



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 3 de Noviembre del 2020

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El(Los) suscrito(s):

Nhoreidy Bautista Florez con c.c. 40740956

Karla Maria Vega Gonzalez con c.c. 1080294972

Autor(es) del tesis y/o trabajo de grado ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD Y TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR EN POBLACIÓN CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL, presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar al título de Especialista de enfermería nefrológica y urológica.

Autorizo(amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenios la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Nhoreidy Bautista Florez

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Karla Maria Vega Gonzalez



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Asociación entre obesidad y tasa de filtración glomerular en población con hipertensión arterial

AUTOR O AUTORES:

Primer y Segundo Apellido	Primer y Segundo Nombre
Bautista Florez	Nhoreidy
Vega González	Karla Maria

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primer y Segundo Apellido	Primer y Segundo Nombre
Ramos Castañeda	Jorge Andres
Figueroa Cabrera	Aida Nery

ASESOR(ES):

Primer y Segundo Apellido	Primer y Segundo Nombre
Ramos Castañeda	Jorge Andres

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Especialista en enfermería nefrología y urología

FACULTAD: Ciencias de la salud

PROGRAMA O POSGRADO: Especialización de Enfermería nefrológica y urológica

CIUDAD: Neiva

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2020

NÚMERO DE PÁGINAS: 53

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas ___ Fotografías ___ Grabaciones en discos ___ Ilustraciones en general ___ Grabados ___ Láminas ___
Litografías ___ Mapas ___ Música impresa ___ Planos ___ Retratos ___ Sin ilustraciones ___ Tablas o Cuadros x_

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (*Encasodeser LAUREADA So Meritoria*):

PALABRAS CLAVE EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

inglés

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. ENFERMEDAD RENAL | KIDNEY DISEASE |
| 2. OBESIDAD | OBESITY |
| 3. FILTRACIÓN GLOMERULAR | GLOMERULAR FILTRATION |
| 4. HIPERTENSIÓN | HYPERTENSION |

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

INTRODUCCIÓN: La obesidad tiene consecuencias para el sistema de salud por su asociación con morbilidad y afectación en la calidad de vida. También puede generar proteinuria y glomeruloesclerosis segmentaria y focal, que acelera la disminución de la filtración glomerular. **OBJETIVO:** Determinar la asociación entre obesidad y tasa de filtración glomerular en población con hipertensión arterial. **METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo de corte transversal, que analizó la obesidad y filtración glomerular en 3.197 pacientes con hipertensión arterial de una institución de primer nivel de atención. Se revisaron historias clínicas obteniendo variables sociodemográficas, antropométricas, presión arterial, paraclínicos, y clasificación de la enfermedad renal crónica. **RESULTADOS:** La población con hipertensión arterial se encuentra en promedio de 64 años de edad, la mayoría de sexo femenino (70,58%), con obesidad grado I (26,11%), grado II (9,63%) y grado III (4,56%). Los pacientes con obesidad en estadio I y II de enfermedad renal, tuvieron promedio mayor TFG ($\beta = 17,70$ $p < 0,01$ versus $\beta = 2,74$ $p < 0,01$) respectivamente. En estadio IIIA no se observó asociación estadísticamente significativa, a partir del IIIB las personas obesas presentan disminución de la filtración glomerular. **CONCLUSIÓN:** Se encontró asociación estadísticamente significativa entre obesidad y tasa de filtración glomerular, incrementándose la tasa de filtración glomerular en estadios I y II de enfermedad renal y reduciéndose a partir del estadio IIIB. El sexo, el perímetro de circunferencia abdominal, la tensión arterial no controlada y el LDL fueron variables que se asociaron con la tasa de filtración, pero tienen un comportamiento diferente por grado de enfermedad renal crónica.



ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

INTRODUCTION: Obesity has consequences for the health system because of its association with morbidity and mortality and its effect on the quality of life. It can also generate proteinuria and segmental and focal glomerulosclerosis, which accelerates the decrease in glomerular filtration. **OBJECTIVE:** To determine the association between obesity and glomerular filtration rate in population with arterial hypertension. **METHODOLOGY:** Descriptive cross-sectional study, which analyzed obesity and glomerular filtration in 3,197 patients with arterial hypertension in a first-level care institution. Clinical histories were reviewed obtaining sociodemographic, anthropometric, blood pressure, paraclinical variables, and classification of chronic renal disease. **RESULTS:** The population with arterial hypertension is on average 64 years old, most of them female (70.58%), with obesity grade I (26.11%), grade II (9.63%) and grade III (4.56%). Patients with stage I and stage II obesity of kidney disease, had higher average GFR ($\beta = 17.70$ $p < 0.01$ versus $\beta = 2.74$ $p < 0.01$) respectively. In stage IIIA, no statistically significant association was observed; from stage IIIB on, obese persons present a decrease in glomerular filtration. **CONCLUSION:** A statistically significant association was found between obesity and glomerular filtration rate, increasing glomerular filtration rate in stages I and II of renal disease and decreasing from stage IIIB. Sex, abdominal circumference, uncontrolled blood pressure and LDL were variables associated with filtration rate, but they behave differently by degree of chronic renal disease.

APROBACION DEL TESIS

Nombre Presidente Jurado:

Firma:

Nombre Jurado: Brayant Andrade Méndez

Firma:

Nombre Jurado: Dolly Arias Torres

Firma:

**ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD Y TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR EN
POBLACIÓN CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

**KARLA MARIA VEGA GONZALEZ
NHOREIDY BAUTISTA FLÓREZ**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA Y UROLÓGICA
NEIVA, HUILA – COLOMBIA
2020**

**ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD Y TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR EN
POBLACIÓN CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

**KARLA MARIA VEGA GONZALEZ
NHOREIDY BAUTISTA FLÓREZ**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA
NEFROLÓGICA Y UROLÓGICA**

ASESORES

**DOCTOR: JORGE ANDRES RAMOS CASTAÑEDA
MAGISTER: AIDA NERY FIGUEROA CABRERA**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA Y UROLÓGICA
NEIVA, HUILA – COLOMBIA**

2020

Nota de aceptación:

Aprobado por el comité académico de la especialización, en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Surcolombiana para optar por el título de Especialista en Enfermería Nefrológica y Urológica.

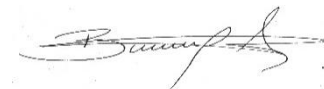
:

Jorge Ramos

Firma del director



Firma del jurado



Firma del jurado

Neiva, Huila – Colombia, 11 de septiembre del 2020

DEDICATORIA

Hemos llegado al final de nuestra formación de postgrado, culminamos una etapa maravillosa de nuestra vida y comenzamos la cosecha de lo que por año y medio estuvimos sembrando; hoy queremos dedicarle este trabajo a quien nos acompañó y guio cada paso, quien nos dio sabiduría, paciencia y esperanza, quien nos sostuvo en nuestras flaquezas y nos levantó en nuestras caídas, Dios, nuestro fiel compañero, nuestro fiel amigo, Aquel sin el cual nada de esto hubiese sido posible.

A nuestros padres, Gloria María Flórez López, Nilsa Heidy González y German Vega Ortiz, ejemplos de esfuerzo y dedicación, en quienes siempre encontramos palabras de aliento, consejos para no desfallecer en un camino que nos conduce a un mejor futuro en la vida profesional, un motivo para continuar y un apoyo insondable. En memoria de mi padre Luis Enrique Bautista Silva quien desde el cielo me cuida y acompaña, este logro también va para ti.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	13
2. OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GENERAL	14
2.2 OBJETIVO ESPECIFICO	14
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. MARCO TEÓRICO	17
4.1 ANTECEDENTES	17
4.2 MARCO CONCEPTUAL	19
4.2.1 Obesidad	19
4.2.2 Enfermedad Renal Crónica (ERC)	20
5. METODOLOGÍA	22
5.1 DISEÑO Y JUSTIFICACIÓN DEL DISEÑO	22
5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	22
5.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN	22
5.3.1 Criterios de inclusión	22
5.3.2 Criterios de exclusión	23
5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	23
5.5 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	23
5.5.1 Prueba de instrumento	24
5.5.2 Control de errores y sesgos	24
5.5.2.1 Sesgos De Selección	24
5.5.2.2 Sesgo De Información	25

5.5.2.3 La Confusión	25
6. PLAN DE ANÁLISIS	26
7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	27
Principio De Beneficencia	27
Respeto A La Dignidad Humana	27
Principio De Justicia	27
Principio De Privacidad	28
Con Respecto Al Cuidar Y La Ética En Enfermería	28
7.1 ALCANCE DEL ESTUDIO	29
7.2 COSTO-BENEFICIO	29
8. RESULTADOS	30
9. DISCUSIÓN	37
CONCLUSIÓN	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	43

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Clasificación de la ERC según la TFG y albuminuria	21
Tabla 2. Aspectos sociodemográficos	30
Tabla 3. Factores de riesgo de progresión de Enfermedad Renal Crónica y Paraclínicos en pacientes con HTA	31
Tabla 4. Clasificación de la obesidad según TFG y perímetro abdominal en pacientes con HTA	32
Tabla 5. Asociación de la obesidad y enfermedad renal crónica, Presión arterial y aspectos sociodemográficos	33
Tabla 6. Caracterización de los paraclínicos relacionados con la obesidad	34
Tabla 7. Caracterización de los paraclínicos relacionados con la obesidad	35

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Gráfica 1. Mediana de la TFG en pacientes con HTA según obesidad	36
Gráfica 2. Promedio de la TFG en pacientes con HTA según obesidad y grado de ERC	36

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	44
Anexo 2. INSTRUMENTO	49
Anexo 3. OFICIO DE APROBACION DEL COMITÉ DE ETICA	52
Anexo 4. ACTA DE SOCIALIZACION DE PROYECTO DE GRADO ANTE LA ESE CARME EMILIA OSPINA	55

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La obesidad tiene consecuencias para el sistema de salud por su asociación con la morbimortalidad y la afectación de la calidad de vida. También puede generar proteinuria y glomérulo esclerosis segmentaria y focal, que acelera la disminución de la filtración glomerular. **OBJETIVO:** Determinar la asociación entre obesidad y tasa de filtración glomerular en población con hipertensión arterial. **METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo de corte transversal, que analizó la obesidad y filtración glomerular en 3.197 pacientes con hipertensión arterial de una institución de primer nivel de atención. Se revisaron historias clínicas obteniendo variables sociodemográficas, antropométricas, presión arterial, paraclínicos, y clasificación de la enfermedad renal crónica. **RESULTADOS:** La población con hipertensión arterial se encuentra en promedio de edad de 64 años, en su mayoría de sexo femenino (70,58%), con obesidad grado I (26,11%), grado II (9,63%) y grado III (4,56%). Los pacientes con obesidad en estadio I y II de enfermedad renal, tuvieron en promedio mayor TFG ($\beta = 17,70$ $p < 0,01$ versus $\beta = 2,74$ $p < 0,01$) respectivamente. En estadio IIIA no se observó asociación estadísticamente significativa, a partir del IIIB las personas con obesidad presentan disminución de la filtración glomerular. **CONCLUSIÓN:** Se encontró asociación estadísticamente significativa entre obesidad y tasa de filtración glomerular, incrementándose la tasa de filtración glomerular en estadios I y II de enfermedad renal y reduciéndose a partir del estadio IIIB. El sexo, el perímetro de circunferencia abdominal, la tensión arterial no controlada y el LDL fueron variables que se asociaron con la tasa de filtración, pero tienen un comportamiento diferente por grado de enfermedad renal crónica.

Palabras clave: Enfermedad Renal; Obesidad; Filtración Glomerular; Hipertensión

ABSTRACT

INTRODUCTION: Obesity has consequences for the health system because of its association with morbidity and mortality and its effect on the quality of life. It can also generate proteinuria and segmental and focal glomerulo sclerosis, which accelerates the decrease in glomerular filtration. **OBJECTIVE:** To determine the association between obesity and glomerular filtration rate in population with arterial hypertension. **METHODOLOGY:** Descriptive cross-sectional study, which analyzed obesity and glomerular filtration in 3,197 patients with arterial hypertension in a first-level care institution. Clinical histories were reviewed obtaining sociodemographic, anthropometric, blood pressure, paraclinical variables, and classification of chronic renal disease. **RESULTS:** The population with arterial hypertension is on average 64 years old, most of them female (70.58%), with obesity grade I (26.11%), grade II (9.63%) and grade III (4.56%). Patients with stage I and stage II obesity of kidney disease, had higher average GFR ($\beta = 17.70$ $p < 0.01$ versus $\beta = 2.74$ $p < 0.01$) respectively. In stage IIIA, no statistically significant association was observed; from stage IIIB on, obese persons present a decrease in glomerular filtration. **CONCLUSION:** A statistically significant association was found between obesity and glomerular filtration rate, increasing glomerular filtration rate in stages I and II of renal disease and decreasing from stage IIIB. Sex, abdominal circumference, uncontrolled blood pressure and LDL were variables associated with filtration rate, but they behave differently by degree of chronic renal disease.

Keywords: Kidney disease; Obesity; Glomerular filtration; Hypertension.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad crónica, caracterizada por una acumulación anormal o excesiva de grasa (1), y es considerada un problema de salud pública por las consecuencias que genera para el sistema de salud, por su asociación con morbilidad del paciente y la afectación de la calidad de vida (2). La causa fundamental de la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas, destacando una ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pero deficientes en vitaminas, minerales y otros micronutrientes (3,4). Otro factor desencadenante es la disminución de la actividad física producto del estilo de vida sedentario, mayor sistematización de las actividades laborales y los métodos modernos de transporte (5).

El aumento del sobrepeso y la obesidad en la población adulta permite proyectar un incremento en la morbilidad en los próximos años (6). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2016 el 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos (3). En Europa la prevalencia de la obesidad ha aumentado considerablemente (7); en países como España, en el 2017 la prevalencia de obesidad en adultos fue del 17%, y otro 37% padecía sobrepeso(5). En México se estima que alrededor del 32.8% de la población es obesa (8) y en Colombia el 56,5% de la población mayor de 18 años presenta sobrepeso u obesidad.

La obesidad se clasifica dentro de las enfermedades no transmisibles, siendo un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, accidente vascular cerebral isquémico, diabetes mellitus tipo 2 (DM II), osteoartritis, enfermedad vesicular, hipertensión arterial (HTA) y algunos cánceres (incluyendo cáncer de mama y de colon) (3,9,10). Además, con incidencia en proteinuria y de glomeruloesclerosis segmentaria y focal, que acelera la progresión de cualquier tipo de nefropatía (11,12). Así mismo, se caracteriza por el aumento de volumen del glomérulo, ligera hiperplasia, engrosamiento de la membrana basal glomerular, teniendo una disminución lenta y progresiva de la tasa de filtración glomerular (TFG) (13).

Algunos estudios han demostrado la asociación entre obesidad y la disminución de la TFG, encontrando que la obesidad puede provocar un síndrome de hiperfiltración glomerular, lo que explicaría la existencia de microalbuminuria, albuminuria, y en pacientes hospitalizados mayor frecuencia y severidad de injuria renal aguda (IRA) (12,14–17). De igual manera, la obesidad y su impacto sobre la TFG ha sido estudiada en pacientes diabéticos (18), pero aún se desconoce su asociación en pacientes con HTA.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la literatura nacional e internacional existe un consenso sobre los factores de riesgo que llevan a la disminución de la función renal; la DM, la HTA, elevado consumo de sal, enfermedad glomerular y un índice de masa corporal elevado. (19–22), que determinan la pérdida de la capacidad de las nefronas para filtrar. Sin embargo, no existe literatura que evidencie el efecto específico de la obesidad sobre la ERC para la población con HTA en el municipio de Neiva.

La obesidad es un factor de riesgo cardiovascular, y demanda educación permanente a la persona, su familia y el equipo de salud; en la actualidad se evidencia un incremento de estrategias educativas en los programas de riesgo cardiovascular de las instituciones de primer nivel de atención, sin embargo, este problema prevalece en las personas con HTA y DM, acelerando la progresión a ERC (15). “La obesidad, por sí sola, es capaz de aumentar la demanda funcional renal porque un aumento de la masa corporal sin el correspondiente aumento en el número de nefronas, requiere como adaptación de un aumento del flujo plasmático renal y con él, de la velocidad de filtración glomerular. Así, independiente del desarrollo de la DM e HTA, la obesidad puede provocar un síndrome de hiperfiltración glomerular explicando la existencia de microalbuminuria y disminución de la TFG” (12).

La Sociedad Española de Nefrología relaciona la obesidad con ERC; IMC elevado se asocia con la presencia y desarrollo de proteinuria en individuos sin enfermedad renal y una menor TFG. La obesidad de clase II en adelante, se ha asociado con una progresión en pacientes con ERC preexistente. Así mismo, manifiesta que entre mayor circunferencia abdominal y albuminuria, hay disminución de la TFG o incidencia de ERC independientemente del nivel del IMC” (15).

En Colombia las enfermedades crónicas son responsables del 75% de la mortalidad, siendo las principales: la DM tipo II, la HTA y la ERC, teniendo esta última fuerte asociación con estados de obesidad como factor de riesgo (23), llevando a los pacientes a terapias de remplazo renal (TRR) y generando un efecto negativo en su calidad de vida y la de su familia.

1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la asociación entre obesidad y TFG en población con HTA en una institución de primer nivel de atención ambulatoria?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la asociación entre obesidad y TFG en población con HTA en una institución de primer nivel de atención ambulatoria.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.** Identificar las características socio-demográficas y clínicas de la población con HTA de la Ese Carmen Emilia Ospina 2019.

- 4.** Determinar la asociación del IMC y la TFG en personas con HTA de la Ese Carmen Emilia Ospina 2019.

- 5.** Estimar la asociación entre variables clínicas y la TFG en personas con HTA de la Carmen Emilia Ospina.

3. JUSTIFICACIÓN

Las consecuencias de la ERC están establecidas no solo por el deterioro progresivo de la calidad de vida y de la expectativa de vida cuando evoluciona a etapas más avanzadas, sino también por el aumento de la morbimortalidad cardiovascular, principal causa de muerte en estos pacientes. Su prevalencia ha aumentado significativamente, debido a la mayor esperanza de vida de la población general, al aumento de la diabetes, obesidad y a la mayor supervivencia de los pacientes que han presentado un episodio cardiovascular o que han sido diagnosticados de insuficiencia renal crónica (21).

La obesidad es un problema mundial (24), en Colombia, al igual que otros países latinoamericanos de ingresos medios, cerca de la mitad de la población tiene obesidad o sobrepeso, problema que va en ascenso, dando inicio a una lucha simultánea contra la desnutrición (25). Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSIN) 2015, evidenció un aumento en el exceso de peso en la población colombiana entre 18 – 64 años, con 56,4% afectados, esto es 5,2 pp por encima del resultado de la ENSIN 2010. Encontrando que en el municipio de Neiva existe alta prevalencia de dicha patología (26). Sin embargo, es de carácter evitable y prevenible. Así estimar el efecto de dicha condición puede contribuir a garantizar el costo - eficiencia de un programa de intervención y prevención en la población con HTA de los centros de atención médica. Anidado a lo anterior, las unidades renales o eventos por ERC son de elevado costo económico, resaltando la importancia de intervenir los factores de riesgo como la obesidad y así mitigar los efectos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS).

La obesidad pasa a ser uno de los factores de alto riesgo para el desarrollo de enfermedades no transmisibles y se asocia a un riesgo significativo para incrementar la aparición y progresión de la ERC (12), siendo prevenibles en gran medida, a través de programas educativos.

El presente estudio es de gran importancia porque permitió determinar cuál es la asociación de la obesidad y la TFG en población con HTA de la ESE Carmen Emilia Ospina de la ciudad de Neiva. Hasta el momento no se conocen estudios realizados en dicha población, haciéndolo novedoso, y también de gran aporte para la profesión de Enfermería.

Este estudio se hace pertinente porque cada vez es más elevada la incidencia de ERC a causa de patologías cardiovasculares, que pueden ser detectadas a tiempo

o disminuir el riesgo de adquirirlas. Es viable y factible porque se cuenta con el recurso humano calificado, facilidad en el acceso de la información de datos básicos, gracias al convenio de docencia servicio del que dispone la Universidad Surcolombiana con esta institución de primer nivel de atención en salud, su asentimiento y demás recursos materiales.

Los resultados de esta investigación permiten, plantear y efectuar el desarrollo de estrategias que favorezcan la población con HTA de la ciudad de Neiva, para garantizar un adecuado manejo del proceso de esta condición de salud-enfermedad, al disminuir las complicaciones adyacentes a este problema permitiendo tener una mejor calidad de vida y aliviar la carga económica al SGSSS.

4. MARCO TEORICO

4.1 ANTECEDENTES

Desde principios del año 2010, Alfredo Molina P, viene evidenciando la relación de la obesidad con la enfermedad renal crónica como lo indica el siguiente artículo “Síndrome Metabólico (SM) Y Enfermedad Renal”. Quien da como conclusiones: La prevalencia de obesidad y del SM están incrementándose en el mundo de manera sostenida. Se estima que en el mundo existirían actualmente al menos un billón de personas con sobrepeso u obesidad ($IMC > 25 \text{ kg/M}^2$) y al menos trescientos millones personas obesas ($IMC > 30 \text{ kg/M}^2$). Ambas condiciones serían factores de riesgo independientes y adicionales a la presencia de DM e HTA, por lo tanto deberían ser reconocidas como tales, de manera que su tratamiento permitiera disminuir la aparición del daño renal asociado (27).

En 2018 Yun, H. R., Kim, H., Park, J. T., et al. Realizaron un estudio titulado “Obesidad, anomalía metabólica y progresión de la ERC”. La duración del seguimiento fue de 3,1 años. Entre 1,940 participantes, 1,185 (61.1%) eran hombres. Hubo 812 (41,8%) pacientes obesos. Estos pacientes fueron mayores, tuvieron mayor incidencia de diabetes ($P < 0,001$) e hipertensión ($P < 0,001$), y tenían más parámetros metabólicos anormales que los pacientes no obesos. En los análisis multivariados, después del ajuste por factores de confusión, la obesidad y la anomalía metabólica se asociaron significativamente con 1,41 veces (95% CI, 1.08-1.83; $P = 0.01$) y 1.38 veces (95% CI, 1.03-1.85; $P = 0.03$) mayor riesgo de resultados renales adversos, respectivamente. Los pacientes se clasificaron en 4 grupos según la presencia de obesidad y anomalías metabólicas. En comparación con los que no tenían obesidad ni anomalías metabólicas, aquellos con obesidad y anomalías metabólicas tenían un mayor riesgo de progresión de la ERC (HR, 1.53; $P = 0.03$). Aquellos con obesidad sin anomalías metabólicas también tuvieron una mayor tasa de progresión de la ERC (HR, 1.97; $P = 0.01$) (28).

En 2015, Lu, J. L., Molnar, M. Z., Naseer, A., et al. En su estudio “Asociación de la edad y el IMC con la función renal y la mortalidad: un estudio de cohorte” realizado en veteranos con línea de base TFG al menos $60 \text{ ml/min por } 1,73 \text{ m}^2$, observamos una Asociación en forma de U acentuada incrementalmente del IMC con pérdida rápida de la función renal en pacientes mayores de 40 años. Los pacientes menores de 40 años no mostraron Asociación perjudicial entre el IMC y el riñón. La relación cintura-cadera se ha asociado con insuficiencia renal independientemente del IMC. Concluyendo; Un IMC de 30 kg/m^2 o más se asocia con una pérdida rápida de la función renal en pacientes con TFG de al menos $60 \text{ ml / min por } 1,73 \text{ m}^2$, y esta

asociación se acentúa en pacientes mayores. Un IMC de 35 kg / m² o más también se asocia con una alta mortalidad. Un IMC de al menos 25 kg/m² pero menos de 30 kg / m² se asocia con los mejores resultados clínicos. (29).

Así mismo, Navarro, G., & Ardiles, L. (2015) en su estudio “Obesidad y enfermedad renal crónica: Una peligrosa asociación” corroborar la información anteriormente mencionada determinando que: El índice de masa corporal (IMC) elevado es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad renal (OR 1,23, IC 95%, 1,08-1,41)9 con un RR de 1,87 en personas con sobrepeso, 3,5 en obesidad Clase I, 6,1 en obesidad Clase II y 7,0 en obesidad mórbida inclusive en presencia de HTA o DM (12).

En 2018 Evangelista, Cho, & Kim realizaron un estudio titulado “Obesidad y enfermedad renal crónica: Un estudio de base poblacional entre los Surcoreanos”: Los resultados indicaron que: la obesidad general y la obesidad abdominal eran más frecuentes en pacientes con ERC en comparación con aquellos sin ERC; la prevalencia de la obesidad general y la obesidad abdominal fue máxima en la etapa 2 de la ERC; las etapas 3a y 3b fueron los factores asociados con la obesidad general, y la etapa 3a se asoció significativamente con la obesidad abdominal; la asociación entre la obesidad general / obesidad abdominal y la ERC desapareció en personas con ERC en estadios avanzados 4/5; y la presencia de comorbilidades contribuyó al desarrollo tanto de la obesidad general como de la obesidad abdominal. Los resultados de este estudio podrían apoyar la idea de que la pérdida de peso es una buena intervención potencial para la prevención de la progresión de la enfermedad en la ERC moderada (etapa 3), pero no la ERC grave (etapa 4/5) (30).

Kovesdy, Furth, and Zoccali, en el 2017 en su estudio “Obesidad y enfermedad renal: consecuencias ocultas de la epidemia” Asocia la obesidad con ERC: Un mayor IMC se asocia con la presencia y desarrollo de proteinuria en individuos sin enfermedad renal. Un mayor IMC parece asociarse con la presencia y desarrollo de una menor TFG, con una mayor pérdida de la TFG estimada con el tiempo y con aumento en la incidencia de ERCT. Un mayor IMC, con obesidad de clase II en adelante, se ha asociado con una progresión más rápida de la ERC en pacientes con ERC preexistente. Además, evalúa la relación entre la obesidad abdominal con la ERC describiendo una asociación entre mayor circunferencia abdominal y presencia de albuminuria y disminución de la TFG o incidencia de ERCT, independientemente del nivel del IMC (15).

En 2010, Gómez-Marcos et al. en su estudio titulado “Prevalencia de lesión renal en pacientes hipertensos atendidos en las consultas de Atención Primaria”: en el cual pudo concluir que; más del 70% de los hipertensos consultantes en Atención Primaria presentaron riesgo cardiovascular alto o muy alto, y una tercera parte de los pacientes hipertensos estudiados tenía afectación renal. Esta afectación renal se presenta en pacientes de mayor edad, así como en hipertensos que presentan otras enfermedades cardiovasculares. Teniendo en cuenta el valor pronostico demostrado, el bajo coste que representan y la existencia de tratamientos específicos para ambas condiciones, la valoración de la función renal, midiendo tanto el índice albumina/creatinina como la TFG, debería formar parte de la evaluación habitual de todos los pacientes hipertensos (31).

4.2 MARCO CONCEPTUAL

4.2.1 Obesidad.

La Guía de práctica clínica en Colombia define la obesidad y el sobrepeso como una patología caracterizada por acumulación anormal o excesiva de grasa, de etiología múltiple, en la cual intervienen factores genéticos, ambientales y psicológicos, siendo su principal causa, pero no la única, el desbalance energético entre calorías consumidas y gastadas. Además, con repercusiones sistémicas, comportándose como un importante factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y otros (23). La obesidad merece especial atención, ya que es en sí misma una enfermedad crónica y a la vez un reconocido factor de riesgo de muchas otras.

La medición de grasa corporal sería el estándar de oro para su correcto diagnóstico, sin embargo, un parámetro útil, reproducible, y ampliamente utilizado en los estudios epidemiológicos como una medida subrogada del contenido de grasa es el índice de masa corporal. Se calcula el IMC según la fórmula: $IMC = \text{Peso (kg)} / [\text{Altura (m)}]^2$; con base al resultado, si el IMC es igual o superior a 25 kg/m² determina sobrepeso y con IMC igual o superior a 30 kg/m² determina obesidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) a su vez clasifica los grados de obesidad teniendo en cuenta; IMC 30-34.9 kg/m² obesidad grado I, IMC 35-39.9 kg/m² obesidad grado II, IMC 40 kg/m² o más obesidad grado III. Además, otro criterio para el diagnóstico de obesidad es la índice cintura/cadera que se correlaciona con la adiposidad visceral teniendo como referencia una índice cintura/cadera superior a 0,95 en hombres y a 0,80 en mujeres. El tamaño de la cintura es hoy día una medida antropométrica imprescindible en la valoración del paciente obeso, independientemente del IMC, ya que el aumento de la circunferencia se

correlaciona específica y directamente con el contenido de grasa abdominal y en particular con el de grasa visceral (23).

4.2.2 Enfermedad Renal Crónica (ERC)

La ERC se define como la presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante al menos tres meses y con implicaciones para la salud. Es un conjunto de enfermedades heterogéneas que afectan la estructura y función renal con una gran variabilidad en su expresión clínica. (32). Esta definición no cambia salvo por la existencia de determinadas alteraciones renales estructurales o funcionales que no conlleven consecuencias pronósticas (por ejemplo, un quiste renal simple). Los criterios diagnósticos de ERC serán los denominados marcadores de daño renal (kidney damage) o la reducción de la Filtración Glomerular (FG) por debajo de 60 ml/min/1,73 m². (33).

Tras la confirmación diagnóstica, la ERC se clasificará según las categorías de Filtración Glomerular (FG) y albuminuria y según la etiología (grado de recomendación GR 1B). La causa de la ERC se establecerá según la presencia o ausencia de una enfermedad sistémica con potencial afectación renal o mediante las alteraciones anatomopatológicas observadas o presuntas (GR, sin grado). Los grados de FG (G1 a G5) y de albuminuria (A1 a A3). Se considera como definitorio el umbral de FG de 60 ml/min/1,73 m², y el grado 3 se subdivide en G3a y G3b, según el FG esté entre 59 y 45 o entre 44 y 30 ml/min/1,73 m², respectivamente. Además, se deberá categorizar la albuminuria en cualquier grado de FG. También se recomienda sustituir el término «microalbuminuria» por el de albuminuria moderadamente elevada. Se clasificará la albuminuria como A1, A2 o A3, según el cociente albúmina/creatinina en una muestra aislada de orina sea < 30, 30-300 o > 300 mg/g, respectivamente (o según los valores correspondientes de excreción urinaria de albúmina. La clasificación de la ERC según las últimas guías KDIGO se expone en la tabla 1. (33).

Tabla 1: Clasificación de la ERC según la TFG y albuminuria.

KDIGO 2012			Albuminuria		
			Categorías, descripción y rangos		
			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
Filtrado glomerular			< 30 mg/g ^a	30-300 mg/g ^a	> 300 mg/g ^a
Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m ²)					
G1	Normal o elevado	≥ 90			
G2	Ligeramente disminuido	60-89			
G3a	Ligera a moderadamente disminuido	45-59			
G3b	Moderada a gravemente disminuido	30-44			
G4	Gravemente disminuido	15-29			
G5	Fallo renal	< 15			

Fuente: Pronóstico de la enfermedad renal crónica según las categorías de filtrado glomerular y de albuminuria. Riesgo de complicaciones específicas de la enfermedad renal, riesgo de progresión y riesgo cardiovascular: verde, riesgo de referencia, no hay enfermedad renal si no existen otros marcadores definitorios; amarillo, riesgo moderado; naranja, riesgo alto; rojo, riesgo muy alto. KDIGO: Kidney Disease: Improving Global Outcomes. La albuminuria se expresa como cociente albúmina/creatinina.

5. METODOLOGÍA

5.1 DISEÑO Y JUSTIFICACIÓN DEL DISEÑO

Estudio descriptivo de corte transversal, con enfoque analítico, que evaluó la asociación entre obesidad y la TFG en una población con HTA de la ESE Carmen Emilia Ospina, institución de primer nivel de atención que atiende población de estratos socioeconómicos bajos de la ciudad de Neiva-Huila -Colombia.

El diseño metodológico tiene en cuenta la limitación y alcance de la técnica de regresión múltiple, pues esta última permite establecer los cambios en la variable dependiente (TFG), con la relación conjunta de las variables independientes: sociodemográficas (edad y sexo) y clínicas como obesidad según clasificación de IMC y circunferencia abdominal, HTA, y dislipidemia específicamente triglicéridos y LDL aumentados, y HDL disminuido. Para poder establecer en un análisis paso a paso, considerando un nivel de significancia menor del 5%.

5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por personas adultas con diagnóstico de HTA registrados en el programa de riesgo cardiovascular de la ESE Carmen Emilia Ospina de la ciudad de Neiva – Huila – Colombia; se seleccionaron de la base de datos consolidados en la historia clínica de la institución, todos los usuarios que asistieron al control en el periodo comprendido entre enero hasta octubre del año 2019, según criterios de inclusión y exclusión.

La muestra fueron 3.197 pacientes registrados en la base de datos en la consulta del programa durante el 2019.

5.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.3.1 Criterios de inclusión

1. Presentar diagnóstico médico: Hipertensión Arterial.

2. Haber asistido al control en el primer trimestre del año 2019
3. Tener registro de perfil lipídico, peso talla, perímetro abdominal, creatinina y albuminuria.

5.3.2 Criterios de exclusión

1. Pacientes con patologías como: DM, lupus, injuria renal aguda, reflujo vesico-ureteral, litiasis renal, glomerulonefritis.

5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se utilizó un cuestionario dirigido, elaborado por los investigadores y validado por médicos y enfermeras Especialistas en Nefrología. Se realizó una prueba piloto para determinar la capacidad de procesamiento de las variables y reducción de errores sistemáticos en el manejo de los datos. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes recolectando variables sociodemográficas (edad, sexo), presión arterial, paraclínicos (albuminuria, perfil lipídico), antropométricas (peso, talla, perímetro abdominal y clasificación obesidad según índice de masa corporal) y clasificación de la ERC según TFG de Cockcroft-Gault (18).

Los criterios diagnósticos de ERC fueron los denominados marcadores de daño renal (kidney damage) o la reducción del FG por debajo de 60 ml/min/1,73 m² (9). Tras la confirmación diagnóstica, la ERC se clasificó según las categorías de FG, albuminuria y según la etiología (22).

5.5 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

1. Se solicitó el Aval al comité de ética de la Universidad Surcolombiana
2. Se solicitó el Asentimiento a la ESE Carmen Emilia Ospina.
3. Se solicitó a sistema de información de la ESE CEO, la base de datos de los pacientes que asisten al control de riesgo cardiovascular durante el periodo comprendido entre enero hasta octubre del año 2019.
4. Una vez obtenida la base de datos del programa de riesgo cardiovascular, se evaluó que no fueran consultas, si no la asistencia al programa de los pacientes.

5. Se realizó depuración de la base datos, se organizó para filtrar los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión.
6. Se aplicó el instrumento para la recolección de la información.

5.5.1 Prueba de instrumento

Se realizó una prueba piloto para determinar la capacidad de procesamiento de las variables y reducción de errores sistemáticos en el manejo de los datos, considerando un nivel de significancia estadística menor del 5%.

5.5.2 Control de errores y sesgos

En cualquier estudio de investigación se pueden presentar errores, bien sea, en el proceso de selección de los sujetos del estudio, medición de las variables o por las complejas interrelaciones entre ellas. El sesgo puede producirse tanto en el diseño del estudio, en la recogida de datos, como en su análisis. Ya que la existencia de sesgos puede alterar los procesos de la investigación, la evaluación de los posibles sesgos es muy importante tenerla en cuenta para su control. En esta investigación se tuvo en cuenta los siguientes sesgos:

5.5.2.1 Sesgos de selección.

La selección de la información utilizada en el estudio proviene de revisión de historia clínica, los investigadores no saben si la información es verídica o no, porque no registraron la información en la historia clínica; además, se puede presentar errores de cobertura y/o calidad del dato (información no registrada o resultado registrado inadecuadamente en la historia clínica).

El sesgo relacionado con el centro de referencia en este caso la ESE CEO, se tuvo ese sesgo ya que fueron pacientes de una sola institución y por lo tanto la información no se puede generalizar a todos los pacientes hipertensos de la ciudad de Neiva o del departamento del Huila. Sin embargo, debido a que se incluyó toda la población se espera controlar el sesgo de selección, ya que representaron las características de todas las personas con HTA de la ESE CEO.

5.5.2.2 Sesgo de información.

Este tipo de sesgo ocurre cuando se produce un defecto al medir la variable desenlace y otro por la medición de las variables independientes. Se va controlar el sesgo de medición de la variable desenlace, ya que se calculó la TFG con la ecuación de Cockcroft y Gault (18). El sesgo de información por la medición de las variables independiente se controló, porque la recolección de la información no dependió del investigador sino de la información ya registrada en la base de datos de la ESE CEO.

5.5.2.3 La confusión

Son variables que se asocian con la obesidad y se asocian con la TFG; que en esta investigación sería la variable de síndrome metabólico y albuminuria que se controló haciendo un análisis estratificado e incluyéndola en el modelo de regresión multivariado, y otras variables que no se evaluaron porque se excluyeron, como la DM, lupus eritematoso sistémico, enfermedades glomerulares, injuria renal aguda, reflujo vesico-ureteral y litiasis renal.

6. PLAN DE ANALISIS

Para el análisis se utilizaron estadísticos descriptivos, estimador de asociación el OR con su IC 95% y la prueba de Chi², estableciendo como significancia estadística los valores de $p < 0,05$. Se estimó un modelo de regresión múltiple para evaluar el efecto de la obesidad sobre la TFG ajustado con algunas covariables. El análisis fue realizado mediante el programa RStudio 1.3.959.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación se clasifica en la categoría “investigación sin riesgo”, teniendo en cuenta que la unidad de análisis fue la historia clínica, que se salvaguardaron los derechos de los investigados y se respetó lo estipulado en la resolución 8430 de 1993 que rige actualmente en Colombia y por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, como lo establece la norma en su artículo 11, en el cual define: una Investigación sin riesgo, son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”

Además se tomó asentimiento institucional el cual certificó un acuerdo por escrito con el representante legal de la institución “ESE CARMEN EMILIA OSPINA”, teniendo en cuenta lo estipulado en el artículo 14 que afirma: Se entiende por Consentimiento Informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o en su caso, su representante legal, autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna

Se respetan los siguientes principios éticos, teniendo en cuenta la declaración de Helsinki:

1. Principio de beneficencia

Donde se informa que la exploración de la historia clínica y base de datos proporcionada no fue utilizada contra posibles culpables y no se harían juicios de valor.

2. Respeto a la dignidad humana

Donde se salvaguardó la integridad y el respeto de las personas implicadas en los registros.

3. Principio de justicia

Concretamente el principio de justicia debe servir de criterio para responder a la pregunta de ¿quién debe recibir los beneficios de la investigación y asumir las cargas? Estamos frente a la denominada justicia distributiva, que exige la

distribución equitativa tanto de los costos como de los beneficios por la participación en el estudio de investigación. Las diferencias en esta distribución sólo se justifican cuando se basan en distinciones desde lo moral, como lo es la vulnerabilidad.

4. Principio de privacidad.

La información obtenida en la historia clínica y base de datos se manejó con estricta privacidad, razón por la cual en el instrumento se dio un código a cada unidad de análisis y no se utilizaron nombres ni números de cédula.

5. Con respecto al cuidar y la ética en enfermería

El Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) declaró: “el cuidado de enfermería es una necesidad y un derecho universal. Es responsabilidad del profesional de enfermería orientar sus acciones para ayudar a mantener, proteger, y restaurar la salud, evitar las enfermedades, aliviar el sufrimiento y, en fin, ayudar a mantener la calidad de vida de las personas.

El respeto por la vida, la dignidad y los derechos del ser humano son condiciones esenciales de la enfermería, que se practicarán sin ningún tipo de discriminación según lo afirma el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) y el Código para Enfermeras 1989.

La ley 911 de 2004 en la cual se dicta el código deontológico para el ejercicio de la profesión de enfermería, en el capítulo 1, artículo 1, donde se mencionan los principios y los valores éticos del acto de cuidado de enfermería, teniendo en cuenta que es deber del profesional respetar la dignidad, proteger los derechos y la integridad de las personas en su totalidad. La presente ley define: “El acto de cuidado de enfermería es el ser, la esencia del ejercicio de la profesión. Se fundamenta en sus propias teorías y tecnologías y en conocimientos actualizados de las ciencias biológicas, sociales y humanísticas. Se da a partir de la comunicación y relación interpersonal y humanizada entre el profesional y el ser humano, sujeto de cuidado, la familia o el grupo social, en las distintas etapas de la vida, situación de salud y del entorno. Además, se respetarán los principios mencionados en la ley 266 de 1996, capítulo 1, artículo 2 los principios de beneficencia y no maleficencia.

7.1 ALCANCES DEL ESTUDIO

La presente investigación se enmarca dentro del proceso académico del plan curricular de la Especialización en Enfermería Nefrológica y Urológica de la Universidad Surcolombiana, con el fin de plantear y efectuar el desarrollo de estrategias que favorezcan la población con hipertensión de la ciudad de Neiva, para garantizar un adecuado manejo del proceso de esta condición de salud-enfermedad, específicamente en la prevención de la ERC, al disminuir las complicaciones adyacentes a este problema, contribuyendo en una mejor calidad de vida y alivio de la carga económica al SGSSS.

Este estudio permitió determinar la asociación de la obesidad y la TFG en población con HTA, con el fin de construir una línea base para la prevención de la ERC. Para lograr este objetivo, los investigadores tuvieron en cuenta, además de los principios éticos, los conocimientos científicos adquiridos, lo reglamentado en la línea investigativa de la Facultad de Salud, artículos científicos relacionados con el tema de investigación. Y de ésta forma contribuir al desarrollo científico de la profesión de Enfermería y participar de manera efectiva en la solución de problemas de la región, siguiendo el método científico.

Se espera publicar los resultados de esta investigación a través de artículo en una revista científica de alto impacto, presentar informe a la ESE Carmen Emilia Ospina y a la Universidad Surcolombiana, propendiendo por beneficiar a las personas con HTA inscritas en el programa de riesgo cardiovascular, a los Estudiantes de Enfermería, y profesionales de la salud que laboren con la población de estudio y a la población en general donde los índices de obesidad son cada vez mayores.

7.2 COSTO-BENEFICIO

La ejecución de esta investigación no generó costos humanos ni materiales, se contó con el recursos humano calificado, facilidad en el acceso de la información de datos básicos, gracias al convenio de docencia servicio del que dispone la Universidad Surcolombiana con la ESE Carmen Emilia Ospina y al asentimiento institucional, donde se espera beneficio mutuo, con la generación de conocimientos, con el mejoramiento de estrategias educativas que contribuyan con la disminución de factores de riesgo para el desarrollo y la progresión de la ERC, además la obtención del título de Especialista en Enfermería Nefrológica y Urológica de las dos estudiantes investigadoras y fortalecimiento del grupo de investigación Cuidar.

8. RESULTADOS

Durante el 2019 se atendieron 7.015 pacientes en el programa de riesgo cardiovascular, de los cuales 3.818 fueron excluidos por ser diabéticos, por lo que fueron analizados 3.197 pacientes con HTA que cumplieron con los criterios de inclusión.

TABLA 2. Aspectos sociodemográficos.

Sexo	n (%)
Femenino	2.258 (70,58)
Masculino	941 (29,41)
Edad	Años
Mínima	23
Máxima	100
Media	64

El promedio de edad fue de 64 años, constituida en su mayoría por el sexo femenino 70,58% (n= 2.258). El promedio de la presión arterial sistólica y diastólica fue de 127 y 80 mmHg, respectivamente.

TABLA 3. Factores de riesgo de progresión de Enfermedad Renal Crónica y Paraclínicos en pacientes con HTA.

	Míni ma	Máxi ma	Mediana (Rango)	Controlad a (%)	No controlada (%)	
Presión Arterial Sistólica (mmHg)	90	220	127	2.195 (68,95)	1.002 (31,05)	
Presión Arterial Diastólica (mmHg)	40	120	80	2.576 (80,57)	621 (19,43)	
	Míni ma	Máxi ma	Mediana (Rango)	Normal (%)	Alterada (%)	
Creatinina (mg/dl)	0,3	5	0,8	2.810 (87,89)	66 (2,06)	
Colesterol total (mg/dl)	75	467	167,1	2.106 (65,87)	857 (26,80)	
Colesterol HDL (mg/dl)	14,8	183, 1	45,1	1.779 (55,64)	1.106 (34,59)	
Colesterol LDL (mg/dl)	6,7	369	111,9	2.571 (80,41)	252 (7,88)	
Triglicéridos (mg/dl)	32,7	1603 ,4	152,7	1.230 (38,47)	1.281 (40,06)	
	Míni ma	Máxi ma	Mediana (Rango)	Normal (%)	Microalbum inuria (%)	Protein uria (%)
Albuminuria (mg/dl)	0,5	1.99 1	6,4	1.926(60, 24)	183 (5,72)	19 (0,59)

MmHg: milímetros de mercurio

Mg/dl: miligramos sobre decilitros

Fuente: elaboración propia.

El promedio de la presión arterial sistólica y diastólica fue de 127 y 80 mmHg, respectivamente. El 68,95% (n=2.195) y 80,57% (n=2.576) de los usuarios tenía controlada la tensión arterial sistólica y diastólica. Con relación al perfil lipídico el 26,80% (n=857) se les reportó alterado el colesterol total, solo el 34,59% (n=1.106) tenían alterado el HDL, el 7,88% (n=252) el LDL alterado y 40,06% (n=1.281) presentaron alterado los triglicéridos

TABLA 4. Clasificación de la obesidad según TFG y perímetro abdominal en pacientes con HTA

	Mínima	Máxima	Mediana
Peso (kg)	34	180	70,2
Talla (cm)	113	193	155
Perímetro abdominal (cm)	59	142	96
		n (%)	
Infrapeso		40 (1,25)	
Normal		686 (21,45)	
Sobrepeso		1.198 (37,42)	
Obesidad		1.273 (39,81)	
Obesidad Grado I		835 (26,11)	
Obesidad Grado II		308 (9,63)	
Obesidad Grado III		146 (4,56)	

n: Muestras, kg: kilogramos, cm: centímetros,
Fuente: elaboración propia.

El promedio del peso fue de 70 kg, de la talla 155 cm, perímetro abdominal 96,00 cm y el IMC de 28,70. El 26,11% (n=835) tenía obesidad grado I, el 9,63% (n=308) obesidad grado II y el 4,56 (n=146) obesidad grado III.

TABLA 5. Asociación de la obesidad y Enfermedad renal crónica, presión arterial y aspectos sociodemográficos

Factores			Obesidad		OR (IC95%)	p
			n (%) Si	n (%) No		
Sexo	F		1011(79,10%)	1247 (64,91%)	2,04	<0,01
	M		267 (20,89%)	674 (35,08%)	(1,7-2,4)	
Toma el Tratamiento	ARA2	Si	894 (69,95%)	1223 (63,66%)	1,33	<0,01
		No	384 (30,04%)	698 (36,33%)	(1,14–1,55)	
Tensión arterial	IECA	Si	279 (21,83%)	501 (26,08%)	0,79	<0,01
		No	999 (78,16%)	1429 (73,91%)	(0,67–0,93)	
Tensión arterial	Sistólica	No controlada	407 (31,84%)	595 (31,00%)	1,04	0,6
		Controlada	871 (68,15%)	1324 (68,99%)	(0,89-1,21)	
Tensión arterial	Diastólica	No controlada	298 (23,31%)	323 (16,83%)	1,50	< 0,01
		Controlada	980 (76,68%)	1596 (83,16%)	(1,26- 1,79)	
Enfermedad Renal Crónica	Grado I		769 (60,10%)	458 (23,84%)	3,6	<0,01
	Grado II		308 (24,10%)	661 (34,40%)	(3,0-4,3)	
	Grado IIIA		64 (05,00%)	332 (17,28%)	8,7	
	Grado IIIB		14 (01,09%)	225 (11,71%)	(6,5-11,6)	
	Grado IV		2 (00,15%)	42 (02,18%)	26,9	
Grado V		121 (09,46%)	203 (10,56%)	(15,5-46,8)	<0,01	
Grado V		121 (09,46%)	203 (10,56%)	36,2	<0,01	
Grado V		121 (09,46%)	203 (10,56%)	(8,4-146,3)	<0,01	
Grado V		121 (09,46%)	203 (10,56%)	2,8	<0,01	
Grado V		121 (09,46%)	203 (10,56%)	(2,1-3,6)	<0,01	

n (%) Si: muestra de pacientes con obesidad

n (%) No: muestra de pacientes sin obesidad

Fuente: elaboración propia

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la obesidad y el sexo femenino (OR: 2,04; IC95%:1.7-2.4), la tensión arterial diastólica no controlada (OR:1,50; IC95%:1,26-1,79), la indicación de ARA2 (OR: 1,33; IC 95%:1,14–1,55), y el hecho de no tener indicado IECA (OR:0,79; IC95%:0,67–0,93). También se observó que a medida que progresa la enfermedad renal crónica en sus estadios, se incrementa el riesgo de tener obesidad en los pacientes que presentan hipertensión.

TABLA 6. Caracterización de los paraclínicos relacionados con la obesidad

Variables de Paraclínicos		Obesidad			
		n (%) Si	n (%) No	OR(IC95%)	P
Creatinina	Alterada	21 (01,81%)	45 (02,61%)	0,68 (0,4-1,1)	0,2
	Normal	1135 (98,18%)	1675 (97,38%)		
Albuminuria	Micro-albuminuria	70 (08,02%)	113 (08,99%)	Ref.	
	Normal	797 (91,39%)	1129 (89,88%)	0,8 (0,6-1,1)	0,4
	Proteinuria	5 (00,57%)	14 (01,11%)	1.7 (0.5-5,0)	0,4
Micro-albuminuria	SI	797 (91,92%)	1129 (90,90%)	1,1 (0,8-1,5)	0,45
	NO	70 (08,07%)	113 (09,09%)		
Proteinuria	SI	797 (99,37%)	1129 (98,77%)	1,9 (0,7-5,5)	0,2
	NO	5 (00,62%)	14 (01,22%)		
Colesterol Total	Alto	329 (27,67%)	528 (29,76%)	0,9 (0,7-1,0)	0,2
	Normal	860 (72,32%)	1246 (70,23%)		
HDL	Riesgo	499 (43,09%)	607 (35,14%)	1,40 (1,20-1,63)	<0,01
	Normal	659 (56,90%)	1120 (64,85%)		
LDL	Alto	98 (08,64%)	154 (09,11%)	0,9 (0,7-1,2)	0,7
	Normal	1035 (91,35%)	1534 (90,88%)		
Triglicéridos	Alto	563 (55,90%)	718 (22,43%)	1,3 (1,1-1,6)	<0,01
	Normal	444 (44,09%)	786 (52,26%)		

n (%) Si: muestra de pacientes con obesidad

n (%) No: muestra de pacientes sin obesidad

Fuente: elaboración propia

En cuanto a las pruebas de función renal, el 2,06% (n=66) tuvieron la creatinina alterada, teniendo un promedio de 0,80 mg/dl. El promedio de albuminuria fue de

6,4 mg/dl, y el 6,31% tuvo alteración de la albuminuria, siendo más frecuente la microalbuminuria (5,72%) y la proteinuria (0,59%).

TABLA 7. Caracterización de los paraclínicos relacionados con la obesidad

Variable	β (p)	ERC I	ERC II	ERC IIIA	ERC IIIB	ERC IV	ERC V
Obesidad	32,70 ($<0,01$)	17,70 ($<0,01$)	2,74 ($<0,01$)	1,26 (0,1)	-2,86 (0,1)	-1,12 (0,7)	-0,95 (0,5)
Sexo Masculino	2,95 (0,1)	3,54 (0,2)	1,37 (0,1)	-0,01 (0,9)	-0,28 (0,7)	-3,04 ($<0,01$)	-1,34 (0,4)
Circunferencia abdominal riesgo	9,75 ($<0,01$)	-0,82 (0,8)	1,93 ($<0,01$)	-0,19 (0,7)	-0,35 (0,6)	-0,15 (0,9)	-0,93 (0,6)
TA Sistólica No controlada	-7,53 ($<0,01$)	-5,41 (0,1)	0,31 (0,7)	-0,67 (0,4)	-0,11 (0,9)	-0,44 (0,7)	3,37 ($<0,01$)
TA Diastólica No controlada	11,83 ($<0,01$)	9,14 ($<0,01$)	0,67 (0,5)	0,30 (0,7)	-0,84 (0,5)	-3,33 (0,1)	-3,89 (0,1)
LDL Normal	11,03 ($<0,01$)	9,80 ($<0,01$)	-0,87 (0,5)	0,64 (0,5)	1,20 (0,1)	1,89 (0,3)	-0,07 (0,9)

TA: Tensión Arterial

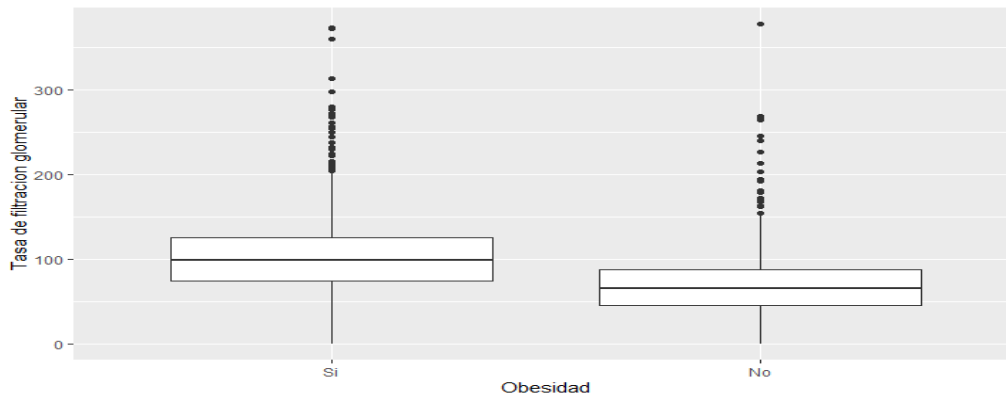
LDL: Lipoproteínas de Baja Densidad (low density lipoproteins)

β (p): promedio

Fuente: elaboración propia

En el modelo multivariado se encontró que la circunferencia abdominal en riesgo, el LDL y la tensión arterial no controlada influyen en el promedio de la TFG en los pacientes con HTA. Cuando se realiza un análisis estratificado por clasificación de ERC se observa que las covariables demostraron asociación en algunos estadios específicos. La obesidad en el estadio I y II de la ERC incrementa el promedio de la TFG, pero a partir del estadio IIIA, no se observa asociación estadísticamente significativa y a partir del IIIB los pacientes obesos presentan disminución de la TFG

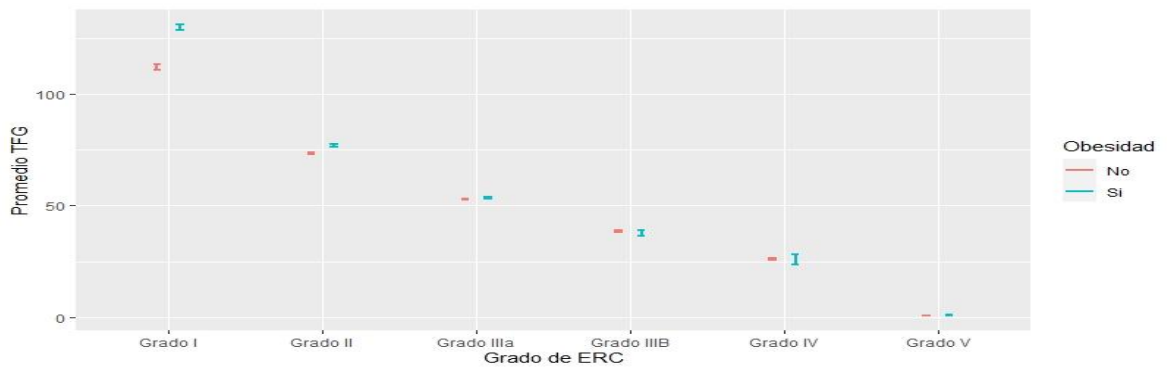
Gráfica 1: Mediana de la TFG en pacientes con HTA según obesidad



Fuente: elaboración propia

Los pacientes obesos tuvieron una mediana de la TFG superior comparado con los no obesos.

Gráfica 2: Promedio de la TFG en pacientes con HTA según obesidad y grado de ERC



Fuente: elaboración propia

Los pacientes obesos tuvieron una mediana de la TFG superior comparado con los no obesos, pero dicha diferencia solo fue observada en los estadios grado I y grado II.

9. DISCUSIÓN

En este estudio se encontró asociación estadísticamente significativa entre obesidad y TFG, incrementándose la TFG en estadios I y II de enfermedad renal y reduciéndose a partir del estadio IIIB; resultados abalados por Bardales RHO, et. al (2020) en su estudio quien concluye que la obesidad está asociada a enfermedad renal crónica (34). El sexo, el perímetro de circunferencia abdominal, la tensión arterial no controlada y el LDL fueron variables que se asociaron con la TFG, pero igualmente tienen un comportamiento diferente por grado de ERC.

La disminución de la TFG en la población a nivel mundial ha tenido un incremento exponencial en los últimos años, debido al incremento de la DM, HTA, enfermedades glomerulares (12,19–21), y a la obesidad (12,14,15,17). En este estudio no se logró demostrar una menor TFG en todos los pacientes obesos, sino en aquellos con un grado mayor de IIIA, y se podría deber a las múltiples causas que tiene la falla renal. Este resultado también ha sido reportado en otros estudios (12,14,17) donde encontraron que no solo los sujetos con sobrepeso y obesidad, sino también los sujetos delgados con distribución central de la grasa tienen riesgo de filtración disminuida (35). Por lo tanto, el patrón central de distribución de la grasa, no el sobrepeso ni la obesidad por sí mismos, parecen ser importante para la insuficiencia renal.

En este mismo sentido, otro estudio realizado en Colombia, evidenció que la ERC está condicionada por el efecto prolongado de la obesidad, junto con otros factores independientes, que actúan sobre diferentes parámetros renales funcionales que determinan el desarrollo y progresión de la enfermedad renal en el individuo obeso (36). La obesidad, por sí sola, es capaz de aumentar la demanda funcional renal por un aumento de la masa corporal sin el correspondiente aumento en el número de nefronas, lo cual requiere como adaptación de un aumento del flujo plasmático renal y con él, de la Velocidad de Filtración Glomerular. Así, independiente del desarrollo de diabetes e hipertensión, la obesidad puede provocar un síndrome de hiperfiltración glomerular explicando la existencia de microalbuminuria (12).

El estudio presenta algunas limitaciones que se deben discutir. En primera medida la información proviene de revisión de historia clínica, por lo que puede haber algún sesgo en la selección de los individuos o errores de cobertura y/o calidad del dato. Por el diseño transversal, el estudio no permite establecer asociación causal entre obesidad y TFG, siendo esta la segunda limitación. No se recolectaron algunas variables asociadas a la TFG, tales como, tiempo de la obesidad, los estilos de vida de los usuarios, la etnia, el nivel educativo, exámenes clínicos como la hemoglobina.

La cuarta limitación es que la clasificación de ERC se realizó a partir de los registros de la historia clínica y no de un diagnóstico médico, lo que podría haber pacientes con mala clasificación. A pesar de estas limitaciones, el estudio contempló un tamaño de muestra significativo para la población y mediante un modelo de regresión pudo demostrar el aporte de un conjunto de variables para la TFG.

CONCLUSIÓN

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre obesidad y la Taza de Filtración Glomerular (TFG), incrementándose la TFG en estadios I y II de Enfermedad Renal y reduciéndose a partir del estadio IIIB. Además, se evidenció otros factores tales como el sexo, la circunferencia abdominal, la tensión arterial y LDL, influyen negativamente con los cambios en la TFG en los diferentes estadios de la ERC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Villena Chávez JE. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Revista peruana de ginecología y obstetricia*. 2017;63(4):593–598.
2. Barrera Dussán N, Ramos-Castañeda JA, Barrera Dussán N, Ramos-Castañeda JA. Prevalence of malnutrition in children under 5 years of age. Comparison between OMS parameters and their adaptation to Colombia. *Universidad y Salud*. abril de 2020;22(1):91-5.
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 29 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
4. Moreno GM. Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2012;23(2):124–128.
5. Cardona MS. ENSE Encuesta Nacional de Salud España 2017. 2017;37.
6. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Aresti G, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. *Revista Española de Cardiología*. 2016;69(6):579–587.
7. Marqueta de Salas M, Martín-Ramiro JJ, Rodríguez Gómez L, Enjuto Martínez D, Juárez Soto JJ. Hábitos alimentarios y actividad física en relación con el sobrepeso y la obesidad en España. *Revista española de nutrición humana y dietética*. 2016;20(3):224–235.
8. Ramírez JC, Rojas LA, Romero OC, Reynoso J. Análisis situacional de la prevalencia e incidencia de la obesidad en Latinoamérica: caso México y Colombia. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. 2017;6(11).
9. Chescheir N. Obesidad en el Mundo y su Efecto en la Salud de la Mujer. *Obstet Gynecol*. 2011;117(1):1213–22.
10. Barrera-Cruz A, Rodríguez-González A, Molina-Ayala MA. Escenario actual de la obesidad en México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2013;51(3):292–299.
11. Rodríguez DRG. Comportamiento del índice de masa corporal en la enfermedad renal crónica en pacientes con hipertens.
12. Navarro G, Ardiles L. Obesidad y enfermedad renal crónica: Una peligrosa asociación. *Revista médica de Chile*. 2015;143(1):77–84.
13. Álvarez SD. Obesidad y riñón. *Revista Cubana de Pediatría*. 2019;91(1).

14. Silvariño R, Gadola L, Ríos P. Obesidad y enfermedad renal crónica. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*. 2017;2(3):3–23.
15. Kovesdy CP, Furth S, Zoccali C. Obesidad y enfermedad renal: consecuencias ocultas de la epidemia. *nefrología*. 2017;37(4):360–369.
16. Otero González A, De Francisco ALM, Gayoso P, García López F. Obesidad y función renal. datos del estudio epidemiológico: Prevalencia de la enfermedad renal crónica en España. Estudio EPIRCE. *Nefrología (Madrid)*. 2018;38(1):107–108.
17. Ramírez NJ, De La Cruz de Vieytes MS, Rivas M. Obesidad: factor de riesgo de enfermedad renal crónica. 2016;
18. Bienvenida | Sociedad Española de Nefrología [Internet]. [citado 1 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.senefro.org/modules.php?name=nefrocalc>
19. González BS, Pascual MR, Guijarro LR, González AF, Puertolas OC, Latre LMR. Enfermedad renal crónica en Atención Primaria: prevalencia y factores de riesgo asociados. *Atención Primaria*. 2015;47(4):236–245.
20. Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani A, Juan J, Santamaría R, et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *nefrología*. 2018;38(6):606–615.
21. Pascual V, Serrano A, Pedro-Botet J, Ascaso J, Barrios V, Millán J, et al. Enfermedad renal crónica y dislipidemia. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*. 2017;29(1):22–35.
22. Barreras-Gil C, Quintero-Bojórquez EU, Martínez-Villa FA, Guerrero-Carrillo A, Ramírez-Gárate MB. Factores asociados a la disminución del filtrado glomerular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Atención Familiar*. 2017;24(1):13–17.
23. Duque IDE, Vanegas GS, Aldana-Parra F, Arévalo-Rodríguez Í, Dorado LF, Alba MJ, et al. Guía de práctica clínica (GPC) para la prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos. *Universitas Médica*. 2017;58(2).
24. Malo-Serrano M, Castillo N, Pajita D. La obesidad en el mundo. En: *Anales de la Facultad de Medicina*. UNMSM. Facultad de Medicina; 2017. p. 173–178.
25. Acosta K. La obesidad y su concentración según nivel socioeconómico en Colombia. *Revista de Economía del Rosario*. 2013;16(2):171–200.
26. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2015 - Buscar con Google [Internet]. [citado 4 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk03DM-k13LXiU-xOJRvNf-z30jPpAw%3A1601847931506&ei=e0J6X7fAHsip5wKlz4SQAw&q=Encuesta+Naci>

onal+de+la+Situaci%C3%B3n+Nutricional+en+Colombia+2015&aq=Encuesta+Na
cional+de+la+Situaci%C3%B3n+Nutricional+en+Colombia+2015&gs_lcp=CgZwc3
ktYWIQA1BjWLgCYPgHaABwAngAgAEAiAEAkGEmAEAoAEBqgEHZ3dzLXdpes
ABAQ&scient=psy-
ab&ved=0ahUKEwj36cPH9JvsAhXI1FkKHaUnATIQ4dUDCA0&uact=5

27. Molina PA. Síndrome metabólico y enfermedad renal. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2010;21(4):553–560.
28. Obesity, Metabolic Abnormality, and Progression of CKD - ScienceDirect [Internet]. [citado 4 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272638618305973>
29. Lu JL, Molnar MZ, Naseer A, Mikkelsen MK, Kalantar-Zadeh K, Kovesdy CP. Association of age and BMI with kidney function and mortality: a cohort study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 1 de septiembre de 2015;3(9):704-14.
30. Evangelista LS, Cho W-K, Kim Y. Obesity and chronic kidney disease: A population-based study among South Koreans. *PloS one*. 2018;13(2):e0193559.
31. Gómez-Marcos MA, Calvo LC, Rodríguez AM, Nevares AO, Ávila ZR, García-Ortiz L. Prevalencia de lesión renal en pacientes hipertensos atendidos en las consultas de Atención Primaria. *Hipertensión y riesgo vascular*. 2010;27(5):187–194.
32. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e igualdad. Guía de Práctica Clínica sobre la Detección y el Manejo de la Enfermedad Renal Crónica. 2016;21-41.
33. Manuel Gorostidi, Rafael Santamaría RA, Gema Fernández-Fresnedo, Josep M. Galcerán, Marián Goicoechea, Anna Oliveras, José Portolés ER, Julián Segura, Pedro Aranda, Ángel L.M. de Francisco MD del P, et al. Spanish Society of Nephrology document on KDIGO guidelines for the assessment and treatment of chronic kidney disease. *Nefrología*. 2014;34(3):302-16.
34. Bardales RHO, Campos OT. OBESIDAD ASOCIADA A ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES DE CONSULTORIO EXTERNO DE MEDICINA INTERNA. *HAMPI RUNA*. 2020;19(1).
35. Pérez Miguelsanz MJ. Distribución regional de la grasa corporal. Uso de técnicas de imagen como herramienta de diagnóstico nutricional. *NUTRICION HOSPITALARIA*. 1 de marzo de 2010;(2):207-23.
36. Parodi LC, Jiménez EN, Quiroz YA, Avendaño AL, Varela VM, Torres HJG, et al. Asociación de obesidad con la enfermedad renal crónica de pacientes atendidos en la Clínica de la Costa. 2005-2014. *Revista Colombiana de Nefrología*. 2016;3(1):14–19.

ANEXOS

Anexo 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INDICADORES
SOCIODEM OGRAFICA S	Indicadore s sociales, económico s y demográfic os que permiten segmentar la población en grupos homogéne os.	EDAD	Cuantitativa	Razón	Edad en años cumplidos _____
		SEXO	Cualitativo	Nominal	Femenino Masculino
		SEDE DE ATENCIÓN EN SALUD	Cualitativo	Nominal	Canaima Palmas Granja IPC 7 de agosto Fortalecillas Eduardo santos Caguan
		EPS	Cualitativo	Nominal	Medimas Comparta Confamiliar

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INDICADORES
CLINICA	Recopilación de la información sobre la salud de una persona lo cual permite manejar y darle seguimiento a su propia información de salud	PRESION ARTERIAL	Cuantitativa	Razón	Valor de presión arterial ----- ----- mmhg
		CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL EN EL 4to CONTROL MAYOR O IGUAL 135/85 mmhg	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra
		SEDENTARISMO	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra
		CONSUME ALCOHOL	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra
		TIENE ADHERENCIA FARMACOLOGICA	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra
		CONSUME MEDICAMENTOS NEFROPROTECTORES (IECA)	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra
		CONSUME MEDICAMENTOS NEFROPROTECTORES (ARAI)	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
CLINICA	Recopilación de la información sobre la salud de una persona lo cual permite manejar y darle seguimiento a su propia información de salud	CREATININA SERICA	Cuantitativa	Razón	Valor de la creatinina sérica ----- mg/dl
		ALBUMINURIA	Cuantitativa	Razón	Valor de la albuminuria ----- mg/dl
		ALBUMINURIA DE 30 - 300 mg/dl	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra
		ALBUMINURIA MAYOR DE 300 MG /DL	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra
		COLESTEROL TOTAL	Cuantitativa	Razón	Valor del colesterol total ----- mg/dl
		COLESTEROL TOTAL MAYOR DE 200 MG/DL	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra
		HDL	Cuantitativa	Razón	Valor DEL HDL ----- mg/dl
		HDL MAYOR DE 35 MG/DL SI ES HOMBRE	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra
		HDL MAYOR DE 45 MG/DL SI ES MUJER	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra
		LDL	Cuantitativa	Razón	Valor DEL LDL ----- mg/dl
		LDL MAYOR A 160 MG/DL	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra
		TRIGLICERIDOS	Cuantitativa	Razón	Valor de triglicéridos

					----- mg/dl
		TRIGLICERIDOS MAYOR 150 MG/DL	Cualitativo	Nominal	SI NO No registra

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
CLINICA	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo.	PESO	Cuantitativa	Razón	Valor del peso en Kg:_____
		TALLA	Cuantitativa	Razón	Valor de la talla en cm:_____
		IMC	Cuantitativa	Razón	IMC_____
		PERIMETRO ABDOMINAL	Cuantitativa	Razón	Perímetro abdominal _____
		CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD SEGÚN IMC	Cuantitativa	Intervalo	<18,5 Insuficiencia Ponderal 18,5 a 24,9 Normal 25 - 29,9 Sobre peso 30 - 34,9 Obesidad Grado I 35 - 39,9 Obesidad Grado II Mayor o igual a 40 Obesidad Grado III

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
CLINICA	Es el volumen de fluido filtrado por unidad de tiempo desde los capilares glomerulares renales hacia el interior de la cápsula de Bowman, calculado a través del aclaramiento de la creatinina.	TASA DE FILTRACION GLOMERULAR (TFG)	Cuantitativa	Razón	Valor de la TFG:_____
		CLASIFICACION ERC	Cuantitativa	Continua	TFG > 90 Grado I TFG 60 - 89 Grado II TFG 45 - 59 Grado IIIa TFG 30 - 44 Grado III b TFG 15- 29 Grado IV TFG < 15 Grado V

Anexo 2. INSTRUMENTO



ESPECIALIZACION EN ENFERMERIA NEFROLOGICA Y UROLOGICA

“ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD Y TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR”

El siguiente cuestionario tiene como objetivo Identificar las características sociodemográficas y clínicas de los usuarios con Hipertensión arterial de la ESE Carmen Emilia Ospina de Neiva, con el fin de determinar el efecto de la obesidad sobre la tasa de filtración glomerular en esta población.

Código de unidad muestral:

Nombre del encuestador:

INSTRUCTIVO

En el siguiente cuestionario encontrará preguntas con opciones de respuesta cerradas; SI, NO, No registra (NR). Preguntas abiertas en las cuales se registran el valor numérico en la unidad de medida correspondiente (mg/dl, cm, kilogramos.). Además, preguntas de selección múltiple con única respuesta. Las cuales orientaran el cruce de variables para el respectivo análisis de la información en STATA.

SOCIOECONOMICA

EDAD:_____

SEXO	F	M
SEDE DE ATENCION EN SALUD	Canaima Palmas Granjas IPC	7 de Fortalecillas Eduardo Caguan santos
EPS	Medimas	Comparta Comfamiliar

FACTORES DE RIESGO DE PROGRESIÓN DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

VALOR DE LA TENSION ARTERIAL _____MMHG

CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL EN EL 4to CONTROL MAYOR O IGUAL 135/85 mmhg	SI	NO	NO REGISTRA
---	----	----	-------------

SEDENTARIMO	SI	NO	NO REGISTRA
-------------	----	----	-------------

COMSUME ALCOHOL	SI	NO	NO REGISTRA
-----------------	----	----	-------------

TIENE ADHERENCIA FARMACOLOGICA	SI	NO	NO REGISTRA
-----------------------------------	----	----	-------------

CONSUME MEDICAMENTOS NEFROPROTECTORES (IECA)	SI	NO	NO REGISTRA
---	----	----	-------------

CONSUME MEDICAMENTOS NEFROPROTECTORES (ARAI)	SI	NO	NO REGISTRA
---	----	----	-------------

PARACLINICOS

VALOR DE LA CREATININA SERICA: _____

VALOR DE LA ALBUMINURIA: _____

ALBUMINURIA DE 30 - 300 mg/dl	SI	NO	NO REGISTRA
----------------------------------	----	----	-------------

ALBUMINURIA MAYOR DE 300 MG /DL	SI	NO	NO REGISTRA
------------------------------------	----	----	-------------

VALOR DEL COLESTEROL TOTAL: _____

COLESTEROL TOTAL MAYOR DE 200 MG/DL	SI	NO	NO REGISTRA
--	----	----	-------------

VALOR DEL HDL: _____

HDL MAYOR DE 35 MG/DL SI ES HOMBRE	SI	NO	NO REGISTRA
---------------------------------------	----	----	-------------

HDL MAYOR DE 45 MG/DL SI ES MUJER	SI	NO	NO REGISTRA
--------------------------------------	----	----	-------------

VALOR DEL LDL: _____

LDL MAYOR A 160 MG/DL	SI	NO	NO REGISTRA
-----------------------	----	----	-------------

VALOR DE TRIGLICERIDOS _____

TRIGLICERIDOS MAYOR DE 150 MG/DL	SI	NO	NO REGISTRA
-------------------------------------	----	----	-------------

SOBRE PESO Y OBESIDAD

PESO: _____	TALLA: _____	Perímetro abdominal _____	IMC: _____
-------------	--------------	---------------------------------	------------

<18,5 Insuficiencia Ponderal	18,5 a 24,9 Normal	25 - 29,9 Sobre peso
---------------------------------	--------------------	-------------------------

CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD SEGÚN IMC

30 - 34,9 Obesidad Grado I	35 - 39,9 Obesidad Grado II	Mayor o igual a 40 Obesidad Grado III
-------------------------------	--------------------------------	---

CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR (TFG): _____

ESTADIO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	TFG mayor o igual a 90 Grado I	TFG 45 - 59 Grado III a	TFG 30 - 44 Grado III b
	TFG 15 - 29 Grado IV		TFG < 15 Grado V

Anexo 3. OFICIO DE APROBACION DEL COMITÉ DE ETICA



MEMORANDO No. 231

2-1-04

Neiva, 14 de mayo de 2019

PARA: DOLLY ORFILIA ARIAS TORRES
Directora Grupo de Investigación Cuidar.
Facultad de Salud, Universidad Surcolombiana.

DE CONSEJO DE FACULTAD DE SALUD
LINA MARÍA VILLEGAS CALDERÓN, Secretaria Académica

ASUNTO: Aval proyecto.

Cordial saludo.

El Consejo de Facultad de Salud, en sesión virtual del 13 de mayo de 2019 y según consta en Acta No.020 de la misma fecha, avaló el Proyecto "EFECTO DE LA OBESIDAD SOBRE LA TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR EN POBLACIÓN CON RIESGO CARDIOVASCULAR, NEIVA 2018", con el propósito de ser presentado en la Convocatoria Institucional Interna PTG01 de 2019 para financiar trabajos de grado de estudiantes de Pregrado y tesis de Maestría o Especialización, de La Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la Universidad Surcolombiana.

Atentamente


LINA MARÍA VILLEGAS CALDERÓN
Secretaria Académica

Anexo: Aval del Director del Grupo de Investigación de la Facultad. Dos (2) folios.

Sede Central - AV. Pastrana Borrero Cra. 1a.
PBX: (57) (8) 875 4753 FAX: (8) 875 8890 - (8) 875 9124
Edificio Administrativo - Cra. 5 No. 23-40
PBX: (57) (8) 8753686 - Línea Gratuita Nacional: 018000 968722
Vigilada Mineducación
www.usco.edu.co
Neiva, Huila

Gestión, Participación y Resultados

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social

Aval del Director del Grupo de Investigación de la Facultad

Yo, DOLLY ORFILIA ARIAS TORRES, identificada con la cédula de ciudadanía No. 36.167.024 expedida en Neiva- Huila en calidad de Directora del Grupo de Investigación CUIDAR, otorgo aval al proyecto de investigación "EFEECTO DE LA OBESIDAD SOBRE LA TASA DE FILTRACION GLOMERULAR EN POBLACION CON REIESGO CARDIOVASCULAR, NEIVA 2018", certificando el cumplimiento total de los requisitos establecidos en los términos de referencia de la Convocatoria interna PTG01 de 2019 para financiar trabajos de grado de estudiantes de pregrado y tesis de maestría o especialización, de la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la Universidad Surcolombiana.

De conformidad se firma en la ciudad de Neiva, a los trece (13) días del mes de mayo de 2019, según consta en acta No. 020 del 13 de mayo de 2019 aval del Consejo de Facultad, consulta virtual No. 11.

Firma: 

Nombre: DOLLY ORFILIA ARIAS TORRES
Directora Grupo de Investigación

Firma: 

Nombre: CARLOS FERNANDO NARVAEZ ROJAS
Vo.Bo. Coordinador de Investigación Facultad de Salud

Firma: 

Nombre: JAIRO ANTONIO RODRIGUEZ RODRIGUEZ
Vo.Bo. Consejo de Facultad

Sede Central - AV. Pastrana Borrero Cra. 1a.
PBX: (57) (8) 875 4753 FAX: (8) 875 8890 – (8) 875 9124
Edificio Administrativo - Cra. 5 No. 23-40
PBX: (57) (8) 8753686 - Línea Gratuita Nacional: 018000 968722
Vigilada Mineducación
www.usco.edu.co
Neiva, Huila

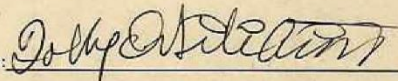
Gestión, Participación y Resultados

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social

Aval del Director del Grupo de Investigación de la Facultad

Yo, DOLLY ORFILIA ARIAS TORRES, identificada con la cédula de ciudadanía No. 36.167.024 expedida en Neiva- Huila en calidad de Directora del Grupo de Investigación CUIDAR, otorgo aval al proyecto de investigación "EFECTO DE LA OBESIDAD SOBRE LA TASA DE FILTRACION GLOMERULAR EN POBLACION CON RIESGO CARDIOVASCULAR, NEIVA 2018", certificando el cumplimiento total de los requisitos establecidos en los términos de referencia de la Convocatoria interna PTG01 de 2019 para financiar trabajos de grado de estudiantes de pregrado y tesis de maestría o especialización, de la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la Universidad Surcolombiana.

De conformidad se firma en la ciudad de Neiva, a los trece (13) días del mes de mayo de 2019, según consta en acta No. 020 del 13 de mayo de 2019 aval del Consejo de Facultad, consulta virtual No. 11.

Firma: 

Nombre: DOLLY ORFILIA ARIAS TORRES
Directora Grupo de Investigación

Firma: 

Nombre: CARLOS FERNANDO NARVAEZ ROJAS
Vo.Bo. Coordinador de Investigación Facultad de Salud

Firma: 

Nombre: JAIRO ANTONIO RODRIGUEZ RODRIGUEZ
Vo.Bo. Consejo de Facultad

Sede Central - AV. Pastrana Borrero Cra. 1a.
PBX: (57) (8) 875 4753 FAX: (8) 875 8890 - (8) 875 9124
Edificio Administrativo - Cra. 5 No. 23-40
PBX: (57) (8) 8753686 - Línea Gratuita Nacional: 018000 968722
Vigilada Mineducación
www.usco.edu.co
Neiva, Huila.

Gestión, Participación y Resultados

Anexo 4. ACTA DE SOCIALIZACION DE PROYECTO DE GRADO ANTE LA ESE CARME EMILIA OSPINA

	FORMATO	CODIGO	GC-S1-F5
	ACTA	VERSIÓN	3
		VIGENCIA	06/02/2019
		PAGINA 1 DE 3	

DATOS GENERALES

ASUNTO	COMITÉ DOCENCIA SERVICIO – PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	No. ACTA: <i>01-2020</i>	
FECHA	22 de septiembre de 2020	HORA INICIO	8 : 00 am
RESPONSABLE	Guillermo Bonilla Escobar – Coordinador convenios docencia servicio	HORA FINAL	9.30 am

OBJETIVOS

Presentar dos proyectos de investigación del programa de enfermería de la UNINAVARRA, para su análisis y decisión de aprobación o no realización en la ESE CEO.
Presentar los resultados de una investigación realizada en la ESE CEO, del postgrado de cuidado nefrológico de la Universidad Surcolombiana.

TEMAS

1. Presentación de resultados del proyecto de investigación "Asociación entre obesidad y tasa de filtración glomerular en población con Hipertensión arterial". Enfermera Karla Maria Vega Gonzalez.
2. Presentación del proyecto de investigación "Cuidado de enfermería perdido en el servicio de hospitalización y urgencias de una institución de primer nivel pública, presetado por Darien Alejandro Valdes Nasayo, estudiante del programa de enfermería de la UNINAVARRA.
3. Presentación del proyecto de investigación "Aplicación de teorías de cuidado en la práctica de la enfermería en una institución de salud de primer nivel, Neiva 2020".

COMPROMISOS DEL ACTA ANTERIOR

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA			CUMPLE		OBSERVACIONES
		D	M	A	SI	NO	

DESARROLLO

La dio inicio al Comité Docencia Servicio, a las 8.00 am, de manera virtual, con la participación del área técnico-científica, Dra. Ingrid Alexandra Suarez Castro y la enfermera Angie Daniela Montealegre, el coordinador de convenios docencia servicio, Guillermo Bonilla Escobar, la asesora de proyecto enfermera Aida Nery Figueroa, del postgrado de cuidado nefrológico de la USCO, los estudiantes Karla Maria Vega Gonzalez, de la Usco, Nataly Garcia Lozada y Daniel Alejandro Valdes Nasayo, de la




ACTA

Uninavarra.

1. La estudiante de postgrado de cuidado nefrológico, Karla Maria Vega Gonzalez, hace la presentación de los resultados de la investigación realizada en la ESE CEO, sobre Asociación entre obesidad y tasa de filtración glomerular en población con hipertensión arterial.
La asesora del proyecto de investigación enfermera Aida Nery Figueroa, interviene agradeciendo la oportunidad de participar y agradece a la ESE CEO y a su personal la colaboración en el desarrollo de la investigación y resalta lo importante de este tipo de trabajos, que contribuyen a la formación del profesional y al enriquecimiento del conocimiento en la empresa, que debe compartir y poner en práctica con los usuarios.
La enfermera Karla expone todos los resultados obtenidos en 3197 usuarios pertenecientes al grupo de hipertensos de la ESE CEO, que cumplieron con criterios de inclusión. Estos resultados se publicaran en una revista médica y se presenta el informe final a la ESE CEO.
2. El estudiante Darien Alejandro Valdes Nasayo, del programa de enfermería de la uninavarra, hace la presentación del grupo de investigación, que está conformado por Libia Celis Murcia, Maria Cristina Cruz Manrique, Angelica Maria Garcia Bonilla y quien presenta, el proyecto de "CUIDADO DE ENFERMERÍA PERDIDO EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN DE UNA INSTITUCIÓN DE PRIMER NIVEL PÚBLICA", la metodología del desarrollo del mismo a través de una encuesta, que se aplicará de forma virtual al personal seleccionado, enfermeras y auxiliares de enfermería.
El coordinador de convenios docencia servicio, manifiesta, que presentaron en la oficina del área, la solicitud de permiso a la ESE, el proyecto modalidad de grado, anexo de consentimiento informado, la encuesta, Concepto del comité de bioética de la universidad, donde da Aprobación al proyecto.
El comité docencia servicio, liderado por el área técnica, da aprobación a la realización de esta investigación. Se emitirá oficio de aprobación, el cual se remitirá a los interesados.
3. La estudiante, Nataly Garcia Losada, del programa de enfermería de la uninavarra, hace la presentación del proyecto " APLICACIÓN DE TEORIAS DE CUIDADO EN LA PRÁCTICA DE LA ENFERMERÍA EN UNA INSTITUCIÓN DE SALUD DE PRIMER NIVEL" y su metodología, presentan concepto favorable de aprobación del comité de bioética de la universidad.
El comité docencia servicio, liderado por el área técnica, da aprobación a la realización de esta investigación. Se emitirá oficio de aprobación, el cual se remitirá a los interesados.
La enfermera Daniela, le solicita a la estudiante, nos remitan el proyecto completo con la metodología, ya que no encontramos el documento de encuesta.

Para continuar el proceso la ESE a través de la oficina de talento humano remitirá la información de personal asistencial solicitado para las investigaciones.

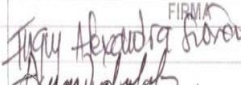
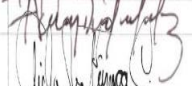
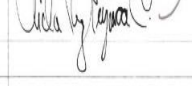
Se dio término a la reunión a las 9:30 am.

	FORMATO	CODIGO	GC-S1-F5
	ACTA	VERSIÓN	3
		VIGENCIA	06/02/2019
		PAGINA 3 DE 3	

COMPROMISOS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA		
		D	M	A
Remitir a la ESE CEO, a la jefe Daniela el proyecto completo con la metodología de " Aplicación de teorías de cuidado en la práctica de la enfermería"	Nataly Garcia Losada	23	09	20
Enviar el listado del personal de enfermería (enfermeras y auxiliares) de los servicios de hospitalización y urgencias de la ESE CEO., al grupo de cuidado perdido de enfermería.	Guillermo Bonilla Escobar	23	09	20

ASISTENTES

NOMBRE COMPLETO	CARGO	FIRMA
Dra. Ingrid Alexandra Castro Suarez	Asesor técnico científico	
Angie Daniela Montealegre -	Apoyo profesional área técnica	
Aida Nery Figueroa	Coordinadora especialización enfermería-USCO	
Karla Maria Vega Gonzalez	Estudiante especialización enfermería	
Darien Alejandro Valdes Nasayo	Estudiante enfermería Uninavarra	
Nataly Garcia Losada	Estudiante enfermería Uninavarra	
Guillermo Bonilla Escobar	Coordinador docencia servicio	