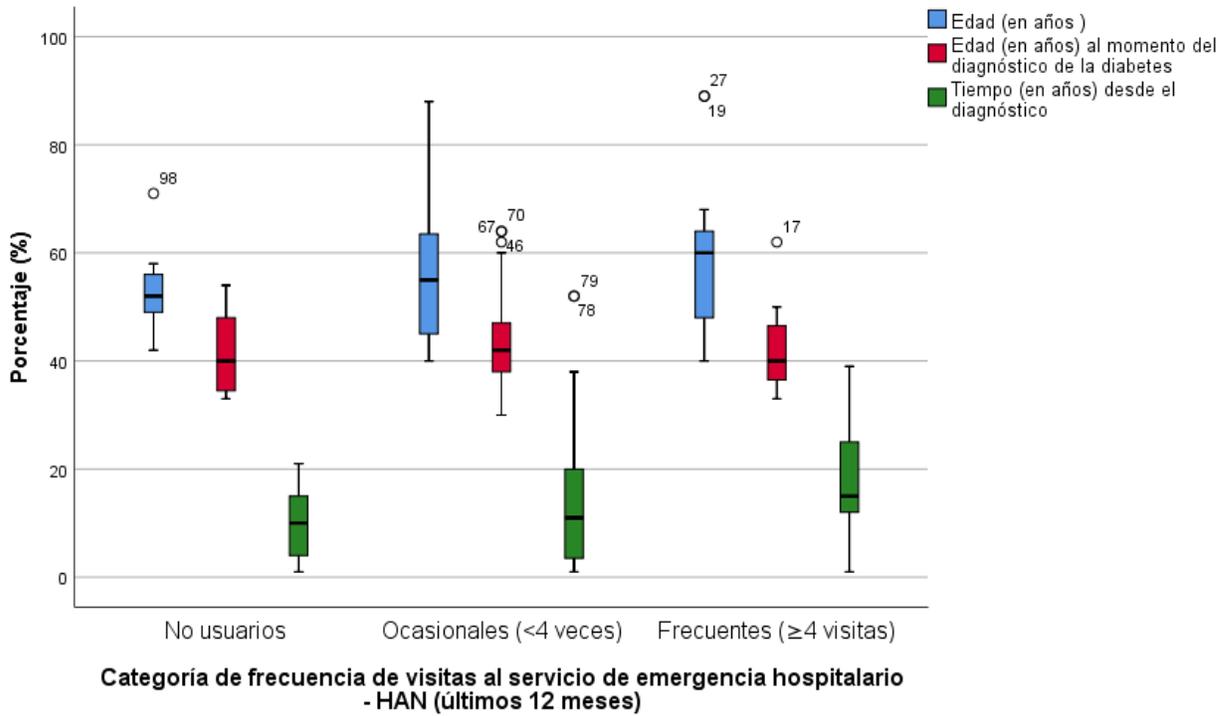
Cuadro 4: Ficha de recolección

Gráfico 5. Prevalencia de pacientes clasificados como usuarios frecuentes de los servicios de emergencia, en el grupo de pacientes con diabetes tipo 2 en estudio.



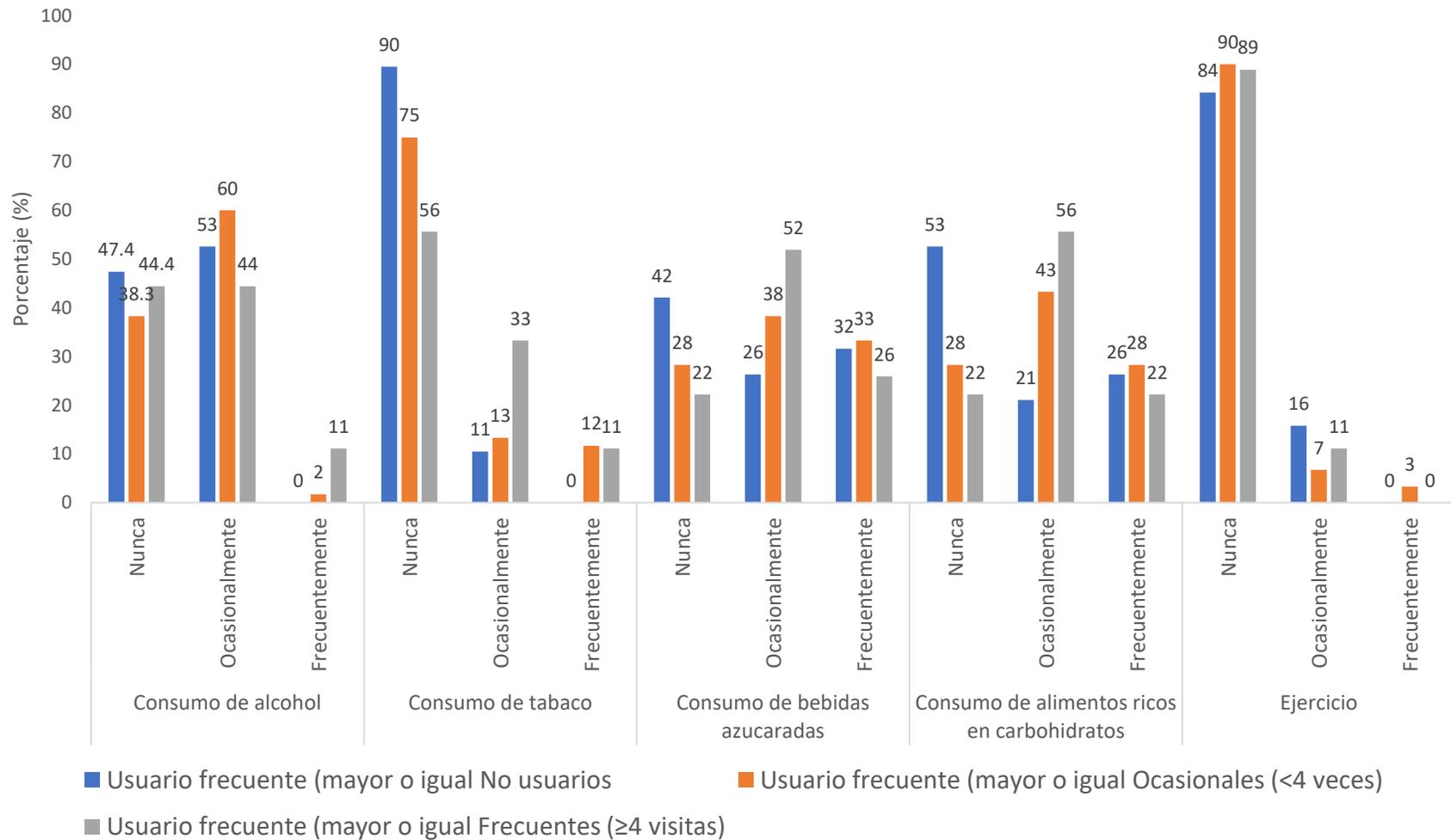
Fuente: Cuadro 5

Gráfico 6. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y el tiempo de enfermedad.



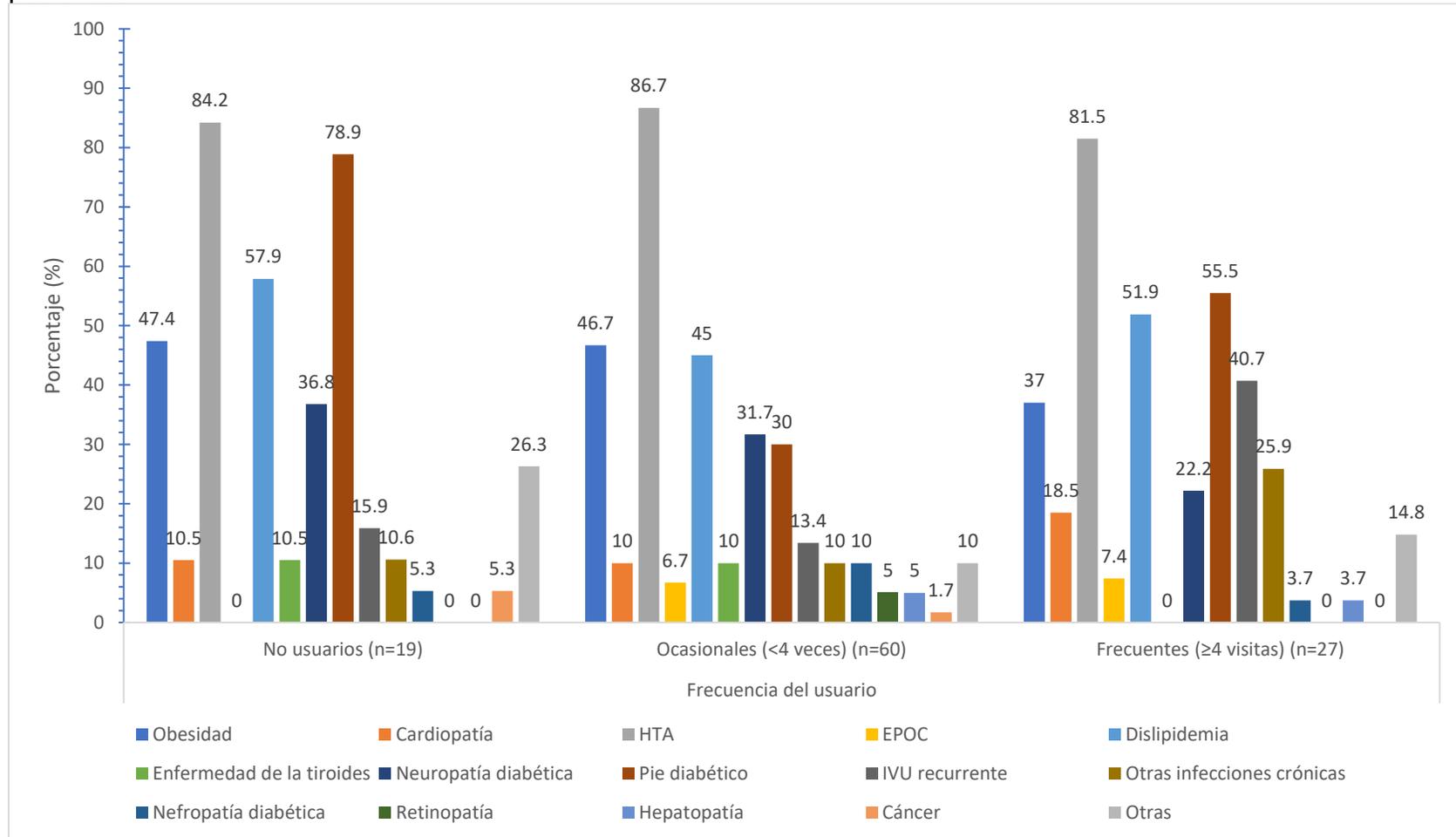
Fuente: Cuadro 7

Gráfico 7. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y los hábitos de los pacientes.



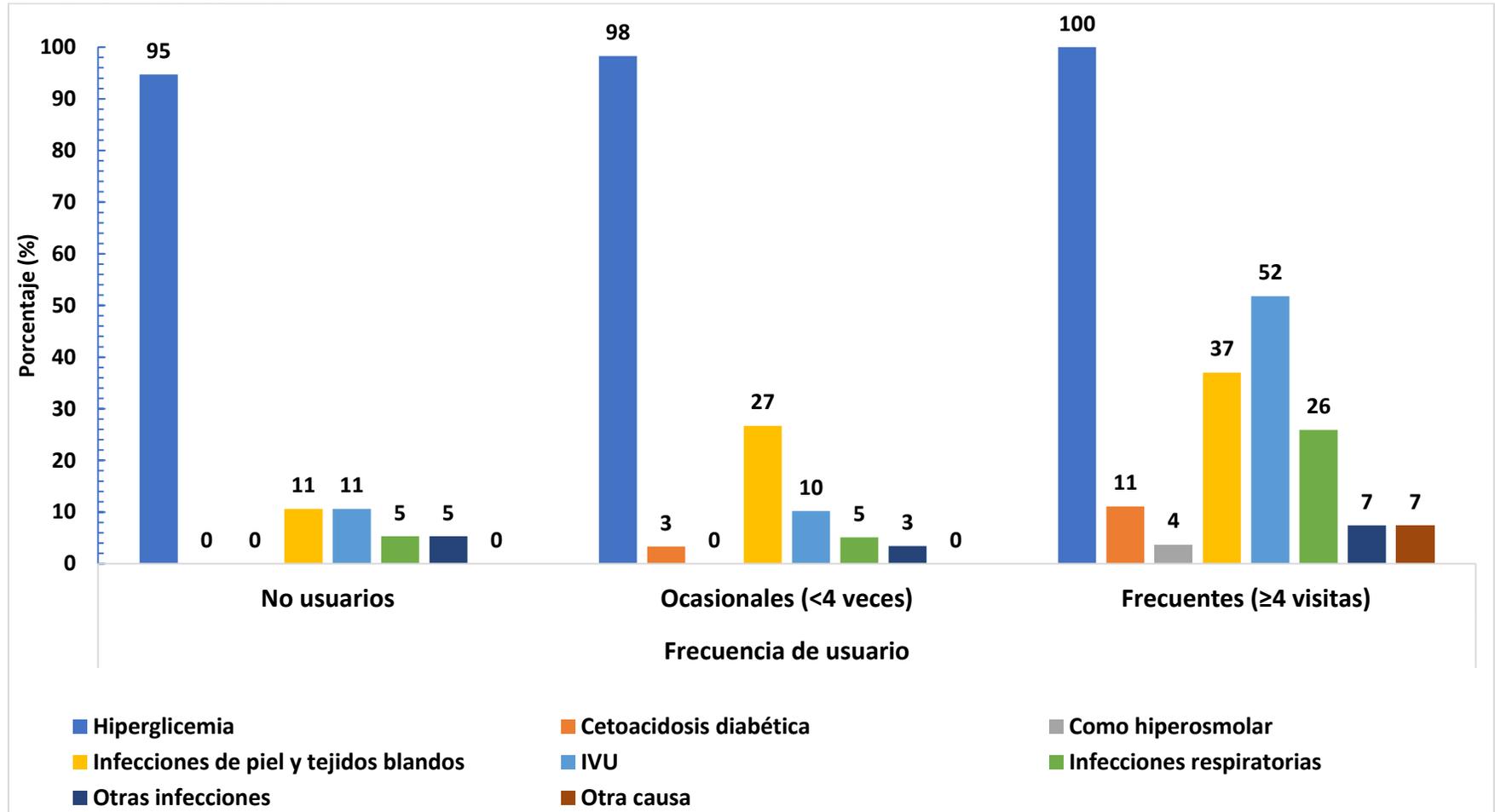
Fuente: Cuadro 7

Gráfico 8. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y las comorbilidades de los pacientes.



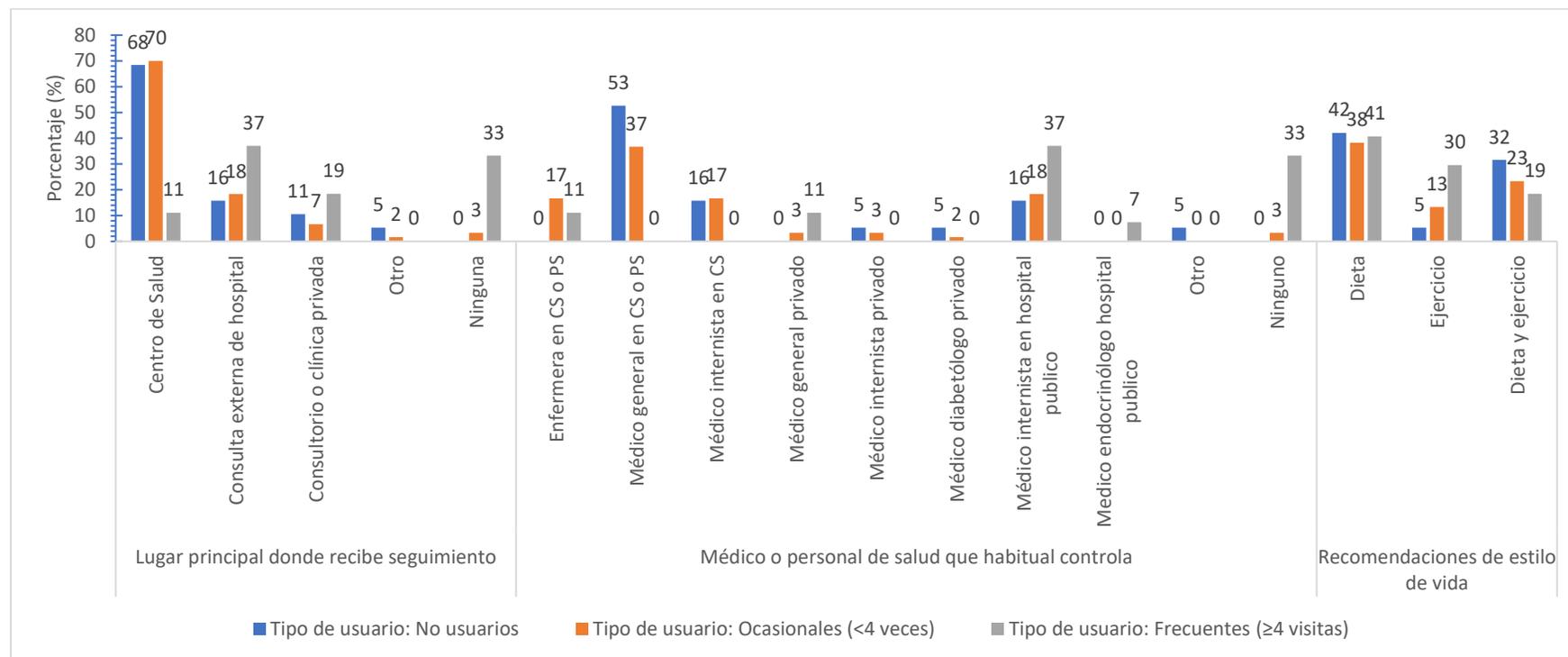
Fuente: Cuadro 8

Gráfico 9. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y la condición clínica del paciente al momento del estudio.



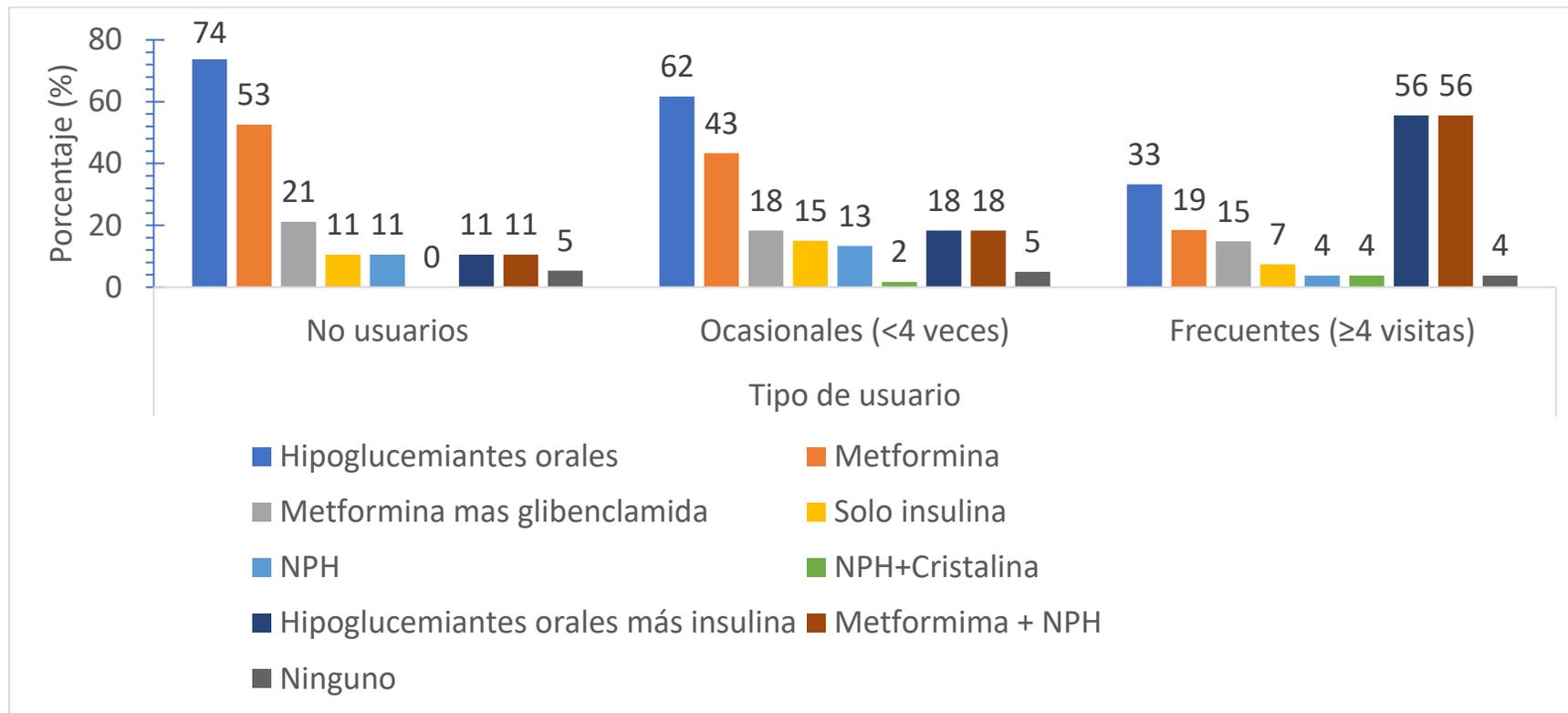
Fuente: Cuadro 9

Gráfico 10A. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados con el manejo del paciente: Lugar de control, personal de salud que realiza el control y recomendaciones de estilo de vida.



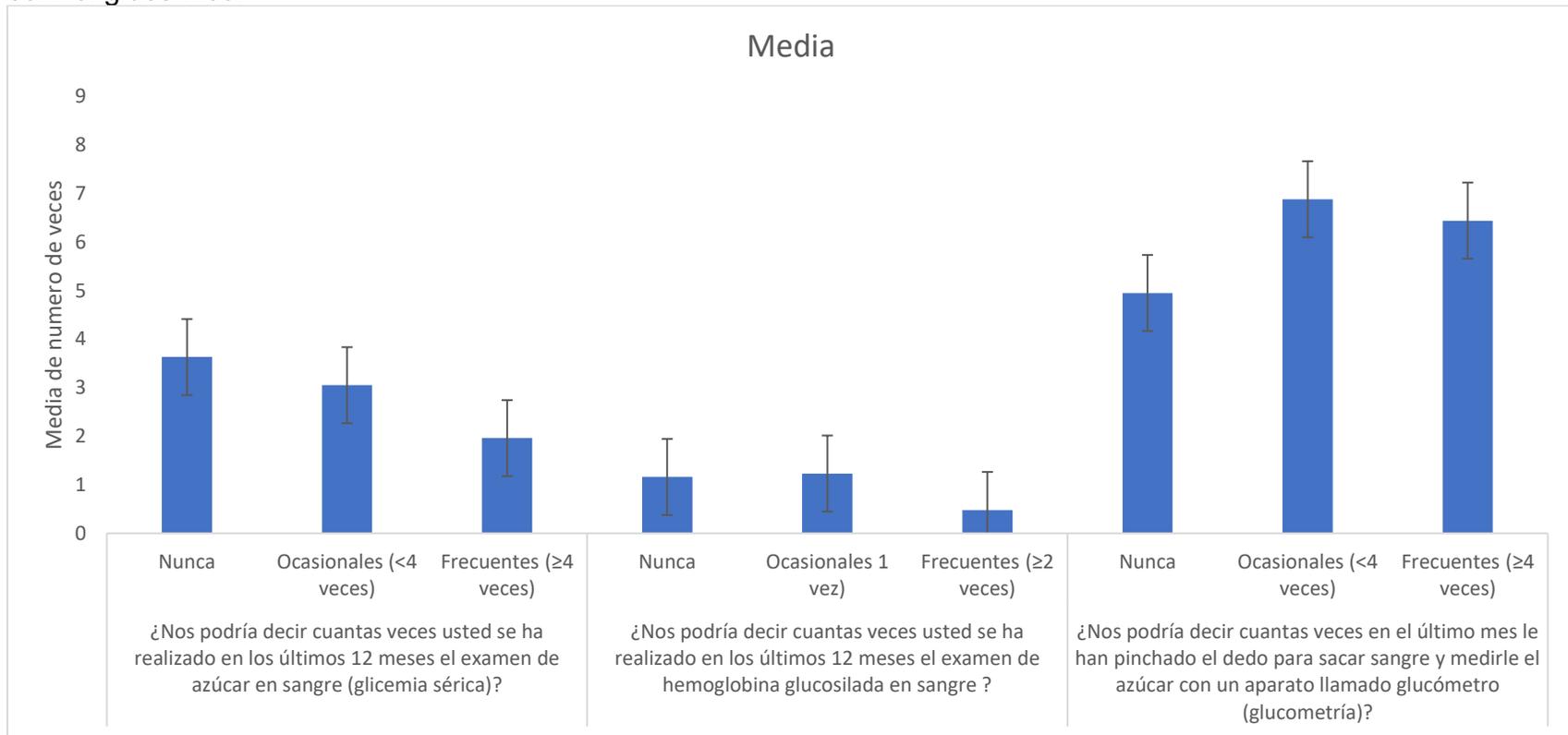
Fuente: Cuadro 10A

Gráfico 10B. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados con el manejo del paciente: Fármacos.



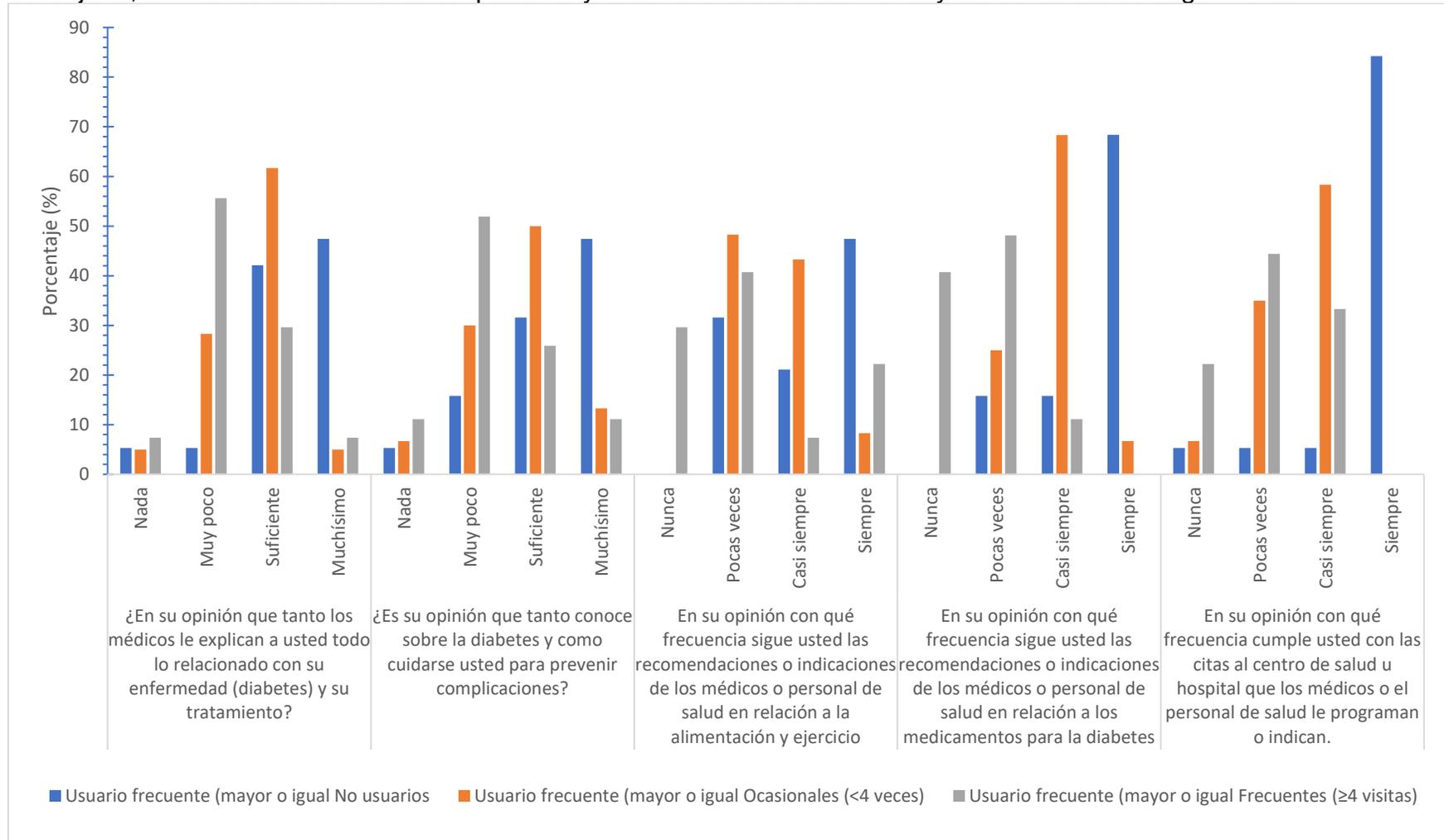
Fuente: Cuadro 10 B

Gráfico 11. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados con control glucémico.



Fuente: Cuadro 11

Gráfico 12. Asociación entre la frecuencia de uso de servicios de emergencia hospitalario y factores relacionados la consejería, el nivel de conocimiento del paciente y la adherencia al tratamiento y las consultas de seguimiento.



Fuente: Cuadro 12

