

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA



**PREVALENCIA DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN
DIABÉTICOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL
OVIEDO, 2018**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

CARLOS ALBERTO CÁCERES LÓPEZ

**Coronel Oviedo - Paraguay
2019**

C284 Cáceres López, Carlos Alberto. Prevalencia de accidente cerebrovascular en diabéticos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. [Trabajo final de Grado]. Coronel Oviedo: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú; 2019.

58 pg.: 0 figuras, 11 gráficos, 1 tablas; 43 ref.

Trabajo Final de Grado para Optar por el título de Médico Cirujano.

Tutor: Mg. Gladys Damiana Florentin de Rodas

Código de biblioteca: _____



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
PREVALENCIA DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN
DIABÉTICOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL
OVIEDO, 2018.

CARLOS ALBERTO CÁCERES LÓPEZ

TUTORA: MG. GLADYS DAMIANA FLORENTIN DE RODAS

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-Cirujano



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**PREVALENCIA DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN
DIABÉTICOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL
OVIEDO, 2018**

CARLOS ALBERTO CÁCERES LÓPEZ

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

Coronel Oviedo - Paraguay

Miembros del Tribunal Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

CALIFICACIÓN FINAL.....



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia, en especial a mis padres quienes fueron un gran apoyo para realizar este trabajo y por brindarme siempre lo mejor.

También lo dedico a todas las personas que colaboraron y ayudaron a la concreción de este estudio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Agradecimientos

A mi familia por el apoyo absoluto en todo momento; a los funcionarios administrativos del Hospital Regional de Coronel Oviedo que ofrecieron su mayor predisposición para la realización del trabajo; al Dr. Carlos Ríos por los consejos ofrecidos; al Dr. Derlis Roman Alonso por su apoyo; a los compañeros y colegas Juan Fretes y Fernando Ramírez por sus ayuda; a la Tutora Damiana Florentín por ser una guía para poder realizar este trabajo y a los docentes de la Universidad Nacional de Caaguazú por sus enseñanzas a lo largo de estos años.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Biografía

Carlos Cáceres López, nacido el 10 de setiembre de 1992, en Ciudad del Este, departamento de Alto Paraná, hijo de Mamerto Cáceres y Herminia López.

Realizó sus estudios en la Escuela San Felipe, luego en el Colegio Profesor Atanasio Riera área 1 de Ciudad del Este, culminando sus estudios en el año 2010.

Desde el año 2012 es estudiante universitario de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Caaguazú.



Índice

Dedicatoria.....	3
Agradecimientos	4
Biografía	5
Índice	6
Lista de Tablas.....	8
Lista de Gráficos	9
Lista de Figuras	10
Resumen	11
Ñemombyky	11
Resumo	13
Abstract.....	14
Introducción	15
Antecedentes de la Investigación.	17
Planteamiento del Problema	19
Justificación	20
Objetivos de la investigación	22
Objetivo General:.....	22
Objetivos Específicos:	22
Marco Teórico	23
Marco Metodológico.....	33
Resultados	38
Discusión	46



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Conclusión	54
Recomendaciones	55
Referencia Bibliográfica	57
Anexo.....	47



Lista de Tablas

Tabla N°1: Distribución de características sociodemográficas de acuerdo a la presencia de Accidente cerebrovascular en pacientes internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018 (n=112).....35



Lista de Gráficos

Gráfico N°1: Distribución de la edad de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).....	24
Gráfico N°2: Distribución de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, según el sexo, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).	25
Gráfico N°3: Distribución de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, de acuerdo al estado civil, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).	26
Gráfico N°4: Distribución de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, de acuerdo al grado de instrucción internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).....	27
Gráfico N°5: Distribución de la procedencia de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).	28
Gráfico N°6: Distribución del tipo de diabetes de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).	29
Gráfico N°7: Distribución de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, de acuerdo al hábito tabáquico, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).	30
Gráfico N°8: Distribución de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, de acuerdo a la Hipertensión Arterial, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).	31
Gráfico N°9: Distribución de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, de acuerdo a la presencia de accidente cerebrovascular, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112)	32



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N°10: Distribución de pacientes diabéticos con diagnóstico de accidente cerebrovascular, de acuerdo al tipo de accidente cerebrovascular, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112)33

Gráfico N°11: Distribución de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, de acuerdo al tratamiento recibido para la diabetes, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112)34



Resumen

Introducción: La presencia de ictus es un hallazgo frecuente en pacientes con diabetes. La prevalencia de DM reconocida en pacientes con ictus agudo es entre el 8% y el 20% pero entre el 6% y el 42% de los pacientes pueden tener DM no diagnosticado antes de la presentación con accidente cerebrovascular.

Objetivo: Determinar la prevalencia de accidente cerebrovascular en diabéticos del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2018.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo de corte transversal para determinar la prevalencia de accidente cerebrovascular en diabéticos del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2018.

Resultados: Fueron incluidos 112 pacientes. La prevalencia de accidente cerebrovascular en pacientes diabéticos fue del 16,96%. El 63,16% (12) con accidente cerebrovascular fue de sexo femenino, mientras solo el 36,84% (7) fue de sexo masculino al momento del estudio. El 47,37% (9) de los pacientes tuvo una edad comprendida entre 55 y 64 años. El 47% (9) de los pacientes presentaron estado civil casado. El 47,37% (9) de los pacientes culminó solamente sus estudios secundarios de forma satisfactoria. El 89,47% (17) de los pacientes provenían del área rural.

Conclusión: La prevalencia de Accidente cerebrovascular en pacientes con diabetes siendo un factor de riesgo demostrado, es alta. La mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino, se encontraban en el área rural y con una media de edad de 62 años.

Palabra clave: Accidente cerebrovascular; prevalencia; diabetes mellitus



Ñemombyky

Ñepyrumby: Mba'asy ictus ha'ë peteĩ ojejuhúva katuetei ñande yvypóra oguerékóva tuguy asuka apytépe. Kóva jatopakuaa pe 8% ha 20%, ha katu avei pe 6% ha 42% ikatu ndoguerékoi diagnostikado tuguy asuka ojetopavove ictus gui hasy jave.

Jehupytyrä: Ko tembiapópe ojehechaukase pe prevalencia de ictus umi hasyva tuguy asuka apytepe ñande tasyo Hospital Regional de Coronel Oviedo pe, ary 2018 aja.

Mba'e aporã ha mba'apokatuhaicha: Kóva ha'ë peteĩ ñemomrandu ma'ërehgua descriptivo ñekyti transversal ohechauka hagua prevalencia de ictus hasyva tuguy asukagui apytepe ñande tasyo Hospital Regional de Coronel Oviedo ary 2018 aja.

Tembiapogui oseva: Ojejagarra 112 hasykatuva. Prevalencia de ictus umi hasykatúva tuguy asuka apytépe oĩ 16,96%. Umíva apytepe 63,16% (12) ha'ë kuña rehegua, ha katu 36,84% (7) nde ojetopa kuimba'eva. 47,37% (9) oguereko 55 ha 64 ary. 47% (9) omendamava oĩ, ha 89,47% (17) ou ñuha tendágui.

Tempiapo paha: Prevalencia ictus rehegua hasýva tuguy asuka apytépe ijyvate. Hetave hasyvagui oĩ kuñava, ha ou ñuha tendágui, pe ary media ha'ë 62 ary.

Ñe'ëndytee: Ictus; prevalencia; tuguy asuka.



Resumo

Introdução: A presença de acidente vascular cerebral é uma característica frequente em pacientes com diabetes. A prevalência de DM recorrente em pacientes com início agudo situa-se entre 8% e 20% entre 6% e 42% dos pacientes que podem ter DM não diagnosticado antes de apresentar um acidente vascular cerebral.

Objetivo: Determinar a prevalência de acidente vascular cerebral em diabéticos no Hospital Regional de Coronel Oviedo durante o ano de 2018.

Materiais e método: Estudo transversal, observacional e descritivo para determinar a prevalência de acidente vascular cerebral em diabéticos no Hospital Regional de Coronel Oviedo durante o ano de 2018.

Resultados: 112 pacientes foram incluídos. A prevalência de AVC em pacientes diabéticos foi de 16,96%, 63,16% (12) com AVC eram do sexo feminino, enquanto apenas 36,84% (7) eram do sexo masculino na época do estudo. 47,37% (9) dos pacientes tinham entre 55 e 64 anos. 47% (9) dos pacientes apresentaram estado civil casado. 47,37% (9) dos pacientes completaram apenas seus estudos secundários de forma satisfatória. 89,47% (17) dos pacientes vieram da área rural.

Conclusão: A prevalência de acidente vascular cerebral em pacientes com diabetes como um fator de risco comprovado é alta. A maioria dos pacientes era do sexo feminino, estava em zona rural e com idade média de 62 anos.

Palavras-chave: Stroke prevalência; diabetes mellitus.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Abstract

Introduction: The presence of stroke is frequent in patients with diabetes. The prevalence of recognized DM in patients with severe stroke is between 8% and 20%, but between 6% and 42% of patients may have undiagnosed DM before having a stroke.

Aim: To determine the prevalence of stroke in patients with diabetes of the Regional Hospital of Coronel Oviedo during the year 2018.

Materials and method: Observational, descriptive cross-sectional study to determine the prevalence of stroke in patients with diabetes of the Regional Hospital of Coronel Oviedo during the year 2018.

Results: 112 patients were included. The prevalence of stroke in diabetic patients was 16.96%, 63.16% (12) with stroke were women, while only 36.84% (7) were men at the time of the study. 47.37% (9) of the patients were aged between 55 and 64 years. 47% (9) of the patients presented married marital status. 47.37% (9) of the patients completed only their high school studies satisfactorily. 89.47% (17) of the patients came from the rural area.

Conclusion: The prevalence of stroke in patients with diabetes has been proved as a high risk. Most of the patients were women; they were in the rural area and with an average age of 62 years.

Key words: Stroke; prevalence; Mellitus diabetes



1- Introducción

La diabetes mellitus (DM) aumenta el riesgo de ictus isquémico por dos a cuatro veces (1). La DM también confiere un mal pronóstico después de un accidente cerebrovascular en términos de aumento mortalidad, recurrencia de ictus y alteraciones neurológicas (2,3,4). Estudios recientes sugieren que la prevalencia de DM y la tolerancia a la glucosa están aumentando en la población de mayor edad (5). La presencia de ictus es un hallazgo frecuente en pacientes con diabetes. La prevalencia de DM reconocida en pacientes con ictus agudo es entre el 8% y el 20% pero entre el 6% y el 42% de los pacientes pueden tener DM no diagnosticado antes de la presentación con accidente cerebrovascular (6). Esta amplia estimación reflejará las diferentes poblaciones estudiadas, los diversos criterios utilizados para el diagnóstico de DM y las estimaciones indirectas de la prevalencia de DM, y la concentración de hemoglobina glicosilada (HbA1c) como medidas de persistencia. Una alta prevalencia casos no diagnosticados de DM explicaría en parte la alta prevalencia de HPI en el accidente cerebrovascular agudo que está fuertemente asociado con exceso de mortalidad en pacientes de todas las edades (7,8).

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan el uso de glucosa en sangre en ayunas con o sin una muestra de carga oral de glucosa de 75 horas después de 75 g en el diagnóstico de DM (9). Sin embargo, estos criterios asumen que la prueba se



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

realiza cuando el individuo se encuentra clínicamente estable. La respuesta del estrés catabólico al accidente cerebrovascular eleva las concentraciones de glucosa en sangre y hace que el uso de glucosa en plasma y por lo tanto el uso de la prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTOG) y las pruebas de tolerancia a la glucosa por vía intravenosa sean poco confiables para el diagnóstico de DM en esta situación clínica. Por lo tanto, generalmente es necesario retrasar las investigaciones definitivas para DM hasta después de la fase aguda. Algunos estudios publicados han realizado una prueba de PTOG después de un accidente cerebrovascular que demostrando que entre el 21 y el 41% de los sobrevivientes tenían DM no reconocida previamente (10).



2- Antecedentes de la Investigación.

S. Gray-Scott et al., (2014) se propusieron como objetivo determinar la prevalencia de diabetes mellitus no reconocida y tolerancia a la glucosa alterada en el ingreso hospitalario en pacientes con accidente cerebrovascular agudo. En el cual hallaron que el 14% tenían diabetes mellitus reconocida, 142 pacientes fueron asignados al azar y 62 se sometieron a una prueba oral de tolerancia a la glucosa durante 3 meses de los cuales el 42% tenían una tolerancia normal a la glucosa, 21% tenían diabetes mellitus. La glucosa en plasma de admisión ≥ 6.1 mmol / l y la hemoglobina glicosilada $\geq 6.2\%$ predijo la presencia de diabetes mellitus no reconocida previamente a las 12 semanas con un valor predictivo positivo del 80% y un valor predictivo negativo del 96%. La prevalencia estimada de diabetes mellitus no reconocida en la serie total de admisiones por accidente cerebrovascular agudo fue de 16 a 24% (11).

N. Akhtar-Kamran et al., (2018) realizaron un estudio cuyo objetivo fue conocer el impacto de la diabetes en los resultados después del accidente cerebrovascular isquémico agudo. Como resultados obtuvieron que el 57,2% tenían diabetes 14,5% tenían prediabetes y 29,5% no tenía diabetes. Comparando pacientes diabéticos con prediabéticos y no diabéticos eran significativamente mayores ($58,5 \pm 11,9$ versus $54,0 \pm 12,9$ versus $49,5 \pm 13,8$ $P = .0001$) tenían tasas más altas de hipertensión (80,8% versus 67,4% versus 59,2%) accidente cerebrovascular previo (18,0% versus 5,4% versus 6,2%) y



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

enfermedad arterial coronaria (12,9% versus 5,6% versus 5,0%; $P = .001$ para todos). El porcentaje de pacientes con escala modificada de Rankin 3-6 al alta (39,7% versus 32,6% versus 30,2%; $P = .0001$) y 90 días (26,7% versus 18,8% versus 21,4% $P = .001$); la mortalidad a 90 días (6,2% versus 2,2% versus 5,2%; $P = .03$) y la recurrencia del ictus (4,2% contra .7% versus 2,2%; $P = .005$) fue significativamente mayor en los pacientes diabéticos (12).

R. Chen-Ovbiagele et al., (2016) se propusieron como objetivo analizar la relación entre diabetes y accidentes cerebrovasculares junto con su epidemiología, fisiopatología y productos farmacéuticos más utilizados. En cuyos hallazgos obtuvieron que la diabetes es un importante factor de riesgo modificable para el accidente cerebrovascular, especialmente los accidentes cerebrovasculares isquémicos. La hiperglucemia durante la fase de accidente cerebrovascular agudo se asocia con resultados deficientes tanto en los isquémicos como en los hemorrágicos. Debe corregirse activamente pero el manejo óptimo sigue siendo desconocido el buen control de la glucosa mediante cambios en el estilo de vida o los medicamentos y la modificación de otros factores de riesgo asociados (como la Hipertensión y la dislipidemia) son pasos críticos para prevenir el ACV (13).



3- Planteamiento del Problema

La diabetes mellitus es una enfermedad que se produce como consecuencia de defectos en la secreción y/ o acción de la insulina y que producen un conjunto de trastornos metabólicos caracterizados por hiperglicemia (14). La hiperglicemia crónica de la diabetes está asociada a complicaciones a largo plazo, disfunción y falla de diversos órganos que incluyen retinopatía, neuropatía periférica y neuropatía autonómica. Asimismo, los pacientes con diabetes tienen una incidencia aumentada de enfermedad aterosclerótica cardiovascular, vascular periférica y enfermedad cerebrovascular (15).

Diversos estudios han demostrado una alta prevalencia de accidente cerebrovascular (ACV) en la población diabética, con diabetes no diagnosticada y con intolerancia a la glucosa, enfatizándose que los sujetos con diabetes tienen mayor riesgo de accidente cerebrovascular (16,17) y mayor morbimortalidad. A pesar que la asociación entre diabetes y accidente cerebrovascular puede ocurrir a través de diversos factores de riesgo, varios estudios han observado una asociación independiente de la diabetes con un riesgo elevado de accidente cerebrovascular isquémico y de todo tipo, tanto para hombres como para mujeres (18,19).

La diabetes mellitus ha sido descrita como un factor de riesgo para el accidente cerebrovascular isquémico, pero no para el hemorrágico, y se sabe



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

también que la frecuencia de accidente isquémico transitorio (AIT) no está aumentada en los pacientes con diabetes comparada con la población general y aparentemente, la diabetes tampoco se asociaría con un mayor tamaño del infarto cerebral (20).

Por todo lo anterior surgió como pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de accidente cerebrovascular en diabéticos del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2018?



4- Justificación

La diabetes mellitus es definida como una enfermedad crónica que involucra un grupo heterogéneo de desórdenes que alteran la producción y utilización de la insulina por el organismo. Cuando se presentan incrementos sostenidos de glucosa en sangre se produce descompensación y complicaciones. Por consiguiente, aunque la diabetes es una enfermedad endocrina en su origen, sus principales manifestaciones son las de una enfermedad metabólica. La presente investigación es relevante para el aporte al conocimiento de la prevalencia de ACV en el contexto de la diabetes. Estos son temas de interés y de suma importancia para la salud pública paraguaya debido a la frecuencia de la misma en el país.

En tal sentido es necesario determinar y comprender la prevalencia de ACV en estos pacientes, para adoptar decisiones futuras en el ámbito de las enfermedades crónicas no transmisibles, algo fundamental para poder visualizar un panorama más sostenible en términos de desarrollo profesional.

Los principales beneficiarios de este estudio fueron los mismos pacientes y la población en general como una fuente de información válida para la prevención y el mejoramiento de sus estilos de vida.

Los resultados obtenidos en el presente estudio fueron entregados a la dirección médica del hospital, donde permitirán tomar decisiones para implementar talleres o programas de la disminución de los casos.



5- Objetivos de la investigación

5.1- General:

5.1.1- Determinar la prevalencia de accidente cerebrovascular en diabéticos del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2018.

5.2- Específicos:

5.2.1- Describir las características demográficas de los diabéticos

5.2.2- Identificar los tipos de accidente cerebrovascular ocurridos.

5.2.3- Comparar la prevalencia con las características demográficas.



6- Fundamento Teórico

6.1- Definición:

La diabetes mellitus (DM) es uno de sus factores de riesgo modificables de mayor peso específico, por afectar a una población de menor edad y por sus relaciones con otros factores como la hipertensión arterial, la obesidad o la dislipemia. El incremento en la prevalencia de DM y de ictus hace que sea necesario ampliar los conocimientos sobre la conexión epidemiológica entre ambos procesos (14). Las enfermedades cerebrovasculares (ECV), junto con la cardiopatía isquémica, constituyen uno de los procesos de mayor interés epidemiológico y un problema socio sanitario de primera magnitud.

6.2- Epidemiología:

En el Search for Diabetes in Youth Study (SEARCH), la incidencia global de DM en la población juvenil fue de 24,3 casos nuevos por 100.000 personas/año (14). Para la población adulta la incidencia es superior y también se relaciona con la edad. Así, se ha estimado en 200 para el grupo de edad de 40-49 años, en 350 para 50-59 años, en 600 para 60-69 años y en alrededor de 800 después de los 70 años. La incidencia en la población adulta varía también significativamente en función de la raza. En el Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA), con una cohorte de 45 a 84 años, la incidencia acumulativa fue más alta en hispanos (11,3%), seguida de negros (9,5%), chinos (7,77%) y blancos (7,7%) (15).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

En cuanto a la epidemiología de la ECV en la población diabética, se considera que, en general, la incidencia de ictus en pacientes con DM tipo 2 es de dos a cuatro veces superior a la del resto de la población general. El riesgo relativo (RR) de ictus entre pacientes con DM tipo 2 aumenta especialmente en el grupo de 40-60 años de edad, y sobre todo en las mujeres (incremento del RR de 1,8 en varones y de 2,2 en mujeres) (16,17). En el estudio Greater Cincinnati/Northern Kentucky Stroke, realizado sobre una población birracial (afroamericanos y blancos), se observaron unas tasas de incidencia muy variables según la raza y el grupo de edad de los pacientes. En el grupo de edad de 55-64 años la tasa fue de 930 casos/100.000 habitantes en la población negra, frente a 708 casos en individuos de raza blanca (18). En el Nurses' Health Study (19), realizado sobre una cohorte femenina de edades comprendidas entre 30 y 55 años, se observó una incidencia de 240 casos de ictus/100.000 habitantes/año para la DM tipo 2. Según los tipos de ictus, las incidencias eran de 140 para el ictus isquémico y de 12 para el ictus hemorrágico. Y, dentro del ictus isquémico, las incidencias, según los subtipos etiológicos, eran de 36 para el ictus de grandes arterias, de 50 para el infarto lacunar y de 30 para el ictus de causa no conocida.

En España, en un estudio longitudinal clínico (21) realizado con pacientes ambulatorios (176 pacientes, media de seguimiento de 6,3 años) se observó una incidencia acumulativa de vasculopatía (definida como cardiopatía isquémica, ictus o claudicación intermitente) del 15,9% y, concretamente, un 6,3% de enfermedad coronaria, un 8% de ECV y un 4% de enfermedad arterial periférica.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

En otro trabajo, basado en una cohorte de pacientes con DM tipo 2 y sin enfermedad vascular en la situación basal, pudo observarse una incidencia acumulativa de enfermedad coronaria del 17% (18,5% en los varones y 15,2% en las mujeres) tras 10 años de seguimiento (22). Comparativamente, estos datos son similares a los obtenidos por el grupo de Morrish et al. (23), quienes en un estudio de una cohorte de 497 pacientes con DM tipo 2, a lo largo de 8,33 años de seguimiento, observaron una incidencia del 18,8% de infarto de miocardio, el 5,9% de ECV y el 5,2% de enfermedad arterial periférica.

En el estudio SEARCH, la prevalencia de DM en la población juvenil en Estados Unidos era de 0,79 casos por 1.000 individuos en el grupo de 0 a 9 años, y de 2,8 casos por 1.000 para el grupo de edades de 10 a 19 años. Los blancos no hispanos tenían la prevalencia más alta (1,06/1.000) en el grupo de menor edad. En el grupo de 10-19 años, los negros (3,22/1.000) y los blancos no hispanos (3,18/1.000) aparecían con las cifras más altas, seguidos por los hispanos (2,18/1.000)¹⁰. En la población adulta, los datos procedentes del National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999-2002 estimaban una prevalencia del 15,3% (24).

La prevalencia de la DM tipo 2 en España está en torno al 6,5% en la población entre 30 y 65 años, si bien puede variar entre el 6 y el 12% en función de los distintos estudios, poblaciones y métodos utilizados para el diagnóstico. La Encuesta Nacional de Salud muestra que, en el periodo 1993-2003, la prevalencia de DM declarada por los encuestados había aumentado del 4,1 al



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

5,9%, alcanzando en el rango de edad entre 65 y 74 años el 16,7%, y en los mayores de 75 años el 19,3%(25,26).

En el estudio Greater Cincinnati/Northern Kentucky Stroke, realizado sobre una población birracial (afroamericanos y blancos), los pacientes con ictus eran diabéticos en un 36% de los afroamericanos y en un 30% de los blancos. Los pacientes diabéticos con ictus eran más jóvenes que los no diabéticos. Así, en la población blanca el RR era de 5,3 para el grupo de edad de 45-54 años, de 4,7 para el grupo de 55-64 años y de 2,2 para el de 65-74 años. En el modelo de regresión logística se observaba que la fracción atribuible en la población para la DM era del 5,2% en caucasianos y del 5,6% en afroamericanos. Este valor era similar al encontrado en un estudio sobre población caucasiana en Rochester (Minnesota), donde se determinó un 5% de fracción atribuible para la DM. Para el factor hipertensión, la fracción poblacional atribuible era del 16,2 y el 9,8%. Y en la combinación de hipertensión-DM, los valores observados eran del 20-21%(27).

Varios estudios transversales han presentado estimaciones brutas de la prevalencia de las complicaciones macrovasculares en España (12,15-19). En estos estudios se ha observado una amplia gama de valores de prevalencia de la enfermedad vascular (5,6-24,5%). Las estimaciones correspondientes a la enfermedad coronaria han oscilado entre el 10,5 y el 19,8%, y las del ictus entre el 3,3 y el 11,8%. Evidentemente, las tasas de prevalencia varían en función de las diferentes metodologías utilizadas y las distintas características clínicas de la población, como por ejemplo el tiempo de evolución de la enfermedad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Arteagoitia et al. (28) estudiaron a 2.920 pacientes diabéticos del País Vasco utilizando una red de consultas médicas centinela durante el año 2000. Observaron una prevalencia de macroangiopatía del 21,6% en casos de diabetes de nueva aparición (12,4% de enfermedad coronaria [EC], 9,8% de ictus y 14,1% de enfermedad vascular periférica), y de un 33% en casos de DM ya conocida (7% de EC, 4% de ictus y 14% de enfermedad arterial periférica). Estos autores pusieron de manifiesto que la enfermedad macrovascular era más probable en los varones que en las mujeres (odds ratio [OR] para la DM incidente: 2,3; intervalo de confianza [IC]: 1,2-4,6; OR para la DM prevalente: 1,5; IC del 95%: 1,5-2,1) (29).

6.3 Mortalidad

En los individuos con DM, las enfermedades circulatorias constituyen una de las principales causas de mortalidad. Así, en España, la patología vascular es la responsable de la mortalidad de la mitad de los individuos con DM tipo 2(30); incluso existe algún estudio que eleva este porcentaje hasta un 75-80%(31). Si se analiza de forma aislada la mortalidad relacionada con la DM, encontramos que en 2005, en nuestro país, la DM era globalmente la séptima causa de muerte y ocupaba el lugar 8.º-9.º en los varones y el puesto 5.º-6.º en las mujeres (32,33). Estas estimaciones son muy similares también a las de países como Estados Unidos, donde la DM fue la sexta causa de muerte (34). Según el Instituto Nacional de Estadística de España, la cardiopatía isquémica fue la causa de 90,98 muertes y la ECV de 80, 23 muertes por 100.000



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

habitantes/ año, en comparación con una tasa de mortalidad específica para la DM de 23,3 muertes por 100.000 habitantes/año (35,36).

La fracción atribuible poblacional es la proporción en que se reduciría la tasa de incidencia de una enfermedad en una población si se eliminara la exposición a un determinado factor de riesgo. Banegas et al. (37) sugirieron que la fracción poblacional atribuible para la DM era de aproximadamente el 8,3% para la enfermedad coronaria y del 3,7% para la ECV. Estos autores estimaron que un 2% de la mortalidad coronaria y un 1,6% de la mortalidad cerebrovascular eran atribuibles a la DM en los varones, mientras que hasta un 10,4 y un 3,9%, respectivamente, lo eran en las mujeres.

Aunque la mortalidad por enfermedad coronaria ha ido disminuyendo en los varones con diabetes durante las tres últimas décadas, parece que en las mujeres, en cambio, está aumentando (20). En España, los datos disponibles sugieren la existencia de un patrón similar. Sin embargo, aunque la prevalencia de la DM es ligeramente superior en los varones, las mujeres españolas tienden a tener un peor control de sus factores de riesgo que los varones (18). Además, las mujeres tienen peor pronóstico una vez afectadas por las enfermedades cardiovasculares (17). Según un estudio llevado a cabo en Andalucía, la tasa de mortalidad sin ajustar fue mayor en las mujeres que en los varones, sobre todo cuando avanzó la edad de las cohortes (21)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

6.4 Influencia de la diabetes en los subtipos de ictus

Según los estudios epidemiológicos, la DM tiene influencia sobre el modelo de ECV. Los tipos de infarto cerebral más frecuentes son los de origen aterotrombótico y lacunar. En el infarto lacunar, la DM aparece como un factor de riesgo que tiene unas connotaciones clínicas especiales. Así, se ha observado que la DM, junto con la hipertensión, son los factores que más contribuyen a una mayor extensión de la ECV subcortical. El patrón radiológico de infartos lacunares múltiples es más frecuente en los pacientes con DM (23). De acuerdo con estas observaciones, puede considerarse que el paciente diabético con signos de macroangiopatía desarrolla una afectación cerebrovascular más extensa. Los estudios de cohortes diseñados para evaluar la presencia de lesiones isquémicas subcorticales (hiperintensidades de sustancia blanca en la resonancia magnética) observaron que la DM era un factor pronóstico de su aparición y que también estaba relacionado con su progresión (24).

Una gran parte de los estudios epidemiológicos han encontrado que, a diferencia del ictus isquémico, la relación de la DM tipo 2 con el ictus hemorrágico no es tan evidente (25). En el Rochester Minnesota Study³⁸ la DM tipo 2 no aparecía como un factor de riesgo para ictus hemorrágico. En el Honolulu Heart Study y el Framingham Stroke Study, la incidencia de ictus hemorrágico en los pacientes con diagnóstico de DM era similar a la de la población general (25). En este último estudio se constató una relación entre la DM y el ictus hemorrágico cuando se analizaba separadamente la población masculina. En un



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

reciente metaanálisis (102 estudios) diseñado para evaluar la relación de la DM con los diferentes tipos de enfermedad vascular, la asociación entre el ictus hemorrágico y la DM ha sido confirmada claramente (26).

6.5 Diferencias de sexo, edad y distribución geográfica

La DM incrementa el riesgo de ictus en los pacientes adultos jóvenes y principalmente en la población femenina. Este peculiar comportamiento de la DM como factor de riesgo se ha observado en una gran parte de los estudios epidemiológicos. Así, en un estudio que evaluó una amplia cohorte que incluía a 41.799 individuos con DM y a 202.733 controles, se observó un riesgo elevado de ictus en las personas más jóvenes, particularmente en las mujeres (25). La tasa absoluta de ictus fue de 11,91 por 1.000 personas/año en los casos con diabetes y 5,55 por 1.000 personas/año en el grupo control. El RR para ictus en el grupo de edad de 35-54 años fue de 4,66 en hombres y 8,18 en mujeres. Estos valores disminuían con la edad. Otros factores de riesgo clave para ictus en pacientes con DM tipo 2 según este estudio fueron la duración de la DM, el tabaquismo, la obesidad, la fibrilación auricular y la hipertensión.

El DAI Study (21) detectó unos valores similares en el riesgo para ictus en hombres y mujeres con diabetes durante un seguimiento de 4 años (5,5 frente a 6,3 ictus por 1.000 personas/año). En ambos sexos la edad fue un importante factor de riesgo para ictus. En los hombres, la HbA1c y el tabaco eran los factores adicionales más importantes, a diferencia de las mujeres, donde el riesgo de ictus se relacionaba con las complicaciones microvasculares. En el grupo de individuos con historia ya conocida de enfermedad vascular, los antecedentes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

de ictus previo y el uso de fármacos (insulina o antidiabéticos orales) eran los factores relacionados con la aparición de ictus, mientras que en mujeres lo eran el ictus previo, los niveles de colesterol HDL y las complicaciones microvasculares. Estas observaciones llaman la atención acerca de la necesidad de un control más estricto en la detección y el tratamiento de la diabetes en la población juvenil, sobre todo en la femenina.

Diferentes estudios epidemiológicos han ido proporcionándonos datos acerca de un comportamiento epidemiológico asimétrico en cuanto a la distribución geográfica del ictus en una determinada región o país. En las últimas décadas, numerosos estudios en Estados Unidos han investigado las causas de las tasas de mortalidad elevadas por ictus en el sureste del país. Esta área se conoce desde hace décadas como el «cinturón del ictus» (stroke belt) (24). La elevada prevalencia de DM en algunos de los estados del «cinturón» podría explicar estas variaciones regionales (25).

En España se ha comprobado que también existe un patrón de variación geográfica en las tasas de mortalidad por ictus. Durante los últimos años, la distribución de la mortalidad debida a ECV por comunidades autónomas muestra que las tasas de mortalidad por ECV más altas, tanto en hombres como en mujeres, se observaron en la zona sur y en el levante, especialmente en Andalucía y Murcia. Los registros estadísticos de Andalucía presentan tasas de mortalidad por ictus un 50% superiores a las de otras comunidades. Esta comunidad presenta también las tasas más altas de enfermedades crónicas (hipertensión, DM y enfermedad coronaria) y de factores de riesgo (sobrepeso,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

obesidad y tabaquismo), y peores datos socioeconómicos (educación e ingresos) (28).



7- Marco Metodológico

7.1 Tipo de estudio y Diseño general

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal para determinar la prevalencia de accidente cerebrovascular en diabéticos del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2018

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

7.2.1. Universo de Estudio: Diabéticos que acudieron al Hospital Regional de Coronel Oviedo.

7.2.2. Universo de Estudio: Diabéticos del servicio de Medicina Interna Hospital Regional de Coronel Oviedo, en su totalidad.

7.2.3. Selección y tamaño de la muestra: Fueron incluidos todas las fichas clínicas de Diabéticos del servicio de Medicina Interna del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2018, que en total conforman 112 pacientes.

7.2.4. Unidad de análisis:

Fichas clínicas de pacientes con Diabétes del servicio de Medicina Interna del Hospital Regional de Coronel Oviedo

7.2.5. Criterios de inclusión: Diabéticos con fichas completas del servicio de Medicina Interna del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2018.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7.3. Variables de Estudio:

7.3.1. Operacionalización de las variables.

Variable	Tipo	Definición operacional	Escala
Edad	Cuantitativa discreta	Edad registrada en la ficha clínica del paciente	Numérica en años
Sexo	Cualitativa nominal	Sexo registrado en la ficha clínica del paciente	1- Masculino 2- Femenino
Estado Civil	Cualitativa nominal	Estado civil registrado en la ficha clínica del paciente	1- Soltero 2- Casado 3- Divorciado 4- Viudo 5- Unión libre
Nivel de Instrucción	Cualitativa ordinal	Nivel académico registrado en la ficha clínica y consignado en el instrumento utilizado para este estudio.	1=Sin estudios 2=Primaria 3=Secundaria 4=Terciaria



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tipo de diabetes	Cualitativa nominal	Tipo de diabetes registrada en la ficha clínica del paciente	1- Tipo I 2- Tipo II
Tipo de tratamiento	Cualitativa nominal	Tipo de tratamiento registrada en la ficha clínica del paciente	1- Insulina 2- ADO 3- Otros
Presencia de ACV	Cualitativa nominal	Presencia de accidente cerebrovascular registrada en la ficha clínica del paciente	1- SI 2- No
Tipo de ACV	Cualitativa nominal	Principales formas diferenciadas de ictus	1- Isquémico 2- Hemorrágico 3- Ninguno



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7.4 Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos

La técnica se basó en la observación y revisión de la información de las historias clínicas (fuente secundaria), y el traspaso de la información al instrumento de recolección de datos que constó de dos dimensiones que son: Características Sociodemográficas y características de la patología,

La construcción de la base de datos se realizó en una planilla electrónica de Microsoft Excel 2010 ©, diseñado para el efecto.

7.5 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación

Este estudio se constituye a través del análisis de fuentes secundarias, por lo que previo a su ejecución se solicitará la autorización al Departamento de Estadística y Servicio de Archivo del Hospital.

Este protocolo de investigación fue sometido al comité de ética institucional de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para su revisión y posterior aprobación si cumple con los requisitos mínimos.

7.6 Consentimiento informado y Confidencialidad

Los principios de: confidencialidad, beneficencia, no maleficencia y justicia, vigente son preservados en el desarrollo del protocolo; por ser un estudio sin riesgo y sin intervención y además no se requiere consentimiento informado.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

En cuanto al manejo de datos personales de los pacientes que fueron partícipes del estudio, se tuvo en cuenta sólo los datos estrictamente necesarios para resolver los objetivos de investigación; no se tomaron datos personales que permitan la identificación de los participantes con el fin de salvaguardar el derecho al anonimato y la información se manejará mediante códigos.

7.7 Plan de análisis

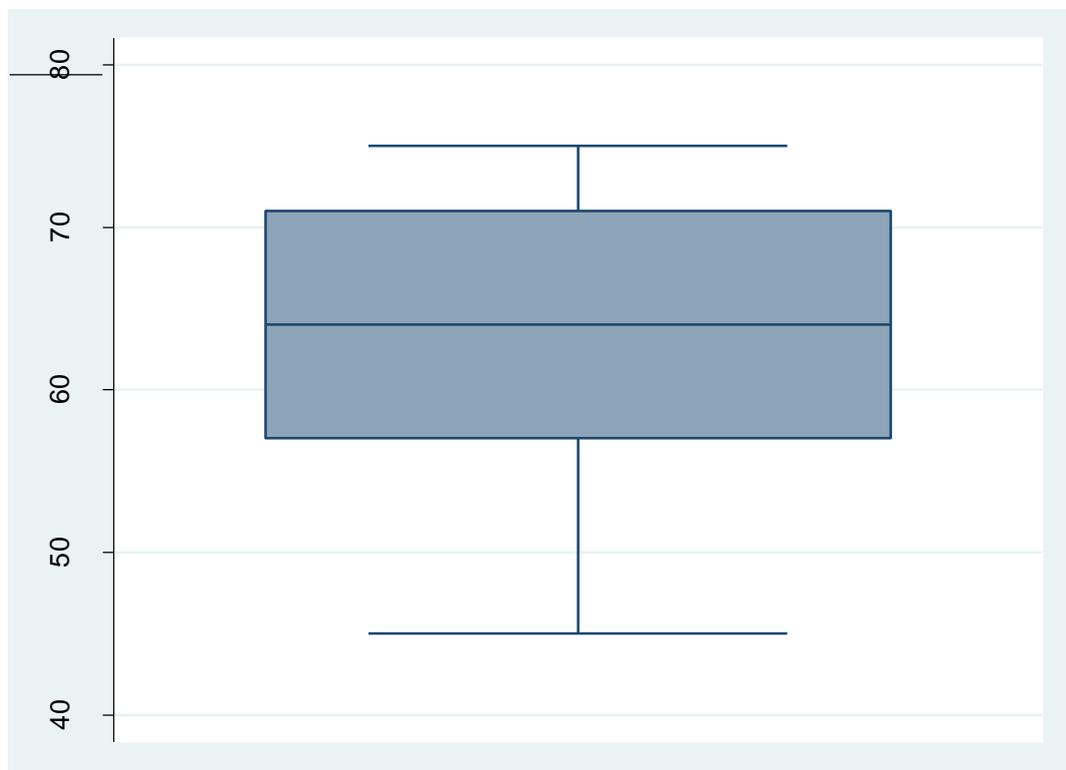
El análisis estadístico fue realizado en el programa STATA 14.0 ®. Las variables cualitativas se presentan en tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas.

Se realizó el cálculo de medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (rango, desviación media, desviación estándar) de las variables cuantitativas.



8- Resultados

Gráfico N°1: Distribución de la edad de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).



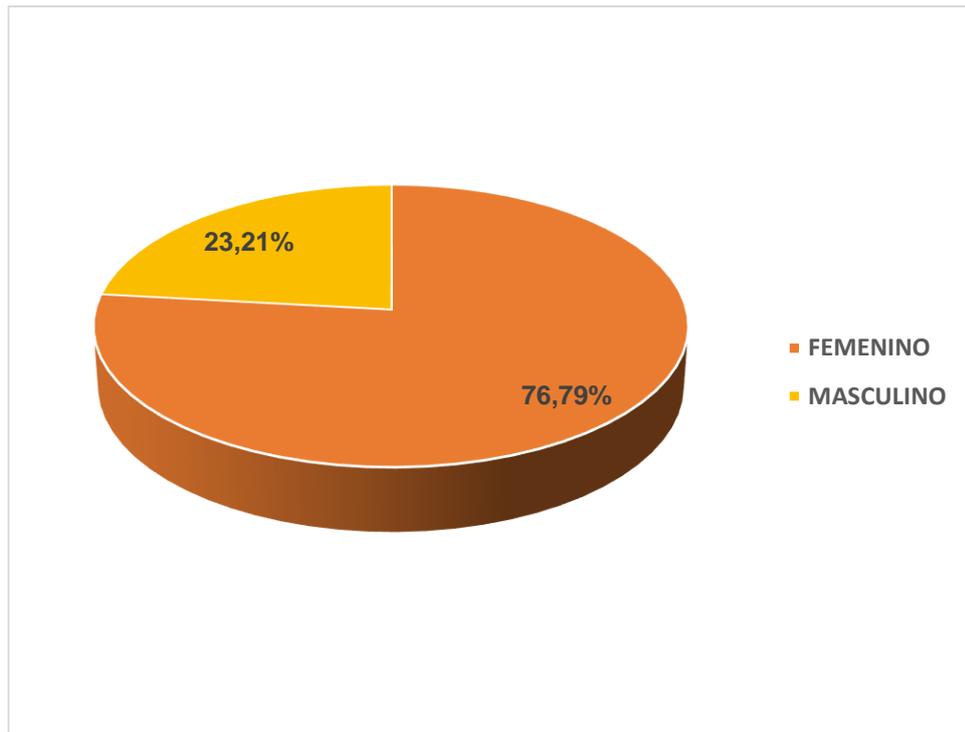
Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

La edad mínima de los pacientes fue de 45 años, la máxima es de 75 años, la mediana de edad fue de 62 años.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N°2: Distribución de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, según el sexo, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).



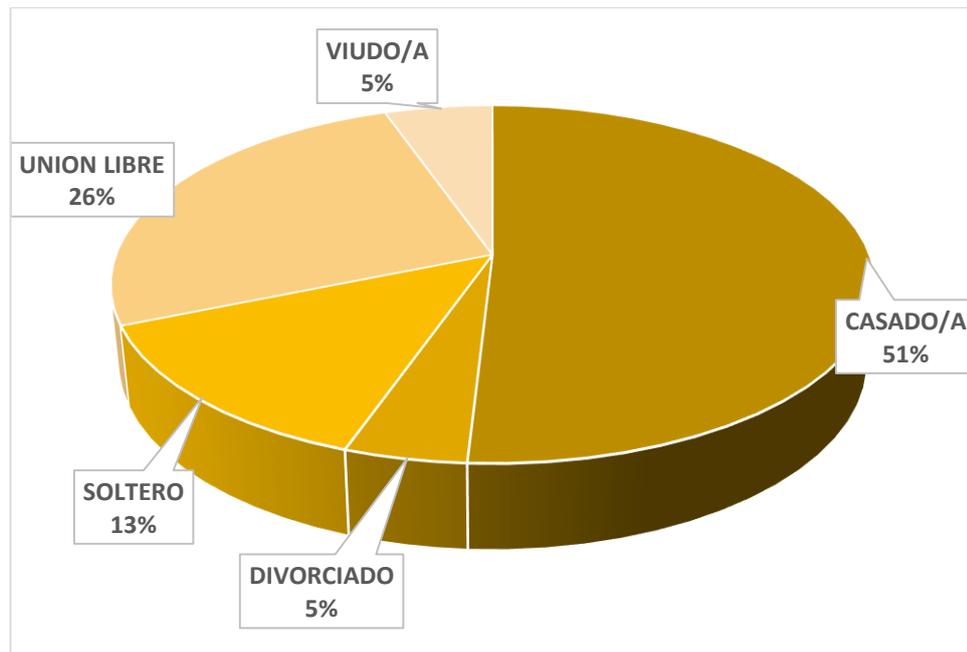
Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

De la totalidad de los estudiantes participantes el 76,79% (86) fue del sexo femenino.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N°3: Distribución de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, de acuerdo al estado civil, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).



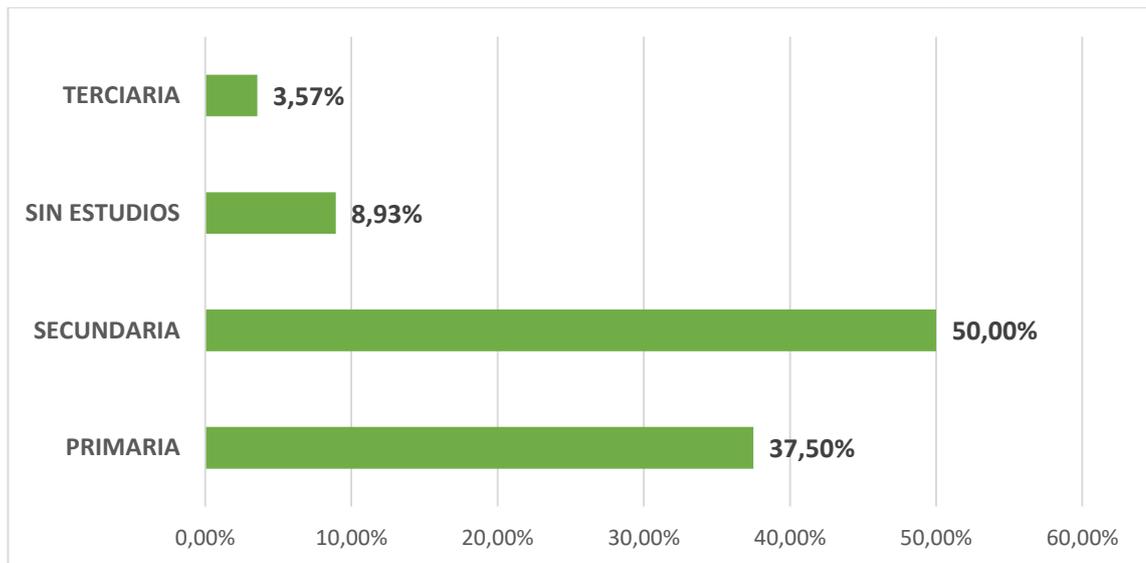
Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

De la totalidad de los pacientes el 51% (57) fueron casado, el 26% (5) unión libre y el 5% (6) divorciado.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N°4: Distribución de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus de acuerdo al grado de instrucción, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).



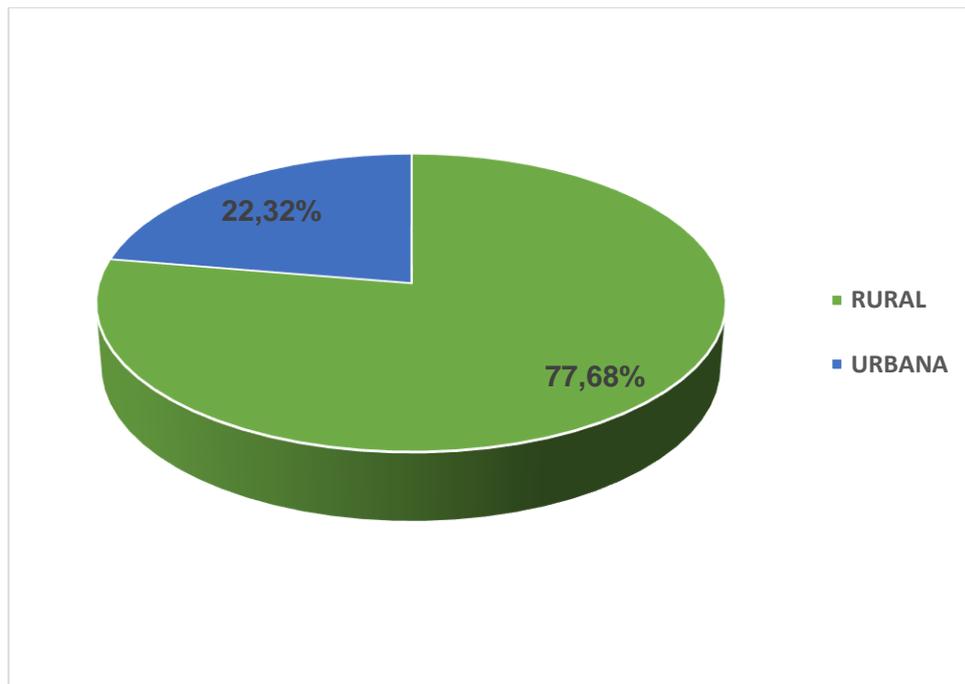
Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

Teniendo en cuenta el nivel de instrucción de los pacientes estudiados se encontró que la mayor población correspondía al nivel secundario 50,00% (56). En segundo lugar, al nivel primario con el 37,50% (42) y hubo un 8,93% (10) de pacientes sin estudios.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N°5: Distribución de la procedencia de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).



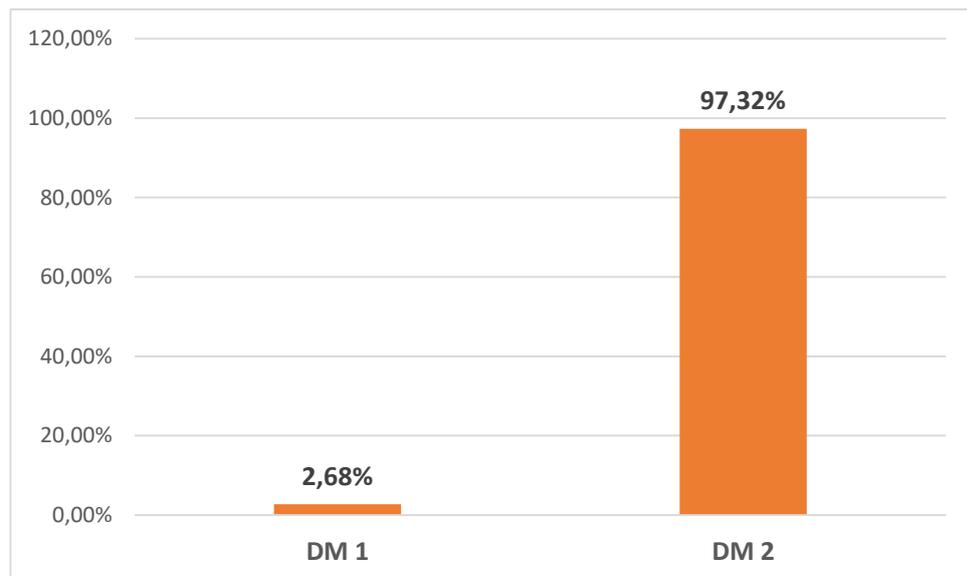
Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

En cuanto a la procedencia el 77,68% (87) correspondió al área urbana, mientras que el 22,32% (25) al área rural.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N°6: Distribución del tipo de diabetes de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).



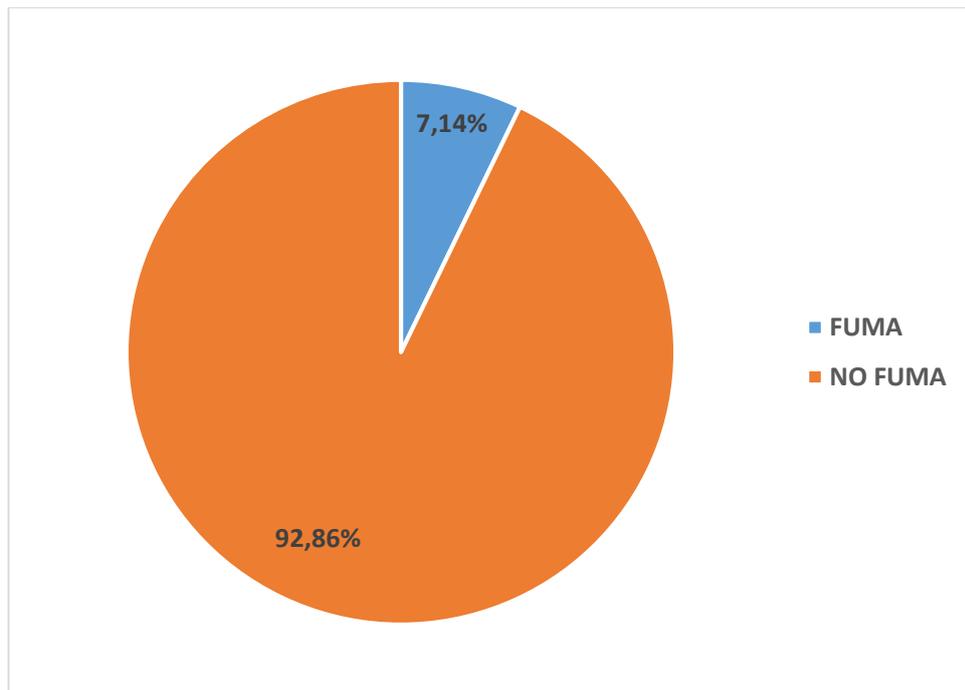
Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

El 97,32% (109) de los pacientes fue diagnosticado con diabetes tipo 2.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N°7: Distribución de los pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, de acuerdo al hábito tabáquico, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).



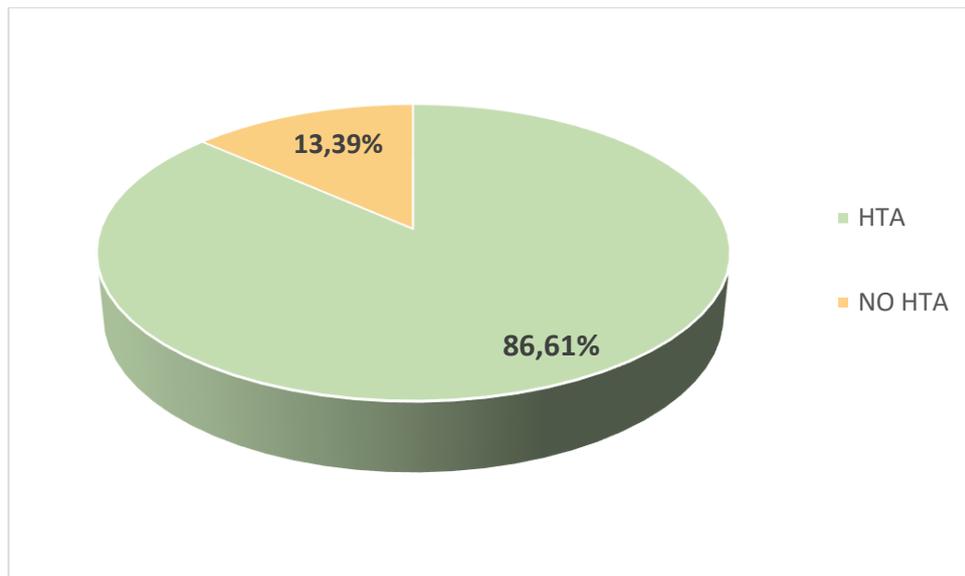
Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

El 92,86% (104) de los pacientes no presentó hábito tabáquico al momento del estudio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N°8: Distribución de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, de acuerdo con la Hipertensión Arterial, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).



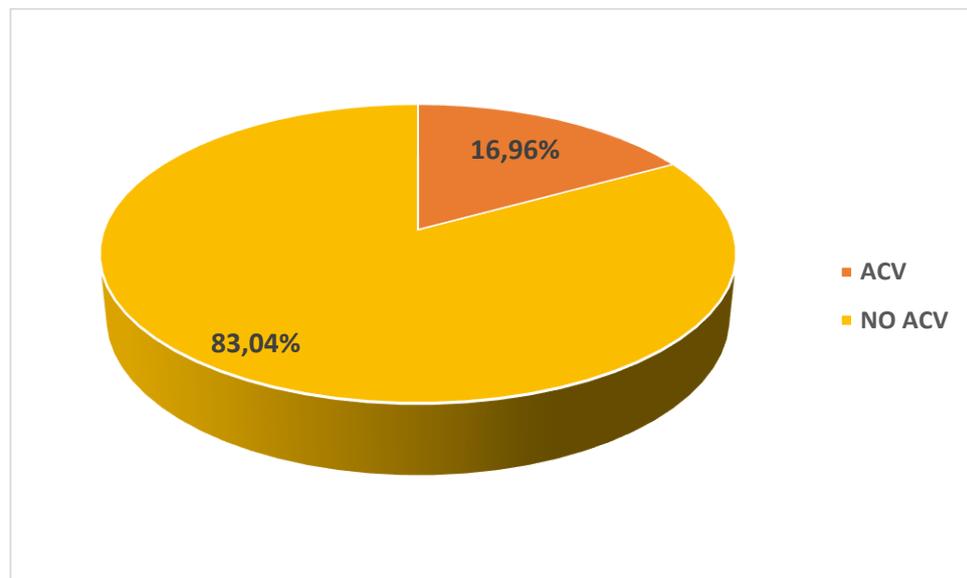
Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

El 86,61% (97) de los pacientes presentó Hipertensión arterial al momento del estudio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N°9: Distribución de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, de acuerdo a la presencia de accidente cerebrovascular, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).



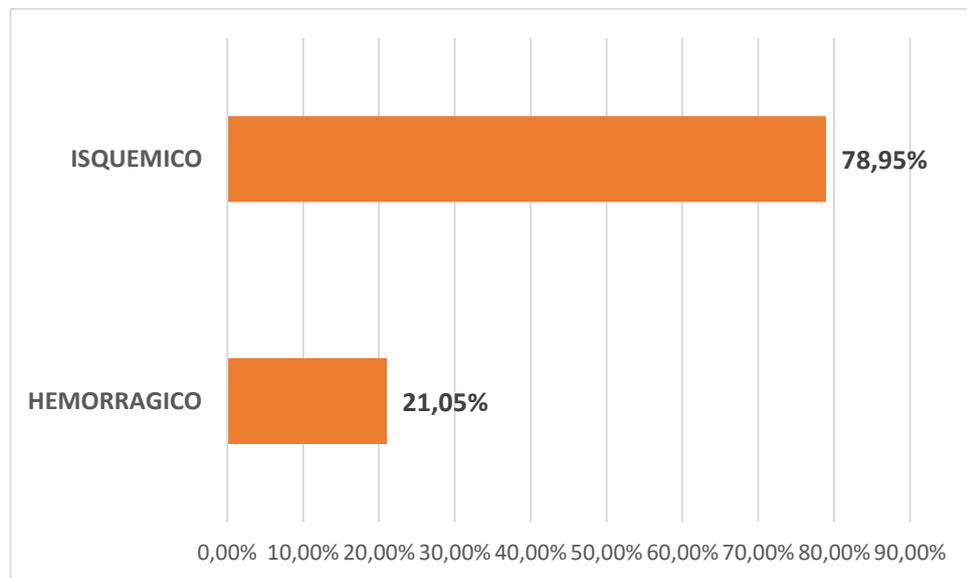
Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

El 16,96% (19) de los pacientes presentó Accidente Cerebrovascular al momento del estudio. Equivalente a la prevalencia de ACV en los pacientes con Diabetes Mellitus del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2018.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N°10: Distribución de pacientes diabéticos con diagnóstico de accidente cerebrovascular, de acuerdo al tipo de accidente cerebrovascular, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).



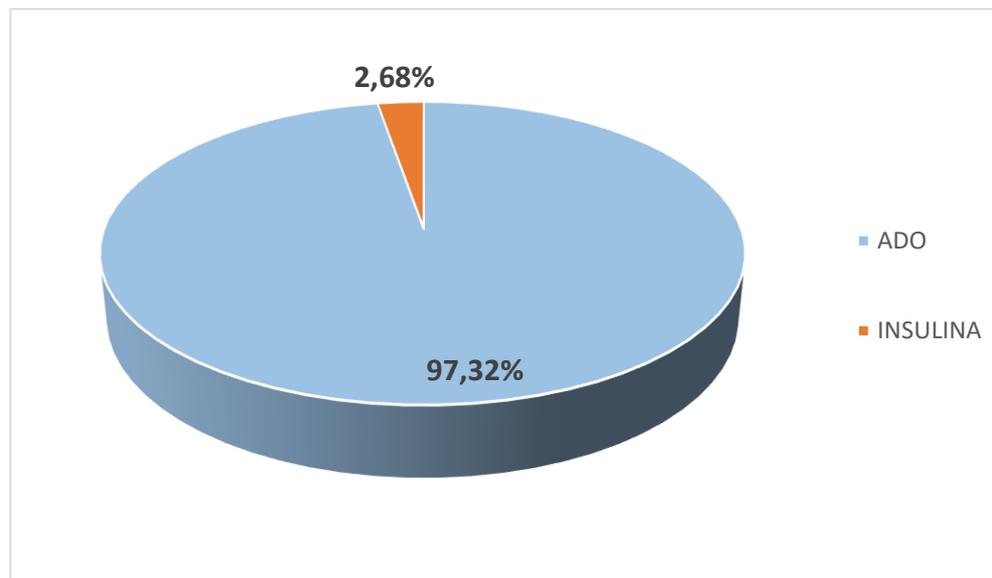
Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

El 78,95% (15) de los pacientes presentó Accidente cerebrovascular tipo Isquémico al momento del estudio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N°11: Distribución de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, de acuerdo al tratamiento recibido para la diabetes, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).



Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

El 97,32% (109) de los pacientes recibió Antidiabéticos orales como tratamiento de la Diabetes Mellitus al momento del estudio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla N°1: Distribución de características sociodemográficas de acuerdo a la presencia de Accidente cerebrovascular en pacientes internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018. (n=112).

Accidente Cerebrovascular en Diabéticos		
Sexo	n	%
FEMENINO	12	63,16
MASCULINO	7	36,84
Edad		
45-54	5	26,32
55-64	9	47,37
65-75	5	26,32
Estado Civil		
CASADO/A	9	47,37
DIVORCIADO	1	5,26
SOLTERO	3	15,79
UNION LIBRE	6	31,58
Nivel de Instrucción		
PRIMARIA	8	42,11
SECUNDARIA	9	47,37
SIN ESTUDIOS	2	10,53
Procedencia		
RURAL	17	89,47
URBANA	2	10,53

Fuente: Fichas clínicas de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus, internados en el área de Clínica Médica del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018.

El 63,16% (12) de los pacientes con accidente cerebrovascular fue de sexo femenino, mientras solo el 36,84% (7) fue de sexo masculino al momento del estudio. El 47,37% (9) de los pacientes tuvo una edad comprendida entre 55 y 64 años. El 47% (9) de los pacientes presentaron estado civil casado. El 47,37% (9) de los pacientes culminó solamente sus estudios secundarios de forma satisfactoria. El 89,47% (17) de los pacientes provenían del área rural.



9- Discusión

La enfermedad vascular cerebral es un problema de salud creciente en países que viven la llamada transición epidemiológica (40). En este estudio se halló una prevalencia similar al de otros estudios realizados sobre Enfermedad cerebrovascular en pacientes diabéticos teniendo en cuenta la fuerte relación entre ambas patologías. En un estudio que realizó el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica en 2010 encontró que respecto a las enfermedades cerebrovasculares existe tendencia creciente y sostenida que implica el incremento de 27,7% entre 2004 y 2010 (con cerca de 40,000 egresos el primer año vs casi 51,000 en 2010) (41). El comportamiento según el sexo fue muy semejante en ambos casos. En este estudio implicó similitud en la tendencia del género; llamando en especial atención las de nivel nacional con mínima diferencia porque en nuestro caso fue mayor en las mujeres, con 53,4%, similar al hallado en el presente estudio (42). Por las características sociales, culturales y económicas, comparamos con Panamá, donde en el Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid, 2008-2012, se encontró que la edad es un factor de riesgo de evento vascular cerebral en adultos mayores, de manera que, entre más envejece la población, mayor es el riesgo; sin embargo, en adultos jóvenes el grupo etario de mayor riesgo sigue siendo el grupo de 44 a 83 años, con riesgo 2,6 veces mayor. En este estudio la edad mínima de 45 años, lo que implica similitud con el estudio de Panamá respecto a la correspondencia de la población adulta (43).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Según la Federación Internacional de Diabetes, la prevalencia creciente en, todo el mundo ha llevado a una situación en que aproximadamente 382, millones de personas tenían DM en 2013(3), para el 2035 se espera que la, cifra aumente en casi un 60% hasta unos 552 millones de personas (4). El 10,7% de la población adulta en América del Norte tiene diabetes en tanto que en, América Latina, se estima que 24,1 millones de personas, o el 8% de la, población adulta, tienen diabetes, (3,4). La Asociación Europea para el Estudio, de la Diabetes señala que aproximadamente 396 millones de personas viven, con diabetes en el 2014 y la enfermedad causa la muerte de un paciente cada, siete segundos (25).

En Ecuador en el 2013 se registraron 63.104 defunciones generales, las principales causas de muerte son la Diabetes mellitus con 4.695 y enfermedades hipertensivas con 4.189 casos, constituyendo así un, alto costo humano y económico para nuestro país. (5),

En la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas el comportamiento de la, diabetes es similar pues en 2013 se reportaron 741 casos de diabetes (6),, constituyendo la séptima causa de morbilidad y la tercera de mortalidad con, sus complicaciones según publica el Hospital Gustavo Domínguez (7) entre, ellas las complicaciones macrovasculares como cardiopatía isquémica y, accidentes cerebrovasculares son muy frecuentes menciona Jorge Masache, Médico Neurólogo del Hospital Santo Domingo, en base a su experiencia menciona que "estos aparecen generalmente, en pacientes con más de 10 años de diabetes con, hiperglicemias periódicas, no controladas y generalmente acompañada de, otras patologías como HTA, obesidad, tabaquismo entre otras, todo constituye,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

un factor para formar placas ateromatosas a nivel de vasos de mayor calibre y, con un proceso desencadenante pueden migrar a ocluir un vaso de menor, calibre y determinar un evento cerebrovascular de características isquémicas".

Según los datos estadísticos en el 2014 en el Hospital General Santo Domingo, la diabetes mellitus ocupa el primer sitio en morbilidad en consulta externa, donde se han atendido el 36 % es decir 434 consultas correspondientes a, diabetes, así también en el área de hospitalización de medicina interna se, registran 237 ingresos constituyendo la primera causa de morbilidad y, mortalidad con sus complicaciones, las principales en orden descendente son, insuficiencia renal, enfermedad cerebrovascular, cardiomiopatía isquémica,, complicaciones agudas, pie diabético, entre otras.

La DM se produce como consecuencia de defectos en la secreción y/o acción de la insulina y que producen un conjunto de trastornos metabólicos caracterizados por hiperglucemia (8). La hiperglucemia crónica y mantenida de la diabetes se asocia a, complicaciones a largo plazo, disfunción y falla de diversos órganos del cuerpo entre estos retinopatía, neuropatía periférica y neuropatía autonómica. Además, los pacientes con diabetes tienen una incidencia aumentada de, enfermedad aterosclerótica cardiovascular, vascular periférica y enfermedad, cerebrovascular (9).

Existen varios estudios que han señalado una alta prevalencia de eventos cerebrovasculares en los pacientes diabéticos, con diabetes no diagnosticada y con intolerancia a la glucosa y se ha logrado determinar que los sujetos con



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

diabetes tienen mayor riesgo de evento cerebrovascular y mayor morbimortalidad (9,10)

MacMahon S, Chalmers J, et al. en New England, Journal of Medicine indican que la prevalencia de la diabetes está aumentando, en todo el mundo, y la mayoría de las personas con diabetes va a morir o ser, desactivado como consecuencia de complicaciones vasculares (8).

Martínez E, Murie M, et al. del departamento de Neurología de la Clínica, Universidad de Navarra publican que la diabetes es un factor de riesgo, independiente de ictus isquémico. Se cree que el riesgo para sufrir un, ictus aumenta entre 2,5 y 4 veces en los hombres y entre 3,6 y 5,8 veces en, las mujeres. En los pacientes, con diabetes y HTA los ictus lacunares suelen ser los más frecuentes (19, 23). Las personas diabéticas además de tener una mayor, predisposición a desarrollar aterosclerosis, tienen también una prevalencia, mayor de HTA, dislipidemia y obesidad. Se ha comprobado también que el riesgo de ictus es mayor en los, pacientes con diabetes no insulino dependiente respecto a los, insulino dependientes. En pacientes con diabetes es necesario un control estricto de la, presión arterial (inferior a 130/80 mm Hg) pues se asocia con una reducción del, riesgo de ictus de hasta el 40%(23).

Las limitaciones de este trabajo fueron la falta de datos o de datos confiables probablemente es un aspecto que puede limitar el alcance de su análisis. Así cabe también mencionar el limitado acceso a las fichas clínicas debido a la burocracia excesiva existente en nuestros nosocomios.



10- Conclusión

Al finalizar la investigación es posible indicar lo siguiente:

- La prevalencia de Accidente cerebrovascular en pacientes con diabetes siendo un factor de riesgo demostrado, es alta.
- La mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino, se encontraban en el área rural y con una mediana de edad de 62 años.
- Al comparar la presencia de accidente cerebrovascular en estos pacientes diabéticos de acuerdo a las características demográficas, se puede apreciar que las edades entre 55 y 64 años tuvieron una mayor prevalencia a desarrollar ACV y el sexo más afectado fue el femenino.



11- Recomendaciones

- Es importante llevar un estilo de vida saludable, es decir una dieta equilibrada con un aporte calórico necesario de acuerdo al tipo de actividad y con la práctica de ejercicio físico regular, destinar tiempo para el descanso y la recreación son opciones para las personas diabéticas y no diabéticas con el fin de evitar complicaciones crónicas.
- Se debe educar a los pacientes diabéticos partiendo desde el primer nivel de salud, pues el asimilar un tratamiento y cambios en su estilo de vida es clave para el manejo de la diabetes mellitus y para prevenir o al menos distanciar más el apareamiento de complicaciones tanto micro como macroangiopáticas.
- Dar a conocer a la población diabética sobre todo tipo 2 en cuanto al riesgo que tienen de sufrir una Enfermedad Cerebrovascular de tipo isquémico como una patología crónica y incapacitante con un alto costo económico y social.
- El presente estudio puede tener continuidad con nuevos proyectos prospectivos, de corte longitudinal, en la misma muestra de pacientes para evaluar la tasa de reincidencia de ECV, otras complicaciones que pudieron darse, la mortalidad de estos pacientes a futuro y la calidad de vida que llevan.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- Realizar talleres o charlas con los pacientes diabéticos para mejorar tratar de prevenir la enfermedad y reconocer los síntomas de un accidente cerebrovascular, así como medidas de primeros auxilios.
- Socializar los resultados con las autoridades del Hospital donde se realizó el estudio.



12- Referencias Bibliográficas

- 1 Kannel WB, McGee DL. Diabetes and cardiovascular disease. The Framingham study. JAMA 2016; 241: 2035–8.
- 2 Fuller JH, Shipley MJ, Rose G, Jarrett RJ, Keen H. Mortality from coronary heart disease and stroke in relation to degree of glycaemia: the Whitehall study. Br Med J 2015; 287: 867–70.
- 3 Olsson T, Viitanen M, Asplund K, Eriksson S, Hägg E. Prognosis after stroke in diabetic patients. A controlled prospective study. Diabetologia 2013; 33: 244–9.
- 4 Toni D, Sacchetti ML, Argentino C Does hyperglycaemia play a role on the outcome of acute ischaemic stroke patients. J Neurol 2014; 239: 382–6.
- 5 Drivsholm T, Ibsen H, Schroll M, Davidsen M, Borch-Johnsen K. Increasing prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance among 60-year-old Danes. Diabet Med, 2013; 18: 126–32.
- 6 Gray CS, Taylor R, French JM The prognostic value of stress hyperglycaemia and previously unrecognised diabetes mellitus in acute stroke. Diabet Med 2014; 4: 237–40.
- 7 Kiers L, Davis SM, Larkins R Stroke topography and outcome in relation to hyperglycaemia and diabetes. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2017; 55: 263–70.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 8 Riddle MC, Hart J. Hyperglycaemia, recognised and unrecognised, as a risk factor for stroke and transient ischaemic attacks. *Stroke* 2015; 13: 356–9.
- 9 Oppenheimer SM, Hoffbrand B, Oswald GA, Yudkin JS. Diabetes mellitus and early mortality from stroke. *Br Med J* 2014; 291: 1014–15.
- 10 Scott JF, Robinson GM, French JM, O’Connell JE, Alberti KGMM, Gray CS. Prevalence of hyperglycaemia across clinical subtypes of acute stroke. *Lancet* 2013; 353: 376–7.
- 11 Gray CS, Scott, JF, French JM, Alberti KG, O’Connell, JE (2013). Prevalence and prediction of unrecognised diabetes mellitus and impaired glucose tolerance following acute stroke. *Age and Ageing*, 33(1):71–77. doi:10.1093/ageing/afh026
- 12 Akhtar N, Kamran S, Singh R, Malik RA, Deleu D, Bourke PJ, Shuaib A (2018). The Impact of Diabetes on Outcomes after Acute Ischemic Stroke: A Prospective Observational Study. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 24(2):22–24. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis-
- 13 Chen, R., Ovbiagele, B., & Feng, W. (2016). Diabetes and Stroke: Epidemiology, Pathophysiology, Pharmaceuticals and Outcomes. *The American Journal of the Medical Sciences*, 351(4), 380–386. doi:10.1016/j.amjms.2016.01.011



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 14 Hamman, Richard F et al. "The SEARCH for Diabetes in Youth study: rationale, findings, and future directions." *Diabetes care* vol. 37,12 (2014): 3336-44. doi:10.2337/dc14-0574
- 15 J.A. Nettleton, L.M. Steffen, H. Ni, K. Liu, D.R. Jacobs. Dietary patterns and risk of incident type 2 diabetes in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Diabetes Care.*, 31 (2014), pp. 1777-1782
- 16 J.B. Lausanne. European Stroke Initiative (EUSI), European Stroke Council (ESC), European Neurological Society (ENS), European Federation of Neurological Societies (EFNS). Stroke prevention by the practitioner. *Cerebrovasc Dis.*, 15 Suppl 2 (2013), pp. 1-69
- 17 R.H. Eckel, R. Kahn, R.M. Robertson, R.A. Rizza. Preventing cardiovascular disease and diabetes: a call to action from the American Diabetes Association and the American Heart Association. *Circulation*, 113 (2016), pp. 2943-2946
- 18 B.M. Kissela, J. Khoury, D. Kleindorfer, D. Woo, A. Schneider, K. Alwell, et al. Epidemiology of ischemic stroke in patients with diabetes: the greater Cincinnati/ Northern Kentucky Stroke Study. *Diabetes Care.*, 28 (2015), pp. 355-359
- 19 M. Janghorbani, F.B. Hu, W.C. Willet, Y.L. Tricia, J.E. Manson, G. Logroscino, et al. The Nurses' Health Study. Prospective study of type 1 and type 2 diabetes and risk of stroke subtypes. *Diabetes Care.*, 30 (2017), pp. 1730-1735



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 20 F. Ríus-Riu, I. Salinas Vert, A. Lucas-Martín, R. Romero-González, A. Sanmartí-Sala. A prospective study of cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. 6.3 years of follow-up. *J Diabetes Complications*, 17 (2013), pp. 235-242
- 21 J. Jimeno-Mollet, N. Molist-Brunet, J. Franch-Nadal, V. Serrano-Borraz, L. Serrano Barragán, R. García-Giménez. Variability in the calculation of coronary risk in type-2 diabetes mellitus. *Aten Primaria.*, 35 (2015), pp. 30-36
- 22 N.J. Morrish, S.L. Wang, L.K. Stevens, J.H. Fuller, H. Keen. Mortality and causes of death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. *Diabetologia.*, 44 (2014), pp. S14-S21
- 23 A.D. Liese, R.B. D'Agostino Jr., R.F. Hamman, P.D. Kilgo, J.M. Lawrence, L.L. Liu, et al. SEARCH for Diabetes in Youth Study Group. The burden of diabetes mellitus among US youth: prevalence estimates from the SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Pediatrics*, 118 (2016), pp. 1510-1518
- 24 E. Selvin, J. Coresh, F.L. Brancati. The burden and treatment of diabetes in elderly individuals in the US *Diabetes Care.*, 29 (2012), pp. 2415-2419
- 25 J.M. Arteagoitia, M.I. Larrañaga, J.L. Rodríguez, I. Fernández, J.A. Piniés. Incidence, prevalence and coronary heart disease risk level in known type 2 diabetes: a sentinel practice network study in the Basque Country, Spain. *Diabetologia.*, 46 (2013), pp. 899-909



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 26 Documento 2005 de consenso entre varias sociedades científicas sobre pautas de manejo del paciente diabético tipo 2 en España. *Av Diabetol*, 21 Suppl 1 (2015), pp. 7-10
- 27 J.P. Whisnant. Modeling of risk factors for ischemic stroke: the Willis lecture. *Stroke.*, 28 (2013), pp. 1840-1844
- 28 J. Arroyo, X. Badía, H. De la Calle, J. Díez, E. Esmatjes, I. Fernández, et al. Grupo pro-Star. Management of type 2 diabetic patients in primary care in Spain. *Med Clin (Barc)*, 125 (2015), pp. 166-172
- 29 H. De la Calle, A. Costa, J. Díez-Espino, J. Franch, A. Goday. Evaluation on the compliance of the metabolic control aims in outpatients with type 2 diabetes mellitus in Spain. The TranSTAR study. *Med Clin (Barc).*, 120 (2013), pp. 446-450
- 30 E. Esmatjes, C. Castell, J. Franch, E. Puigoriol, R. Hernáez. Acetylsalicylic acid consumption in patients with diabetes mellitus. *Med Clin (Barc).*, 122 (2014), pp. 96-98
- 31 B. Lahoz-Rallo, M. Blanco-González, I. Casas-Ciria, J.A. Marín-Andrade, J.C. Méndez- Segovia, G. Moratalla-Rodríguez, et al. Cardiovascular disease risk in subjects with type 2 diabetes mellitus in a population in southern Spain. *Diab Res Clin Pract.*, 76 (2017), pp. 436-444



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 32 B. Zorrilla-Torras, J.L. Cantero-Real, M. Martínez-Cortés. Study of non-insulindependent diabetes mellitus in primary care in the community of Madrid using the network of sentinel physicians. *Aten Primaria.*, 20 (2012), pp. 543-548
- 33 N.J. Morrish, S.L. Wang, L.K. Stevens, J.H. Fuller, H. Keen. Mortality and causes of death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. *Diabetologia.*, 44 (2011), pp. S14-S21
- 34 E. Esmatjes, J. Vidal. Heart pathology of extracardiac origin. XI. Cardiac repercussions of diabetes mellitus. *Rev Esp Cardiol.*, 51 (2013), pp. 661-670
- 35 A. Goday, E. Delgado, F.J. Díaz-Cardorniga, P. de Pablos, J.A. Vázquez, E. Soto. Epidemiología de la diabetes tipo 2 en España. *Endocrinol Nutr.*, 49 (2012), pp. 113-126
- 36 Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte 2014. Resultados básicos. Estadísticas del movimiento natural de la población. Available on: <http://www.ine.es/inebase/cgi/axi>.
- 37 Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte 2015 (datos provisionales). Resultados básicos. Estadísticas del movimiento natural de la población. Available on: <http://www.ine.es/inebase/cgi/axi>
- 38 D.L. Hoyert, M.P. Heron, S.L. Murphy, H.C. Kung. Deaths: final data for 2003. *Natl Vital Stat Rep.*, 54 (2016), pp. 1-120



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 39 J.R. Banegas, F. Rodríguez-Artalejo, A. Graciani, F. Villar, R. Herruzo. Mortality attributable to cardiovascular risk factors in Spain. *Eur J Clin Nutr.*, 57 (2013), pp. S18-S21
- 40 Casares Cruz K. La enfermedad vascular cerebral en México: un problema de salud en incremento.2015. *An Radiol Méx* 2015;14:243-244.
- 41 Arauz A, Ruiz-Franco A. Enfermedad vascular cerebral. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM* 2012;55(3).
- 42 Alcántara-Vázquez A, Amancio-Chassin, González-Chávez A, Hernández-González M, Carrillo-Villa H. Mortalidad en pacientes geriátricos del Hospital General de México. *Salud Publica Mex* 1993;35:368-375
- 43 Factores asociados a enfermedad cerebrovascular en adultos. Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid. 2008-2012. Panamá. *Rev Med Sicienti* 2013;26(2):39-48



13- Anexo

13.1 Instrumento de recolección de datos

N° de FICHA....

EDAD ____ años

Procedencia:

1. Rural ____
2. Urbana ____

Departamento _____ Localidad _____

Tipo de diabetes: DM1____ DM2____

Tabaquismo: SI____ NO____

HTA: SI____ NO____

Tipo de ACV Isquémico__ Hemorrágico __

Tipo de Tratamiento: _____



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

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



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



DICTAMEN DEL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION N° 28/19

Coronel Oviedo, 10 de Setiembre del 2019

Señor:

Carlos Caceres

PRESENTE.

Por medio de la presente reciba mis cordiales saludos y a la vez me permito comunicarle el dictamen sobre el proyecto de investigación titulado **"Prevalencia de Accidente Cerebro Vascular en Pacientes diabéticos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018"** presentado para su evaluación a este comité cuanto sigue:

... Se decide aprobar la ejecución del proyecto de investigación, puesto que cumple los criterios éticos establecidos por las normas internacionales y este comité.

Se espera contar con un informe detallado posterior a la ejecución del proyectos....

Me despido deseándoles éxitos en su labor.

Atentamente.

Dr. Carlos Miguel Rios González

Coordinador del Comité de Ética en Investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

13.3 . Nota de solicitud de permiso para acceso a expedientes.



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



Coronel Oviedo, 02 de Octubre de 2019

Señor/a:

Dr Catalino Favio

Director del Hospital Regional Coronel Oviedo

PRESENTE:

El que suscribe, Carlos Alberto Cáceres López, de nacionalidad paraguaya, con CI. Nro. 5039706, alumno del sexto curso de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, se dirige a usted, con el debido respeto y por su intermedio a quien corresponda, a los efectos de solicitar su permiso para ingresar al departamento de estadísticas y por ende a archivos a fin de recabar datos de los pacientes que consultaron en el servicio de Clínica Médica, por medio de sus fichas médicas para la realización del Protocolo de Investigación del Trabajo de Fin de Grado cuyo Título es "PREVALENCIA DE ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2018"

A fin de evitar daños a terceros se garantiza la más estricta confidencialidad de los datos recabados.

Esperando contar con su grata colaboración, se despide de usted deseándole éxitos en sus funciones.

Atentamente.

Firma: *Carlos Cáceres*

Aclaración: *Carlos Cáceres*

CI: *5039706*

HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO

Expediente: *682*
Recibido: *[Signature]*
Fecha: *02/10/19*
Hora: *10:49*



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

13.4 Carta de aprobación de permiso de ejecución.

HOSPITAL REGIONAL DR. JOSÉ A. SAMUDIO			
Eugenio A. Garay casi Héctor Roque Duarte – Barrio 12 de Junio			
Telefax: 0521-202167			
Coronel Oviedo, 21 de octubre del 2019			
Carlos Alberto Cáceres López			
<u>Presente</u>			
<p>Me dirijo a Ud. y por su intermedio a quien corresponda con el objeto de responder a la nota de pedido en la que se solicita autorización para realizar un trabajo de investigación con el título “Prevalencia de accidente cerebro vascular en pacientes diabéticos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, año 2018”. Al respecto, se autoriza la realización del trabajo, con la solicitud como contrapartida de la presentación del trabajo terminado en formato impreso y digital al Dpto. de Docencia e Investigación de nuestro Hospital para formar parte de la Biblioteca del mismo.</p> <p>Sin otro particular, le saludo cordialmente.</p>			
 Dr. Catalino Ángel Fabio C. Director Hospital Regional Cnel. Oviedo 21/10/19.		 Dra. Liliana Díaz Dpto. de Docencia e Investigación Hospital Regional Cnel. Oviedo	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

13.5 Carta de aprobación de protocolo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



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



Coronel Oviedo, 10 de Octubre de 2019

Señor:

Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez, Director
Direccion de Investigación, Facultad de Ciencias Medicas, Universidad Nacional de
Caaguazu.

En mi condición de tutor metodológico del protocolo de investigación titulado: "PREVALENCIA DE ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2019" 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: CARLOS ALBERTO CACERES

No. Documento de identidad: 5.039.706

Atentamente,

Firma

Nombre del tutor:

No. Documento de identidad: 3294992



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

13.6 Carta de aprobación de trabajo final de grado.



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



Coronel Oviedo, 20 de Octubre de 2019

Señor:

Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez, Director
Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.

En mi condición de tutor temático del trabajo final de grado titulado: Prevalencia de Accidente Cerebrovascular en Diabéticos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018, 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: Carlos Caceres
No. Documento de identidad: 5039706

Atentamente,

Firma
Nombre del tutor: Damiana Florentin

No. Documento de identidad 3.294.992



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

13.6 Documento de declaración de conflictos de intereses.



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



DOCUMENTO DE DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERES

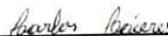
Conforme a lo establecido en las directrices de la Dirección de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, es necesario comunicar por escrito la existencia de alguna relación entre el estudiante y cualquier entidad pública o privada de la cual se pudiera 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: "PREVALENCIA DE ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2018"

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

Nombre del Autor y Firma: CARLOS ALBERTO CACERES LOPEZ





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

13.7 Declaración de autoría y originalidad del trabajo fin de grado.



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



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Yo, **CARLOS ALBERTO CACERES LOPEZ**, con documento de identificación número 5.039.706, y estudiante de medicina la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, en relación con el Trabajo Fin de Grado titulado **"PREVALENCIA DE ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2018"**, 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, 10 de Octubre de 2019

Firma.: *Carlos Cáceres*