

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA



**FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE
COMPLICACIONES CRÓNICAS EN PACIENTES
DIABÉTICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL DE
CORONEL OVIEDO, 2022.**

TRABAJO FINAL DE GRADO

Jimena María José Chaves Ocampos

Coronel Oviedo, Paraguay

2022

Chaves Ocampos, Jimena María José. Factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2022. Trabajo Final de Grado. Coronel Oviedo: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú, 2022.

61 pg: 0 figuras, 4 gráficos, 6 tablas; 21 ref.

Trabajo Final de Grado para Optar por el título de Médico General

Tutor: Dr. Carlos Miguel Ríos González MD, MAH

Código de la biblioteca_____



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



**FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE
COMPLICACIONES CRÓNICAS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO
2 DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2022**

JIMENA MARIA JOSE CHAVES OCAMPOS

TUTOR: DR. CARLOS MIGUEL RÍOS GONZÁLEZ, MD, MAH

**Trabajo de Fin de Grado presentado a la Facultad de Ciencias
Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para la
obtención del título de grado de Médico General**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



**FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE
COMPLICACIONES CRÓNICAS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO
2 DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2022**

JIMENA MARIA JOSE CHAVES OCAMPOS

Trabajo de fin de grado presentado para obtener el título de grado de
Médico General

Coronel Oviedo – Paraguay

Miembros del Tribunal Examinador

.....
Examinador

.....
Examinador

.....
Examinador

.....
Examinador

.....
Examinador

CALIFICACIÓN FINAL.....



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres Carlos y Emilia, que fueron mis pilares y mi inspiración todos estos años, gracias a quienes soy lo que soy hoy en día.

A mi hermana Abigail, gracias por tus esfuerzos y acompañamiento siempre, sos la mejor hermana.

A mi tía Perla, que fue quien confió en mi desde el día uno de mi formación, sé que desde donde este, estará muy orgullosa de ver todo lo que he logrado y en quien me he convertido en estos años.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso y la virgencita María, por guiarme y protegerme en cada paso que di a lo largo de toda la carrera.

A mis padres Carlos y Emilia, por nunca dejar que me rinda y por impulsarme a seguir mis sueños, todos mis logros se los debo.

A mis hermanas Abigail y Noelia, por apoyarme siempre y tener las palabras justas para mí cuando más lo necesitaba.

A mi tía Amada, por siempre confiar en mí.

A mis mejores amigas y compañeras de lucha Dahiana y Jacqueline, por darme fuerzas y animo cuando más lo necesite en estos años, gracias, por tanto.

A mi tutor el Dr. Carlos Miguel Ríos González que siempre estuvo pendiente de todas mis inquietudes, dispuesto constantemente a brindarme una solución.

A mis maestros, que compartieron conmigo sus conocimientos y experiencias formándome no solo en lo académico sino también en lo humano para así convertirme en una excelente profesional y a los directivos y funcionarios de mi querida facultad que se convirtieron en mi segunda familia durante todos estos años de carrera.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



BIOGRAFÍA

Jimena María José Chaves Ocampos, nacida el 8 de julio de 1997 en la ciudad de Coronel Oviedo departamento de Caaguazú, hija de Carlos Alberto Chaves Rivas y Emilia Elsa Ocampos Fox.

Realizo sus estudios primarios en el colegio privado subvencionado Centro Cultural Gymmart, sus estudios secundarios en el Colegio Nacional de E.M.D San Roque González de Santacruz ambas de la ciudad de Coronel Oviedo, culminando en el año 2015, destacándose como mejor alumna y mejor egresada de la promoción.

Desde el año 2017 es estudiante universitaria de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Caaguazú.

Miembro de Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina (SOCIEM) UNCA desde el año 2017 a 2019.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



INDICE

DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
BIOGRAFÍA.....	vii
INDICE.....	viii
LISTA DE TABLAS.....	xi
LISTA DE GRAFICOS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ÑEMOMBYKY.....	xiv
RESUMO.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES.....	3
3. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	6
4. JUSTIFICACIÓN.....	8
5. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	9
5.1. Definición.....	9
6.2. Etiología.....	9
6.2.1 Diabetes mellitus tipo 1.....	9
6.2.2 Diabetes mellitus tipo 2.....	9
6.3 Clasificación según ADA.....	11
6.4 Factores de riesgo.....	11
	viii



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



6.5. Diagnostico	12
6.5.1 Criterios diagnósticos	12
6.6. Complicaciones	13
6.6.1 Complicaciones agudas.....	13
6.6.2 Complicaciones crónicas.....	14
6. OBJETIVOS	18
6.1 OBJETIVO GENERAL	18
6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	18
7. METODOLOGÍA	19
7.1 Tipo de estudio y Diseño general	19
7.2 Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación. Criterios de inclusión y exclusión	19
7.2.1. Universo y población de Estudio:.....	19
7.2.2. Selección y tamaño de la muestra:.....	19
7.2.3. Unidad de análisis.....	19
7.2.4. Criterios de inclusión (casos).....	19
7.2.5. Criterios de exclusión (casos).....	20
7.2.6. Criterios de inclusión (controles).....	20
7.2.7. Criterios de exclusión (controles).....	20
7.3. Variables de Estudio o Categorías de análisis:	20
7.3.1. Operacionalización de las variables.....	20
7.4 Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos	23
7.5 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación	24
7.6 Plan de análisis	24



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



8-RESULTADOS.....	25
9-DISCUSSION.....	35
10-CONCLUSION.....	38
11-RECOMENDACIONES.....	39
12- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	40
13. ANEXOS.....	43
13.1 Instrumento de recolección de datos.....	43
13.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	44
13.3 Nota de solicitud de evaluación del protocolo para el comité de ética en investigación.....	45
13.4 Carta de aprobación del permiso para ejecución del trabajo.....	46
13.5 Carta de aprobación del protocolo de investigación por parte del tutor metodológico.....	47
13.6 Carta de aprobación del borrador final de investigación por parte del tutor temático y/o metodológico.....	48
13.7 Carta de declaración de conflicto de intereses.....	49
13.8 Carta de autoría.....	50



LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.....	25
Tabla 2: Análisis de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2 y complicaciones crónicas según factores sociodemográficos, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.....	29
Tabla 3: Análisis de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2 y complicaciones crónicas según hábitos tóxicos, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.....	30
Tabla 4: Análisis de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2 y complicaciones crónicas según comorbilidades, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.....	31
Tabla 5: Análisis de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2 y complicaciones crónicas según control de glucemia y evolución > 10 años, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.....	32
Tabla 6: Análisis de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2 y complicaciones crónicas según apoyo familiar, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.....	33



LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1: Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden al servicio de diabetes del Hospital Regional Coronel Oviedo, de acuerdo a la edad, 2022. n= 143.....	26
Gráfico 2: Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden al servicio de diabetes del Hospital Regional Coronel Oviedo, de acuerdo al sexo, 2022. n= 143.....	27
Gráfico 3: Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden al servicio de diabetes del Hospital Regional Coronel Oviedo, de acuerdo a sus complicaciones crónicas,2022 n=112.....	28
Gráfico 4: Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 con complicaciones crónicas que acuden al servicio de diabetes del Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022.n=112.....	34



RESUMEN

Introducción: La Diabetes Mellitus comprende un grave problema de Salud Pública, su control consiste en conseguir que el paciente mantenga sus cifras de glicemia controladas para prevenir complicaciones multiorgánicas, por lo cual la adherencia al tratamiento y cambios en el estilo de vida son pilares fundamentales. Las complicaciones crónicas de la diabetes aparecen de forma variada en el curso de la enfermedad y sus frecuencias difieren en forma notable de acuerdo con los diferentes estudios.

Objetivo: Analizar los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en diabéticos tipo 2 que acuden al Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2022.

Material y métodos: Estudio de casos y controles. Realizado en 143 pacientes que acudieron al servicio de diabetología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, se les interrogó sobre variables sociodemográficas y posibles factores de riesgo que puedan poseer.

Resultados: De 143 pacientes, 112 fueron casos y 31 controles, El 57% (82) femenino y 42% (61) masculino. Se halló significancia estadística en las siguientes variables obesidad (OR 0,14 IC 0,46-2,09 p 0,04), evolución de la enfermedad ≥ 10 años (OR 7,8 IC 2,01-41,9 p 0,003) y control de glucemia (OR: 0,16 IC 0.02-1,09 p 0,0003).

Conclusión: Los pacientes de sexo masculino, con apoyo familiar y control de glicemia resultaron factores protectores para el desarrollo de complicaciones crónicas de la diabetes. Se asociaron con mayor probabilidad de desarrollar las complicaciones crónicas, la hipertensión, hipercolesterolemia, obesidad, evolución de la enfermedad ≥ 10 años, el etilismo y tabaquismo y también edad > 50 años.

Palabra clave: Diabetes mellitus, factores de riesgo, complicaciones crónicas



ÑEMOMBYKY

Ñepyrumby: Pe tuguy asuka ha'e peteĩ pa'ã guasueterei tesãi opatetäygua mba'eme, iñemaña ha'e umi hasyva oreko joja iglicemia, pono oñembyaime, upeare ojapo porãva'erã iñepohãno ha iñemoabue tekove jeiko. Umi complicación crónica diabetes rehegua ojekuaa opaichagua mba'asy pukukue ha frecuencia tuicha iñambue según umi estudio iñambuéva.

Jehupytyrä: Oanalisa haguã umi factor de riesgo oñemotenondévo complicaciones crónicas umi diabético tipo 2 ohóva Hospital Regional Coronel Oviedo-pe ary 2022 jave.

Mba'e aporã ha mba'apokatuhaicha: Umi káso ha control-kuéra estudio. Oñemotenonde 143 paciente ohóva servicio de diabetología Hospital Regional de Coronel Oviedo-pe, oñeporandu chupekuéra variable sociodemográfica ha posible factor de riesgo ikatúva oreko.

Tembiapogui oseva: Umi 143 paciente-gui, 112 ha'e káso ha 31 control, 57% (82) kuña y 42% (61) kuimba'e. Ojejuhu significación estadística ko'ã variable obesidad (OR 0,14 IC 0,46-2,09 p 0,04), evolución mba'asy ≥ 10 ary (OR 7,8 IC 2,01-41,9 p 0,003) ha control glucémico (OR: 0,16 IC 0,02-1,09 p 0,0003).

Tempiapo paha: Umi paciente kuimba'e, orekóva apoyo familiar ha control glucémico ha'e factor protector desarrollo complicaciones crónicas diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia, obesidad, mba'asy progresión ≥ 10 ary, alcoholismo ha tabaquismo, ha edad >50 ary ojehecha oña asociado tuichave probabilidad omoheñoivo complicaciones crónicas.

Ñe'ëndytee: Diabetes mellitus, factores de riesgo mba'e, complicaciones crónicas kuera.



RESUMO

Introdução: O diabetes mellitus envolve um grave problema de saúde pública, seu controle consiste em fazer com que o paciente mantenha os níveis de glicose no sangue controlados para evitar complicações de vários órgãos, portanto a adesão ao tratamento e as mudanças no estilo de vida são pilares fundamentais. As complicações crônicas do diabetes aparecem de várias maneiras durante o curso da doença e suas frequências diferem marcadamente de acordo com os diferentes estudos.

Objetivo: Analisar os fatores de risco para o desenvolvimento de complicações crônicas em diabéticos tipo 2 que frequentam o Hospital Regional de Coronel Oviedo durante o ano de 2022.

Materiais e método: Estudo de casos e controles. Realizado em 143 pacientes que compareceram ao serviço de diabetologia do Hospital Regional de Coronel Oviedo, foram questionados sobre variáveis sociodemográficas e possíveis fatores de risco que possam ter.

Resultados: Dos 143 pacientes, 112 eram casos e 31 controles, 57% (82) do sexo feminino e 42% (61) do sexo masculino. A significância estatística foi encontrada nas seguintes variáveis obesidade (OR 0,14 IC 0,46-2,09 p 0,04), evolução da doença ≥ 10 anos (OR 7,8 IC 2,01-41,9 p 0,003) e controle glicêmico (OR: 0,16 IC 0,02-1,09 p 0,0003).

Conclusão: Pacientes do sexo masculino, com apoio familiar e controle glicêmico foram fatores protetores para o desenvolvimento de complicações crônicas do diabetes. Hipertensão, hipercolesterolemia, obesidade, progressão da doença ≥ 10 anos, alcoolismo e tabagismo e idade > 50 anos foram associados a maior probabilidade de desenvolver complicações crônicas.

Palavras-chave: Diabetes mellitus, fatores de risco, complicações crônicas



ABSTRACT

Introduction: Diabetes Mellitus involves a serious Public Health problem, its control consists in getting the patient to keep their blood glucose levels controlled to prevent multiorgan complications, so adherence to treatment and lifestyle changes are fundamental pillars. The chronic complications of diabetes appear in a variety of ways in the course of the disease and their frequencies differ markedly according to the different studies.

Objective: To analyze the risk factors for the development of chronic complications in type 2 diabetics who attend the Regional Hospital of Coronel Oviedo during the year 2022.

Materials and method: Cases and controls study. Carried out in 143 patients who attended the diabetology service of the Regional Hospital of Coronel Oviedo, they were questioned about sociodemographic variables and possible risk factors that they may have.

Results: Of 143 patients, 112 were cases and 31 controls, 57% (82) female and 42% (61) male. Statistical significance was found in the following variables obesity (OR 0.14 CI 0.46-2.09 p 0.04), evolution of the disease ≥ 10 years (OR 7.8 CI 2.01-41.9 p 0.003) and glycemic control (OR: 0.16 CI 0.02-1.09 p 0.0003).

Conclusion: Male patients, with family support and glycemic control were protective factors for the development of chronic complications of diabetes. Hypertension, hypercholesterolemia, obesity, disease progression ≥ 10 years, alcoholism and smoking, and age > 50 years were associated with a higher probability of developing chronic complications.

Key words: Diabetes mellitus, risk factors, chronic complication



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica frecuente, que tiene un gran impacto para la salud pública nacional e internacional; su presencia viene aumentando rápida y continuamente en las últimas décadas en todo el mundo, adquiriendo características epidémicas en varios países, particularmente en aquellos en desarrollo. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), existe una epidemia de esta enfermedad en curso. En 1985, eran 30 millones de pacientes en todo el mundo; en 2000 fueron notificados 177 millones de casos, debiendo este número aumentar a 370 millones en el 2030. ⁽¹⁾

Aproximadamente 62 millones de personas en las Américas (422 millones de personas en todo el mundo) tienen diabetes, la mayoría vive en países de ingresos bajos y medianos, y 244. 084 muertes (1.5 millones en todo el mundo) se atribuyen directamente a la diabetes cada año. Tanto el número de casos como la prevalencia de diabetes han aumentado constantemente durante las últimas décadas. ⁽³⁾

Según la OPS 30-40% de personas con diabetes están sin diagnosticar y 50% a 70% de casos en las Américas no están controlados. ⁽³⁾

De acuerdo a la encuesta nacional de ECNT la prevalencia de diabetes en el Paraguay es de 9,7%, El 90% de las personas diabéticas cuenta con diabetes tipo 2, el 10% presenta diabetes tipo 1, en este último la mayoría de los afectados son niños. El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS), a través de su Programa Nacional de Diabetes, absorbe el 45,6% de los pacientes a nivel país, unas 274.000 personas a quienes se les brinda de manera periódica el tratamiento correspondiente (control metabólico y medicamentos gratuitos), a fin de prevenir los efectos crónicos de la enfermedad, como ceguera, amputaciones



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



de miembros (pies/manos), problemas cardiovasculares como infartos y derrames (accidente cerebrovascular), entre otros. ⁽⁴⁾

Las complicaciones crónicas de la DM aparecen de forma variada en el curso de la enfermedad y sus frecuencias difieren en forma notable de acuerdo con los diferentes estudios. Adicionalmente se ha demostrado de forma contundente que el adecuado control metabólico, siguiendo metas estrictas, retarda la aparición de las complicaciones y en consecuencia mejora calidad de vida en los pacientes. ⁽⁵⁾

Dada la alta prevalencia de esta enfermedad a nivel mundial y también a nivel país, el presente estudio permitirá conocer cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus, y de esta forma dejar informaciones útiles para tratar de ayudar a personas en el diagnóstico temprano y así evitar dichas complicaciones ya que estas son las principales causas de mortalidad y también de dejar a los pacientes discapacitados.



2. ANTECEDENTES

En el estudio de Marielena Aguilar Sánchez y Yemim Maldonado Gonzales (Peru,2016) cuyo objetivo fue evaluar los factores determinantes asociados a la presencia de complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo II, demostró que no existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de complicaciones de la DM 2 y el factor socioeconómico (p value 0.37), factor de hábitos perjudiciales, factor nutricional, nivel de glucosa e IMC ($p > 0,05$), sin embargo, se encontró relación estadísticamente significativa entre la presencia de complicaciones y el factor de antecedentes patológicos.⁽⁷⁾

En el trabajo de Pompa Carrazana, Susana Grey, Álvarez Aliaga, Alexis, Duany Almira, Luis Félix (Cuba,2018), donde se pesquisó la frecuencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes tipo 2 en el momento del diagnóstico y se evaluó la asociación con factores de riesgo como enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia y factores bioquímicos asociados. Se estudiaron durante 3 meses, 24 casos con edades entre 30 y 70 años en los servicios de Diabetología y Nutrición, Cardiología y Retina del Hospital Municipal de Oftalmología “Dr. Pedro Lagleyze” de Buenos Aires, se vio que el tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2, el no control de la misma y padecer de hipertensión arterial, fueron los factores de mayor influencia para el desarrollo de las complicaciones crónicas en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.⁽⁸⁾

En el estudio de Evelin Flores F. M., María Fabiola Gutiérrez, Alejandro Velásquez titulado Complicaciones crónicas y factores asociados en diabéticos tipo 2 (Venezuela, 2008) cuyo objetivo es el estudio en profundidad de las complicaciones crónicas derivadas en la diabetes, especialmente aquellas surgidas como consecuencia de un diagnóstico tardío, y que pueden repercutir gravemente en la calidad de vida de los pacientes, se pudo observar que el análisis de regresión logística reveló asociación significativa con los siguientes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



factores de riesgo: hemoglobina glicosilada con nefropatía ($p= 0,024$); tiempo de evolución de la diabetes con retinopatía ($p= 0,028$) e historia de hipertensión arterial con enfermedad coronaria del corazón ($p= 0,043$) y neuropatía periférica ($p= 0,041$).⁽⁹⁾

En un estudio realizado por Elizabeth Leal Ruiz, Leonardo Rodríguez Méndez, Mercedes Fusté Bruzain (Cuba, 2019), con el objetivo de describir las complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se detectó la presencia de complicaciones crónicas y enfermedades concomitantes, como: polineuropatía diabética, enfermedades de la piel y esteatohepatitis no alcohólica. Aunque el 100 % de los pacientes presentó algún factor de riesgo, la enfermedad no fue pesquisada precozmente; se detectó por exámenes indicados por otras causas y se realizó un diagnóstico tardío, en presencia de complicaciones crónicas. Se evidenció la necesidad del trabajo de prevención y promoción de salud, a fin de evitar las tasas de morbilidad y expansión de la enfermedad.⁽¹⁴⁾

Un estudio realizado por Zafra Mezcuua J.A, Méndez Segovia J.C, Novalbos Ruiz J.P, Costa Alonso M.J, Faílde Martínez I, cuyo objetivo fue conocer las complicaciones crónicas que afectan a una población de diabéticos tipo 2 atendidos en un centro de salud y analizar la relación que existe entre estas complicaciones y factores de riesgo, se encontró que una importante prevalencia de complicaciones crónicas a pesar de que el tiempo medio de evolución de la enfermedad en la población no fue elevado. Sin embargo, los factores que mostraron mayor asociación con la existencia de complicaciones crónicas fueron en su mayoría susceptibles de modificación mediante un mejor control metabólico de los pacientes.⁽¹⁵⁾

En nuestro país aún no hay publicaciones de estudios similares.

Por lo tanto, teniendo en cuenta su evolución, cronicidad y el tratamiento integral que deben recibir los pacientes para lograr evitar las complicaciones el



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



presente estudio tiene como objetivo determinar cuáles son los factores de riesgo para la aparición de complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus en pacientes que acuden al servicio de diabetes del Hospital Regional de Coronel Oviedo.



3. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad que provoca serias secuelas, pero las complicaciones más graves son debidas a episodios de hiperglucemia mantenidos en el tiempo, pueden ser de dos tipos, complicaciones macrovasculares: nefropatía, retinopatía, y complicaciones microvasculares: cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, neuropatía diabética, pueden aumentar considerablemente la tasa de morbimortalidad de los pacientes afectados. ⁽⁶⁾

En las Américas, en 2019, la diabetes fue la sexta causa principal de muerte, con un estimado de 244.084 muertes causadas directamente por la diabetes. Es la segunda causa principal de Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), lo que refleja las complicaciones limitantes que sufren las personas con diabetes a lo largo de su vida. ⁽³⁾

En Paraguay 414 mil personas padecen la enfermedad, el Programa Nacional de Diabetes, pretende promover un estilo de vida saludable para la prevención de la Diabetes en la población general y en las personas susceptibles y lograr un manejo integral de las personas con diabetes a través de la capacitación del personal de salud, el empoderamiento de los pacientes por medio de la educación, facilitando la provisión de medicamentos e insumos necesarios para el tratamiento. ⁽⁴⁾

González A et al (2015), afirman que estudios realizados a nivel mundial afirman que la mitad de los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 no siguen adecuadamente el tratamiento y que menos del 30% cambian sus hábitos o estilos de vida. El cumplimiento adecuado e intensivo del tratamiento se relaciona con el retardo en la aparición y progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad. ⁽¹¹⁾



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



La diabetes en Paraguay representa actualmente el 9.7 % de la población total, aproximadamente unas 700.000 personas viven con esta patología, de las cuales solo el 50% conoce su enfermedad. ⁽⁴⁾ a fin de prevenir los efectos crónicos de la enfermedad, que muchas veces no se logra y cuyas complicaciones son las principales causas de la mortalidad y también de quitar calidad de vida a los pacientes, un alto porcentaje de estos pacientes acuden al Programa de Diabetes del Hospital Regional de Coronel Oviedo, que ya desde hace varios años ofrecen un tratamiento integral a estos pacientes, además de su ubicación estratégica en el país que lo hace accesible a pobladores de ciudades vecinas.

En nuestro país esta enfermedad va en aumento y es importante conocer cuáles son las posibles causas de las complicaciones ya que estas son un factor importante para la mortalidad de esta enfermedad, entonces surgió la interrogante ¿Cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en diabéticos tipo 2 que acuden al Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2022?



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



4. JUSTIFICACIÓN

Este estudio aportará conocimientos sobre los factores de riesgo para la aparición de complicaciones crónicas, conocer dichos datos permitirá tomar medidas de prevención frente al problema, lo cual aportará muchos beneficios, como garantizar que estas complicaciones no sea una importante causa de la mortalidad en el país.

El conocimiento de las causas del desarrollo de complicaciones crónicas en diabéticos tipo 2, permitiría proponer políticas de ayuda y apoyo que reduzcan la problemática y de este modo proveer a los pacientes una buena asistencia en dicho ámbito y ayudar a futuras generaciones a evitar dichas complicaciones.

Por todo lo antes expuesto se vio la necesidad de la realización de este trabajo, cuyo fin es demostrar la relación entre los factores de riesgo y la aparición de complicaciones crónicas, para así llegar a mejores objetivos en el tratamiento y reducir la mortalidad por causa de estas complicaciones en personas enfermas, sus familias y futuras personas que padecerán esta enfermedad.

Los principales beneficiarios de la investigación serán las personas que poseen la enfermedad, puesto que conocerán cuales son los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en diabéticos tipo 2.



5. FUNDAMENTO TEÓRICO

5.1. Definición

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica caracterizada por deficiencia en la producción o acción de la insulina que promueve cuadros de hiperglicemia, polidipsia, poliuria, polifagia, pérdida de peso, entre otros. ⁽¹²⁾

El 90% de los diabéticos corresponde al tipo 2 y su prevalencia va incrementando en todo el mundo occidental como resultado del envejecimiento de la población y el aumento de la obesidad y el sedentarismo. Es común que el inicio de la enfermedad preceda varios años antes del diagnóstico y los factores predisponentes más importantes son la edad, la obesidad y la historia familiar. ⁽¹³⁾

6.2. Etiología ⁽¹⁶⁾

6.2.1 Diabetes mellitus tipo 1

La diabetes tipo 1 ocurre cuando su sistema inmunológico, el sistema del cuerpo para combatir infecciones, ataca y destruye las células beta del [páncreas que producen insulina](#). Los científicos creen que la diabetes tipo 1 es causada por genes y factores ambientales, como virus, que podrían desencadenar la enfermedad.

6.2.2 Diabetes mellitus tipo 2

La diabetes tipo 2, la forma más común de diabetes, es causada por varios factores, incluidos los factores del estilo de vida y los genes.

Sobrepeso, obesidad e inactividad física

Es más probable que desarrolle diabetes tipo 2 si no hace actividad física y tiene sobrepeso u obesidad. El exceso de peso a veces causa resistencia a la insulina y es común en personas con diabetes tipo 2. La ubicación de la grasa



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



corporal también marca la diferencia. La grasa abdominal adicional está relacionada con la resistencia a la insulina, la diabetes tipo 2 y las enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos . Para ver si su peso lo pone en riesgo de diabetes tipo 2, consulte estos gráficos del índice de masa corporal (IMC) .

Resistencia a la insulina

La diabetes tipo 2 por lo general comienza con resistencia a la insulina , una afección en la que los músculos, el hígado y las células grasas no utilizan bien la insulina. Como resultado, su cuerpo necesita más insulina para ayudar a que la glucosa ingrese a las células. Al principio, el páncreas produce más insulina para satisfacer la demanda adicional. Con el tiempo, el páncreas no puede producir suficiente insulina y los niveles de glucosa en sangre aumentan.

Genes e historia familiar

Al igual que en la diabetes tipo 1, ciertos genes pueden hacerlo más propenso a desarrollar diabetes tipo 2. La enfermedad tiende a ser hereditaria y ocurre con mayor frecuencia en estos grupos raciales/étnicos:

afroamericano

Nativos de Alaska

indios americanos

asiático-americanos

Hispanos/Latinos

hawaianos nativos

Isléños del Pacífico

Los genes también pueden aumentar el riesgo de diabetes tipo 2 al aumentar la tendencia de una persona a tener sobrepeso u obesidad.



6.3 Clasificación según ADA ⁽¹⁷⁾

- **DM1** se debería a la destrucción inmunológica de las células beta produciendo una deficiencia absoluta de insulina.
- **La DM2** sería por un déficit progresivo de la secreción de INS iniciado tras un proceso de resistencia a la insulina (RI).
- Otros tipos específicos de DM por otras causas” abarcarían desde la DM monogénica (diabetes neonatal, maturity-onset diabetes of the Young - MODY-), las enfermedades del páncreas exocrino (fibrosis quística...), a las DM producida por fármaco (glucocorticoides, tratamiento del virus de inmunodeficiencia humana -VIH-, trasplante de órganos).
- **La diabetes gestacional (DG)** sería aquella que se diagnosticaría en el 2º o 3º trimestre del embarazo sin que haya antecedentes previos de DM.

6.4 Factores de riesgo ⁽²²⁾

La probabilidad de que desarrolle diabetes tipo 2 depende de una combinación de factores de riesgo, como los genes y el estilo de vida. Aunque no se pueden cambiar ciertos factores de riesgo como los antecedentes familiares, la edad o el origen étnico, sí se pueden cambiar los que tienen que ver con la alimentación, la actividad física y el peso. Estos cambios en el estilo de vida pueden afectar la probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2.

Una persona tiene más probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2 si:

- tiene sobrepeso u obesidad
- tiene más de 45 años de edad
- tiene antecedentes familiares de diabetes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



- es afroamericana, nativa de Alaska, estadounidense indígena, estadounidense de origen asiático, hispana/latina, nativa de Hawái, o de las Islas del Pacífico.
- tiene la presión arterial alta
- tienen un nivel bajo de colesterol HDL (“el colesterol bueno”) o un nivel alto de triglicéridos
- tienen antecedentes de diabetes gestacional o dio a luz a un bebé que pesó más de 9 libras
- no se mantiene físicamente activa
- tiene antecedentes de enfermedades del corazón o accidentes cardiovasculares
- tiene depresión NIH enlace externo
- tiene síndrome de ovario poliquístico NIH external link
- tiene acantosis nigricans, zonas de piel oscura, gruesa y aterciopelada alrededor del cuello o las axilas

6.5. Diagnostico ⁽¹⁸⁾

La diabetes se puede diagnosticar según los criterios de glucosa plasmática, ya sea el valor de glucosa plasmática en ayunas (FPG) o el valor de glucosa plasmática de 2 h (PG de 2 h) durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT) de 75 g, o los criterios de A1C.

6.5.1 Criterios diagnósticos. ⁽¹⁸⁾

GPA ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L). El ayuno se define como la ausencia de aporte calórico durante al menos 8 h.

PG a las 2 h ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) durante la SOG. La prueba debe realizarse según lo descrito por la OMS, utilizando una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua
--

A1C $\geq 6,5$ % (48 mmol/mol). La prueba debe realizarse en un laboratorio



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



utilizando un método certificado por NGSP y estandarizado para el ensayo DCCT.

En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica, glucosa plasmática aleatoria ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L).

FUENTE: American Diabetes Association.

En ausencia de hiperglucemia inequívoca, el diagnóstico requiere dos resultados de prueba anormales de la misma muestra o en dos muestras de prueba separadas.

Estos criterios aplican a todos los grupos etarios. En gestantes, se considera una diabetes gestacional cuando tiene dos o más glucemias en ayunas iguales o superiores a 5,6 mmol/L (100 mg/dl), o una PTGo patológica según los criterios de la OMS, valor a las 2 horas de una sobrecarga de 75 gramos de glucosa igual o superior a 140 mg/dl (7,8 mmol/L), en plasma venoso.

La hemoglobina A1c, es el parámetro más fiel para evaluar al paciente con DM2 y gracias a estándares internacionales se usa para el diagnóstico, por recomendación de la American Diabetes Association, ADA. La HbA1c es un grupo de sustancias que se forman por reacciones bioquímicas entre la hemoglobina A y algunos azúcares reductores. De éstas, la reacción con glucosa (HbA1c) es la más abundante, a este proceso se llama glicación. ⁽¹⁹⁾

6.6. Complicaciones

6.6.1 Complicaciones agudas ⁽²⁰⁾

- Hipoglucemia: se define hipoglucemia al estado en que la glucemia plasmática es inferior a 70 mg/dl. Es la complicación más frecuente de la diabetes mellitus en personas tratadas con hipoglucemiantes orales, y, sobre todo, con insulina.
- Hiperglucemia: es la elevación de la glucemia por encima de los niveles normales pre y postprandiales, >110 mg/dl y $>$ de 180 mg/dl respectivamente.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



- Coma Hiperosmolar: generalmente aparece en mayores de 50 años, con diabetes tipo 2, a veces desconocida hasta entonces. Es la complicación menos frecuente pero la más grave, pues tiene una mayor mortalidad. Presenta deshidratación intensa, hiperglucemia extrema, hiperosmolaridad (“muchas concentraciones de sustancias en la sangre”) y ausencia de cetoacidosis.
- Cetoacidosis: es una situación cada vez menos frecuente que se da en la diabetes 1, con hiperglucemia moderada o alta, en el debut de la enfermedad con más frecuencia. Es necesaria la combinación de déficit de insulina con aumento del glucagón mantenido durante días sin control. Consiste en hiperglucemia, hipercetonemia, acidosis metabólica y deshidratación.

6.6.2 Complicaciones crónicas ⁽²¹⁾

Las complicaciones crónicas de la diabetes se clasifican en: a) macrovasculares (equivalente a arteriosclerosis), que son las que afectan a las arterias en general produciendo enfermedad cardíaca coronaria, cerebrovascular y vascular periférica; b) microvasculares, que incluiría la retinopatía, nefropatía y neuropatía, y c) el pie diabético, que aparecería como consecuencia de la neuropatía y/o de la afección vascular de origen macroangiopático.

6.6.2.1 Complicaciones microvasculares

- Retinopatía diabética: la retinopatía es la afección de la microvascularización retiniana. La retina es la estructura ocular más afectada por la diabetes, pero la enfermedad puede afectar a cualquier parte del aparato visual, provocando la oftalmopatía diabética en la que, aparte de la retina se puede afectar el cristalino (cataratas: 1,6 veces más frecuentes en la población diabética, con aparición en edad más temprana y progresión más rápida), la cámara anterior (glaucoma de ángulo abierto: 1,4 veces más frecuente en los diabéticos), la córnea, el iris, el nervio óptico y



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



los nervios oculomotores. La retinopatía diabética (RD) es la segunda causa de ceguera en el mundo occidental y la más común en las personas de edad comprendidas entre 30 y 69 años. Igualmente, es la complicación crónica más frecuente que presentan los diabéticos estando su prevalencia relacionada con la duración de la diabetes. Así, después de 20 años, la presentan en algún grado casi todos los pacientes con diabetes tipo 1 y más del 60% de pacientes con diabetes tipo 2.

- **Nefropatía diabética:** la nefropatía diabética es la causa principal de insuficiencia renal en el mundo occidental y una de las complicaciones más importantes de la diabetes de larga evolución. Alrededor del 20-30% de los pacientes diabéticos presentan evidencias de nefropatía aumentando la incidencia sobre todo a expensas de los diabéticos tipo 2, mientras que en los tipos 1 dicha incidencia tiende a estabilizarse o incluso a descender. La nefropatía diabética constituye un síndrome clínico diferenciado caracterizado por albuminuria superior a 300 mg/24 h, hipertensión e insuficiencia renal progresiva. Los estados más graves de retinopatía diabética requieren diálisis o trasplante renal
- **Neuropatía diabética:** la neuropatía diabética es la gran desconocida, la gran olvidada de las complicaciones crónicas de la diabetes, y ello a pesar de su alta prevalencia y de sus importantes implicaciones en la morbilidad del paciente diabético³². La neuropatía está presente en el 40-50% de los diabéticos después de 10 años del comienzo de la enfermedad, tanto en los tipos 1 como en los tipos 2, aunque menos del 50% de estos pacientes presentan síntomas. Su prevalencia aumenta con el tiempo de evolución de la enfermedad y con la edad del paciente, relacionándose su extensión y gravedad con el grado y duración de la hiperglucemia.



6.6.2.2 Complicaciones macrovasculares.

La macroangiopatía es la afectación arteriosclerótica de los vasos de mediano y gran calibre. Esta afectación es histológica y bioquímicamente similar a la aterosclerosis de los individuos no diabéticos, salvo porque en los diabéticos tiene un inicio más precoz, una gravedad y extensión mayores (los enfermos coronarios diabéticos tienen enfermedad de tres vasos en torno al 45% frente al 25% en los no diabéticos), con peor pronóstico y afectando por igual a los dos sexos (el hecho de ser diabético anula el efecto protector que representa el sexo femenino).

- **Cardiopatía isquémica:** la diabetes mellitus se asocia a un riesgo 2 a 5 veces superior de padecer cardiopatía isquémica, que puede estar presente ya en el momento de diagnóstico de la enfermedad. La mortalidad por enfermedad coronaria en los individuos diabéticos duplica a la de la población general, y las mujeres diabéticas probablemente cuadruplican este riesgo en relación a las mujeres no diabéticas.
- **Arteriopatía periférica:** u prevalencia es 4 veces superior en el varón diabético y hasta 8 veces mayor en la mujer diabética. La lesión radica en los miembros inferiores (excepcionalmente en los superiores), sobre todo en el territorio infrapatelar o distal en arterias tibioperoneas y pedias.
- **Enfermedad cerebrovascular:** las complicaciones cerebrovasculares son 2 veces más frecuentes en los diabéticos que en los no diabéticos. La suma de los distintos factores de riesgo, como la hipertensión, la dislipemia y cardiopatía aumentan la frecuencia de las complicaciones cerebrovasculares en el diabético, aunque de todos ellos el más importante, sin duda, es la hipertensión. En los diabéticos hipertensos la mortalidad por ictus llega, en algunas series, al 50% de los casos.
- **Estenosis de la arteria renal y aneurisma de la aorta abdominal:** son especialmente prevalentes entre los diabéticos y se sospechará estenosis de arteria renal ante la auscultación de soplos abdominales, ante una HTA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



grave de rápida evolución o si aparece insuficiencia renal durante el tratamiento con IECA. La ecografía es el primer paso para confirmar el diagnóstico, presentando los sujetos con alteraciones asimetría en el tamaño renal.

- Formas mixtas. Pie diabético: se define pie diabético como una alteración clínica de base etiopatogénica neuropática e inducida por la hiperglucemia mantenida en la que, con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie. Pequeños traumatismos provocan la lesión tisular y la aparición de úlceras. La presencia de una neuropatía periférica, una insuficiencia vascular y una alteración de la respuesta a la infección hace que el paciente diabético presente una vulnerabilidad excepcional a los problemas de los pies. La diabetes mellitus constituye una de las principales causas de amputación no traumática de los pies. La prevalencia de amputaciones entre los diabéticos es del 2% y la incidencia de úlceras del 6%. El riesgo de desarrollo de úlceras aumenta en los pacientes con una evolución de la diabetes superior a 10 años, de sexo masculino, con un escaso control metabólico y que presentan complicaciones cardiovasculares, oculares o renales.



6. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

- Analizar los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en diabéticos tipo 2 que acuden al Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2022.

6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las características demográficas de los pacientes.
- Identificar los factores sociales y geográficos que influyen en la aparición de las complicaciones crónicas de dichos pacientes.
- Detallar los factores de riesgo de acuerdo a las características demográficas.



7. METODOLOGÍA

7.1 Tipo de estudio y Diseño general

Estudio cuantitativo, observacional, analítico, de tipo casos y controles pareado, de corte longitudinal, retrospectivo, en pacientes del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2021.

7.2 Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación. Criterios de inclusión y exclusión.

7.2.1. Universo y población de Estudio:

El Universo lo constituirán los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

La población lo constituirán todos los pacientes que acuden al servicio de diabetología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante los meses de octubre- noviembre del año 2022.

7.2.2. Selección y tamaño de la muestra:

Para el cálculo del tamaño de la muestra se empleó el programa estadístico Epi Info™ v 7.2.4.0 con un nivel de confianza 95 %, poder del estudio 80 %, relación de casos y controles 1:1, porcentaje esperado de aparición de la enfermedad entre los controles 23 %, odds ratio mínimo a detectar 1⁽⁸⁾, lo cual arroja un total de 140 pacientes, 70 casos y 70 controles. Los pacientes para la muestra serán seleccionados de forma aleatoria simple 1:1 (70 casos/70 controles).

7.2.3. Unidad de análisis

7.2.4. Criterios de inclusión (casos)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Pacientes de ambos sexos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que cumple uno o más de estos criterios retinopatía, nefropatía, infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, neuropatía diabética periférica.; además que estuvieron de acuerdo a la realización del estudio.

7.2.5. Criterios de exclusión (casos)

Pacientes que muestren cualquier entidad (arteriopatía no diabética, otras endocrinopatías, vasculitis por cualquier causa) que pudiera provocar la ocurrencia de complicaciones semejantes a la diabetes.

7.2.6. Criterios de inclusión (controles)

Pacientes de ambos sexos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y que no padecen ninguna complicación crónica pero que posean las mismas condiciones, además que estuvieron de acuerdo a la realización del estudio.

7.2.7. Criterios de exclusión (controles)

Pacientes de ambos sexos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y que padecen alguna complicación crónica.

7.3. Variables de Estudio o Categorías de análisis:

7.3.1. Operacionalización de las variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Casos	Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que desarrollaron alguna	Número de casos	Cuantitativa discreta	Paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que cumple uno o más de estos criterios 1.Retinopatía



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



	complicación crónica.			2.Nefropatía 3.Infarto agudo de miocardio 4.Accidente cerebrovascular 5.Neuropatía diabética periférica.
Controles	Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que no desarrollaron ninguna complicación crónica.	Número de controles	Cuantitativa discreta	Paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que no desarrolló ninguna complicación.
Sexo	Condición orgánica que distingue a mujeres y varones.	Característica biológica que diferencia a varón y mujer	Cualitativa nominal dicotómica	1. Masculino 2. Femenino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Número de años cumplidos.	Cuantitativa discreta	1. 18-30 años 2. 31-40 años 3. 41-50 años 4. 51-60 años 5. >=61 años
Estado civil	Tipo de unión conyugal.	Estado civil obtenido de la historia clínica	Cualitativa nominal	1.Soltero 2. Acompañado 3. Casado 4.Viudo
Procedencia	Lugar donde residía el paciente	Nombre de la zona geográfica de donde proviene	Cualitativa nominal	1.Urbana 2.Rural
Escolaridad	Nivel educativo de mayor grado aprobado por	El grado educativo que alcanzo	Cualitativa Ordinal	Ninguno: 0 Primario: 1 Secundario:2 Terciario:3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



	una persona			Otros, especificar
Signos y síntomas generales	Características clínicas frecuentes en la enfermedad	Número de signos y síntomas generales que el individuo presente	Cualitativa nominal	-Polidipsia -Polifagia -Polaquiuria -Pérdida de peso
Tabaquismo	Adicción al consumo de tabaco.	Si consume o no tabaco	Cualitativa nominal	Si NO
Etilismo	Enfermedad causada por el consumo abusivo de bebidas alcohólicas y por la adicción que crea este hábito.	Si consume o no alcohol	Cualitativa nominal	Si NO
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa IMC ≥ 30	Presenta o no IMC ≥ 30	Cualitativa nominal	Si NO
Sedentarismo	Estilo de vida de quien realiza escasa o insuficiente actividad física o deportiva	Es o no sedentario	Cualitativa nominal	Si NO
Hipercolesterolemia	Aumento de los niveles considerados normales de colesterol en la sangre, mayor de 4,8mmol/L	Presenta o no colesterol mayor de 4,8mmol/L	Cualitativa nominal	Si NO
Hipertensión arterial	Enfermedad crónica en la que aumenta	Presenta o no hipertensión	Cualitativa nominal	Si NO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



	la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que circule por todo el cuerpo.			
Tiempo de evolución de la diabetes	Periodo transcurrido desde el diagnóstico hasta la fecha de evaluación	Tiempo que paso desde el día que lo diagnosticaron de diabetes mellitus tipo 2, hasta la fecha de la entrevista	Cuantitativa Nominal	Razón años
Control de glucemia	Medir el nivel de glucosa en sangre	Presenta sus controles	Cualitativa nominal	Si NO
Apoyo familiar	Se refiere a la presencia de la unidad familiar durante el proceso de enfermedad, discapacidad y asistencia de uno de sus miembros.	Si tiene apoyo de su familia	Cualitativa nominal	Si NO

7.4 Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos

Se envió una nota a la Dirección del HRCO, solicitando realizar el trabajo con pacientes inscriptos al Programa de diabetes que cumplan con los criterios de inclusión. Una vez aprobado, se presentó a los familiares y pacientes el trabajo y se iniciará el proceso de encuestar.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Los datos fueron recogidos mediante un cuestionario de Google Forms y finalmente se registrarán en la ficha de recolección de datos.

Se agregaron variables como edad, sexo, estado civil, escolaridad, procedencia del paciente diabético, hace cuantos años fue diagnosticado de diabetes mellitus tipo 2, si tiene hábitos tóxicos, algunos factores de riesgo principales, control de glucosa y si posee apoyo familiar.

7.5 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación

Todo el proceso de realización de este trabajo fue evaluado y aprobado por el comité de ética en investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú. Toda la información recolectada fue confidencial. Por parte del investigador no se divulgó, repitió o comentó la información proporcionada por los encuestados.

7.6 Plan de análisis

Los datos recolectados a través de los cuestionarios fueron ingresados al Programa estadístico Stata/SE 14.0, se realizó un análisis de cada variable y se presentó en tablas de frecuencia.

Para la descripción de las variables se utilizaron tablas y gráficos descriptivos, las variables cualitativas se expresarán en frecuencia relativa y frecuencia absoluta y las variables cuantitativas con medidas de tendencia central y de dispersión. El análisis bivariado se realizó mediante las pruebas estadísticas Chi cuadrado, con un nivel de significación de $p < 0,05$. La medición de la fuerza de asociación se realizó a través del odds ratio (OR) y estimación de intervalos de confianza al 95%.



8-RESULTADOS

Ingresaron al estudio 143 Pacientes diabéticos tipo 2, 112 como casos y 31 como controles entre los meses de octubre a noviembre del año 2022.

Tabla 1: Distribución de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.

CLASIFICACION DE PACIENTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CASOS	112	78%
CONTROLES	31	22%
TOTAL	143	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos del autor.

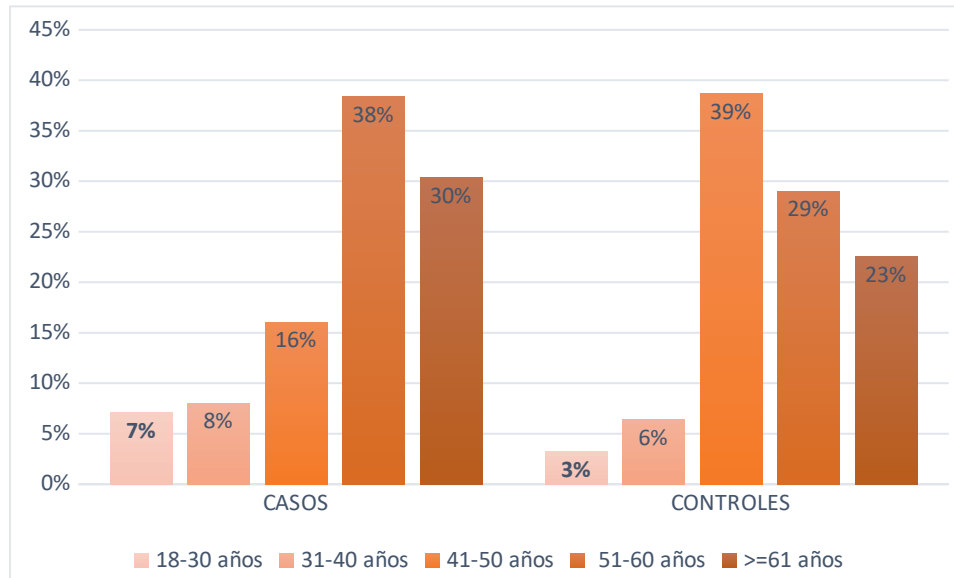
La recolección de datos se realizó a partir de encuestas realizadas a pacientes diabéticos tipo 2. Se incluyeron 112 casos (78%) y 31 controles (22%) en el estudio (N=143)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Gráfico 1: Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden al servicio de diabetes del Hospital Regional Coronel Oviedo, de acuerdo a la edad, 2022. n= 143

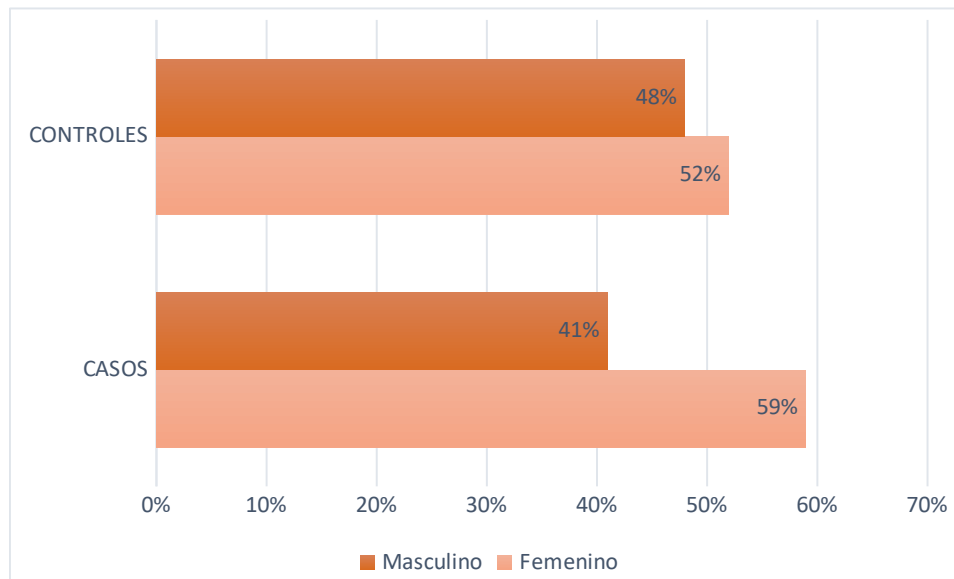


Fuente: Instrumento de recolección de datos del autor.

El 38% (43) de los casos y el 29% (9) de los controles se encontró en el rango 51-60 años, el 30% (34) de los casos y el 23% (7) de los controles en el rango ≥ 61 años y el 16% (18) de los casos 39% (12) de los controles tenían 41-51 años.



Gráfico 2: Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden al servicio de diabetes del Hospital Regional Coronel Oviedo, de acuerdo al sexo, 2022. n= 143.



Fuente: Instrumento de recolección de datos del autor.

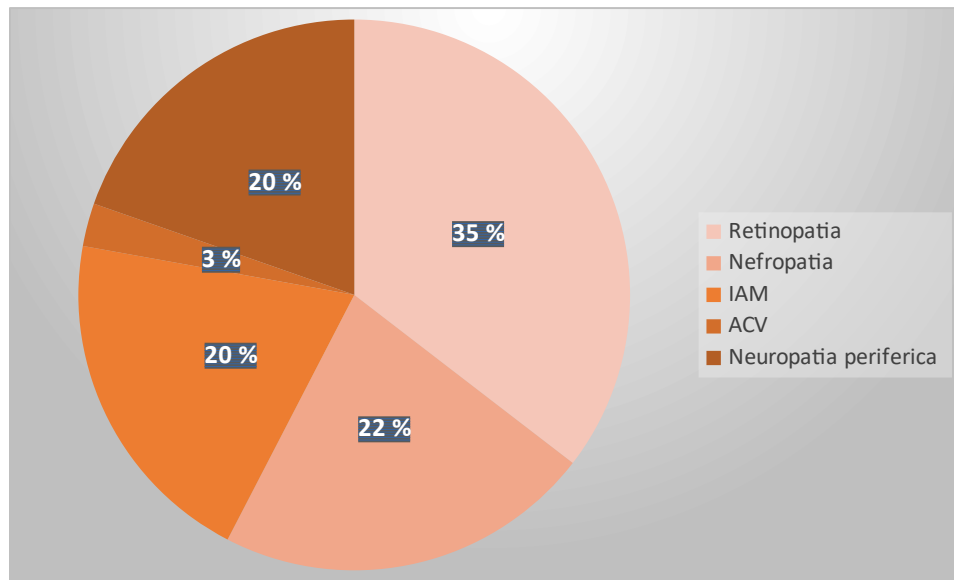
Del total de los pacientes incluidos en el estudio el 57% (82) corresponden al sexo femenino y el resto 42% (61) al sexo masculino. Entre los pacientes catalogados como casos el 59% (66) y entre los catalogados como controles el 52% (16) correspondió al sexo femenino.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Gráfico 3: Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden al servicio de diabetes del Hospital Regional Coronel Oviedo, de acuerdo a sus complicaciones crónicas, 2022. n= 112.



Fuente: Instrumento de recolección de datos del autor.

Del total de los casos incluidos en el estudio el 35% (44) presento retinopatía, el 22%(25) nefropatía y el 20% (21) neuropatía periférica.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Tabla 2: Análisis de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2 y complicaciones crónicas según factores sociodemográficos, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.

VARIABLE	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p	n=
EDAD >50 AÑOS	77 (112)	16 (31)	2,06	0,84-5,00	0,06	93 (143)
SEXO MASCULINO	46 (112)	15 (31)	0,74	0,33-1,65	0,4	61 (143)

Fuente: Instrumento de recolección de datos del autor.

Ninguna de las variables de factores sociodemográficos mostro una asociación estadísticamente significativa para el desarrollo de complicaciones crónicas, la edad >50 años (OR: 2,06 IC 95%: 0,84-5,00 p: 0,06) y el sexo masculino (OR:0,74 IC 95%: 0,33-1,65 p: 0,52). Ser del sexo masculino resultó en un factor protector para el desarrollo de complicaciones crónicas con una probabilidad menor a 1 (OR 0,72) un IC que no incluye al 1 y una p mayor a 0,05, en cambio, la edad >50 años resultó ser un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas, con 2,06 veces más probabilidades de presentar las complicaciones.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Tabla 3: Análisis de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2 y complicaciones crónicas según hábitos tóxicos, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.

VARIABLE	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	P	n=
TABAQUISMO	20 (112)	5 (31)	1,13	0,36-4,22	0,82	25 (143)
ETILISMO	6 (112)	1 (31)	1,68	0,19-80,6	0,52	7 (143)

Fuente: Instrumento de recolección de datos del autor.

Ninguna de las variables de hábitos tóxicos mostro una asociación estadísticamente significativa para el desarrollo de complicaciones crónicas, el tabaquismo (OR: 1,13 IC 95%: 0,36-4,22 p: 0,82) y el etilismo (OR:1,68, IC 95%: 0,19-80,6 p: 0,52). El ser tabaquista y alcohólico resulto ser un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2 con una probabilidad mayor a 1 (OR 1,13 y OR 1,68) un IC que incluye a 1 y una p mayor a 0,05.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Tabla 4: Análisis de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2 y complicaciones crónicas según comorbilidades, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.

VARIABLE	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p	n=
HIPERTENSION ARTERIAL	85 (112)	19 (31)	2,02	0,83-4,9	0,06	104 (143)
OBESIDAD	43 (112)	11 (31)	1,14	0,46-2,91	0,04	54 (143)
HIPERSORESTEROLEMIA	58 (112)	12 (31)	1,7	0,70-4,21	0,1	70 (143)
SEDENTARISMO	70 (112)	14 (31)	2,02	0,83-4,91	0,06	84 (143)

Fuente: Instrumento de recolección de datos del autor.

La variable que presentó asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de complicaciones crónicas según comorbilidades fue la obesidad (OR: 1,14 IC 95%: 0,46-2,91 que incluye al 1 y menor a 0,05, p: 0,04), la probabilidad de desarrollar complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2 es mayor a uno es 1,14, por lo que se concluye que el presentar obesidad es un factor de riesgo. La hipertensión arterial presentó una OR 2,02 IC 95% 0,83-4,9 y p 0,06, la hipercolesterolemia OR 1,7 IC 95% 0,70-4,21 y p 0,1 y el sedentarismo OR 2,02 IC 95% 0,83-4,91 y p 0,06 pero se presentan como factor de riesgo ya que IC incluye al 1, resultando todas estas asociaciones no significativas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Tabla 5: Análisis de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2 y complicaciones crónicas según control de glucemia y evolución > 10 años, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.

VARIABLE	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p	n=
EVOLUCION ≥10 AÑOS	51 (112)	3 (31)	7,8	2,1-41,9	0,0003	54 (143)
CONTROL DE GLUCEMIA	103 (112)	29(31)	0,16	0,02-1,09	0,04	132 (143)

Fuente: Instrumento de recolección de datos del autor.

Las variables presentaron asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de complicaciones crónicas, el control de glucemia (OR: 0,16 IC 95%: 0,02-1,09 que no incluye al 1 y p menor a 0,05, p: 0,04), la probabilidad de desarrollar complicaciones crónicas con el control de glucemia es menor a 0,16 veces, por lo que se concluye que el tener control de glucemia es un factor protector. En cambio, la evolución de la enfermedad ≥10 años (OR:7,8 IC 95%: 2,1-41,9 que incluye al 1 y p menor a 0,05 p:0,0003), la probabilidad de desarrollar complicaciones crónicas con la evolución ≥10 años es 7,8 veces mayor, por lo que se concluye que es un factor de riesgo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Tabla 6: Análisis de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de diabetes tipo 2 y complicaciones crónicas según apoyo familiar, Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022 n=143.

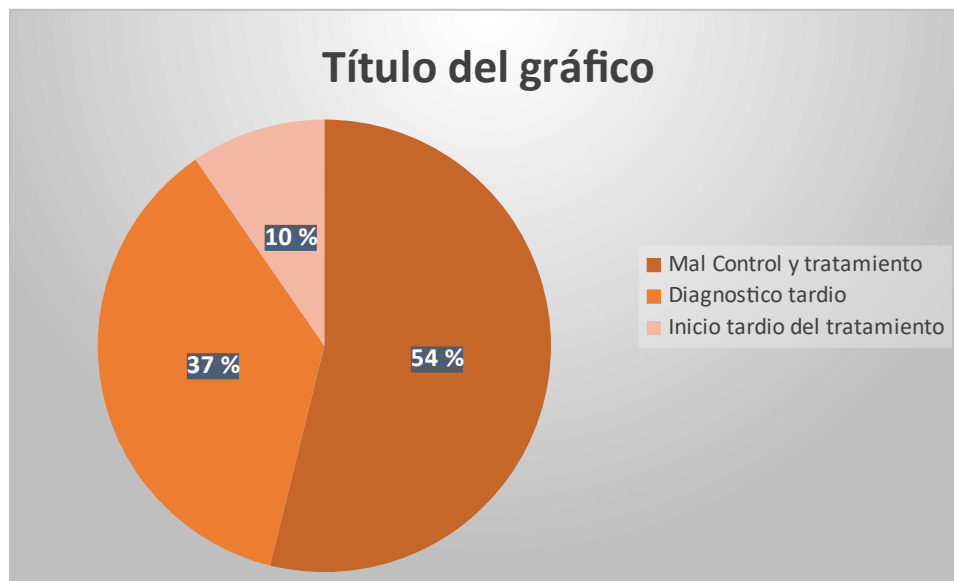
Apoyo familiar	Casos	Controles	OR	IC 95%	P	n=
SI	103	29	0,88	0,17-4,41	0,8	143
NO	8	2				

Fuente: Instrumento de recolección de datos del autor.

La variable apoyo familiar mostró no una asociación estadísticamente significativa con la evolución a dengue grave (OR: 0,88 IC 95%: 0,17-4,41 p: 0,8). Tener apoyo familiar resultó en un factor protector para el desarrollo de complicaciones crónicas con una probabilidad menor a 1 (OR 0,88) un IC que no incluye al 1 y una p mayor a 0,05.



Gráfico 4: Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 con complicaciones crónicas que acuden al servicio de diabetes del Hospital Regional Coronel Oviedo, 2022. n= 112.



Fuente: Instrumento de recolección de datos del autor.

El 54% (56) de los encuestados que presentaba una complicación crónica, respondieron que esa evolución se debió a un mal control y tratamiento, el 36% (38) se debió a un diagnóstico tardío y un 10% (10) a un inicio tardío del tratamiento.



9-DISCUSSION

La diabetes mellitus conlleva al desarrollo de complicaciones, representando las causas más importantes de morbilidad y mortalidad asociadas a esta enfermedad. ⁽⁹⁾

En la actualidad, la diabetes mellitus (DM) representa uno de los mayores problemas de salud pues eleva significativamente los índices de morbilidad y mortalidad y es considerado el trastorno endocrino más común (afecta del 2 al 6 % de la población mundial). ⁽¹³⁾

En un estudio similar se vio que los factores de riesgos asociados a las complicaciones fueron: hemoglobina glicosilada con nefropatía; tiempo de evolución de la diabetes con retinopatía e historia de hipertensión con enfermedad coronaria del corazón y neuropatía periférica; lo que indica que estos pacientes requieren de un adecuado control metabólico razón valedera para instar a las autoridades sanitarias, de incluir esta prueba de hemoglobina glicosilada en las evaluaciones rutinarias, asimismo se observa una necesidad de estudiar más factores de riesgos, de modo de reducir el impacto de las complicaciones a largo plazo. ⁽⁹⁾ En el presente estudio se encontraron similitudes, por lo que es importante también instar a esas medidas, en nuestro entorno sanitario ya que llama la atención el bajo control metabólico que tienen nuestros pacientes.

En relación al análisis de las variables demográficas se pudo observar que la edad entre los casos abarco entre 51 y 60 años similar al estudio de Noa Ávila, Luis et al., en donde los casos tenían entre 40-59 años. Esto quiere decir que las personas adultas son más propensas a tener las complicaciones o en todo caso los factores de riesgo para desarrollar dichas complicaciones.

En este estudio predominó el sexo femenino, al igual que en el estudio de Méndez D et al., en donde el sexo femenino represento un 74 %. Es importante



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



resaltar estos resultados ya que lo que nos quiere decir es que las mujeres se controlan más que los hombres.

En cuanto a las complicaciones crónicas se vio que las microvasculares predominaron al igual que en estudio de Flores, Evelin et al. Por el contrario, Vijan y Hayward, indican como complicaciones crónicas más frecuentes en la diabetes tipo 2 a las macrovasculares con un 80%. No obstante, se puede considerar que la frecuencia de complicaciones desarrolladas por los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 puede variar en cada estudio, debido al grado de factores de riesgo presente.

En este estudio se encontró que el 82% de los casos respondieron que no son fumadores, los hallazgos de este trabajo coincide con Noa Ávila Luis et al., donde la población fue mayoritariamente no fumadora (70.5%). Debemos tener en cuenta que muchas veces los pacientes que fueron fumadores alguna vez dicen ser no fumadores, por lo que puede ser esa la explicación de tan alta prevalencia de los no fumadores.

Entre las variables de tiempo de evolución de la diabetes y la hipertensión arterial se vieron que son factores de riesgo y pueden tener más probabilidad de presentar complicaciones crónicas al igual que el trabajo de Flores, Evelin et al. que dice que los factores de riesgos asociados a las complicaciones fueron: tiempo de evolución de la diabetes con retinopatía e historia de hipertensión arterial.

En cuanto la obesidad se vio que es una variable estadísticamente significativa y hay una gran probabilidad de que personas obesas sean más propensas a desarrollar las complicaciones crónicas, en el trabajo de Pompa, Susana et al. se encontró que el valor de la obesidad, que sextuplicó el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas en pacientes con diagnóstico de DM tipo 2.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



En cuanto a las limitaciones del estudio podemos señalar que gran parte de los pacientes acudían al servicio sin acompañante, y muchos no cantaban con sus análisis actualizados ya que solo iban a retirar medicamentos. Otras de las limitaciones fueron que en sistema del Hospital Regional no existe los datos necesarios para hacer el seguimiento debido a estos pacientes. También que en la historia clínica no se indaga a cerca de estos posibles factores de riesgo ya que están incompletas.



10-CONCLUSION

Al finalizar esta investigación, fue posible concluir lo siguiente:

Los factores de riesgo que mostraron asociación significativa fueron: el control de glucemia presentó un factor protector, en cuanto a la obesidad y a la evolución de la enfermedad ≥ 10 años fueron factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas.

En tanto el tener hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el sedentarismo se presentaron como factor de riesgo, en cuanto al sexo masculino y el apoyo familiar fueron factores protectores.

En cuanto a las características sociodemográficas los resultados fueron que el 57% (82) del total de pacientes incluidos corresponden al sexo femenino y el resto 42% (61) al sexo masculino. Entre los pacientes catalogados como casos 59% (66) y los catalogados como controles 52% (16) correspondieron al sexo femenino. El mayor número de pacientes se encontró en el rango 51-60 años de edad, 38% (43) de los casos y el 29% (9) de los controles.



11-RECOMENDACIONES

Al Hospital Regional de Coronel Oviedo: Una de las recomendaciones sería, tener poder tener un mejor registro de los pacientes con todas sus comorbilidades y estudios actualizados ya no existen y siendo esta una de las enfermedades más prevalentes del país deben tener un seguimiento amplio y detallado. Otra sería la promoción de la prevención de complicaciones crónicas de la diabetes enseñando a pacientes y familiares acerca de la gravedad y posibles repercusiones que podría tener en su enfermedad la falta de adherencia al tratamiento.

A la Facultad de Ciencias Médicas: involucrarse en los programas y charlas de educación preventiva de complicaciones crónicas dirigidas a los pacientes del programa de diabetes del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

Para los investigadores: Seguir indagando e investigando sobre este tema ya que son pocos los estudios realizados a nivel país a cerca de este tema en específico, y se encontraron que existen múltiples factores de riesgo, y es importante saber si existen más y así poder hacer charlas y una educación preventiva a los pacientes.



12- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pedraza Avilés AG, Gilbaja Velázquez LS, Villa García E, Acevedo Giles O, Ramírez Martínez ME, Ponce Rosas ER, et al. Nivel de adherencia al tratamiento y el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolados. Rev Mex Endocrinol Metab Nutr. 2015;2(1):11–7. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-mexicana-de-endocrinologia-metabolismo-nutricion/articulo/nivel-de-adherencia-al-tratamiento-y-el-control-glucemico-en-pacientes-con-diabetes-mellitus-tipo-2-descontrolados>
2. Noa ÁLR, Chang SM. Factores de riesgo y complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Sucre. 2012. Mul Med. 2013;17(2):1-19.
3. Diabetes- OPS/OMS [Internet]. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
4. DIABETES: La prevalencia de diabetes en el país es de 9,7% [Internet]. Ministerio de salud pública y bienestar social. Disponible en: <http://portal.mspbs.gov.py/diabetes-la-prevalencia-de-diabetes-en-el-pais-es-de-97/>
5. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, actualización.
6. Palacios Anselmo, Durán Maritza, Obregón Oswaldo. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. [Internet]. 2012 Oct ; 10(Suppl 1): 34-40. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400006&lng=es.
7. González MASY. Factores determinantes en las complicaciones de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2) en adultos y adultos mayores atendidos en el Centro de Atención Primaria (CAP) III Es Salud – El Agustino, 2016. Revista de Investigación Apuntes Científicos Estudiantiles de Nutrición Humana



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



- [Internet] . 2016; Disponible en:
https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r_nutricion/article/view/943
8. Pompa Carrazana, Susana Grey, Álvarez Aliaga, Alexis, Duany Almira, Luis Félix. Factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2. Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2018 [Internet]. 2018; Disponible en:
<http://www.convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/viewFile/797/300>
9. Flores F. M. E, Gutiérrez MF, Velásquez A. Complicaciones crónicas y factores asociados en diabéticos tipo 2. 2007; Disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/3759/375938982007.pdf>
10. Carolino, Idalina Diar Regla et al. Risk factors in patients with type 2 diabetes mellitus. Revista Latino-Americana de Enfermagem [online]. 2008, v. 16, n. 2, pp. 238-244. Disponible en: <<https://doi.org/10.1590/S0104-11692008000200011>>. Epub 26 Mayo 2008. ISSN 1518-8345. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692008000200011>.
11. Diabetes [Internet]. Organización Mundial de la Salud. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
12. Punthakee Z, Goldenberg R, Katz P. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. Canadian journal of diabetes. 2018;42 Suppl 1:S10-s15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.003>
13. Bosch X, Alfonso F, Bermejo J. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Una mirada hacia la nueva epidemia del siglo Xxi. Rev Española Cardiol. 2002;55(5):525–7. Disponible en: <https://www.revespcardiolo.org/es-diabetes-enfermedad-cardiovascular-una-mirada-articulo-13031153>
14. Ruiz EL, Méndez LR, Bruzain MF. Complicaciones crónicas en pacientes con diagnóstico reciente de diabetes mellitus tipo 2. 2019; Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432019000200136



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



15. Zafra Mezcu JA, Méndez Segovia JC, Novalbos Ruiz JP, Costa Alonso MJ, Faílde Martínez I. Complicaciones crónicas en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un centro de salud [Chronic complications in patients with type 2 diabetes mellitus cared for at a health center]. *Aten Primaria*. 2000 May 15;25(8):529-35. Spanish. doi: 10.1016/s0212-6567(00)78562-3. PMID: 10876944; PMCID: PMC7683982.
16. Diabetes [Internet]. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes>
17. Los Standards of Medical Care in Diabetes 2021, Resumen redGDPS (ADA 2021) [Internet]. RedGDPS. Disponible en: <https://www.redgdps.org/los-standards-of-medical-care-in-diabetes-2021-resumen-redgdps-ada-2021#sec1>
18. Comité de Práctica Profesional de la Asociación Estadounidense de Diabetes; 2. Clasificación y diagnóstico de la diabetes: *estándares de atención médica en diabetes—2022*. *Diabetes Care* 1 de enero de 2022; 45 (Suplemento_1): S17–S38. <https://doi.org/10.2337/dc22-S002>
19. Dennis Kasper, Anthony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Larry Jameson, Joseph Loscalzo. Harrison. Principios de Medicina Interna. GRAW HILL CASTELLANO; 2016.
20. Complicaciones [Internet]. Asociación Diabetes Madrid. Disponible en: <https://diabetesmadrid.org/vivir-con-diabetes-tipo2/complicaciones/>
21. Bravo JJM. Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. 2001; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359301739317>
22. Factores de riesgo para la diabetes tipo 2 [Internet]. National Institute of Diabetes and Digestive and kidney Diseases. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/factores-riesgo-tipo-2>



13. ANEXOS

13.1 Instrumento de recolección de datos

Instrumento para evaluar factores de riesgo en pacientes diabetes tipo 2

Datos del paciente

- Edad:
- Sexo:
- Escolaridad:
- Estado civil:
- Procedencia:
- Hace cuantos años fue diagnosticado:
- Última cifra de hemoglobina glicosilada:
- Cuenta con apoyo familiar:
- Quien lo cuida:
- Cada cuanto se controla:
- Factores de riesgo principales, como:
 - Obesidad
 - Sedentarismo
 - Hipercolesterolemia
 - Hipertensión arterial
- Hábitos tóxicos:
- Complicaciones crónicas, como:
 - 1.Retinopatía
 - 2.Nefropatía
 - 3.Infarto agudo de miocardio
 - 4.Accidente cerebrovascular
 - 5.Neuropatía diabética periférica.



13.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2022.

Investigador Principal: Jimena Chaves

Estimada/o participante:

Mediante la presente, usted es invitada/o a participar en el estudio sobre los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2022.

Con este estudio se evaluará el tema cuyo resultado podrá dar inicio a la elaboración de planes estratégicos y multidisciplinarios que aplicados en tiempo y forma puedan ayudar.

Teniendo en cuenta lo anterior, deseo solicitar su participación en el estudio, que consistiría básicamente en responder el siguiente cuestionario. Cabe destacar que su participación es totalmente voluntaria y anónima.

Mi firma significa que estoy de acuerdo en formar parte del estudio.

Yo _____ en
fecha ____/____/____ Estoy de acuerdo en participar del estudio titulado
“Factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2022.”.
El propósito y naturaleza del estudio me ha sido descrito por el investigador principal, Jimena Chaves. Comprendo enteramente lo solicitado y que puedo ponerme en contacto con el investigador principal ante cualquier duda. También



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



comprendo que mi participación es enteramente voluntaria y que puedo negar mi participación en cualquier momento.

13.3 Nota de solicitud de evaluación del protocolo para el comité de ética en investigación.

Coronel Oviedo 7 de noviembre de 2022

Señor:

Dr. Carlos Miguel Ríos González

Presidente del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas – Universidad Nacional de Caaguazú.

PRESENTE:

La que suscribe, Jimena María José Chaves Ocampos, de nacionalidad paraguaya, con CI. N° 5.474.827, alumna del sexto curso de la institución mencionada, tiene el agrado de dirigirse a usted a los efectos de hacerle llegar los más cordiales saludos y a la vez solicitar la evaluación por el comité de ética del protocolo de investigación del trabajo de fin de grado cuyo título es “FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE COMPLICACIONES CRONICAS EN PACIENTES DIABETICOS TIPO2, DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2022”.

A esperas de una respuesta favorable, me despido de Ud. deseándole éxitos en sus funciones

Atentamente

Firma:

Jimena María José Chaves Ocampos

CI. N° 5.474.827



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



13.4 Carta de aprobación del permiso para ejecución del trabajo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
Sede Coronel Oviedo – Departamento Caaguazú
Creada por Resolución CSU N° 01 del 11 de marzo de 2008



Nota FCM. N°: 0350/2022

Coronel Oviedo, 13 de agosto de 2022

SEÑORA
DRA. CINTHIA ACOSTA, DIRECTORA
HOSPITAL REGIONAL DR. JOSÉ A. SAMUDIO
CORONEL OVIEDO
PRESENTE.

HOSPITAL REGIONAL CORONEL OVIEDO
Secretaría General
Expediente N° 157
Recibido Por: *[Firma]*
Fecha: 13/08/22
Hora: 12:45

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, en mi carácter de Vicedecano de la Facultad de Ciencias Médicas-UNCA, a los efectos de expresarle cordiales saludos.

La presente es a fin de poner a vuestro conocimiento que los alumnos del sexto curso se encuentran en el proceso de elaboración de Tesis, cual es requisito habilitante para la obtención del título Universitario.

En este sentido, recorro a su buena predisposición para solicitar autorización correspondiente para el acceso a las diferentes áreas del Hospital Regional "Dr. José A. Samudio" de Coronel Oviedo, según los siguientes temas y autores:

23	Jimena María José Chaves Ocampos	Factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2 del hospital regional de Coronel Oviedo, 2022	Hospital Regional de Coronel Oviedo
----	----------------------------------	---	-------------------------------------



13.5 Carta de aprobación del protocolo de investigación por parte del tutor metodológico.

Coronel Oviedo, 7 de noviembre de 2022

Señor:

Dr. Pablo Martínez, Decano

Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.

En mi condición de tutor tematico del protocolo de investigación titulado: "FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE COMPLICACIONES CRONICAS EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2022", certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mi persona.

A continuación, confirmo los datos del autor:

Nombres y apellidos completos: Jimena María José Chaves Ocampos

No. Documento de identidad: 5.474.827

Atentamente,

Firma 

Nombre del tutor: Carlos Rios

No. Documento de identidad 5719003



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



13.6 Carta de aprobación del borrador final de investigación por parte del tutor temático y/o metodológico.

Coronel Oviedo, 7 de noviembre de 2022

Señor:

Dr. Carlos Miguel Ríos González, Director

Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.

En mi condición de tutor metodológico de la Tesis de Grado o posgrado titulado: **“FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE COMPLICACIONES CRONICAS EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2022”**, certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mi persona.

A continuación, confirmo los datos del autor:

Nombres y apellidos completos: Jimena María José Chaves Ocampos

No. Documento de identidad: 5.474.827

Atentamente,

Firma del tutor:

Nombre del tutor:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



No. Documento de identidad:

13.7 Carta de declaración de conflicto de intereses.

DOCUMENTO DE DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERES

Conforme a lo establecido en las directrices de la Dirección de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, es necesario comunicar por escrito la existencia de alguna relación entre el estudiante y cualquier entidad pública o privada de la cual se pudiera derivar algún posible conflicto de interés.

Un potencial conflicto de interés puede surgir de distintos tipos de relaciones, pasadas o presentes, tales como labores de contratación, consultoría, inversión, financiación de la investigación, relación familiar, y otras, que pudieran ocasionar un sesgo no intencionado del trabajo de los firmantes de este manuscrito.

Título del trabajo final de grado: FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE COMPLICACIONES CRONICAS EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2022.

El estudiante firmante del trabajo en referencia, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Nombre del Autor y Firma: _____ Jimena Chaves _____

13.8 Carta de autoría.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Yo, Jimena María José Chaves Ocampos, con documento de identificación número 5.474.827, y estudiante de medicina la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Nacional de Caaguazú, en relación con el Trabajo Final de Grado titulado FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE COMPLICACIONES CRONICAS EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2022 presentado para su defensa y evaluación en el curso, declara que asume la originalidad de dicho trabajo, entendida en el sentido de que no ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente. Asimismo, asume toda la responsabilidad que esta acarree.

Coronel Oviedo, 7 de noviembre de 2022

Firma.: _____
