UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

ASOCIACIÓN ENTRE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA RAZA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DEL CENTRO NEFROLÓGICO SUCRE DE LA CIUDAD DE CUMANÁ, ESTADO SUCRE

(Modalidad: Cursos especiales de grado)

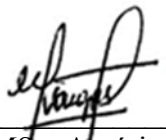
Sofía del Valle Rivero García
Sorybel José del Jesús Torres Rojas

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA

Cumaná, Agosto de 2023

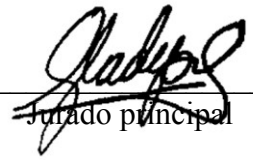
ASOCIACIÓN ENTRE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA RAZA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DEL CENTRO NEFROLÓGICO SUCRE DE LA CIUDAD DE CUMANÁ, ESTADO SUCRE

APROBADO POR:



Profa. MSc. América Vargas
Asesor

Jurado principal



Jurado principal

ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA iv
AGRADECIMIENTOS vi
LISTA DE TABLAS vii
RESUMEN viii
INTRODUCCIÓN 1
METODOLOGÍA 10
Muestra poblacional 10
Normas de bioética 10
Obtención de las muestras 10
Técnicas empleadas 10
Medición de la presión arterial 10
Análisis estadístico 11
RESULTADOS Y DISCUSIÓN 12
CONCLUSIONES 14
BIBLIOGRAFÍA 15
ANEXOS 17
HOJAS DE METADATOS 21

DEDICATORIA

A

Dios, por ser el que me permitió llegar a concluir mis estudios y darme la entereza y la luz para direccionar mis actos.

Mis padres, Coral García y José Rivero por darme la vida, por su apoyo incondicional, por haberme formado con buenos hábitos y valores, por confiar en mí y motivarme a seguir adelante, quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas. Mi triunfo es el de ustedes, los amo.

Mis hermanos Samuel y Stefany Rivero, por estar siempre presentes, por el cariño y el apoyo moral que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida, los quiero mucho.

Mis tíos, especialmente a Geomar Rivero por ser una segunda madre, por su apoyo desde el inicio de mi formación profesional y por estar siempre dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

Mis primas, Génesis Fernández y Daniela Cabrera por estar siempre presente y por las anécdotas buenas o malas que siempre recordamos entre risas.

Mi compañera de tesis, Sorybel Torres porque sin el equipo que formamos no hubiéramos logrado esta meta.

Sofía del Valle Rivero García.

DEDICATORIA

A

Dios, quien me dio fortaleza, salud y esperanza para terminar este trabajo.

Mi mamá Sorel Rojas, por ayudarme y apoyarme, por estar a mi lado cuando más la necesite, por brindarme todo el cariño y el amor del mundo, te amo.

Mi papá Luis Beltrán Torres, por sus cuidados a lo largo de mi vida y por darlo todo para verme ser una profesional.

Mis hermanos: Keiberth Torres y Euclybel Torres por llenar mi vida de risas, alegría y mucho amor, son la luz de mis ojos, los amo.

Mi amado hijo Aaron Nicolás Quijada Torres, el motivo que me hizo llegar hasta aquí y por el que llegaré mucho más lejos. Gracias hijo por ser el motor que me impulsa cada día a dar lo mejor de mí en todo lo que hago, te amo.

Muchas Gracias a mi compañera Sofia Rivero por trabajar junto a mí con mucha disciplina para obtener este anhelado sueño.

Todas aquellas personas que no nombro, pero que están en mi corazón y que han sido y serán parte de mi vida, espero seguir contando con ustedes, gracias.

Sorybel José del Jesús Torres Rojas.

AGRADECIMIENTOS

A

Dios Principalmente, por darnos vida y sabiduría para la realización de este proyecto, al igual que la capacidad para superar los obstáculos que se presentaron en nuestro camino.

La Universidad de Oriente, Núcleo Sucre, la casa más alta, nuestro segundo hogar, en especial a la Escuela de Enfermería, así como también al Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá y a todo el cuerpo de docentes por prepararnos académicamente para ejercer nuestra futura profesión.

Nuestra asesora, MSc. América Vargas y al Dr. William Velásquez por haber compartido sus conocimientos con nosotras, por su dedicación, paciencia y gran colaboración. A quién le expresamos nuestra admiración y respeto.

El personal que labora en la Unidad de Diálisis "Centro Nefrológico Sucre", por su colaboración desinteresada en la elaboración de este trabajo.

Nuestras familias quienes fueron una fuente de apoyo incondicional durante toda la carrera y especialmente durante la realización del presente trabajo de investigación.

A todos ustedes, gracias.

Sofía del Valle Rivero García y Sorybel José del Jesús Torres Rojas.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resumen estadístico de la prueba chi cuadrado aplicada a las variables presión arterial sistólica y color de la piel en pacientes con enfermedad renal crónica, provenientes del servicio del Centro Nefrológico Sucre de la ciudad de Cumaná, estado Sucre. ---------- 12

Tabla 2. Resumen estadístico de la prueba chi cuadrado aplicada a las variables presión arterial diastólica y color de la piel en pacientes con enfermedad renal crónica, provenientes del servicio del Centro Nefrológico Sucre de la ciudad de Cumaná, estado Sucre. ---------- 12

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue evaluar la asociación entre la presión arterial y la raza en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) del Centro Nefrológico Sucre de la ciudad de Cumaná, estado Sucre. Para lograr este propósito se revisaron las historias clínicas de 39 pacientes con ERC provenientes del Centro Nefrológico Sucre, de las cuales se obtuvieron los datos relacionados con la presión arterial (sistólica y diastólica) y el color de la piel. Los resultados de la aplicación de la prueba estadística chi cuadrado arrojaron asociaciones significativas entre la presión arterial y la raza. Todo lo antes expuesto permite concluir que en los pacientes con ERC que intervinieron en esta investigación, los cuadros de hipertensión arterial (sistólica y diastólica) se encuentran significativamente asociados al color negro de la piel.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un síndrome con manifestaciones clínicas muy variadas que afecta a la mayor parte de órganos y sistemas, lo cual es un reflejo de la complejidad de las funciones que el riñón desempeña en condiciones fisiológicas, así como de las severas consecuencias que comporta la disfunción renal (Centeno y Sequeira, 2015). Afecta al 10,00-15,00% de la población mundial y su prevalencia está aumentando. Esta patología también es definida como la presencia de una función renal reducida (índice de filtración glomerular (IFG) menor a 60,00 mL/ min /1,73 m^2) durante una duración igual o mayor a 3 meses. Para llegar al diagnóstico de ERC existen criterios que permiten valorar el grado de lesión en el riñón, así como la disminución en el índicede filtración glomerular, a los cuales se les denomina marcadores de daño renal (Linares, 2020).

La prevalencia e incidencia crecientes en los últimos años ha sido la causa para que la ERC constituya un problema de salud pública. La OMS actualmente la considera una epidemia, estimando más de 500 millones de personas con ERC en el mundo (OMS, 2018).

La pérdida irreversible de la función renal, independientemente de la severidad de la misma, puede desarrollarse a una velocidad variable a lo largo del tiempo, en función de la causa que la condicione, pero en general suele acontecer de forma relativamente lenta e insidiosa, la mayoría de las veces a lo largo de meses o de años. Esta pérdida progresiva de la función renal va a condicionar una serie de alteraciones metabólicas y endocrinas y van a definir lo que se conoce como síndrome urémico y finalmente, en fases muy avanzadas, conducirá a la muerte del paciente si no es tratado clinicamente (Centeno y Sequeira, 2015).

La clasificación de la ERC se basa en el grado de disminución de la función renal valorada por el IFG, el cual constituye el mejor método para medir la función renal en

personas sanas y enfermas, consiste en medir la depuración renal de una sustancia, es decir, el volumen de plasma del que puede ser eliminada una sustancia completamente por unidad de tiempo. La TFG varía de acuerdo a la edad, el sexo y tamaño corporal. El valor normal en adultos jóvenes fluctúa entre 120,00 a 130,00 mL/min/1,73m^2, el cual disminuye con la edad. La ERC se clasifica en 5 estadios, los dos primeros se caracterizan por un filtrado por encima de 60,00 mL/min y pueden cursar con valores de creatinina normales, en estadios más avanzados de perdida de función renal el IFG estará por debajo de 60,00 mL/min/1,73m^2, en particular, en el estadio 3 estará comprendida entre 59,00-30,00 mL/min/1,73m^2, en el estadio 4 entre 29,00-15,00 mL/min/1,73m^2 y en el 5 por debajo de 15,00 mL/min/1,73m^2 (Cano y Merchán, 2019).

Se han descrito numerosos factores de riesgo de inicio y de progresión de la ERC, que a su vez, pueden potenciar el efecto de la enfermedad renal primaria si es el caso. Existen condiciones no modificables de esta patología como lo son: predisposición genética, edad, sexo, raza y bajo peso al nacer. También existen comorbilidades potencialmente modificables como hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), obesidad, entre otros, que, de forma directa o indirecta, pueden inducir daño renal (Rivera y Quezada, 2021).

La HTA es una enfermedad crónica que se caracteriza por un incremento continuo de las cifras de presión arterial (PA) por encima de los límites normales que condiciona un aumento del riesgo cardiovascular. Se define como la fuerza que ejerce la sangre al circular por las arterias. Según su etiología puede ser secundaria (cuando se conoce la causa, 5,00% de los casos) y primaria o esencial, que es la más frecuente. La HTA esencial es un desorden heterogéneo, en el que están involucrados varios factores causales, tales como la interacción genética-ambiente, la historia familiar de HTA y el papel de la genética. En las naciones desarrolladas existe menor porcentaje de HTA que en las de en vías de desarrollo (Enciso, 2018; Díaz, 2020).

La enfermedad renal y la HTA son el paradigma de una relación bidireccional. La hipertensión es una de las principales causas de ERC a nivel mundial, produciendo una nefropatía crónica y progresiva. Los valores de presión arterial (PA) sistólica presentan una relación más directa con la enfermedad renal. En algunos casos (HTA de larga evolución con mal control, mayor grado de proteinuria o individuos de raza negra, edad,sexo, entre otros) pueden conducir a una enfermedad renal terminal con necesidad de terapia renal sustitutiva (diálisis o trasplante). A su vez, la ERC puede ser causa de la aparición o del empeoramiento de la HTA, independientemente de la etiología primaria de la disfunción renal. De hecho, la ERC es una de las principales causas de HTA secundaria (Arroyo *et al.,* 2019).

La presión arterial tiende a elevarse con respecto al aumento de edad tanto en individuos negros como blancos. El promedio de presiones son similares hasta la adolescencia donde posteriormente se da un rápido aumento de presiones mayores en las personas de raza negra que en blancas, lo que incide en la mayor prevalencia de ésta patología en los afrodescendientes debido, probablemente, a la ausencia del descenso nocturno de PA, el aumento dela sensibilidad a la sal y la hiperactivación del sistema renina angiotensina aldosterona con mayores niveles de aldosterona en comparación con la raza caucásica (Flores, 2016; Contreras *et al.,* 2022).

La prevalencia de ERC es alta entre los pacientes hipertensos en las zonas rurales de Sierra Leona. La ERC se asoció con antecedentes actuales de tomar medicamentos a base de hierbas y tener sobrepeso u obesidad. Además, la ERC se asoció con una probabilidad reducida en pacientes que recibieron alguna educación (Kachimanga *et al*., 2021).

La presión arterial se define como la fuerza que ejerce la sangre al circular por las arterias. Según su etiología puede ser secundaria (cuando se conoce la causa, 5,00% de los casos) y primaria o esencial (la más frecuente). El incremento continuo de las cifras de presión arterial (PA) por encima de los límites normales, que condiciona un aumento del riesgo cardiovascular, es una característica de la HTA. La HTA esencial es un

desorden heterogéneo, en el que están involucrados varios factores causales, tales como la interacción genética-ambiente, la historia familiar de HTA y el papel de la genética (Enciso, 2018).

La HTA es una enfermedad crónica que se caracteriza por un incremento continuo de las cifras de presión arterial (PA) por encima de los límites normales que condiciona un aumento del riesgo cardiovascular. La presión arterial se define como la fuerza que ejerce la sangre al circular por las arterias. Según su etiología puede ser secundaria (cuando se conoce la causa, 5,00% de los casos) y primaria o esencial, que es la más frecuente. La HTA esencial es un desorden heterogéneo, en el que están involucrados varios factores causales, tales como la interacción genética-ambiente, la historia familiar de HTA y el papel de la genética (Enciso, 2018).

La PA se clasifica en cuatro categorías: Hipertensión grado I: 140,00-159,00 o 90,00-99,00 mmHg. Hipertensión grado II: 160,00-179,00 o 100,00-109,00 mmHg. Hipertensión grado III: >179,00 o >109,00 mmHg. La prehipertensión no se considera como una enfermedad, pero ayuda a identificar a las personas que se encuentran con mayor predisposición de presentar estadios I, II y III de hipertensión en el futuro (Linares, 2020).

La HTA durante los primeros años no suele presentar síntomas sobre esta enfermedad, pero en personas jóvenes podemos hallar palpitaciones y cierto nivel de fatiga o sensación de falta de aire con el esfuerzo. Cuando afecta al cerebro los síntomas son: cefalea, vértigos, zumbidos de oídos y mareos, también afecta al riñón causando insuficiencia renal, y puede llevar a una disminución de orina (oliguria) y edemas, puede aparecer lesiones en las venas periféricas, frialdad, palidez y ausencia de pulso en extremidades y problemas oculares que afecta la retina (Díaz, 2020).

La HTA es una entidad clínica silente y grave que afecta a más de 1280 millones de adultos entre 30 y 79 años de edad a nivel mundial, de los cuales un 46% no poseen conocimiento de que padecen esta enfermedad. En este sentido, se ha descrito un

ascenso progresivo de la prevalencia de la HTA, especialmente en países de ingresos bajos y medios. Además, menos de la mitad de los adultos con HTA son diagnosticados y tratados adecuadamente. De este modo, la HTA es una de las principales causas de muerte prematura y se asocia directamente con el desarrollo de otras enfermedades crónicas no transmisibles de origen cerebral, cardiovascular y renal (Viteri *et al.,* 2022).

Se estima que 30% de la población adulta está afectada,mientras una tercera parte de la población afectada desconoce el diagnóstico. Una de cada tres personas que está entratamiento para hipertensión no consigue alcanzar cifras de tensión arterial por debajo del límite de 140/90. A nivel mundial, la OMS estima que la hipertensión arterial causa lamuerte de 9.4 millones de personas y estas muertesrepresentan el 12.8% del total de las muertes en cada año (Serrano *et al.,* 2018).

Su etiopatogenia es multifactorial, lo cual explica la dificultad de su manejo en la ERC. Se ha estimado que el riesgo relativo de desarrollar nefropatía crónica cuando existe HTA en ausencia de otros factores de riesgo cardiovascular es 57% mayor. Se conoce además que existe mayor prevalencia de la HTA en la ERC cuanto menor sea el grado de filtración glomerular (FG) (Enciso, 2018).

La OMS, informó mediante un comunicado que globalmente la cantidad prioritaria de sujetos con HTA habitan en regiones del continente africano de los cuales 46% forman parte de la población considerada como adultos mayores, y dentro del continente americano se encuentra la tasa con menor incidencia expresado en 35%, en el comunicado también se especifica que en aquellas naciones con mayor adelanto hay menor porcentaje de HTA en 35%, y mayor cantidad en los de vías de desarrollo en 40% (Díaz, 2020).

La presión arterial tiende a elevarse con respecto al aumento de edad tanto en individuos negros como blancos. El promedio de presiones son similares hasta la adolescencia donde posteriormente se da un rápido aumento de presiones mayores en las personas de

raza negra que en blancas, lo que incide en la mayor prevalencia de ésta patología en los afrodescendientes negros debido, probablemente, a la ausencia del descenso nocturno de PA, el aumento dela sensibilidad a la sal y la hiperactivación del sistema renina angiotensina aldosterona con mayores niveles de aldosterona en comparación con la raza caucásica (Flores, 2016; Contreras *et al.,* 2022).

Con respecto a la fisiopatología de la HTA en este grupo de pacientes, es de carácter multifactorial y se ha descrito cierta predisposicióngenética relacionada con una mayor prevalencia de algunos polimorfismos de nucleótido simple y modificaciones epigenéticas asociadas a la expresión de canales de sodio y a menor síntesis y secreción de sustancias vasodilatadoras, como los péptidos natriuréticos. Si bien las variaciones genéticas en la expresión y/o activación de canales epiteliales de sodio han demostrado ser más frecuentes en pacientes de raza negra, efecto conocido como "fenotipoLiddle", estas son poco prevalentes. Por esto se han estudiado otros mecanismos fisiopatológicos que promueven el desarrollo de HTA en estos pacientes, como la ausencia del descenso nocturno de PA, el aumento dela sensibilidad a la sal y la hiperactivación del sistema renina angiotensina aldosterona conmayores niveles de aldosterona en comparación con la raza caucásica (Contreras *et al.,* 2022).

Muiru, A. *et al.* 2022. Realizaron un estudio en Estados Unidos, de tipo cohorte prospectivo. Estudiaron a 2720 participantes autoidentificados como negros o blancos con ERC inscritos en el Estudio de cohorte de insuficiencia renal crónica (CRIC). Se determinó que los participantes negros (n = 1266) eran más jóvenes, pero tenían una mayor carga de factores de riesgo clínicos previos a la hospitalización. La tasa de incidencia de la primera hospitalización por LRA entre los participantes afroamericanos fue de 6,30 (IC del 95,00 %, 5,50 a 7,20) por 100 años-persona frente a 5,3 (IC del 95,00 %, 4,60 a 6,10) por 100 años-persona entre los participantes de raza blanca. En un modelo de regresión de Cox no ajustado, los participantes negros tenían un riesgo moderadamente mayor de LRA incidente (HR, 1,22 [IC del 95,00 %, 1,01-1,48]) en comparación con los participantes blancos. Sin embargo, este riesgo se atenuó y dejó de

ser significativo después de ajustar por factores de riesgo clínicos previos a la hospitalización (HR ajustado, 1,02 [IC 95,00%, 0,83-1,25]). Hubo solo 11 hospitalizaciones por LRA entre personas con estado de riesgo APOL1 de alto riesgo y 14 hospitalizaciones por LRA entre personas con rasgo de células falciformes. Concluyeron que en esta cohorte prospectiva multicéntrica de pacientes con ERC, las disparidades raciales en la incidencia de LRA fueron modestas y se explicaron por las diferencias en los factores de riesgo clínicos previos a la hospitalización.

Anderson, A. *et al.* 2015. Realizaron una investigación en Estados Unidos, de tipo observacional prospectivo de cohortes en 7 centros clínicos de EE.UU. Se determinó que la PAS fue ≥130 mmHg en todas las visitas del estudio en el 19,20 % de los participantes y ≥140,00 mmHg en el 10,60 %. El cociente de riesgos instantáneos (intervalo de confianza del 95 %) para la ESRD entre los participantes con PAS de 130,00 a 139,00 mmHg, en comparación con PAS <120,00 mmHg, fue de 1,46 (1,13 a 1,88) utilizando solo los datos iniciales y de 2,37 (1,48 a 3,80) utilizando todos los datos disponibles. datos actualizados en el tiempo. Entre aquellos con PAS ≥140,00 mmHg, los cocientes de riesgos instantáneos correspondientes fueron 1,46 (1,18–1,88) y 3,37 (2,26–5,03), respectivamente. Se llegó a la conclusión que entre los participantes en el estudio CRIC, la PAS actualizada por encima de 130,00 mmHg se asoció más fuertemente con la progresión de la ERC que los análisis basados en la PAS inicial.

En 2021 Kachimanga, C. *et al.* Realizaron un estudio en Sierra Leona, de tipo transversal en pacientes con hipertensión de entre 18 y 75 años que asistían a una clínica de enfermedades no transmisibles en el Hospital del Gobierno de Koidu, distrito de Kono, Sierra Leona. El estudio determinó que el 96,00% (n = 304) de los 317 pacientes se incluyeron en el estudio. Entre todos los pacientes incluidos, solo el 3,90 % (n = 12) tenía una TFGe de 90,00 min/ml/1,73 m^2 y superior. La prevalencia de insuficiencia renal y ERC fue del 52,00% (158,00/304,00, IC 46,20-57,70) y del 29,90% (91,00/304,00, IC 24,80-34,50), respectivamente. En el análisis de regresión logística ajustado, tomar actualmente medicamentos a base de hierbas como tratamiento de la

hipertensión (OR 4,11 (IC 1,14-14,80), p = 0,03) y tener sobrepeso y/u obesidad (OR 2,16 (IC 1,24-3,78), p < 0,001) fue asociado con la ERC. Además, recibir alguna educación se asoció con un 48,00% (OR 0,52 (IC 0,29-0,91), p = 0,02) probabilidad reducida de ERC. Llegando a la conclusión de que La prevalencia de ERC es alta entre los pacientes hipertensos en las zonas rurales de Sierra Leona. La ERC se asoció con antecedentes actuales de tomar medicamentos a base de hierbas y tener sobrepeso u obesidad. Además, la ERC se asoció con una probabilidad reducida en pacientes que recibieron alguna educación (Kachimanga *et al*., 2021).

Un estudio realizado en Brasil, de tipo transversal y diseño observacional; con una muestra poblacional de 191 adultos de ambos sexos, determinó que los indígenas presentaron mejores indicadores metabólicos y antropométricos relacionados con las enfermedades cardiovasculares que los mestizos/blancos y negros. Se concluyó que las principales diferencias fueron la obesidad, la dislipidemia, la hipertensión arterial presistémica/hipertensión arterial sistémica y el aumento de las circunferencias, con peor situación para los mestizos/negros. Los hallazgos indican diferencias en los factores de riesgo entre la raza/color y los grupos étnicos evaluados (Toledo *et al.,* 2020).

En 2022, Sousa C. *et al*. Realizaron un estudio en Brasil, de tipo transversal y diseño analítico; se incluyó como población de estudio a participantes de la línea de base de ELSA-Brasil. El estudio determinó que, del total de 1795 usuarios de antihipertensivos en monoterapia al inicio del estudio, 55,50% se declararon Blancos, 27,90% Pardos y 16,70% Negros. Incluso después de ajustar las variables de confusión, los negros que usaban inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ACEI), bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARB), diuréticos tiazídicos (DIU tiazídicos) y betabloqueantes (BB) en monoterapia tuvieron un peor control de la presión arterial en comparación con los blancos. Se llegó a la conclusión que los resultados en esta muestra de adultos brasileños que utilizan fármacos antihipertensivos en monoterapia, las diferencias en el control de la presión arterial entre los diferentes grupos raciales no se

explican por la posible menor efectividad de los IECA y los ARA II en individuos negros.

En 2018, Enciso en su investigación en Perú, de tipo correlacional y diseño analítico con una población de 132 pacientes. La investigación determinó que el promedio de edad fue 61.8 ± 16.1 años. El promedio del tiempo hemodiálisis fue de 3,22 ± 2,79 años. Hubo un mayor predominio masculino con el 56,80%. La nefropatía hipertensiva fue la principal causa de enfermedad renal crónica con el 44,70%. Se encontró una prevalencia de 83,30% de hipertensos. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre la hipertensión con la mortalidad (OR = 1,95; IC 95,00%: 0.75 – 5,02). No se encontró además asociación estadística entre los mayores niveles de hipertensión en la prediálisis (≥140,00/90,00 mmHg) con la mortalidad (OR = 1.27, 00 IC 95,00%: 0,64 – 2,52). Concluyeron que no se encontró asociación estadística entre la hipertensión y la mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica, así como los niveles elevados de presión en la prediálisis como la mortalidad.

En Venezuela existen pocas publicaciones sobre estudios recientes que relacionen la presión arterial y la raza en los pacientes que padecen ERC, por tal motivo este proyecto de investigación buscó evaluar la asociación entre presión arterial y la raza en pacientes con enfermedad renal crónica de la unidad de diálisis del hospital universitario Antonio Patricio de Alcalá, de la ciudad de Cumaná, estado Sucre, con el fin de beneficiar al centro hospitalario y a los profesionales de enfermería que laboran en él, al revelarles datos concretos sobre la prevalencia de factores predisponentes que se corresponden con esta enfermedad, datos que van a permitir en un futuro mejorar el desarrollo de actividades estratégicas relacionadas a promoción y prevención para alcanzar una mejor calidad de vida en estos pacientes.

METODOLOGÍA

Muestra poblacional

La realización de la presente investigación se fundamentó en el estudio un grupo de 48 individuos, con diagnóstico de ERC, que asistieron al Centro Nefrológico Sucre de la ciudad de Cumaná, estado Sucre.

Normas de bioética

El presente estudio se llevó a cabo tomando en consideración las normas de ética establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para trabajos de investigación en seres humanos y la declaración de Helsinki; documentos que han ayudado a delinear los principios más pertinentes a la investigación biomédica en seres humanos. Por otra parte, se respetó el derecho de cada individuo que participó en la investigación a salvaguardar su integridad personal y se tomaron las precauciones para respetar la intimidad e integridad física y mental de cada persona, obteniendo de esta manera su consentimiento por escrito (Oficina Panamericana de la Salud, 1990).

Obtención de las muestras

La obtención de toda la información necesaria para esta investigación fue realizada mediante la revisión de las historias clínicas del Centro Nefrológico Sucre.

Técnicas empleadas

Medición de la presión arterial

Este método consiste en medir la presión arterial por auscultación con un esfigmomanómetro que consta de un brazalete inflable conectado a un manómetro (mercurio o aneroide), una fuente de presión que consiste de una perilla de caucho y una válvula de aire y un estetoscopio que amplifica los ruidos del interior de la arteria. Valores de referencia: Presión arterial sistólica: 140,00 mmHg; presión arterial diastólica: 90,00 mmHg (Perloff *et al*., 1993).

Análisis estadístico

Los resultados obtenidos en esta investigación fueron sometidos al análisis estadístico chi cuadrado (X^2), para establecer las posibles asociaciones entre los parámetros presión arterial y el color de la piel en pacientes con ERC hemodializados anteriormente señalados. La toma decisiones se realizó a un nivel de confiabilidad de 95% (Sokal y Rohlf, 1979).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tabla 1 señala el resumen de la prueba estadística chi cuadrado aplicada a los parámetros presión arterial sistólico y color de la piel, en los pacientes con ERC provenientes del Centro Nefrológico Sucre. Se observa asociación altamente significativa entre estas dos variables. La combinación de variables que explican mejor esta asociación lo constituye la presión arterial sistólica alta y el color negro de la piel.

Tabla 1. Resumen estadístico de la prueba chi cuadrado aplicada a las variables presión arterial sistólica y color de la piel en pacientes con enfermedad renal crónica, provenientes del servicio del Centro Nefrológico Sucre de la ciudad de Cumaná, estado Sucre.

Presión arterial y color de la piel								
	Bajo		Normal		Alto		Análisis estadístico	
Color de piel	n	%	n	%	n	%	χ^2	P
Blanca	6	26,09	2	8,69	15	65,22	0,62***	(P<0,001)
Negra	2	8,00	2	8,00	21	84,00		

n: número de pacientes; %: porcentaje; χ^2: prueba Chi-cuadrado; P: probabilidad; ***: asociación altamente significativa (P<0,001).

El resumen de la prueba estadística chi cuadrado aplicado a los parámetros presión arterial diastólica y el color de la piel Se observa asociación altamente significativa entre estas dos variables. La combinación de variables que explican mejor esta asociación lo constituye la presión arterial diastólica alta y la raza negra.

Tabla 2. Resumen estadístico de la prueba chi cuadrado aplicada a las variables presión arterial diastólica y color de la piel en pacientes con enfermedad renal crónica, provenientes del servicio del Centro Nefrológico Sucre de la ciudad de Cumaná, estado Sucre.

Presión arterial y color de la piel								
	Bajo		Normal		Alto		Análisis estadístico	
Color de piel	n	%	n	%	n	%	χ^2	P
Blanca	2	8,69	9	39,13	12	52,17	0,62***	(P<0,001)
Negra	5	20,00	5	20,00	15	60,00		

n: número de pacientes; %: porcentaje; χ^2: prueba Chi-cuadrado; P: probabilidad; ***: asociación altamente significativa (P<0,001).

La asociación altamente significativa encontrada en esta investigación entre la presión

arterial y el color negro de la piel puede deberse, probablemente, a que este grupo de individuos curse con alteraciones en la excreción y reabsorción de agua-sodio y a través de la síntesis y liberación de hormonas que regulan los sistemas renina-angiotensina-aldosterona y el adrenérgico (Guyton y Hall, 2016; Hundemer *et al*., 2021).

CONCLUSIONES

Los pacientes con ERC que intervinieron en esta investigación, los cuadros de hipertensión arterial (sistólica y diastólica) se encuentran significativamente asociados al color negro de la piel.

BIBLIOGRAFÍA

Anderson, A.; Yang, W.; Townsend, R.; Pan, Q.; Chertow, G.; Kusek, J.; Charleston, J.; He, J.; Kallem, R.; Lash, J.; Miller, E.; Rahman, M.; Steigerwalt, S.; Weir, M.; Wright, J.; y Feldman, H. 2015. Chronic renal insufficiency cohort study investigators 2015. Time-updated systolic blood pressure and the progression of chronic kidney disease: a cohort study. *Ann. Internal. Med.*, *162*(4): 258–265.

Arroyo, D.; Quiroga, B. y de Arriba, G. 2019. Hipertensión arterial en la enfermedad renal crónica. *Medicine, 12* (81): 4772-4778.

Cano, E. y Merchán, J. 2019. Factores asociados a la salud renal en las comunidades indígenas en la región caribe colombiana. Tesis Doctoral. Universidad Simón Bolívar.

Centeno, S. y Sequeira, H. 2015. Prevalencia de la enfermedad renal crónica en trabajadores del campo del poblado de "Los Gutiérrez" municipio de Villa del Carmen en el mes de septiembre del año 2013. Tesis Monográfica. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

Contreras, R.; Arévalo, S.; Olmedo, C. y Álvarez, A. 2022. Hipertensión arterial en paciente de raza negra: A propósito de un caso. *Revista Médica del Maule, 37(1):* 54.

Díaz, E. 2020. Prevalencia y factores predisponentes de hipertensión arterial del adulto en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente las Mercedes – 2019. Tesis de Grado. Universidad Señor de Sipán, Chiclayo.

Enciso, A. 2018. Hipertensión arterial como factor de riesgo para la mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis atendidos en el centro de diálisis "San Fernando" en el período 2013 – 2017. Tesis de Grado. Universidad Ricardo Palma, Lima.

Flores, I. 2016. Hipertensión en personas de raza negra. *Revista Médica Sinergia, 1*(3): 15.

Guyton, A. y Hall, J. 2016. Tratado de Fisiología Médica. Interamericana. Décima tercera edición. McGraw-Hill. México.

Hundemer, G. y Sood, M. 2021. Hyperkalemia with RAAS inhibition: Mechanism, clinical significance, and management. *Pharmacol. Res., 172*: 105835.

Kachimanga, C.; Williams, A.; Bangura, M.; Lado, M.; Kanawa, S.; Lavallie, D.; Mhango, M.; Wurie, H. y Rodríguez, M. 2021. High prevalence of chronic kidney

disease among people living with hypertension in Rural Sierra Leone: A Cross-Sectional Study. *Internat. J. Nephrol. Renovasc. Dis.*, *14*: 459–474.

Linares, A. 2020. Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en enfermedad renal crónica Hospital María Auxiliadora 2018-2019. Proyecto de Investigación. Universidad San Martin de Porres.

Muiru, A.; Yang, J.; Derebail, V.; Liu, K.; Feldman, H.; Srivastava, A.; Bhat, Z.; Saraf, S.; Chen, T.; He, J.; Estrella, M.; Go, A.; Hsu, C. y CRIC Study Investigators (2022). Black and White Adults With CKD Hospitalized With Acute Kidney Injury: Findings From the Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) Study. *Am. J. kidney Dis.*, *80*(5): 610–618.

Oficina Panamericana de la Salud. 1990. Bioética. Boletín de la Oficina Panamericana de la Salud. Vol. 108.

Perloff, D.; Grim, C.; Flack, J.; Frohlich, E.; Hill, M.; McDonald, M. y Morgenstern, B.1993. Human blood pressure determination by sphygmomanometry. *Circulación, 88*(5) 2460-2470.

Rivera, J. y Quezada, K. 2021. Factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica (ERC) en adultos del centro de salud de Santa Teresa, en el período noviembre 2017 a noviembre 2019. Tesis de Grado. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

Serrano, E.; Michel, M.; Frías, R.; Álvarez, O. y Frías, R. 2018. Calidad de vida en pacientes con hipertensión arterial. *Revista Médica MD, 9(2):* 148.

Sokal, R. y Rohlf, F. 1979. Biometría. Principios y métodos estadísticos en la investigación biológica. Ed. H. Blume Ediciones. Madrid. España.

Sousa, C.; Ribeiro, A.; Barreto, S.; Giatti, L.; Brant, L.; Lofuto, P.; Chor, D.; Lopes, A.; Serrate, S.; Oliveira, A. y Carvalho, R. 2022. Racial differences in blood pressure control from users of antihypertensive monotherapy: result from the ELSA-Brasil Study. *Arq. Bras. Cardio., 118(3):* 614-622.

Toledo, N.; Scantelbury, G.; Matsuura, M.; Balieiro, A.; Martin, L.; Franco, R. y Mainbourg, E. 2020. Cardiovascular risk factors: differences between ethnic groups. *Revista Brasileira de Enfermagem*, *73*(4): 7-14.

Viteri, A.; Lascano, R.; Benítez, P.; Aucancela, H.; Aispur, J.; Paca, A.; Jara, M.; Ascencio, E. y Tenezaca, J. 2022. Hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. *Rev. Latioam. Hipertensión, 17(6):* 410-415.

ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

CONSENTIMIENTO VÁLIDO

Bajo la coordinación del Dr. William Velásquez, profesor de la Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre, se realizará el proyecto de investigación intitulado: "ASOCIACIÓN ENTRE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA RAZA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DEL CENTRO NEFROLÓGICO SUCRE LA UNIDAD DE DIÁLISIS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ DE LA CIUDAD DE CUMANÁ, ESTADO SUCRE".

El objetivo de este trabajo es: "Evaluar la asociación entre la presión arterial y la raza en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) del Centro Nefrológico Sucre de la ciudad de Cumaná, estado Sucre".

Yo: _____

C.I.: _____ Nacionalidad: V ( ) E ( ). Estado Civil: S ( ) C ( ) D ( ) V ( )

Domiciliado en: _____

Siendo mayor de 18 años, en uso pleno de mis facultades mentales y sin que medie coacción ni violencia alguna, en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito, inconvenientes y riesgos relacionados con el estudio indicado, declaro mediante la presente:

1. Haber sido informado(a) de manera clara y sencilla por parte del grupo de Investigadores de este Proyecto, de todos los aspectos relacionados con el proyecto de investigación titulado: "ASOCIACIÓN ENTRE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA RAZA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL

CRÓNICA DEL CENTRO NEFROLÓGICO SUCRE DE LA CIUDAD DE CUMANÁ, ESTADO SUCRE".

2. Tener conocimiento claro de que el objetivo del trabajo antes señalado es: "Evaluar la asociación entre la presión arterial y la raza en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) del Centro Nefrológico Sucre de la ciudad de Cumaná, estado Sucre".
3. La duración del estudio será de aproximadamente 12 (doce) meses.
4. Conocer bien el protocolo experimental expuesto por el investigador, en el cual, se establece que mi participación y la de 75 pacientes más consiste en:

Donar de manera voluntaria una muestra de sangre y, la cual será obtenida mediante la técnica de punción venosa.

1. Que la muestra sanguínea que acepto donar será utilizada única y exclusivamente para determinar los parámetros antes mencionados.
2. Que el equipo de personas que realiza esta investigación me han garantizado confidencialidad, relacionada tanto a mi identidad como a cualquier otra información relativa a mi persona a la que tengan acceso por concepto de mi participación en el proyecto antes mencionado.
3. Que bajo ningún concepto podré restringir el uso para fines académicos de los resultados obtenidos en el presente estudio.
4. Que mi participación en dicho estudio no implica riesgo e inconveniente alguno para mi salud.
5. Que bajo ningún concepto se me ha ofrecido ni pretendo recibir ningún beneficio de tipo económico producto de los hallazgos que puedan producirse en el referido Proyecto de Investigación.
6. Que cualquier pregunta que tenga en relación con este estudio me será respondida oportunamente por parte del equipo de la investigación**.**

ANEXO 2

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DEL VOLUNTARIO

Luego de haber leído, comprendido y aclaradas mis interrogantes con respecto a este formato de consentimiento y por cuanto a mi participación en este estudio es totalmente voluntaria, de acuerdo:

1. Aceptar las condiciones estipuladas en el mismo y a la vez autorizar al equipo de investigadores a realizar el referido estudio en la muestra de sangre que acepto donar para los fines indicados anteriormente.
2. Reservarme el derecho de revocar esta autorización y donación en cualquier momento sin que ello conlleve algún tipo de consecuencia negativa para mi persona.

Firma del voluntario: _____
Nombre y Apellido: _____
C.I.: _____
Lugar: _____
Fecha: _____ / _____ / _____

Firma del testigo: _____
Nombre y Apellido: _____
C.I.: _____
Lugar: _____
Fecha: _____ / _____ / _____

ANEXO 3

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DEL INVESTIGADOR

Luego de haber explicado detalladamente al voluntario la naturaleza del protocolo mencionado, certifico mediante la presente que, a mi leal saber, el sujeto que firma este formulario de consentimiento comprende la naturaleza, requerimientos, riesgos y beneficios de la participación en este estudio. Ningún problema de índole médica, de idioma o de instrucción ha impedido al sujeto tener una clara compresión de su compromiso con este estudio.

Por el Proyecto "ASOCIACIÓN ENTRE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA RAZA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DEL CENTRO NEFROLÓGICO SUCRE DE LA CIUDAD DE CUMANÁ, ESTADO SUCRE".

Nombre y Apellido: _____

Lugar: _____

Fecha: _____ / _____ / _____

HOJAS DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	Asociación entre la presión arterial y la raza en pacientes con enfermedad renal crónica del centro nefrológico sucre de la ciudad de Cumaná, estado Sucre
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	**Código CVLAC / e-mail**	
Rivero G, Sofía del V.	ORCID	
	e-mail	S_o_f_14@hotmail.com
	e-mail	
Torres R. Sorybel J.	CVLAC	24129441
	e-mail	Zorsi123@gmail.com
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Presión Arterial
Raza
Enfermedad Renal Crónica

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub-área
Ciencias	Enfermería

Resumen (abstract):

El objetivo de esta investigación fue evaluar la asociación entre la presión arterial y la raza en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) del Centro Nefrológico Sucre de la ciudad de Cumaná, estado Sucre. Para lograr este propósito se revisaron las historias clínicas de 39 pacientes con ERC provenientes del Centro Nefrológico Sucre, de las cuales se obtuvieron los datos relacionados con la presión arterial (sistólica y diastólica) y el color de la piel. Los resultados de la aplicación de la prueba estadística chi cuadrado arrojaron asociaciones significativas entre la presión arterial y la raza. Todo lo antes expuesto permite concluir que en los pacientes con ERC que intervinieron en esta investigación, los cuadros de hipertensión arterial (sistólica y diastólica) se encuentran significativamente asociados al color negro de la piel.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Vargas, América	**ROL**	**CA** ☐ **AS** ☒ **TU** ☐ **JU** ☐
	ORCID	
	e-mail	**americabelen2@gmail.com**
Velásquez, William	**ROL**	**CA** ☐ **AS** ☐ **TU** ☐ **JU** ☒
	ORCID	**9.278.206**
	e-mail	**wjvelasquezs@gmail.com**
García, Gladys	**ROL**	**CA** ☐ **AS** ☐ **TU** ☐ **JU** ☒
	ORCID	**18.903.175**
	e-mail	**emeli20.0113@gmail.com**

Fecha de discusión y aprobación:

Año	**Mes**	**Día**
2023	**08**	**11**

Lenguaje: SPA

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Nombre de archivo	Tipo MIME
NSUCTG_RGSD2023.DOC	Word 2016

Alcance:

Espacial: Nacional (Opcional)

Temporal: Temporal (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciado(a) en Enfermería

Nivel asociado con el Trabajo: Licenciado(a)

Área de Estudio: Enfermería

Institución (es) que garantiza (n) el Título o grado:

UNIVERSIDAD DE ORIENTE – VENEZUELA

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU Nº0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda ***"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC Nº 696/2009".***

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR
FECHA 5/8/09 HORA 5:30

Cordialmente,

JUAN A. BOLAÑOS CURIEL
Secretario

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA * UNIVERSIDAD DE ORIENTE * SECRETARÍA CONSEJO UNIVERSITARIO

C.C: *Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.*

JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009): "los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización".

Sofía Rivero
Autor

Sorybel Torres
Autor

Prof. MSc. América Vargas
Asesora