



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

"TIPO DE DOLOR CRÓNICO Y SU ASOCIACIÓN CON  
APARICIÓN DE TRASTORNOS NEUROCOGNITIVOS MAYORES  
EN ADULTOS MAYORES DIABÉTICOS"

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR:

Berny Marielissa Corbacho Pimentel  
Nathaly Andrea Terrones Sierra

ASESOR:

Dr. Fernando Miguel Runzer Colmenares

CO-AUTOR:

Dr. Jose F. Parodi

Lima - Perú  
2020



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Lima, 05 de febrero del 2020

Los integrantes del jurado de tesis:

Presidente: Mg. FULTON PAUL RIVERA ALBINAGORTA
Integrante: Esp. YAHAIRA BECERRA BECERRA
Integrante: Esp. CAROLINA YANINA PEREZ AGUERO

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

**TIPO DE DOLOR CRÓNICO Y SU ASOCIACIÓN CON APARICIÓN DE TRASTORNOS NEUROCOGNITIVOS MAYORES EN ADULTOS MAYORES DIABÉTICOS**

Presentada por el bachiller:

- BERNY MARIELISSA CORBACHO PIMENTEL
- NATHALY ANDREA TERRONES SIERRA

Para optar el Título Profesional de **Médico Cirujano**.

Asesorado por:

- Esp. FERNANDO MIGUEL RUNZER COLMENARES

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes en la sustentación, concluyeron de manera unánime (X) por mayoría simple ( ) calificar a:

Integrante 1: BERNY MARIELISSA CORBACHO PIMENTEL	Nota (Escrito) 14 (colores)
Aprobado (X)   Aprobado – Muy buena ( )   Aprobado – Sobresaliente ( )   Desaprobado ( )	

Integrante 2: NATHALY ANDREA TERRONES SIERRA	Nota (Escrito) 14 (colores)
Aprobado (X)   Aprobado – Muy buena ( )   Aprobado – Sobresaliente ( )   Desaprobado ( )	

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



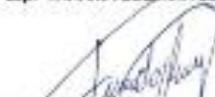
Presidente del Jurado  
Mg. FULTON PAUL RIVERA ALBINAGORTA



Miembro del jurado  
Esp. YAHAIRA BECERRA BECERRA



Miembro del Jurado  
Esp. CAROLINA YANINA PEREZ AGUERO



Asesor  
Esp. FERNANDO MIGUEL RUNZER COLMENARES

## Tipo de dolor crónico y su asociación con aparición de Trastornos Neurocognitivos Mayores en adultos mayores diabéticos del Hospital Naval (2010-2015)

Berny Corbacho-Pimentel<sup>1,a</sup>, Nathaly Terrones-Sierra<sup>1,a</sup>, José F.-Parodi<sup>2,b</sup>, Fernando M. Runzer – Colmenares<sup>1,2,b</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** Los adultos mayores tienen mayor riesgo de presentar trastornos neurocognitivos, en especial los comórbidos. Existen diferentes factores de riesgo, como los vasculares, metabólicos y neuropsiquiátricos, algunos de los cuales coexisten con dolor, de forma crónica.

**Objetivo:** Determinar la asociación entre el tipo de dolor crónico y trastornos neurocognitivos en adultos mayores.

**Métodos:** Estudio de tipo cohorte retrospectiva, análisis secundario de bases de datos. Mediante una aleatorización simple, se reclutó a participantes mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios externos de Geriatria del Centro Médico Naval. Se utilizaron fichas de datos sociodemográficos e instrumentos validados para su uso en adultos mayores, como el índice de Barthel, evaluación de caídas y el *Short Physical Performance Battery*, además de tipificar el tipo de dolor crónico y problemas cognitivos en pacientes diabéticos.

**Resultados:** En el presente estudio encontramos que la frecuencia de desarrollar trastorno neurocognitivo mayor en pacientes que presentan dolor neuropático secundario es de 70.97% (n=31) y una asociación entre ambas variables.

**Conclusión:** El tipo de dolor se asocia a Trastornos neurocognitivos en pacientes diabéticos con dolor crónico. El tipo de dolor neuropático secundario incrementa la probabilidad a desarrollar trastornos neurocognitivos en comparación a otros tipos de dolor.

**Palabras clave:** *Pacientes Geriátricos, Trastorno Neurocognitivo Mayor, Dolor Crónico, Dolor Neuropático, Diabetes.*

<sup>1</sup> Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

<sup>2</sup> Universidad San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana, Centro de Investigación del Envejecimiento (CIEN), Lima, Perú

<sup>a</sup> Estudiante de medicina

<sup>b</sup> Médico geriatra

## Type of chronic pain and its association with the appearance of Major Neurocognitive Disorders in diabetic older adults of the Naval Hospital

### ABSTRACT

**Introduction:** Older adults have a higher risk of neurocognitive disorders, especially comorbid ones. There are different risk factors, such as vascular, metabolic and neuropsychiatric, some of which coexist with pain, chronically.

**Objective:** To determine the association between the type of chronic pain and neurocognitive disorders in older adults.

**Methods:** Retrospective cohort study, secondary database analysis. Through a simple randomization, participants over 60 years of age belonging to the external Geriatrics consulting rooms of the Naval Medical Center were recruited. Sociodemographic data sheets and validated instruments were used for use in older adults, such as the Barthel index, fall assessment and the Short Physical Performance Battery, in addition to typifying the type of chronic pain and cognitive problems in diabetic patients.

**Results:** In the present study we found that the frequency of developing major neurocognitive disorder in patients presenting secondary neuropathic pain is 70.97% (n=31) and an association between both variables.

**Conclusion:** The type of pain is associated with neurocognitive disorders in diabetic patients with chronic pain. The type of secondary neuropathic pain increases the probability of developing neurocognitive disorders compared to other types of pain.

**Keywords:** *Geriatric Patients, Major Neurocognitive Disorder, Chronic Pain, Neuropathic Pain, Diabetes.*

## INTRODUCCIÓN

La presencia de Diabetes Mellitus en la población geriátrica es un frecuente problema de salud en la atención primaria, ya que su prevalencia aumenta considerablemente con la edad. Esta enfermedad es de un coste alto de gran consideración debido al dolor, estrés y ansiedad que conlleva tenerla tanto al paciente geriátrico con diabetes como a sus familiares, debido a que puede reducir la calidad de vida. A los 75 años se estima que el 20% de la población la padece y el 44 % de los diabéticos tienen más de 65 años e incluso se predice que la cifra de población de pacientes geriátricos con diabetes se duplique para el año 2025<sup>(1)</sup>.

A medida que la población mundial envejece, las necesidades de atención se van incrementando y haciendo más imperativas, esta nueva realidad modifica la atención sanitaria, social, política y económica de los países subdesarrollados y desarrollados. El dolor crónico debe considerarse como un síndrome geriátrico, ya que es fuente de deterioro funcional, de causa multifactorial y cuya identificación depende de una valoración de especialistas multidisciplinarios<sup>(2)</sup>. Sin embargo, el dolor no se encuentra dentro de las problemáticas principales en los países descritos por lo que la Asociación Internacional de Estudio del Dolor (IASP) instauró el año 2007 como el año del dolor en las personas mayores<sup>(3)</sup>.

Existen diversos estudios que describen la gran incidencia de trastornos Neurocognitivos en pacientes adultos mayores, además del gran impacto no solo para el paciente sino también para sus familiares y entorno.<sup>(4,5)</sup> En esta investigación, buscamos saber la frecuencia de dolor crónico en los adultos mayores que sufren de estos trastornos. Al respecto, se describen muchos factores tanto biológicos, como psicológicos y también sociales con un impacto prominente en lo relacionado a la salud mental de las personas adultas mayores<sup>(6)</sup>. Los adultos mayores frecuentemente reportan dolor; estudios transversales han demostrado que el dolor se asocia con una peor función cognitiva. El dolor es un problema frecuentemente reportado por adultos mayores; se ve en más de la mitad de los adultos mayores que viven en la comunidad y hasta el 70% de los adultos mayores en hogares residenciales experimentan dolor y se ha visto que hay prevalencia del dolor crónico y que este aumenta con la edad avanzada.<sup>(7)</sup> El envejecimiento poblacional que se ha estado dando en los últimos años, ha traído consigo un incremento en la prevalencia de demencia de igual forma. Unos 24 millones de personas en todo el mundo tienen algún tipo de demencia, y se estima que su prevalencia se multiplicará cada 20 años, al menos al doble<sup>(6)</sup>.

Entre las complicaciones de la Diabetes Mellitus, vemos que afecta de forma específica al sistema nervioso periférico en su totalidad (somático y autónomo) dando como resultado un dolor neuropático en estos pacientes. Aparece como consecuencia directa de una lesión afecta al sistema somato sensorial, provocando alteraciones fisiológicas, histológicas y funcionales en las vías de conducción nerviosa debido a las descargas neuronales mantenidas que favorecen la cronicidad de dicho dolor<sup>(5)</sup>. Así mismo, el dolor en pacientes que padecen enfermedad de Alzheimer es un problema complejo; estos pacientes sufren las causas comunes de dolor agudo y crónico, y algunos también tienen dolor neuropático o nociceptivo.<sup>(6)</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Diseño del estudio:** Estudio de tipo Cohorte Retrospectiva, análisis secundario de base de datos.

### Población y Muestra

El estudio base fue realizado en el Callao, Perú. Los participantes, mayores de 60 años, proceden de una cohorte a nivel hospitalario de la consulta ambulatoria. Es decir, los participantes fueron evaluados durante consultas ambulatorias en el Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”. Fueron enlistados entre 2010 y 2015, entre edades que van de los 60 años a más. En el servicio geriátrico del CEMENA (Centro Médico Naval), se atiende a una población de 39405 adultos mayores que incluye a marinos en retiro y a sus familiares, siendo en su mayoría varones; dentro del servicio, se atiende a ambulatoriamente a unos 1620 pacientes aproximadamente al mes. La población del estudio proviene de una submuestra del estudio: “Prevalence and factors associated with frailty among Peruvian older adults”, que contaba con 1897 pacientes, donde sólo se utilizaron 116 participantes como submuestra que tenían diabetes mellitus tipo II y el diagnóstico de dolor crónico. Se excluyeron del estudio a participantes con demencia o trastornos neurocognitivos.<sup>(8)</sup> No se calculó tamaño muestral y se utilizaron todos los datos de dicho estudio.

### Variables de estudio

Nuestra variable independiente es el **dolor crónico**, categorizado en *Dolor crónico neuropático* vs. *Otros tipos de dolor crónico* como: dolor primario crónico (ej.: fibromialgia), dolor crónico relacionado al cáncer, dolor crónico postraumático o postquirúrgico (ej.: dolor crónico post amputación), dolor crónico neuropático secundario, dolor crónico secundario de cabeza u oro facial, dolor visceral secundario crónico (ej.: dolor crónico por inflamación visceral persistente) y dolor musculoesquelético secundario crónico (ej.: dolor musculo esquelético crónico asociado a osteoartritis).<sup>(9)</sup> Para recolectar esta información en el estudio original, se utilizó la entrevista directa entre el médico evaluador y el paciente o el cuidador del mismo; esta variable es categórica dicotómica. Las evaluaciones de dolor fueron realizadas al inicio del seguimiento de los participantes.

Nuestra variable dependiente es el **Trastorno neurocognitivo**, la cual se midió mediante el uso de *MiniMental State Examination* versión peruana con la ayuda de entrevista directa con el paciente o su cuidador, a los 6 meses de iniciado el estudio; esta variable es de categórica dicotómica.<sup>(4)</sup>

Se usaron otras co-variables relevantes como:

- Evaluaciones funcionales: las cuales se midieron mediante el uso del Índice de Barthel, en donde el resultado nos indica que, la puntuación de 0 es dependencia funcional total y la puntuación de 100 indica independencia funcional. También se usó el Índice de Lawton, que valora 8 ítems (capacidad para utilizar el teléfono, hacer compras, preparación de la comida, cuidado de la casa, lavado de la ropa, uso de medios de transporte, responsabilidad respecto a la medicación y administración de su economía) y les asigna un valor numérico 1 (independiente) o 0 (dependiente); la puntuación final es la suma del valor de todas las respuestas y oscila entre 0 (máxima dependencia) y 8 (independencia total). Estas variables son de tipo Numérica - discreta. (ver Anexo 1).<sup>(10)</sup> Además se usó el puntaje de Short Physical Performance Battery, que consiste en la realización de pruebas para evaluar el equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse – sentarse en una silla cinco veces; La puntuación total resulta de la suma de los tres sub-tests y oscila entre 0 y 12.
- Edad, la cual se obtiene mediante entrevista con el paciente y confirmada por su documento nacional de identidad, es una variable de tipo Numérica - continua.
- Sexo, el género según aparece en el documento nacional de identidad, esta es una variable categórica dicotómica con una escala de medición de tipo nominal.

- Tratamiento farmacológico: Se contaba con información del tratamiento con las siguientes moléculas: tramadol, gabapentina, pregabalina, duloxetina, carbamazepina, amitriptilina, mórnicos y Aines. Además, se categorizaron en esquemas según la indicación de los médicos categorizando en esquemas que incluían opioides, antiepilépticos y antidepressivos; en muchos de los casos, se incluyeron esquemas combinando diferentes fármacos de las familias mencionadas.
- Hemoglobina glicosilada: Evaluada al 6to mes de seguimiento del estudio, dato obtenido de la historia clínica.
- Hospitalizaciones: El número de veces que fue hospitalizado el paciente al final del seguimiento (sexto mes).
- Comorbilidades: Las más comunes asociadas a dolor crónico, son: Hipertensión, depresión, déficit de vitamina b12, enfermedad renal crónica, fibromialgia, hernia del núcleo pulposo, canal estrecho medular, hiponatremia.
- Caídas: A los 6 meses de seguimiento reportadas en la historia clínica o por el paciente/familiar.
- Requerimiento de cambio de tratamiento analgésico durante el seguimiento evaluado a los 6 meses del estudio, si el paciente requirió o no cambios en el tratamiento analgésico en los últimos 6 meses.
- La Escala Visual Análoga del Dolor (EVA), permitió medir la intensidad del dolor, se midió al inicio del seguimiento. Consiste en una línea horizontal de 10 cm, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma, se mide con una regla milimetrada, se expresa la intensidad en cm o mm y será: leve menor a 3, moderado entre 4 - 7 y severo igual o superior a 8; esta es una variable numérica.

### **Recolección de datos**

La recolección de los datos se dio por seis de los nueve médicos geriatras, los cuales pertenecían al Servicio de Geriátrica del CEMENA, citando a un promedio de siete participantes por cada día.

### **Análisis Estadístico**

El procedimiento consistió en realizar un análisis descriptivo de las presentes variables descritas pues ambas son cualitativas (dolor crónico y trastorno neurocognitivo) expresando frecuencias y porcentajes, de acuerdo con los resultados se eligieron las pruebas estadísticas. Se usó la técnica de Chi cuadrado o Fisher según correspondió al tamaño muestral en las celdas y T de Student para variables numéricas. Finalmente se realizó un análisis de Poisson, mediante un modelo crudo y uno ajustado según las variables significativas en el análisis bivariado, reportando razones de prevalencia e intervalos de confianza al 95%.

No se contaba con fecha de evaluación para el trastorno neurocognitivo, por lo cual no se pudo realizar una regresión de Cox.

Se hizo un análisis bivariado para determinar qué factores se asociaron al desarrollo posterior de trastornos neurocognitivos y ello fueron edad, tipo de esquema farmacológico como: Esquema con antidepressivos, Esquema con anticonvulsivantes y Esquema con opioides. Se agrega además el Índice de Lawton, el Índice de Barthel, hemoglobina glicosilada, Puntaje de Short Physical Performance Battery, Hospitalizaciones durante el estudio, Caídas durante el estudio, Número de Comorbilidades, Numero de fármacos y Escala funcional. (Ver Tablas)

### **Aspectos Éticos**

El estudio original contó con el consentimiento informado de los participantes, fue aprobado por el comité de ética del Centro Médico Naval en su momento y nuestra tesis fue aprobada por el comité de ética de la Universidad Científica del Sur con código 258-2019-PRE15.

## RESULTADOS

Encontramos una frecuencia de dolor neuropático secundario en 52.58% de los casos, una frecuencia de dolor primario en 6.9% de los casos, una frecuencia de cefalea crónica secundaria y/o dolor orofacial en 12.07% de los casos y una frecuencia de dolor musculoesquelético secundario en 28.45% de los casos. (Ver Tabla 1)

Tabla 1: Características de la muestra del estudio (n=116)			ANÁLISIS BIVARIADO		
Variables	n	%	Desarrollo de trastornos neurocognitivos durante el seguimiento (n= 31)	Sin trastornos neurocognitivos durante el seguimiento (n=85)	valor de P
Edad (media y desviación estándar)	77.81	4.58	79.54 (6.76)	74.54 (5.98)	<b>0.04</b>
Sexo					0.1
Masculino	61	52.58	15 (48.39)	46 (54.12)	
Femenino	55	47.41	16 (51.61)	39 (45.88)	
Tipo de Dolor					0.09
Neuropático secundario	61	52.58	17 (54.84)	44 (51.76)	
Dolor primario	8	6.9	5 (16.13)	3 (3.53)	
Cefalea crónica secundaria / dolor orofacial	14	12.07	7 (22.58)	7 (8.24)	
Dolor músculo-esquelético secundario	33	28.45	2 (6.45)	31 (36.47)	
Tratamiento farmacológico					
Esquema con antidepresivos	27	23.28	20 (64.52)	7 (8.24)	<b>0.04</b>
Esquema con anticonvulsivantes	91	78.45	28 (90.32)	63 (74.12)	<b>0.01</b>
Esquema con opioides	80	68.97	28 (90.32)	52 (61.18)	<b>0.01</b>
Índice de Lawton (media y desviación estándar)	4.5	1.1	3.56 (1.23)	4.59 (1.03)	<b>0.001</b>
Índice de Barthel (media y desviación estándar)	87.65	8.43	61.43 (10.34)	78.47 (11.26)	<b>0.001</b>
Hemoglobina glicosilada (%) (media y desviación estándar)	6.98	0.42	7.25 (0.44)	6.43 (0.48)	<b>0.01</b>
Puntaje de Escala Visual Análoga de dolor (media y desviación estándar)	7.21	1.23	6.52 (1.23)	5.48 (1.31)	0.2
Puntaje de Short Physical Performance Battery (media y desviación estándar)	6.45	1.67	5.68 (1.24)	8.75 (1.54)	<b>0.001</b>
Hospitalizaciones durante el estudio (media y desviación estándar)	1.21	0.23	2.56 (0.65)	1.24 (0.66)	<b>0.05</b>
Caídas durante el estudio (media y desviación estándar)	1.26	0.41	2.59 (0.55)	1.03 (0.92)	<b>0.05</b>
Número de Comorbilidades (media y desviación estándar)	3.44	0.8	5.69 (1.44)	3.38 (1.05)	<b>0.001</b>
Número de fármacos (no analgésicos) (media y desviación estándar)	6.59	1.04	7.58 (1.24)	4.45 (1.23)	<b>0.001</b>
Alcance funcional (Cm) (media y desviación estándar)	19.48	6.79	12.37 (2.23)	19.45 (3.47)	<b>0.001</b>
¿Requirió cambios en el tratamiento analgésico?					<b>0.03</b>
Si	78	67.24	18 (58.06)	60 (70.59)	
No	38	32.76	13 (41.94)	25 (29.41)	

Para el análisis bivariado de variables categóricas se usó la técnica de Chi Cuadrado o Prueba Exacta de Fisher según corresponda y para el análisis de variables numéricas se usó la prueba de T de Student.

De la población estudiada, 31 participantes (26.72%) desarrollaron trastornos neurocognitivos al sexto mes de seguimiento, además encontramos una frecuencia de sexo masculino de 52.58%. Con respecto a la edad, hubo un promedio de edad de 77.81 años; los pacientes que presentaron trastornos neurocognitivos, hubo un promedio de edad de 79 años en comparación a los que no presentaron trastornos neurocognitivos que tenían un promedio de 74 años y esta diferencia es estadísticamente significativa. (Ver Tabla 1)

En cuanto al tipo de esquema farmacológico con antidepresivos, anticonvulsivantes y opioides; pues en los pacientes que presentaron trastornos neurocognitivos, se encontró un promedio de 20-28 a diferencia de los que no presentaron trastornos neurocognitivos que fue 62-52 respectivamente. (Ver Tabla 1)

Contamos también con los Índices de Lawton y Barthel además de la hemoglobina glicosilada que también fueron estadísticamente significativos. Además de las hospitalizaciones durante el estudio de pacientes que presentaron trastornos neurocognitivos fueron de 2 a diferencia de quienes no presentaron trastornos neurocognitivos que fueron de 1, es también estadísticamente significativo. Asociado también al número de comorbilidades, número de fármacos no analgésicos y alcance funcional; pues la diferencia es significativa. (Ver Tabla 1)

Comorbilidades: en promedio tenían 5.69 comorbilidades en comparación de los que no presentaron trastornos neurocognitivos que tenían menos, la diferencia entre 5 y 3 es significativo. (Ver Tabla 1)

Con respecto al análisis bivariado entre tipo de dolor y desarrollo de trastornos neurocognitivos al sexto mes (Ver Tabla 2), encontramos una asociación estadísticamente significativa, donde en los pacientes que desarrollaron problemas cognitivos el 70.97% tenía dolor de tipo neuropático en comparación a otros tipos de dolor (29.03%).

Variables	n	%	Desarrollo de trastornos neurocognitivos durante el seguimiento (n= 31)	Sin trastornos neurocognitivos durante el seguimiento (n=85)	valor de P
Tipo de Dolor					0.02
Neuropático secundario	61	52.58	22 (70.97)	39 (45.88)	
Otros tipos de dolor	55	47.42	9 (29.03)	46 (54.12)	

Se realizaron dos modelos con Regresión de Poisson (Ver Tabla 3) tomando en consideración como variable dependiente a los trastornos neurocognitivos, evidenciándose en el modelo crudo que tener dolor neuropático secundario en comparación a otros tipos de dolor, incrementa la probabilidad de trastornos neurocognitivos en 2.25 veces y en un modelo ajustado, por las variables: edad, tipo de esquema farmacológico, puntaje de Índice de Lawton, puntaje de índice de Barthel, valores de hemoglobina glicosilada, número de hospitalizaciones, número de caídas, comorbilidades, fármacos y alcance funcional; la razón de prevalencia cae a 1.11 pero se mantiene estadísticamente significativa, los resultados están expresados en razones de prevalencia y respectivos intervalos de confianza de 95%, cabe resaltar que las variables ingresadas en el modelo ajustado, fueron ingresadas por haber sido estadísticamente significativas en el modelo bivariado.

Variables	Modelo Crudo	Modelo ajustado
Tipo de Dolor		
Neuropático secundario	2.25 (1.86-2.31)	1.11 (1.05-1.43)
Otros tipos de dolor	Referencia	Referencia

Modelo ajustado por edad, tipo de esquema farmacológico, puntaje de Índice de Lawton, puntaje de índice de Barthel, Valores de Hemoglobina glicosilada, número de hospitalizaciones, número de caídas, comorbilidades, fármacos y alcance funcional.  
**Valores expresados en razones de prevalencia (intervalo de confianza del 95%).**

## DISCUSIÓN

En este estudio se evidencia asociación entre tipo de dolor y trastornos neurocognitivos, el tipo de dolor que más se asocia a un mayor riesgo de desarrollar trastorno cognitivo es el dolor neuropático. En literatura consultada a nivel mundial, encontramos que Fauth et al. nos hablan en su estudio sobre qué factores afectan la capacidad de realizar actividades diarias o cotidianas, es decir nos habla sobre la funcionalidad de los adultos mayores, asociadas a presentar trastornos cognitivos, dentro de estos factores, ellos mencionan al dolor reportado por los mismos participantes; los pacientes que presentan más dolor, reportan disminución cognitiva con el pasar de los años. <sup>(11)</sup> Además Withlock et al. menciona en su estudio que la probabilidad de tener demencia en 10 años es de 2.2% para aquellos que cursan con dolor persistente. <sup>(12)</sup> Por otro lado, J. Alaba et al. observaron en su estudio que los pacientes con demencia usualmente presentaban tres tipos de dolor: nociceptivo, neuropático y mixto, donde la tasa de dolor neuropático es de 7-8% y en mayores de 50 años se multiplica 8 veces más. <sup>(13)</sup>

En el estudio de Nian-Sheng Tzeng et al. explican que la fibromialgia es un trastorno generalizado del dolor musculoesquelético asociado con fatiga crónica, angustias emocionales y trastornos del sueño que afecta también la salud mental. Además, mostró una asociación, no frecuente entre la fibromialgia y demencia. <sup>(14)</sup> Según Brian Downer et al, explica la importancia de educar al adulto mayor en sus buenos hábitos en salud para disminuir el riesgo de demencia. Este estudio desarrolló un índice de riesgo para los mexicoamericanos que fue capaz de predecir la demencia con precisión moderada. <sup>(15)</sup>

Adicionalmente, Scemes et al. hicieron un estudio informando que el dolor y la función cognitiva están asociados. Se examinaron dos aspectos del dolor: intensidad e interferencia, y se encontró una relación inversa entre la función cognitiva y el dolor, particularmente la interferencia del dolor. <sup>(16)</sup>

En el estudio realizado se encontró que el tipo de dolor crónico más frecuente en pacientes geriátricos diabéticos fue el dolor neuropático, cuya frecuencia fue de 52.58%. En estudios a nivel mundial se sabe que el dolor neuropático es un fenómeno común en adultos mayores en un rango de prevalencia de 8% a 9%; según el estudio realizado por Esther G.P. van Kollenburg et al observo que la prevalencia de dolor neuropático en la población adulta mayor que presentan indicadores (ACV, Diabetes mellitus, Intervenciones quirúrgicas, entre otros) es de 65% <sup>(17)</sup>, este aumento de proporción en comparación con nuestro estudio se debe a que utilizamos otros criterios de inclusión y en su muestra había mayor predisposición a presentar dolor neuropático por los indicadores ya descritos.

En los resultados se evidencia que el 90% de los pacientes que fueron manejados con anticonvulsivantes y opioides, desarrollaron trastorno neurocognitivo. Esto se puede explicar pues la necesidad de esquemas con fármacos potentes habla de un control analgésico más difícil que puede asociarse a problemas neurocognitivos. Sin embargo, según Sørensen A. et al, sugiere que la abstinencia de analgésicos puede agravar el dolor, pero los aumentos en el score del dolor pueden tener poca relevancia clínica en la mayoría de las personas. Los ensayos clínicos que investigan la retirada de analgésicos están garantizados. <sup>(18)</sup> En el estudio realizado por Dublin y Walker (2015) se encontró que el 23% de la población estudiada (793) había desarrollado demencia durante el seguimiento de 7 años, pero, se concluyó que el uso de opioides con receta no está asociado con cambios neuropatológicos relacionados con la demencia. <sup>(19)</sup> Por otro lado, Dublin et al. nos dice en su estudio del año 2017 que el uso de opioides recetados no está asociado con cambios neuropatológicos relacionados con la demencia pero que se necesitan más estudios al respecto. <sup>(20)</sup>

También se encontró que los pacientes con demencia tienen un bajo score con el Índice de Lawton (1.23%) y con el Índice de Barthel (10.34%). Según el Suplemento del DSM 5 <sup>(21)</sup>, nos

dice que los trastornos neurocognitivos se clasifican en dos grupos: Menores y Mayores, y esta se debe a alteraciones funcionales. Los resultados obtenidos son esperados pues según la DSM 5 para definir a un paciente con trastorno neurocognitivo mayor se necesita de alteraciones de las actividades básicas o instrumentales en la vida cotidiana del individuo, que es justamente lo que miden los Índices de Lawton y Barthel.

La hemoglobina glicosilada tomada en pacientes adultos mayores diabéticos también guarda cierta relación con el trastorno neurocognitivo, pero notamos que no varía mucho en quienes no presentan esta patología, sin embargo, afirmamos que promedios mayores de hemoglobina glicosilada en estos pacientes son los que desarrollaron trastornos neurocognitivos. El porcentaje de hemoglobina glicosilada de 7.25% se encuentra en 0.44% de pacientes adulto mayor con trastornos neurocognitivos y de 6.43% de hemoglobina glicosilada en 0.48% de pacientes que no tengan esta patología. Según un artículo de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria concluye que el objetivo de hemoglobina glicosilada de 7 – 7.5% en pacientes ancianos independientes sin trastornos neurocognitivos es razonable, y en quienes, si tengan esta patología, el rango podría extenderse a 8%, por ende, puede tener más posibilidades de sufrir efectos adversos graves como hipoglicemia. <sup>(22)</sup>

Evidenciamos que los pacientes del estudio evaluados con el Puntaje de Short Physical Performance Battery <sup>(23)</sup> que no tienen buen rendimiento físico, es decir, pacientes con tendencia al sedentarismo; tienen peor control del dolor. Lo cual es estadísticamente significativo y guarda relación con los resultados esperados. Además, observamos que los pacientes con trastorno neurocognitivo tienen mayor probabilidad de hospitalizaciones, tuvieron más caídas, además más comorbilidades.

Además, encontramos relación entre trastornos neurocognitivos y otras comorbilidades, esto quiere decir que aquellos que terminaron teniendo trastornos neurocognitivos tenían tendencia a poseer más enfermedades asociadas que a su vez también estaban asociadas a dolor neuropático. La enfermedad renal crónica, encontrándose que en nuestro estudio un 14.54% de pacientes sin dolor neuropático la padecían y un 24.59% de pacientes que presentaban dolor neuropático la padecían en nuestro estudio, esto pudo haber sido causado ya que la uremia genera susceptibilidad de compresión e isquemia de múltiples nervios, siendo los lugares más comunes el nervio cubital, mediano y el femoral. <sup>(24)</sup> También pudimos observar que la relación con la hipertensión arterial encontrándose hipertensión arterial en los pacientes que no presentaban dolor neuropático en un 20% y en un 50.81% en pacientes con dolor neuropático, esta relación también pudo ser observada en un estudio que se realizó en Rumania por Gandhi et al. donde se encontró un incremento de la frecuencia de dolor neuropático en pacientes con Diabetes mellitus asociado a hipertensión siendo de 56.67% (pacientes con diabetes mellitus tipo 1) y 58.16% (pacientes con diabetes mellitus tipo 2) en los pacientes con hipertensión arterial y de 19.29% (pacientes con diabetes mellitus tipo 1) y 34.09% (pacientes con diabetes mellitus tipo 2) en los pacientes sin hipertensión arterial, por otro lado, en un estudio también se encontró que había relación entre la neuropatía autonómica cardíaca e hipertensión arterial <sup>(25)</sup> por lo que esta podría ser la causa la explicación de la causa del incremento de la frecuencia de hipertensión arterial en pacientes que también presentan dolor neuropático.

En el estudio original se usó el Minimental State Examination, el cual determinó el estado de deterioro cognitivo de los pacientes en general. Sin embargo, al ser nuestra población de adultos mayores con diagnóstico de diabetes, se pudo haber utilizado otras evaluaciones como: Test del reloj, Prueba de Mini-Cog, Test del informador, Test de MoCA. Estas pruebas constituyen mejores indicadores de salud global en los adultos mayores además de darnos un mejor alcance sobre el origen de las variaciones en otras áreas tanto físicas, mentales y/ sociales.

## LIMITACIONES

- La recolección de la muestra fue tomada de una población que estuvo compuesta por navales en retiro agregando a sus familiares (familia nuclear). Tener en cuenta que la familia no necesariamente es naval, también está compuesta por civiles.
- Ciertas variables como lo son el número de caídas, las hospitalizaciones y las respuestas de las escalas, fueron obtenidas con los datos de reporte, es decir datos por el participante, por lo que podrían ser sesgo de recuerdo.

## CONCLUSIONES

El tipo de dolor se asocia a Trastornos neurocognitivos en pacientes diabéticos con dolor crónico. El tipo de dolor neuropático secundario incrementa la probabilidad a desarrollar trastornos neurocognitivos en comparación a otros tipos de dolor.

## Referencias Bibliográficas

- 1) Ruíz M, Escolar A, Mayoral E, Corral F, Fernández I. La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades. Gaceta Sanitaria. 2010; 20 (Supl 1): 15-24.
- 2) Álaba J., Arriola E. Prevalencia de dolor en pacientes geriátricos institucionalizados. Rev. Soc. Esp. Dolor. 2009.16(6): 344-351.
- 3) Hernandez, J. Fernandez, C. Trujillo C. Dolor en el adulto mayor. Colombia: Editora Guadalupe. 2007.  
Disponible en: <https://dolor.org.co/biblioteca/libros/Dolor%20en%20Adulto%20Mayor.pdf>.
- 4) Husebo B, Achterberg W, Flol E. Identifying and Managing Pain in People with Alzheimer's Disease and Other Types of Dementia: A Systematic Review. College of Family Physicians of Canada. 2018. 64(9):646-652
- 5) Rodriguez Vicente, Jose. Gonzalez, R. Guía de Buena Práctica Clínica en Dolor neuropático en el paciente diabético. Atención Primaria de Calidad. 2011.  
Disponible: [https://www.cgcom.es/sites/default/files/gbpc\\_dolor\\_neuropatico.pdf](https://www.cgcom.es/sites/default/files/gbpc_dolor_neuropatico.pdf)
- 6) Tello-Rodriguez T, Alarcón R, Vizcarra-Escobar D. Salud Mental en el adulto mayor: trastornos Neurocognitivos mayores, afectivos y del sueño. Rev Perú Med Expo Salud Pública. 2016; 33(2):342-50.
- 7) Van Der Leeuw G, Ayers E, G. Leveille S, Blankenstein A. The effect of pain on major cognitive impairment in older adults. The Journal of Pain. 2018. 19(12):1435-1444.
- 8) Runzer-Colmenares FM, Samper-Ternent R, Al Snih S, Ottenbacher KJ, Parodi JF, Wong R. Prevalence and factors associated with frailty among Peruvian older adults. Arch Gerontol Geriatr. 2014 Jan-Feb;58(1):69-73.
- 9) Barke, Antonia, Beatrice Korwisi, Hans-Raimund Casser, Egil A. Fors, et al. Pilot Field Testing of the Chronic Pain Classification for ICD-11: The Results of Ecological Coding. BMC Public Health. 2018
- 10) Cid-Ruzafa Javier, Damián-Moreno Javier. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. Rev. Esp. Salud Publica. 1997. 71(2): 127-137.

- 11) Elizabeth Fauth, Sarah Schwartz, Joann Tschanz, Truls Stbye, Christopher Corcoran, Maria C. Baseline disability in activities of daily living predicts dementia risk even after controlling for baseline global cognitive ability and depressive symptoms. *Int J Geriatr Psychiatry*. 28(6):597-606. 2013
- 12) Whitlock EL, Diaz-Ramirez LG, Glymour MM, Boscardin WJ, Covinsky KE, Smith AK. Association Between Persistent Pain and Memory Decline and Dementia in a Longitudinal Cohort of Elders. *JAMA Intern Med*. 2017;177(8):1146–1153.
- 13) J. Alaba, E. Arriola, A. Navarro, M. F. González, C. Buiza, C. Hernández, A. Zulaica. Demencia y dolor. *Rev Soc Esp Dolor* 2011;18(3):176-186
- 14) Nian-Sheng Tzeng, Chi-Hsiang Chung, FengCheng Liu. Fibromyalgia and Risk of Dementia -A Nationwide, Population-based, Cohort study. *Am Jou Med Sci*. Volume 355, Issue 2, 153 – 161. 2014.
- 15) Brian Downer, Amit Kumar. Mexican-American Dementia Nomogram: Development of a Dementia Risk Index for Mexican-American Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2016. 64: e265–e269.
- 16) Scemes E, Zammit AR, Katz MJ, Lipton RB, Derby CA. Associations of cognitive function and pain in older adults. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2017 Jan;32(1):118-120.
- 17) van Kollenburg EGP, Lavrijsen JCM, Verhagen SC, Zuidema SU, Schalkwijk A, Vissers KCP. Prevalence, Causes, and Treatment of Neuropathic Pain in Dutch Nursing Home Residents: A Retrospective Chart Review. *J Am Geriatr Soc*. 60. 2012
- 18) Sørensen AMS1, Tarp S, Johannsen P, Lolk A, Bandak E. Analgesics use and withdrawal in people with dementia - a register-based Danish study and a systematic review. *Dan Med J*. 66(12). 2019
- 19) Dublin S, Walker RL, Gray SL, et al. Prescription Opioids and Risk of Dementia or Cognitive Decline: A Prospective Cohort Study. *J Am Geriatr Soc*. 2015;63(8):1519–1526
- 20) Dublin, S. Walker, R. Use of Analgesics (Opioids and Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs) and Dementia-Related Neuropathology in a Community-Based Autopsy Cohort. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2017. Volumen 58, Numero 2. 435-448.
- 21) American Psychiatric Association DSM-5. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. 5ta Edition. Panamericana. 2014
- 22) Barreiro, A. Caeiro, J. ¿Qué objetivo de hemoglobina glicosilada (HbA1c) debemos establecer para los ancianos con diabetes mellitus tipo 2? *Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. AMF*. 2015;4(3):1
- 23) Treacy, Daniel & Hassett, Leanne. The Short Physical Performance Battery. *Journal of Physiotherapy*. 2017.
- 24) Brouns, R., y P.P. De Deyn. «Neurological Complications in Renal Failure: A Review». *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2004. Ed 4: 1-16
- 25) Gandhi, R. A., J. L. B. Marqués, D. Selvarajah, C. J. Emery, y S. Tesfaye. «Painful Diabetic Neuropathy Is Associated With Greater Autonomic Dysfunction Than Painless Diabetic Neuropathy». 2010. *Diabetes Care* 33, Nro 7.



Dr. Fernando Runzer

Para: Helbert, Berny >

4/07/19



---

**Re: [DGIDI-UCSUR] Registro de  
proyecto de investigación – Proyecto  
de tesis de Berny Corbacho Pimentel**

Por medio del presente correo electrónico, se da por aprobado el protocolo de tesis por parte de la Carrera de Medicina Humana.

Fernando M. Runzer-Colmenares  
Coordinador de Investigación  
Carrera de Medicina Humana  
Universidad Científica del Sur

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN**



**CONSTANCIA N° 148 -CIEI-CIENTÍFICA-2019**

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, ha sido **aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.

Código de registro: **258-2019-PRE15**  
 Título: **Tipo de dolor crónico y su asociación con aparición de trastornos neurocognitivos mayores en adultos mayores diabéticos**  
 Investigador(a): **Berny Corbacho Pimentel  
 Nathaly Terrones Sierra**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente. No obstante, pedimos que obtenga el permiso de la institución en la cual se realizará el estudio o proveerá los datos; hasta no conseguir esta autorización no puede iniciar la investigación.

En tal sentido, esta aprobación carecerá de valor si es que el proyecto de investigación arriba indicado es modificado de cualquier forma. Toda enmienda, añadido, eliminación o eventualidad (eventos adversos, etc.) posterior a la fecha de aprobación debe ser reportado al CIEI-CIENTÍFICA.

La vigencia de la aprobación de este documento es de dieciocho (18) meses (**hasta el 24 de enero del 2021**), período en el que puede desarrollarse el proyecto. Cualquier trámite para su renovación deberá ser enviado antes del término de la vigencia de este documento, debiendo suspenderse todo desarrollo hasta que la renovación sea aprobada.

Villa El Salvador, 25 de julio de 2019




Méd. Fernando M. Runzer Colmenares  
 Presidente  
 Comité Institucional de Ética en Investigación