

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
ESCUELA DE POSTGRADO



**ASOCIACIÓN ENTRE TASA DE FILTRADO
GLOMERULAR Y DETERIORO COGNITIVO EN
PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EN
CONSULTA MÉDICA EN EL CENTRO DE ATENCIÓN
PRIMARIA ESSALUD HUARI DURANTE EL
PERIODO ENERO-ABRIL 2016**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA
MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA Y DESARROLLO HUMANO**

AUTORA:

BR. GLADYS ISABEL REYNOSO ORTIZ

ASESOR:

Ms. JOSÉ A. CABALLERO ALVARADO

Trujillo, Abril 2018

DEDICATORIA

A mi madre por ser el pilar más importante, demostrándome su apoyo aun a la distancia.

A mis papitos Mauro y Anselmo por sus consejos de ser una persona de bien en la sociedad.

A mis abuelos, Javier, hermanos y sobrinos.

Gladys Isabel Reynoso Ortiz

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme iluminado permitiendo llegar a este momento tan importante de mi formación profesional y ponerme al servicio de la humanidad.

Al Centro de Atención Primaria EsSalud Huari-Huaraz.

A mi asesor Ms. José Antonio Caballero Alvarado, por su orientación en todo momento para la realización del presente trabajo de investigación.

A las Técnicas de Enfermería de EsSalud Huari y a todas las personas que de una u otra manera han contribuido en la realización de este trabajo de investigación.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la asociación entre Tasa de Filtrado Glomerular y Deterioro Cognitivo en pacientes Hipertensos.

MATERIAL Y MÉTODO: Se realizó un Estudio Analítico de corte Transversal, que evaluó a 95 pacientes hipertensos mayores de 18 años, atendidos en consulta médica en el Centro de Atención Primaria EsSalud Huari durante el periodo Enero-Abril 2016. A los cuales se les entrevisto mediante una ficha de recolección de datos elaborada por el investigador, se les aplicó el Test Mini Mental State Examination de Folstein para evaluar el deterioro cognitivo; considerándose un puntaje menor o igual a 24 como punto de corte para considerar que el paciente tenía afectada la cognición; se estimó la Tasa de Filtrado Glomerular usando la ecuación de la Modificación de la Dieta de la enfermedad Renal MDRD-4 variables basado en creatinina sérica, edad mayor de 18 años, sexo y raza.

RESULTADOS: La proporción de Deterioro Cognitivo fue de 17.89% (17) de los 95 hipertensos en estudio, de los cuales 6 pacientes con hipertensión arterial presentaron una Tasa de Filtrado Glomerular <60 ml/min/1.73m² y 11 pacientes con hipertensión arterial presentaron una Tasa de Filtrado Glomerular >60 ml/min/1.73m²; representado por un $x^2 = 4,27$; $p < 0,05$; OR=3,32 IC 95% que demuestra una significancia estadística; las variables cualitativas como la edad y el sexo presentaron significancia estadística ($p < 0.05$) y de las variables cuantitativas como la creatinina y la TFG presentaron significancia estadística ($p < 0.001$).

CONCLUSIÓN: En este estudio se demostró la asociación entre Tasa de Filtrado Glomerular y Deterioro Cognitivo en los pacientes hipertensos evaluados.

Palabras claves: Hipertensión Arterial, Tasa de Filtrado Glomerular, Deterioro Cognitivo.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Identify the association between Glomerular Filtration Rate and cognitive impairment in hypertensive patients.

MATERIAL AND METHODS: We performed an analytical cross-sectional study, that evaluated 95 hypertensive patients, which they were interviewed through a data collection card prepared by the investigator and the mini mental state examination test of Folstein was applied to evaluate the cognitive impairment, considering a score less than or equal to 24 as a cut-off point to consider that the patient had cognitive impairment, the GFR was estimated using the Modification of Diet in Renal Disease equation MDRD-4 variables based on serum creatinine concentration, age, sex and race.

RESULTS: The proportion of cognitive impairment was 17.89% of the 95 hypertensives in study, of which 6 patients with arterial hypertension presented a GFR <60 ml/min/1.73m² and 11 patients with arterial hypertension GFR > 60 ml/min/1.73m² represented by a $\chi^2=4,27$; $p<0,05$; OR=3,32 IC 95% which demonstrates statistical significance, the qualitative variables as age and sex presented statistical significance ($<0,05$) and the quantitative variables as creatinine and GFR presented statistical significance($<0,001$).

Conclusions: In this study the association between Glomerular filtration rate and Cognitive impairment of hypertensive patients was demonstrated.

Keywords: Arterial Hypertension, Glomerular Filtration rate, Cognitive Impairment.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
III.	RESULTADOS.....	24
IV.	DISCUSIÓN.....	30
V.	CONCLUSIONES.....	34
VI.	RECOMENDACIONES.....	35
VII.	BIBLIOGRAFIA.....	36
VIII.	ANEXOS.....	45
	ANEXO 1.....	45
	ANEXO 2.....	48

I. INTRODUCCIÓN

El Deterioro cognitivo (DC), es un estado intermedio entre cognición normal y demencia, que supera lo normalmente esperable para la edad, pero que no cumple con criterios de demencia, pues la funcionalidad esta preservada.¹ Sin embargo se trata de una condición patológica y no de un proceso normal asociado a la edad.²

Los pacientes con Deterioro cognitivo a largo plazo presentan tasas de conversión a Demencia en un 5 a 16% para la población adulta mayor, más elevadas que las tasas de conversión a demencia en la población en general, estimadas en 1 a 3% al año.^{3,4,5}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que el Deterioro Cognitivo será uno de los mayores desafíos para Latinoamérica y con el incremento de la población adulto mayor se produce incremento de enfermedades crónico-degenerativas como el Deterioro Cognitivo.⁶

El deterioro cognitivo es un problema socio sanitario de gran impacto sobre la calidad de vida de la población adulto mayor y sus familiares.⁷

La valoración epidemiológica del Deterioro Cognitivo es compleja. En lo que respecta a las cifras de prevalencia, existe un amplio rango a nivel mundial, estudios realizados han encontrado tasas desde 1% hasta 28 %.⁸

La prevalencia del Deterioro Cognitivo se incrementa con la edad, siendo el 10% en individuos de 70 a 79 años y 25% en aquellos con 80 a 89 años.⁹

En Latinoamérica; en un estudio sobre la prevalencia de deterioro cognitivo moderado, realizado en la población mayor de 65 años en Cuba, República Dominicana, Perú, México, Venezuela, Puerto Rico, China e India, se encontró una prevalencia del 3.8 al 6.3% dependiendo de los grupos de edad.¹⁰

Mías et al, en el estudio descriptivo transversal realizado en Córdoba – Argentina, en pacientes entre 50 y 87 años, el 13,6% tenían Deterioro Cognitivo.¹¹

Henao et al, en un estudio descriptivo en la ciudad de Medellín- Colombia encontraron que la prevalencia de Deterioro Cognitivo tipo amnésico fue de 9,7% con predominio en hombres.¹²

Según estudios realizados en los Estados Unidos reportaron en el 2009 una prevalencia del 22.2% de Deterioro Cognitivo en población mayor de 71 años.¹³ Mientras que en Cuba va del 7,76 al 16,5 %.¹⁴

En México en un estudio concluyeron que, de 142 sujetos mayores de 60 años, 34 de ellos (24%) tenían DC, sobre todo aquellos de mayor escolaridad y baja escolaridad.¹⁵

En Perú, según el estudio Epidemiológico del Instituto Nacional de Salud Mental en Lima Metropolitana, el 6,7% de los adultos mayores presentó DC sospechoso de demencia, establecida por la presencia de deterioro cognoscitivo y funcional.¹⁶

Chávez et al, en un estudio descriptivo realizado en el Hospital Nacional de Chiclayo-Perú estudiaron a 244 pacientes mayores de 60 años, la frecuencia de DC fue de 39,75%, concluyeron que el DC es más frecuente en el sexo femenino, en personas de mayor edad y con menor grado de instrucción.¹⁷

En nuestro país solo se cuenta con información acerca del Deterioro Cognitivo en el adulto mayor a partir de estudios que hallan frecuencias de DC moderado y severo entre 20 y 28 % en pacientes geriátricos hospitalizados y ambulatorios.^{18,19}

Otros estudios en pacientes hospitalizados, aplicando la prueba de Pfeiffer, encontró que más de la mitad presento algún grado de deterioro cognitivo, diferenciándose en leve, moderado, y severo, con 10%,12%, y 24% de los casos estudiados.²⁰

La enfermedad del sistema nervioso puede originarse por una amplia variedad de enfermedades degenerativas, metabólicas, estructurales, neoplásicas o inflamatorias que afectan las neuronas, la glía o ambas.

Dentro de este contexto es sabido que la HTA daña las arterias cerebrales tanto a nivel macro (aterosclerosis) como micro vascular (EPV) La HTA

produce engrosamiento de la capa media arteriolar, hialinosis y proliferación intimal incrementando la resistencia al flujo.²¹

Así como el compromiso macro-vascular depende de la presión arterial, el micro-vascular es consecuencia de las alteraciones hemodinámicas (el flujo). De acuerdo al tamaño y topografía de los infartos tromboembólicos (cortical y/ o subcortical) dependerá la presentación clínica, en tanto la EPV (sub-clínica en su presentación) se evidencia como lesiones difusas de la sustancia blanca (leucoaraiosis), infartos lacunares o infartos “silentes”, siendo estas últimas las causas más frecuentes de compromiso cognitivo.²¹

Seguido a esto otra complicación de la HTA es el daño de los vasos renales causando la enfermedad renal que da lugar a una pérdida irreversible de nefonas.²¹

Ante la pérdida de nefronas origina una consecuencia fisiológica directa de una tasa de filtrado glomerular disminuido dando lugar a cifras sanguíneas altas de desechos nitrogenados del metabolismo de las proteínas y ácidos fijos. Estado Renal alterado que refleja el efecto tóxico de la azoemia sobre el cerebro.²¹

En relación al Deterioro Cognitivo; con el envejecimiento se presentan en el cerebro de forma normal cambios morfológicos, bioquímicos, metabólicos y circulatorios que dependiendo de la plasticidad cerebral y de la actividad redundante de muchas funciones cerebrales pueden llevar a presentar alteraciones cognitivas o continuar su función normal²² algunos de los cambios morfológicos que se presentan son pérdida de volumen y

adelgazamiento de la corteza frontal; que tienen un desempeño fundamental en la Atención y Funciones Ejecutivas disminución del volumen neuronal en el cual no es uniforme. ²²

Cambios sinápticos y en las extensiones dendríticas de las células piramidales que disminuyen en número y tamaño; disminución en neurotransmisores y disminución del número de receptores sobre todo en enfermedades neurodegenerativas, en donde existe disminución del flujo sanguíneo cerebral, pero permanecen invariables en el envejecimiento en el paciente sano. ²²

Las alteraciones en la memoria están dadas por cambios en los circuitos frontales-estriados que parecen estar involucrados en el proceso de memorización y la formación del recuerdo, estos cambios están relacionados con el envejecimiento cognitivo normal, el cual es difícil de definir porque las asociaciones de la función cognitiva y la edad no son necesariamente lineales, además de tener múltiples influencias como las relacionadas con el estado de salud y el tipo de evaluación cognitiva evaluada; en términos generales alrededor de los 60 años se presenta una disminución de la memoria, fluidez verbal, lógica matemática y la eficiencia y rapidez de análisis. ^{23,24}

Los factores asociados con el Deterioro Cognitivo se dividen en vasculares (Hipertensión Arterial, Dislipidemias, ser Fumador, Diabetes Mellitus, Inflamación, Estrés Oxidativo) y no vasculares (Mayor Edad, Trastorno psiquiátrico, Polifarmacia, Trastorno del sueño).²⁵

Sin embargo, el Deterioro Cognitivo definido como la pérdida de funciones cognitivas, depende tanto de factores fisiológicos como ambientales y está sujeto a una gran variabilidad interindividual; el mantenimiento de la cognición del paciente mayor está ligado a factores como las patologías del paciente, soporte social, el estado anímico, estado económico, nivel educativo y lugar de residencia, de manera que asignar las alteraciones cognitivas que se presentan en los adultos mayores solo al aspecto del envejecimiento neurológico sería un error.^{26,27}

En este contexto **Glymour et al**, plantean que circunstancias vitales de la temprana y mediana edad, podrían modificar el funcionamiento cognitivo en la adultez mayor, por la influencia de los patrones de estilo de vida los que a su vez se correlacionan de manera directa con el nivel socio económico, variable que se asocia al nivel educativo y la etnia²⁸.

Laurin et al, en su estudio, encontró que niveles moderados o altos de actividad física fueron asociados con un riesgo menor de deterioro cognitivo independientemente del nivel educativo y salud.

La raza, la etnia y el menor nivel educativo parecen tener asociación negativa con relación a la salud mental.^{29, 30}

Otras variables que han sido exploradas en su relación con el funcionamiento cognitivo, son las actividades recreativas y el ocio.³¹

Estudios más recientes dan cuenta que un estilo de vida más activo, actividad física y actividades sociales pueden retrasar la aparición del deterioro cognitivo.³²

Otros estudios mencionan recientemente de la insuficiencia renal y la falla renal asociado a déficit cognitivo sobre todo en pacientes recibiendo diálisis; la severidad de la enfermedad renal crónica está asociada con la severidad del deterioro cognitivo independientemente de la edad, educación. ^{33,34}

La enfermedad renal crónica (ERC) tiene alta prevalencia en ancianos y predice desenlace adverso en salud que influye deterioro cognitivo, deterioro funcional, discapacidad, hospitalización y muerte .^{35, 36}

Una Tasa de Filtrado Glomerular $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$, por si sola define Enfermedad Renal Crónica (ERC) porque implica la pérdida de al menos la mitad de la funcional renal asociándose a complicaciones.

Si la TFG es $\geq 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$, el diagnóstico de ERC se establece mediante evidencias de daño renal que puede ser objetivado por proteinuria o anomalías anatómicas del riñón.³⁷

Estimación Tasa de Filtrado Glomerular (MDR-4):

≥ 90 ml/min/1.73m ²	FG normal o Aumentado	Estadio 1
60-89 ml/min/1.73m ²	Leve disminución del FG	Estadio 2
30-59 ml/min/1.73m ²	Moderada Dism. del FG	Estadio 3
15-29 ml/min/1.73m ²	Severa Dism. Del FG	Estadio 4
< 15 ml/min/1.73m ²	Falla Renal	Estadio 5

Han adquirido popularidad 2 ecuaciones para estimar la Tasa de Filtrado Glomerular y son la Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal (MDRD-4) basado en creatinina sérica, edad mayor de 18 años, sexo, raza y la CG (Cockcroft Gault) en función de la concentración sérica de creatinina, edad, peso, sexo y etnia, estas ecuaciones han mostrado gran precisión, se recomienda su uso rutinario en la detección de la Enfermedad Renal Crónica, particularmente en el nivel de Atención Primaria.^{38,39,40,41}

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública a nivel mundial que va en aumento, perjudicando los años de esperanza de vida de las personas que la padecen, especialmente en aquellas personas que presentan los factores de riesgo como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Obesidad y en aquellos pacientes de Edad avanzada ⁴².

Actualmente las principales causas de ERC en el mundo y en el Perú son en primer lugar la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus; la proyección

de estas enfermedades en los próximos años continuará hacia el crecimiento. En año 2000 había 150 millones de personas diabéticas y un billón de hipertensos en el mundo. Estas cifras aumentarán a 300 millones de diabéticos y 1,5 billones de hipertensos en el año 2025.^{43, 44}

En Europa estudios de EPIRCE (España) señala que el 10% de la población sana tiene algún grado de ERC; 3.3 % entre 40-64 años y 21.4% para mayores de 64 años.⁴⁵

En Norte América estudios de NANHESIII el 4.7% de la población mayor de 20 años presenta un aclaramiento de creatinina inferior a 60 ml/min/1.73m² y el 11 a 13% de la población en general tiene algún grado de Enfermedad Crónica con tendencia a crecer. ⁴⁶

En Perú según el Centro de Salud Renal de Es Salud preciso que una de cada diez personas adultas presenta algún tipo de daño renal causado por la Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y propia condición del adulto mayor; refiere que la prevalencia global de ERC es de 23.9% y por estadios del 1 al 5 fue de 4.69%; 7.27%; 11.33%; 0.51% y 0.11% respectivamente.⁴⁷

La Hipertensión Arterial hoy en día viene tomando mucha relevancia poniéndose de moda en estos últimos años, es una enfermedad crónico-degenerativa que viene deteriorando la integridad bio-psico-emocional de las personas que la padecen .⁴⁸

En un estudio de Tornasol II refiere que la prevalencia global de Hipertensión Arterial (HTA) es de 27.3% en la población peruana.⁴⁹

Hay estudios recientes que han reportado una asociación entre deterioro cognitivo y la disfunción renal; demostrando que la Enfermedad Renal Crónica moderada es más propensa en los adultos mayores con Hipertensión arterial y en personas con niveles séricos de colesterol aumentado.^{50, 51}

La evaluación del Estado Cognitivo del paciente con Enfermedad Renal es un tema reciente y en crecimiento, impulsado por expertos en neuropsicología, disciplina que estudia los efectos que una lesión o el funcionamiento alterado en las estructuras del SNC pueden tener sobre los procesos cognitivos, psicológicos, emocionales y del comportamiento de un individuo.

En este estudio de investigación se ha tomado como instrumento para el evaluar las funciones cognitivas al Mini Mental State Examination diseñado por Folstein (1975) la cual explora las áreas de orientación, fijación, concentración, cálculo, memoria y lenguaje, se estimó la Tasa de Filtrado Glomerular usando la ecuación de la Modificación de la Dieta de la enfermedad Renal MDRD-4 variables basado en creatinina sérica, edad mayor de 18 años, sexo y raza.

Estudios realizados en otros países han demostrado una asociación entre Daño renal según tasa de filtración glomerular y deterioro cognitivo.

Hailpern et al, (New York, 2007) realizó un estudio para determinar si la ERC moderada se asocia con el rendimiento cognitivo en donde se aplicó 03 pruebas de función cognitiva en pacientes de 20 a 59 años de edad, estimando la TFG con la formula Ecuación MDRD-4 variables; la Enfermedad Renal Crónica moderada se define con TFG de 30 a 59 ml/min/1.73m². Y en los resultados se encontraron que La ERC moderada se asoció significativamente con el deterioro del aprendizaje, concentración (OR=2.41) y en la atención visual (OR=2.74), también hace mención que la edad, el sexo, la creatinina y la TFG demuestra un valor P<0,001.⁵²

Mohamed et al, (Egipto,2012) realizó un estudio en 120 pacientes 53.6% hombres y 46.4% mujeres, con una edad media de 45 años y un rango de edad de 22 a 60 años, quienes presentaron diferentes estadios de Enfermedad Renal Crónica (ERC), en donde todos los pacientes se sometieron a pruebas de laboratorio y pruebas psicométricas, demostrándose que el grado de deterioro cognitivo se asoció con la gravedad de la Enfermedad Renal Crónica con una significancia estadística de p<0,001; también se encontró que la función cognitiva en el estadio 3 de la ERC estaba muy deteriorada tan igual que en el estadio 4, indicando que la función cognitiva se deteriora con la progresión de la enfermedad renal. ⁵³

Chávez et al, (Perú, 2013); concluye que de los 244 adultos mayores evaluados con un rango de 60 a 96 años; 97 de ellos (39,75 %) presentaron Deterioro Cognitivo Leve (DCL), siendo más frecuente en el género

femenino y en mayores de 80 años y del total de pacientes con DCL el 51.55% presentaron Hipertensión Arterial y el área cognitiva más afectada fue la atención y el cálculo.⁵⁴

Drew et al, (USA 2014) destaca que los déficits cognitivos se vuelven tanto más frecuente y más grave en los niveles inferiores de la Función Renal, menciona un estudio realizado por Seidel et al. En 119 pacientes con ERC con estadios de 3-5 todos tenían una TFG inferior a 60 ml/min/1.73m² de estos el 30% tenía un mal rendimiento cognitivo, mientras que el 18% tenían déficits de memoria y 38% déficits ejecutivos.⁵⁵

Considerando que; la Enfermedad Renal Crónica ha adquirido creciente relevancia epidemiológica por su crecimiento epidémico, convirtiéndose hoy un problema de salud pública global y a la vez se relaciona con alteraciones de las funciones cognitivas; nos motivó a realizar el presente estudio de investigación en todos los pacientes Hipertensos atendidos en el Centro de Atención Primaria (CAP) Es Salud Huari; con la finalidad de demostrar si existe asociación entre Tasa de filtrado glomerular y Deterioro Cognitivo en nuestra muestra de estudio, de esta manera contribuir al desarrollo de estrategias que permita un diagnóstico oportuno seguido de un control adecuado de los pacientes hipertensos con Enfermedad Renal Crónica y Deterioro cognitivo.

Formulación del problema

¿Existe asociación entre Tasa de Filtrado Glomerular y Deterioro Cognitivo en pacientes Hipertensos mayores de 18 años atendidos en consulta médica en el Centro de atención Primaria EsSalud Huari Durante el periodo Enero-Abril 2016?

Hipótesis

Ho: La Tasa de Filtrado Glomerular no está asociada al Deterioro Cognitivo en pacientes Hipertensos >18 años atendidos en consulta médica en el Centro de atención Primaria Es Salud Huari Durante el periodo Enero-Abril 2016.

Ha: La Tasa de Filtrado Glomerular está asociada a Deterioro Cognitivo en pacientes Hipertensos >18 años atendidos en consulta médica en el Centro de atención Primaria Es Salud Huari Durante el periodo Enero-Abril 2016.

Objetivos

Objetivo General:

Determinar la asociación entre Tasa de Filtrado Glomerular y Deterioro Cognitivo en pacientes Hipertensos >18 años atendidos en consulta médica en el Centro de atención Primaria EsSalud Huari Durante el periodo Enero-Abril 2016.

Objetivos Específicos:

Establecer la proporción de Deterioro Cognitivo en pacientes Hipertensos >18 años con TFG > de 60 ml/min/1.73m²; y con TFG < de 60 ml/min/1.73m².

Establecer la proporción de Deterioro Cognitivo entre pacientes Hipertensos >18 años con TFG > de 60 ml/min/1.73m²; y pacientes hipertensos >18 años con TFG < de 60 ml/min/1.73 m².

Establecer si las covariables como la Edad, Sexo, Tiempo de Enfermedad, Índice de Masa Corporal, Hábito de Fumar, Alcohol, Actividad Física, presentan asociación a Deterioro cognitivo según Tasa de Filtrado Glomerular.

Establecer si las covariables como la Hemoglobina, Creatinina, Colesterol Total, Triglicéridos, presentan asociación a Deterioro Cognitivo según Tasa de Filtrado Glomerular.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

1. MATERIAL Y MÉTODOS

POBLACIÓN UNIVERSO:

La población estuvo conformada por 95 pacientes con Diagnóstico de Hipertensión Arterial >18 años atendidos en consulta médica del Centro de Atención Primaria Es Salud Huari durante el periodo Enero-Abril 2016; los cuales fueron seleccionados según los criterios de selección.

Criterios de inclusión

- Hipertensos >18 años atendidos en consulta médica en el Centro de Atención Primaria Es Salud Huari durante el periodo Enero-Abril 2016.
- Hipertensos >18 años con tamizaje para Tasa de Filtrado Glomerular, creatinina, hemoglobina, colesterol, triglicéridos atendidos en consulta médica en el Centro de Atención Primaria Es Salud Huari durante el periodo Enero-Abril 2016.

Criterios de exclusión

- Hipertensos >18 años con Diagnóstico de DM 1 o 2, patología cerebrovascular, Trastorno psicológico, deterioro visual y auditivo.
- Hipertensos >18 años sin nivel de instrucción.

- Hipertensos >18 años que reciban tratamiento con sedantes, antidepresivos, antipsicóticos, antihistamínicos y enfermedades crónicas que pudieran intervenir con las funciones cognitivas.

Unidad de análisis

Todos los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial > 18 años atendidos en consulta médica del centro de Atención Primaria EsSalud Huari durante el periodo Enero-Abril 2016 y que cumplieron con los criterios de selección.

Unidad de Muestreo

Se trabajó con toda la población establecida, no se utilizaron las técnicas de muestreo, por lo tanto, no hubo unidad de muestreo.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Por ser una población pequeña no de gran tamaño; se consideró estudiar al total de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial >18 años, atendidos en consulta médica del centro de Atención Primaria EsSalud Huari, que fueron un total de 95 pacientes.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio analítico de corte transversal, en donde se describió las relaciones o grado de asociación que existe entre dos variables en un momento determinado.

Mide cada una de ellas y después cuantifican y analizan la vinculación.

“X₁ → Y₁”

X₁ = TASA DE FILTRADO GLOMERULAR (A MENOR TASA DE FILTRADO GLOMERULAR)

Y₁ = DETERIORO COGNITIVO (MAYOR DETERIORO COGNITIVO)



OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	INDICE
DETERIORO COGNITIVO	Es la pérdida de funciones cognitivas, específicamente la memoria, el lenguaje, la atención o las funciones ejecutiva que depende tanto de factores fisiológicos como ambientales y varía según la variabilidad interindividual.	Test Minimental State Examination	Normal : 30 - 25 puntos D. Leve: 24-20puntos D. Mod.: 19-16 puntos D. Grav.: 15 a menos puntos	Si: ≤24puntos No: >24 puntos
TASA FILTRADO GLOMERULAR (T.F.G)	Es el volumen de fluido filtrado por unidad de tiempo desde los capilares glomerulares renales hacia el interior de la capsula de bowman.	EcuaciónMDRD-4 Variables: Creatinina; edad; sexo; raza.	FG Normal: ≥90 ml/min/1.73m ² Leve disminución FG: 60-89 ml/min/1.73 m ² Moderada disminución FG: 30-59 ml/min/1.73m ² Severa disminución FG: < 15 ml/min/1.73m ²	Si: TFG< 60/ml/min/1.73m ² No: TFG> 60/ml/min/1.73m ²
EDAD	Tiempo de vida en años cumplidos del sujeto evaluado.	Se tomara las edades entre 18 a más de 88 años.	18-27;28-37;38-47; 48-57; 58-67; 68-77; 78-87; 88 a más.	porcentaje
SEXO	Condición biológica del sexo de la persona evaluada.	Se clasificará en Femenino=0 Masculino=1	0 1	porcentaje
RAZA	Diferenciación de los seres humanos por sus características fenotípicas	Blanca= 1 Mestiza=2 Negra= 3	1 2 3	porcentaje
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Categoría correspondiente	Lo que informa el sujeto	Primario Secundario	porcentaje

		Al programa educativo de mayor grado que haya aprobado.	Evaluado según el grado de estudio realizado.	Superior.	
ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS		Medicamento proporcionado al paciente por indicación médica.	Lo que informa el sujeto Evaluado si toma o no medicamentos.	Si no	Porcentaje
HABITO DE FUMAR	DE	Es una práctica donde una sustancia (comúnmente tabaco) es quemada y seguido se inhala su humo.	Lo que informa el sujeto Evaluado si fuma o no.	Si no	porcentaje
ACTIVIDAD FISICA		Movimiento corporal de cualquier tipo producido por la contracción muscular y que exige gasto de energía.	Lo que informa el sujeto Evaluado si realiza actividad durante la semana.	Realiza 4 veces a la semana. Realiza diario. No realiza actividad física.	porcentaje
TALLA		Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.	Se tomara en cuenta las tallas entre 1.45 a más de 1. 70.	1.45-1.49; 1.50-1.54; 1.55-1.59; 1.60-1.64; 1.65-1.69 1.70 a más.	porcentaje
PESO		Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona, y se expresa en Kilogramos.	Se tomara en cuenta los pesos entre 55 a más de 70 kilogramos.	55-59; 60-64; 65-69; 70 a más.	porcentaje
IMC		Método simple y ampliamente usado para estimar la proporción de grasa corporal, por lo tanto es expresado en kg / m ² .	Este es calculado dividiendo el peso del sujeto (en kilogramos) por el cuadrado de su altura (en metros)	Bajo peso <18,5 Normal = 18,5-24,99 Sobrepeso=25-29,99 Obesidad C ≥30	porcentaje
TIEMPO DE ENFERMEDAD	DE	Tiempo que transcurre desde el diagnóstico de	Se tomara en cuenta a los sujetos evaluados que	Si No	porcentaje

		la enfermedad hasta la muerte del paciente.	presenta un tiempo de enfermedad ≥ 3 meses.		
DISLIPIDEMIA		Alteración del metabolismo de los lípidos, en la sangre.	Se tomara una muestra de sangre a todos los sujetos evaluados para determinar el colesterol y triglicéridos.	Colesterol total ≥ 200 mg/dl Triglicéridos ≥ 150 mg/dl	porcentaje
CREATININA SERICA		Producto de desecho del metabolismo normal de los músculos que produce el cuerpo, la medición de la creatinina es el modo más simple de monitorizar la correcta función de los riñones.	Se tomara una muestra de sangre a todos los sujetos evaluados para determinar la creatinina sérica.	Valores normales: Mujer: 0,6-1.1 mg/dl Hombre: 0.8-1.3 mg/dl	porcentaje
HEMOGLOBINA		Hemoproteína de la sangre de color rojo, que trasporta el oxígeno de los pulmones a los tejidos y el dióxido de carbono de los tejidos a los pulmones que lo eliminan.	Se tomara una muestra de sangre a todos los sujetos evaluados para determinar la hemoglobina.	Valores normales: Mujeres >12 g/dl varones >13 g/dl	porcentaje
INGESTA DE ALCOHOL		Se caracteriza por ser un líquido incoloro e inflamable en un punto de ebullición de 78 °c; cuando se une con el agua suele disolverse y puede ser usado para la elaboración de bebidas alcohólicas.	Lo que informa el sujeto Evaluado si consume bebidas alcohólicas durante la semana.	Si no	porcentaje

2. PROCEDIMIENTO

Se solicitó permiso al Director del Centro de Atención Primaria EsSalud Huari con el fin de llevar a cabo el presente estudio en los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial y con un tiempo de enfermedad mayor a 3 meses, quienes forman parte del programa de control y seguimiento de Enfermedades Crónicas.

En el presente trabajo de investigación los datos obtenidos de los pacientes Hipertensos en estudio se realizó en consulta médica mediante una entrevista, en donde se tomaron las medidas de peso y talla para determinar el Índice de masa Corporal, seguido a esto se realizó el tamizaje para creatinina, Hemoglobina, Colesterol Total, Triglicéridos, estimándose la Tasa de Filtrado Glomerular y la aplicación del test MMSE; los resultados se registraron en una ficha de recolección de datos elaborada por el investigador, que consta de 3 partes:

La primera parte se registró datos generales como: Diagnóstico, Tiempo de Enfermedad, Sexo, Raza, Edad, Peso, talla, Nivel de Instrucción, Índice de Masa Corporal, Administración de Medicamentos, Hábito de Fumar, Ingesta de Alcohol, Actividad Física.

La Segunda parte se registró los resultados de análisis de laboratorio como la Estimación de la Tasa de Filtrado Glomerular, Creatinina sérica Hemoglobina, Colesterol Total, Triglicéridos.

La Tercera parte se registró la evaluación del nivel cognitivo determinado por el puntaje del Test Mini Mental State Examination (MMSE).

En este estudio para determinar la asociación entre Tasa Filtrado Glomerular (TFG) y Deterioro Cognitivo (DC), se realizó la estimación de la TFG mediante la utilización de la ecuación MDRD- 4 variables que utiliza para el cálculo Creatinina, Edad, Sexo y Raza.

En cuanto a la evaluación del Nivel Cognitivo de los pacientes hipertensos en estudio se les aplicó el Test MMSE diseñado por Folstein (1975) y adaptado por lobo (la versión de 30 puntos) fue la primera y es la más utilizada, actualmente se considera que tiene una sensibilidad y especificidad superiores al 90%. Sus ítems exploran 5 áreas cognitivas: orientación, fijación, concentración, Cálculo y memoria – lenguaje; en la puntuación con resultado 25 o más indica un estado cognitivo normal y con resultado ≤ 24 puntos indica deterioro cognitivo.

Asimismo, en las fichas de registro de datos no se especificará el nombre del evaluado para salvaguardar el anonimato, los datos recolectados fueron procesados y guardados en una base de datos por 5 años.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El análisis estadístico de datos se llevó a cabo con el uso de la informática de la institución en donde se realizó el estudio de investigación, para lo cual se creó una base de datos en el Sistema de Gestión Hospitalaria.

Para comparar las variables paramétricas se utilizó el test de Student; las variables obtenidas en la consolidación, serán procesadas estadísticamente, y se correlacionará los resultados utilizando la prueba Chi cuadrado (χ^2) para establecer asociación entre variables; se consideró el nivel de significancia en $p < 0.05$ (95% de confianza).

Aspectos Éticos:

El estudio fue realizado tomando en cuenta los principios de investigación con seres humanos de la Declaración de Helsinki II y contó con el permiso del Comité de Investigación y Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego. Se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23)⁶¹ y la ley general de salud (D.S 006-2007-SA)⁶²

III. RESULTADOS

Se realizó un estudio analítico de corte transversal, el proceso de selección fue realizado dentro del marco de los criterios de inclusión y exclusión antes mencionados, que corresponden a los pacientes hipertensos mayores de 18 años atendidos en consulta médica en el Centro de atención Primaria EsSalud Huari Durante el periodo Enero-Abril 2016, obteniendo un total de 95 pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial.

En la tabla 1 presenta las características generales de los pacientes Hipertensos según Tasa de Filtración Glomerular; se mostró que las variables con mayor significancia estadística $p < 0,005$ fue el sexo femenino y la edad.

En la tabla 2 presenta a evaluación de los hallazgos de análisis de laboratorio de los hipertensos según Tasa de Filtración Glomerular donde las variables de creatinina y TFG presentaron mayor significancia estadística con un valor $p < 0,005$.

En la tabla 3 presenta la distribución de pacientes hipertensos según Tasa de Filtración Glomerular y Deterioro Cognitivo; se obtuvo una proporción de deterioro cognitivo de 17,89% de los 95 pacientes hipertensos en estudio, representado por $\chi^2 = 4,27$, $p < 0,005$; OR=3; 32 IC 95% [1,02-10,83].

En el gráfico 1 la distribución de pacientes hipertensos según Tasa de Filtración Glomerular y clasificación del Deterioro Cognitivo se encontró que presentaron deterioro cognitivo leve un 15.8% y deterioro cognitivo moderado un 2.10% del total de la muestra de estudio (grafico 1).

TABLA 1
CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES
HIPERTENSOS SEGÚN TASA DE FILTRACION GLOMERULAR
CENTRO DE ATENCION PRIMARIA ESSALUD HUARI
ENERO - ABRIL 2016

CARACTERISTICAS GENERAES	SEGUN TFG		*p
	SI (17) TFG<60ml/min/1.73m ²	NO (78) TFG>60ml/min/1.73m ²	
Edad	71,76 ± 8,47	64,08 ± 11,54	< 0,05
Sexo (M/T)	3 (17,65%)	34 (43,59%)	< 0,05
Tiempo de enfermedad (años)	5,24 ± 3,77	8,17 ± 5,73	> 0,05
IMC	30,64 ± 5,53	28,98 ± 4,10	> 0,05
Hábito de fumar	0 (0%)	1 (1,28%)	> 0,05
Alcohol	1 (5,88%)	8 (10,26%)	> 0,05
Actividad física	12 (70,59%)	38 (48,72%)	> 0,05

* = t student; Chi cuadrado
FUENTE: **Fichas de recolección- 2016**

TABLA 2
EVALUACION DE LOS HALLAZGOS DE ANALISIS DE
LABORATORIO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS SEGUN TASA
DE FILTRACION GLOMERULAR
CENTRO DE ATENCION PRIMARIA ESSALUD HUARI
ENERO - ABRIL 2016

HALLAZGOS DE LABORATORIO	SEGUN TFG		*p
	SI (17) TFG<60ml/min/1.73m ²	NO (78) TFG>60ml/min/1.73m ²	
Hemoglobina	13,28 ± 1,49	13,91 ± 1,42	> 0,05
Creatinina	1,16 ± 0,22	0,87 ± 0,17	< 0,001
Colesterol total	201,29 ± 30,44	210,96 ± 44,89	> 0,05
Triglicéridos	143,24 ± 81,75	137,28 ± 102,04	> 0,05
TFG	52,11 ± 7,82	83,44 ± 18,30	< 0,001

* = t student

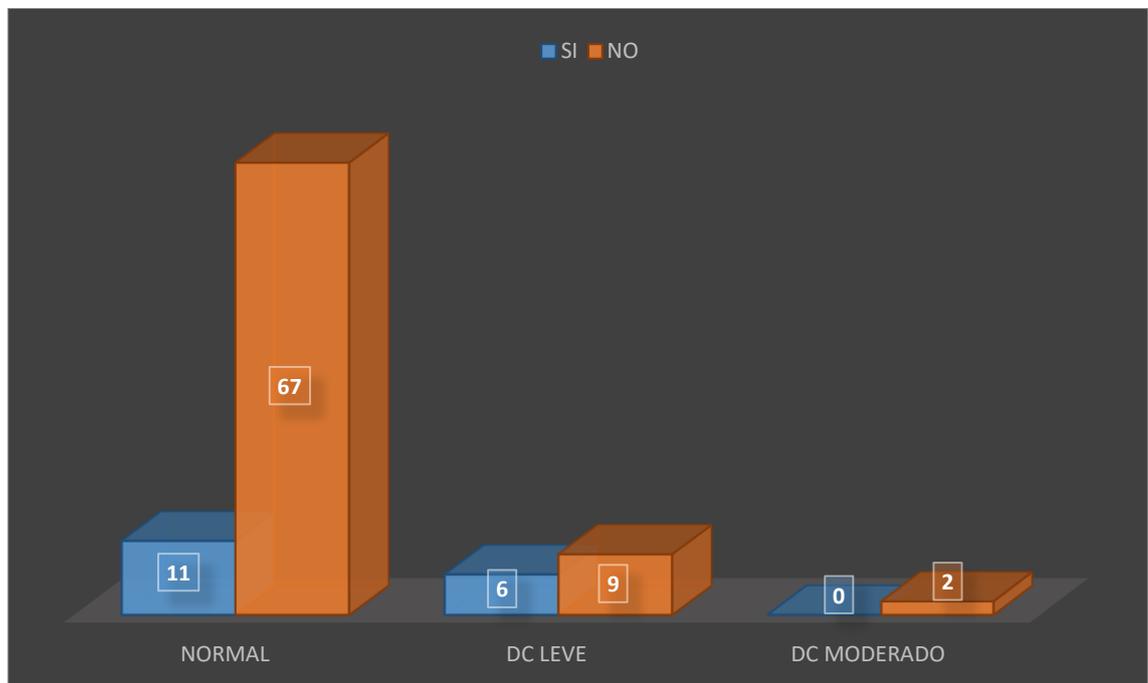
FUENTE: Fichas de recolección- 2016

TABLA 3
DISTRIBUCION DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN TASA DE
FILTRACION GLOMERULAR Y DETERIORO COGNITIVO
CENTRO DE ATENCION PRIMARIA ESSALUD HUARI
ENERO - ABRIL 2016

DETERIORO COGNITIVO	SEGUN TFG		Total
	SI (17) TFG<60ml/min/1.73m ²	NO (78) TFG>60ml/min/1.73m ²	
SI	6 (35,29%)	11 (14,10%)	17 (17,89%)
NO	11 (64,71%)	67 (85,90%)	78 (82,11%)
Total	17 (100%)	78 (100%)	95 (100%)

X² = 4, 27; p < 0, 05; OR = 3, 32 IC 95% [1, 02 – 10, 83]
FUENTE: **Fichas de recolección- 2016**

GRÁFICO 1
DISTRIBUCION DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN TASA DE
FILTRACION GLOMERULAR Y CLASIFICACION
DEL DETERIORO COGNITIVO
CENTRO DE ATENCION PRIMARIA ESSALUD HUARI
ENERO - ABRIL 2016



Si: TFG<60ml/min/1.73m²

No: TFG>60ml/min/1.73m²

FUENTE: Fichas de recolección- 2016

IV. DISCUSIÓN

El crecimiento de la población de los adultos mayores trae consigo un incremento de la susceptibilidad a enfermedades crónicas, incapacitantes y neurodegenerativas; dentro de las alteraciones que hacen parte de este grupo de enfermedades y que se destaca por su impacto está el Deterioro Cognitivo; Hipertensión Arterial y la Enfermedad Renal Crónica eventos que ha llamado la atención en los últimos años.⁵⁷

Las enfermedades crónicas y degenerativas son un problema de gran impacto a nivel mundial que afectan la calidad de vida y la salud de millones de personas que la padecen y de sus familias. Además, la atención de estas enfermedades genera un alto costo económico para los servicios de salud.^{7,58}

Como referencia en nuestro País durante el periodo 2000-2011 las atenciones en consulta externa por enfermedad renal crónica fueron de 14,863 atenciones según MINSA-Oficina de Estadística e Informática.⁴⁷

En Perú estudios realizados por NANHES III (2003) y TORNASOL II la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica es del 10% y de Hipertensión Arterial es del 27.3% respectivamente.^{46, 49}

En el año 2000 había un billón de Hipertensos en el mundo, estas cifras aumentaran a 1.5 billones de Hipertensos en el año 2025^{44,48}

La Hipertensión Arterial y su principal complicación la Enfermedad Renal Crónica, han aumentado sostenidamente su prevalencia e incidencia;

siendo hoy un problema de salud Pública en el Perú y a nivel Global relacionándose con el aumento de la prevalencia de alteraciones de las funciones cognitivas, pues el deterioro de las funciones cognitivas se asocia con una menor calidad de vida y con dificultades para lograr un adecuado desempeño en el área laboral o en los problemas de la vida diaria ^{33,60}.

En un estudio Chávez et al.⁵⁴ (Perú, 2013); concluye que de los 244 adultos mayores evaluados con un rango de 60 a 96 años; 97 de ellos (39,75%) presentaron Deterioro Cognitivo Leve (DCL), siendo más frecuente en el género femenino y en mayores de 80 años y del total de pacientes con DCL el 51.55% presentaron Hipertensión Arterial y el área cognitiva más afectada fue la atención y el cálculo.

En nuestro estudio de investigación la frecuencia de Deterioro Cognitivo encontrada es de 17.89% de los 95 hipertensos en estudio; de los cuales 6 pacientes con hipertensión arterial presentaron una Tasa de Filtrado Glomerular <60 ml/min/1.73m² y 11 pacientes con hipertensión arterial presentaron una Tasa de Filtrado Glomerular >60 ml/min/1.73m² representado por un $\chi^2=4,27$ $p<0,05$; OR=3,32 IC 95% que demuestra una significancia estadística.

Otro estudio realizado por Drew et al.⁵⁵ (USA 2014) destaca que los déficits cognitivos se vuelven tanto más frecuente y más grave en los niveles inferiores de la Función Renal, menciona un estudio realizado por Seidel et al. Con 119 pacientes con ERC con estadios de 3 a 5 todos tenían una TFG

inferior a 60 ml/min/1.73 m² de estos el 30% tenía un mal rendimiento cognitivo, mientras que el 18% tenían déficits de memoria y 38% déficits ejecutivos.

En nuestro estudio de investigación la Edad y el Sexo presentan significancia estadística ($p < 0,005$) según Tasa de Filtrado Glomerular; resultados similares a los obtenidos en el estudio de investigación realizado por Hailpern et al. (New York, 2007)

En nuestra población de estudio los pacientes hipertensos con TFG $< 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ predominó las edades entre los 63 a 80 años y según el sexo de los hipertensos con TFG $< 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ demostró que 14 (82.35%) eran del sexo femenino y 3 (17.65%) eran del sexo masculino.

Las variables como la hemoglobina, creatinina, colesterol total, triglicéridos y la tasa de Filtrado Glomerular fueron estudiadas a través del T Student, demostrando que la creatinina y la TFG presentan significancia estadística ($p < 0,005$) según Tasa de Filtrado Glomerular. Estos resultados son similares a lo reportado por Hailpern et al.⁵² (New York, 2007) en donde la edad, el sexo, la creatinina y la TFG demuestra un valor $p < 0,001$ y a la vez encontró en su estudio que La ERC moderada se asoció significativamente con el deterioro del aprendizaje concentración (OR=2.41) y en la atención visual (OR=2.74).

De acuerdo al puntaje del test Mini Mental State Examination (MMSE) en pacientes hipertensos con $\text{TFG} < 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ y con $\text{TFG} > 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$, se encontró Deterioro Cognitivo Leve en un 15.8 % que representa a 15 de los pacientes con Hipertensión Arterial de los cuales 6 presentan $\text{TFG} < 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ y 9 presentan una $\text{TFG} > 60 \text{ /ml/min/1.73m}^2$; a la vez se encuentra un Deterioro Cognitivo Moderado en un 2.1 % que representa a 2 de los pacientes con hipertensión arterial con $\text{TFG} > 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$.

El presente estudio de investigación nos demuestra que si hay asociación entre Tasa de Filtrado Glomerular y Deterioro Cognitivo.

V. CONCLUSIONES

En el presente estudio se demostró la Asociación entre Tasa de Filtrado Glomerular y Deterioro Cognitivo en un 17.89% que representa a 17 pacientes de los 95 hipertensos en estudio, representado por un $X^2 = 4,27$, $p < 0,005$; OR=3; 32 IC 95% [1,02-10,83].

La proporción de Deterioro Cognitivo en pacientes hipertensos > de 18 años con una Tasa de Filtrado Glomerular $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ fue de 35,29% y la proporción de deterioro cognitivo en pacientes hipertensos mayores de 18 años con una Tasa de Filtrado Glomerular $> 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ fue de 14,10%.

La Edad y el Sexo presentan asociación a Deterioro Cognitivo según Tasa de Filtrado Glomerular.

La Creatinina y la Tasa de Filtrado Glomerular presentan asociación a Deterioro Cognitivo según Tasa de Filtrado Glomerular.

VI. RECOMENDACIONES

1.- Con los antecedentes antes expuestos es necesario que el personal de salud realice; tamizaje aplicando el Test MMSE a todos los adultos mayores con ERC e HTA; en la práctica habitual, consultorio, visitas domiciliarias y en programas relacionados con el adulto mayor con el fin de identificar algún grado de Deterioro Cognitivo.

2.- De manera periódica estimar la Tasa de Filtrado Glomerular a los pacientes con ERC e HTA.

3.- Promover en estos pacientes la práctica de estilos de vida saludable con el fin de mitigar la progresión de la Enfermedad renal Crónica.

4.-Sensibilizar a los pacientes sobre las enfermedades crónicas que padecen como Enfermedad Renal Crónica e Hipertensión Arterial de esta manera contribuir que estos pacientes tengan una buena adherencia al tratamiento de su enfermedad de fondo para retrasar las complicaciones de las mismas y la progresión al Deterioro Cognitivo.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. - Petersen RC, Smith GE, Warning SC, Ivanik RJ, Mild Cognitive impairment: clinical characterization and outcome. Arch Neurol 1999; 56 (3): 303-8.
- 2.- Pose M, Manes F. Deterioro Cognitivo Leve. Acta Neurol colomb.2010; 26 (3 Suppl 3):7-12.
- 3.-Palmer K, Wang H, Backman L, Winblad B, Fratiglioni L, Differential evolution of cognitive impairment in non demented older persons: results from the Kungsholment project. Am J Psychiatry .2002; 159:422-436.
4. - Fischer P, Jungwirth s Zehetmayer S, et al. Conversion from subtypes of mild cognitive impairment to Alzheimer dementia. Neurology 2007; 68: 288-91.
5. - Boyle P, Wilson R, Aggarwal N, Tang Y, Bennett D. Mild cognitive impairment: risk of Alzheimer disease and rate of cognitive decline Neurology .2006; 67: 441-5.
6. – Organization Mundial de la Salud. Estadísticas sanitarias Mundiales. 2012. OMS.2012.
- 7.-Marin P, (2007) reflexiones para considerar en una política pública de salud para las personas mayores: thoughts action. Revista médica de Chile, 135:392-98.
- 8.-Ritchie k. Mild cognitive impairment: an epidemiological perspective. Dialogues Clin Neurosci. 2004; 6:401-8.

9. - Bennett D, Wilson R, Evans D, et al Natural History of Mild cognitive impairment in older persons. *Neurology*, 2002; 59: 198-205.
10. - Sosa AL, Albanese E, Sthepan BC, et al. Prevalence, distribution, and impact of Mild cognitive impairment in Latin America, china, and India: A 10/66 population base study. *PLoS Med*. 2012; 9: e 1001170.
- 11.-Mias C, Sassi M, Masih M, Querejeta a, Deterioro Cognitivo leve: estudio de prevalencia y factores sociodemográficos en la ciudad de córdoba, Argentina. *Rev. Neurol*. 2007; 44: 733-8.
- 12.-Henao-Arboleda E, Aguirre –Acevedo D, Muñoz C, Pineda D Prevalencia de Deterioro Cognitivo Leve de tipo amnésico en una población colombiana. *Rev. Neurol*. 2008; 46(12): 709-13.
- 13.-Plassman Brenda LKFG, Heeringa Steven, Weir David et al. prevalence of cognitive impairment without Dementis in the United States. *Ann Intern Med*. 2008 (148): 7.
14. - Snowden JS. Mild cognitive impairment. Aging to Alzheimer disease *Oxford Journals*.2003; 127 (1) 231-3.
- 15.-Cardenas L, Zacarías J, Salinas R, capacidad Cognitiva de los pacientes de un servicio geriátrico ambulatorio en Monterey, México. *Med Univer*. 2006; 8 (31) 84-7.
- 16.- Instituto Nacional de Salud Mental. Estudio Epidemiológico de salud mental en lima metropolitana 2012. *Revista Anales De Salud Mental*, 2016 - inism.gob.pe.

17.- Luz María Chávez Romero, Ingrid Eliana Nuñez-López, Cristian Diaz-Velez, Jaquelyn poma Ortiz: tamizaje del deterioro cognitivo leve en adultos mayores con enfermedad cardiovascular en un Hospital nacional Chiclayo, Peru.2013.

18.-. Villar D, Varela L, Chigne O, Evaluacion geriátrica integral en pacientes hospitalizados y ambulatorios. Bol Soc Perú Med Inter.2000; 13 (3):143-50.

19.-Lisigurski M, Varela I, Ortiz P. Valoración geriátrica integral en una población de adultos mayores. Rev. Soc. Per Med inter.2002; 15:39-45.

20.-Varela L, Chávez H, Gálvez M, Méndez F. características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional. Rev. Soc Per Med Inter.2004; 17: 37-42.

21. – Cho MH et al. Pathophysiology of mineral change nephrotic syndrome and focal segmental glomerulosclerosis. Nephrology (Carlton). 2007Dec; 12 suppl 3:S11-4.

22.-. Borrás BC, Viña RJ. Neurofisiología y envejecimiento. Concepto y bases fisiopatológicas del deterioro cognitivo. Rev. Espa Geriatr Gerontol.2016; 51:3-6.

23. - Buckner RL. Memory and executive function in aging and AD. Neuron .2004; 44:195-208.

24.-whitley E, Deary IJ, Ritchie SJ, Batty GD, Kumari M, Benzeval M. variations in cognitive abilities across the life course: cross-sectional

evidence from Understanding society: The UK household Longitudinal Study. *Intelligence*.2016;59:39-50.

25.-Pereira AA, Weiner, D.E, Scott T, Sarnak MJ. (Subcortical cognitive impairment in dialysis patients (2007) 309-314.

26.-Feng D. Mediating effect of social support on the association between functional disability and psychological distress in older adults in rural china: does age make a difference? *PLoSOne* 2014; 9:100945.

27.- Zamora-Marcorra M, de Castro EF, Sosa- Ortiz et al. The association between social support and cognitive function in Mexican adults aged 50 and older. *Arch Gerontol Geriatr*.2017; 68:113-118.

28. - Glymour, M.M y Manly J.J (2008).Life course Social Conditions and racial and ethnic patterns of cognitive aging. *Neuropsychology review*, 18:223-254.

29.-Laurin D, Verreault R, Lindsay J, Rockwood K. Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Arch Neurol*.2001; 58:498-504.

30.-Miyawaki CE. Association of social isolation and health across different racial and ethnic groups of older Americans. *Ageing Soc*. 2015; 35:2201-2228.

31.-Brewster P, Melrose R.J, Marquine M, Johnson J.K, Reed B y Mungas. Life Experience and demographic Influences on cognitive function in older Adults.*Neuropsychology*,2014; 28,846.

32.-Arenaza – Urquijo, E. M, Bosch, B, Sala Llonch, Espejo D. Specific anatomic association between white matter integrity and cognitive reserve in normal and cognitively impaired elders. *The American Journal of geriatric Psychiatry*,19,33-42.

33.- kurella M, Chertow GM, Fried LF, Cummings SR, Harris T, Simonsick E, Satterfield, Ayonayon H, Yaffe K: cognitive impairment in Chronic Kidney disease. *J Am Geriatric Soc* 2004; 54:1863-69.

34.-Madero M, Gul A, Sarnak MJ. Cognitive impairment in Chronic Kidney disease. *Semin Dial* 2008; 21:29-37.

35.-Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, et al. Prevalence of chronic Kidney disease in the United States. *JAMA*.2007 Nov; 298(17):2038-47.

36.-Fried LF, Lee JS, Shlipar M, et al. Chronic Kidney disease and functional limitation in older people: health, aging and body composition study .*J Am geriatr soc*. 2006 May;54 (5):750-6.

37. - National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39:1-266.

38. – Stevens L, Coresh j, Greene t. assessing kidney function measured and estimated glomerular filtration rate. *J Med* 2006; 354: 2473- 3.

39. - Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 1976; 16: 31-41.

40. - Levey as, Bosch JP, Lewis jb, Greene t, rogers n, Roth d. a more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. *Ann intern med* 1999; 130: 461-70.
41. - Coresh J, Stevens LA. Kidney function estimating equations: where do we stand? *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2006; 15: 276-84.
42. - Coresh JE, Selvin L. Stevens J Manzi, J.W Kusek: Prevalence of chronic kidney disease in the United states.2008
43. - keith d, Nichols g, Gullion c, brown jb, smith d. Longitudinal follow-up and outcomes among a population with chronic kidney disease in a large managed care organization. *Arch Intern Med* 2004; 164: 659-63.
44. - Zimmet P, Alberti K, Shaw J, global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature* 2001; 414: 782-7.
45. - Otero A, Gayoso P, Garcia F, De Francisco AL, on behalf of the EPIRCE study group: epidemiology of chronic renal disease in the Galician population: results of the pilot Spanish EPIRCE Study. *Kidney Int Suppl* 99:S16-9, 2005.
- 46.- Coresh J, Brad Ca, Greene T, Eknoyan G, Levey A, prevalence of chronic Kidney disease and decreased Kidney function in the adults US population: Third National Healt and Nutrition Examination Survey Am, *Kidney Dis* 2003;41(1):1-12.
- 47.- Plan Nacional de Salud Renal de Es salud 2008-2013.Peru.

48.-kearney p, whelton b, Reynolds k, Muntner p. global burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet 2005; 365: 217-23.

49.- Régulo Agusti C. Epidemiología de la hipertensión arterial en el Perú. Acta Médica Peruana, vol. 23, núm. 2, mayo-agosto, 2006, pp. 71 -75.

50. - Hart RP, Pederson JA, Czerwinski AW, Adams RL: Chronic renal failure, dialysis, and neuropsychological function. J Clin Neuropsychol 5:301-312, 1983.

51. - Kurella M, Chertow GM, Fried LF, Cummings SR, Harris T, Simonsick E, Satterfield, Ayonayon H, Yaffe K: Chronic Kidney disease and cognitive impairment in that elderly: the health, again, and body composition study. Am Soc Nephrol 2005; 16:2127-2133?

52. - Susan M. Hailpern, Michal L. Melamed, Hillel W. Cohen, and Thomas H. Hosteter: Moderate Chronic Kidney Disease and cognitive function in adultos 20 to 59 Years of Age (NHANES III).

53.-Mohamed El, Tayeb Nasser, Sahar Shawki, Yasser El Shahawy, Dawlat Sany: Assessment of cognitive dysfunction in kidney Disease, saudí J Kidney Dis Transpl 32012; 23(6): 1208-1214.

54.- Luz María Chávez Romero, Ingrid Eliana Nuñez- López, Cristian Diaz-Velez, Jaquelyn poma Ortiz: tamizaje del deterioro cognitivo leve en adultos mayores con enfermedad cardiovascular en un Hospital nacional Chiclayo, Peru.2013.

55. – David A. Drew. Daniel W. Cognitive impairment in chronic Kidney disease: Keep vascular disease in mind. *Kidney Int.*2014; 85:505-507.
56. - Seliger SL, Siscovick Ds, Stehman-breen CO, Gillen DL, Fitzpatrick A, Bleyer A, Kuller LH: Moderate renal impairment and risk of dementia among older adults: the cardiovascular health cognition study. *J Am Soc Nephrol* 15: 1904-1911, 2004.
- 57.-Custodio García A, Montesinos R, Escobar J, Bendezu L. Prevalencia de demencia en una población urbana de Lima – Perú: Un estudio puerta a puerta. *An Fac med.*2008; 69(4):233-8.
- 58.-Principe M.J, Wu F, Guao Y., Gutierrez L., y Yusuf S. (2015). The burden of disease in older people and implications for health policy and practice.
- 59.-Murray C, Lopez A. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: global burden of disease study. *Lance* 1997;349:1498-1504.
- 60.-Rashad S. Barsoum M.D. Chronic Kidney Disease in the Developing World. *N Engl J Med* 354: 997, March 9 2006.
- 61-Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.

62-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA.

Perú: 20 de julio de 2012.

Administración de medicamentos si () no ()

Con indicación Médica ()

Sin indicación Médica ()

Hábito de fumar si () no ()

Ingesta de alcohol si () no ()

Actividad Física

30 a 60 min/4 veces a la sem. ()

30 a 60 min /diarios ()

No realiza actividad física ()

II. Resultados de Análisis de Laboratorio:

Creatinina sérica ()

Estimación Tasa de Filtrado Glomerular (MDR-4):

≥ 90 ml/min/1.73m ²	FG normal o Aumentado	Estadio 1
60-89 ml/min/1.73m ²	Leve disminución del FG	Estadio 2
30-59 ml/min/1.73m ²	Moderada Dism. del FG	Estadio 3
15-29 ml/min/1.73m ²	Severa Dism. Del FG	Estadio 4
< 15 ml/min/1.73m ²	Falla Renal	Estadio 5

Hemoglobina ()

Colesterol total ()

Triglicéridos ()

III. Resultados de Test Mini Mental State Examination (MMSE):

Normal	25-30 puntos
Deterioro cognitivo Leve	20-24 puntos
Deterioro cognitivo Moderado	16-19 puntos
Deterioro cognitivo Grave	< 15 puntos

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Estudio: Asociación entre Tasa de Filtrado Glomerular y Deterioro Cognitivo en Pacientes Hipertensos Atendidos en Consulta Médica en el Centro de Atención Primaria EsSalud Huari durante el Periodo Enero- Abril 2016.

.
Yo, _____, he recibido una explicación satisfactoria sobre los procedimientos de la investigación y su finalidad.

He quedado satisfecho con la información recibida, la he comprendido y se me han respondido todas mis dudas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos.

Presto mi consentimiento para la recolección de datos y la realización de la encuesta propuesta.

Huari, de del 2016

Firma

DNI