



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo del adulto mayor del Hospital Sergio E. Bernales. Lima, Perú. 2020.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Peralta Robles, Nicole Yissele (ORCID: 0000-0002-2806-6461)

ASESOR:

Mgtr. Rodríguez Díaz, David Rene (ORCID: 0000-0002-9203-3576)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades No Transmisibles

TRUJILLO - PERÚ

2020

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis seres queridos, ya que con su apoyo soy lo que soy, a mi padre Wilfredo porque me ayudó a conseguir los recursos necesarios para mi aprendizaje, a mi madre Yissele por siempre estar cuando más la necesito, nunca dejando que me rinda y enseñándome siempre a luchar por mis sueños. Y por último a mis hermanos Wilfredo y Marcos, por siempre estar presentes y dándome todos los ánimos posibles.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su guía en todo el trayecto de mi carrera. Al Hospital Sergio E. Bernales por permitirme la realización del estudio en su hospital, a todo el servicio de Geriátría del hospital por su apoyo incondicional.

Índice de Contenidos

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCION	8
II. MARCO TEORICO.....	12
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación:	18
3.2 Variables y operacionalización	18
3.2.1 Definición conceptual:	18
3.2.2 Definición operacional:	19
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	20
3.5 Procedimiento:	21
3.6 Métodos de análisis de datos:	22
3.7 Aspectos éticos:	22
V. RESULTADOS	24
V.DISCUSIÓN	28
VI.CONCLUSIONES	32
VII.RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	44
ANEXO 01: Operacionalización de variables.....	45
ANEXO 02: Instrumento de recolección de datos	47
ANEXO 03: Ficha de validación de instrumento por especialistas	49
ANEXO 04: Declaratoria de Originalidad del Autor	51

Índice de Tablas

Tabla 1. Frecuencia de hipotiroidismo subclínico	24
Tabla 2. Frecuencia de deterioro cognitivo	24
Tabla 3. Prueba de normalidad.....	24
Tabla 4. Correlación de hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo	25
Tabla 5. Correlación de hipotiroidismo subclínico grado I y deterioro cognitivo leve.....	25
Tabla 6. Correlación de hipotiroidismo subclínico grado I y deterioro cognitivo moderado	26
Tabla 7. Correlación de hipotiroidismo subclínico grado II y deterioro cognitivo leve.....	26
Tabla 8. Correlación de hipotiroidismo subclínico grado II y deterioro cognitivo moderado	27

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo precisar la relación entre hipotiroidismo subclínico (HSC) y deterioro cognitivo del adulto mayor en el Hospital Sergio E. Bernales. Se desarrolló un estudio analítico transversal. La población estaba formada por 400 pacientes que asistieron al servicio de geriatría en el año 2018, que cumplían los criterios de selección, la muestra fue obtenida mediante el programa estadístico Open Epi con un 95 % de confianza en una muestra de 197 pacientes. Se obtuvo como resultados que 56 (28%) pacientes presentaron HSC y 89 (45%) pacientes presentaron deterioro cognitivo, 22 (11.2%) presentaron HSC grado 1 y deterioro cognitivo leve, 3 (1.5%) presentaron HSC grado 2 y deterioro cognitivo leve, 4 (2.0%) presentaron HSC grado 1 y deterioro cognitivo moderado y 3 (1.5%) presentaron HSC grado 2 y deterioro cognitivo moderado. Se observó relación entre hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo con una significancia de 0.020. Se concluyó la relación entre hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo.

Palabras Clave: hipotiroidismo subclínico, deterioro cognitivo.

ABSTRACT

The present study aimed to specify the relationship between subclinical hypothyroidism (SCH) and cognitive impairment in the elderly at the Sergio E. Bernales Hospital. A cross-sectional analytical study was developed. The population consisted of 400 patients who attended the geriatrics service in 2018, who met the selection criteria, the sample was obtained through the Open Epi statistical program with 95% confidence in a sample of 197 patients. The results were obtained that 56 (28%) patients had SCH and 89 (45%) patients had cognitive impairment, 22 (11.2%) had grade 1 SCH and mild cognitive impairment, 3 (1.5%) had grade 2 SCH and cognitive impairment mild, 4 (2.0%) presented SCH grade 1 and moderate cognitive impairment and 3 (1.5%) presented SCH grade 2 and moderate cognitive impairment. A relationship between subclinical hypothyroidism and cognitive impairment was presented with a significance of 0.020. The relationship between subclinical hypothyroidism and cognitive impairment was concluded.

KeyWords: subclinical hypothyroidism, cognitive impairment.

INTRODUCCION

El Ministerio de Salud tiene por objetivo vigilar la atención de las personas mayores haciendo cumplimiento de la ley N° 30490 “Ley de la persona adulta mayor”, para cuidar su salud (1). Actualmente, a nivel mundial, la expectativa de vida de una persona se ha incrementado de forma notable; con ello proviene un aumento en la morbilidad, teniendo al desorden tiroideo como el más común en un 20% (2) .

El hipotiroidismo subclínico es un tema permanentemente controvertido porque lo único que está claro es su definición, que se basa completamente en aspectos bioquímicos, altos niveles de hormona estimulante de la tiroides (TSH) y valores normales de tiroxina (T4) (3) . Chaker en julio del 2018 manifestó que la prevalencia de hipotiroidismo subclínico viene a ser del 15% (2). La incidencia reportada en todo el mundo es del 3% al 9%, aumentando al 10% en mujeres 55 años a más y al 20% en mujeres más de 65 años(4). En América Latina, la prevalencia de la disfunción tiroideo varía con la edad, la raza y el género. Las mujeres son más comunes que los hombres y la prevalencia del hipotiroidismo subclínico es del 11,8% (5) . En Perú, la Revista Peruana de Epidemiología publicó un artículo donde se encontró una prevalencia de hipotiroidismo subclínico de 14.5%, con mayor frecuencia en mujeres (6).

El deterioro cognitivo es muy común en las personas mayores, es la inhabilitación de una de las capacidades mentales (7), su diagnóstico temprano llega a ser muy importante ya que origina un aumento de la mortalidad en el adulto mayor; una mayor esperanza de vida también es motivo de preocupación porque conlleva a presentarse diversas patologías de acuerdo a la edad, entre ellas se encuentra el deterioro cognitivo (8); se hace mención al deterioro significativo en relación con evaluaciones previas en cualquier dominio cognitivo ya sea memoria, lenguaje, función ejecutiva y área visoespacial (9) .

El deterioro cognitivo (confirmado por el Mini Mental Test y el cuestionario de actividad funcional Pfeiffer) cubre el 8,5% de la población de 60 años y más, según nos indica la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (10). Según

la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2015 se estimó que del 25% al 30% de las personas de 85 años padecen un cierto nivel de deterioro cognitivo(11). En Perú, la prevalencia de disfunción cognitiva y sospecha de demencia en el Estudio Epidemiológico Metropolitano 2012 del Instituto Nacional de Salud Mental "Honorio Delgado-Hideyo Noguchi" fue de 6,7% (12) .

Gonzales CG et al. en 2014 llevaron a cabo un estudio general de 350 personas mayores y realizaron una encuesta por muestreo de 84 pacientes. Se encontró que 11 (13.1%) de los ancianos sufren de HSC , 36 (42,9%) tenían depresión y 11 (13,1%) tenían deterioro cognitivo, por lo que no hubo asociación de hipotiroidismo subclínico y la depresión o el deterioro cognitivo(13) .

Parsaik realizó un estudio con 1,904 participantes calificados en 2014. La frecuencia de deterioro cognitivo fue del 16% en sujetos sin disfunción tiroidea, pacientes con hipotiroidismo clínico un 17% y 18% de pacientes con hipotiroidismo subclínico. Después de ajustar las covariables, no encontraron relación entre el hipotiroidismo clínico o subclínico y el deterioro cognitivo (14).

Yao Hu en el año 2016 realizó un estudio con 296 pacientes, en el cual buscó la asociación entre la disfunción tiroidea y el deterioro cognitivo en personas de la tercera edad en China, no llegó a encontrar relación entre el deterioro cognitivo leve o la enfermedad del alzheimer y la disfunción tiroidea, pero observo que al presentar TSH bajo podría tener una relación con la enfermedad de alzheimer (15).

A nivel nacional existe pocos trabajos de investigación donde relacionen a estas dos patologías, la importancia de encontrar la relación entre hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo ayudara a los especialistas a poder diagnosticar de manera más temprana y así prevenir sus complicaciones. A nivel local el Hospital Sergio E. Bernaldes cuenta con una amplia asistencia de pacientes adultos mayores; inaugurando hace poco su servicio de Geriátría. Este trabajo de investigación aportara a un mejor manejo de estos pacientes y así ofrecer una mejor calidad de vida.

Por lo antes mencionado, se propuso el siguiente problema ¿Cuál es la relación entre hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo del Hospital Sergio E. Bernales, Lima, Perú. 2020?, como objetivo general, se planteó determinar la relación entre hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo del adulto mayor del servicio de geriatría del Hospital Sergio E. Bernales.

Se planteó los siguientes objetivos específicos: determinar la frecuencia de HSC y sus grados, determinar la frecuencia de deterioro cognitivo y su clasificación, determinar la relación entre hipotiroidismo subclínico grado 1 y deterioro cognitivo leve, determinar la relación entre hipotiroidismo subclínico grado 1 y deterioro cognitivo moderado, determinar la relación entre hipotiroidismo subclínico grado 1 y deterioro cognitivo severo, determinar la relación entre hipotiroidismo subclínico grado 2 y deterioro cognitivo leve, determinar la relación entre hipotiroidismo subclínico grado 2 y deterioro cognitivo moderado, determinar la relación entre hipotiroidismo subclínico grado 2 y deterioro cognitivo severo; se planteó como hipótesis: existe relación significativa entre hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo del adulto mayor del Hospital Sergio E. Bernales, 2020.

Esta investigación se realizó porque queremos generar un debate académico sobre el conocimiento ya existente de ambas patologías mencionadas, el aumento en la expectativa de vida promedio en los países desarrollados y en desarrollo está relacionado con una gran cantidad de enfermedades sistémicas que podrían presentar signos de deterioro cognitivo, especialmente en las personas de la tercera edad que se confunden con los cambios causados por el envejecimiento propio de la edad que deben descartarse adecuadamente (16). Los resultados de este estudio, nos podrán aportar una ayuda al diagnóstico temprano del hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo, también servirá para informar a los futuros trabajos de investigación que deseen indagar este tema tan poco estudiado a nivel nacional en el sector salud y en la especialidad de geriatría.

La relevancia de esta investigación radicó en los pocos estudios que existen al relacionar hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo en las personas de la tercera edad, podemos concluir que hay una importancia en los adultos mayores

para el diagnóstico temprano del deterioro cognitivo y el hipotiroidismo subclínico ya que este no va a presentar la clínica característica para su detección temprana, al existir poco conocimiento de estas patologías y su relación, hacen que no podamos brindarle una mejor calidad de vida y tampoco prevenir las complicaciones que estas causan.

II. MARCO TEORICO

El hipotiroidismo subclínico es una disfunción tiroidea, se debe a cambios en nivel de hormona tiroidea en la sangre debido a la función anormal del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides (relación entre las neuronas hipotalámicas y la hipófisis) (17,18); esta enfermedad se define como la presencia de una concentración de hormona estimulante de la tiroides (TSH) por encima de los valores normales, sin presencia de síntomas, sin antecedentes de enfermedad tiroidea y concentraciones de tiroxina libre en el rango de referencia. La prevalencia de este trastorno hormonal es muy alta, oscila entre el 2,5% y el 7,5%, que es más común entre las mujeres y los ancianos, y puede llegar al 20%. Su creciente prevalencia es preocupante, convirtiéndolo actualmente en un considerable problema de salud pública (19,20).

El hipotiroidismo subclínico es una enfermedad que actualmente se pasa por alto y se subdiagnostica. La frecuencia de las pruebas para determinar concentración sérica de TSH y T4 debe aumentarse para permitir un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno para evitar que los pacientes desarrollen hipotiroidismo clínico. El HSC es más frecuente de lo que las personas piensan, por lo que los médicos deben tener esto en cuenta y considerar las condiciones que indiquen la aparición de esta enfermedad (19,21).

Se llega a clasificar en dos diferentes grados, se considera grado 1 cuando los resultados de laboratorio nos dan como valor el TSH en un rango de 4,5 a 9,9 mU/L y T4 libre de 0.9- 1.8 ng/dL y grado 2 cuando los resultados de laboratorio nos dan como valor al TSH >10 mU/L y T4 libre de 0.9- 1.8 ng/dL. En ambos casos el paciente no presentara necesariamente la sintomatología clínica clásica para hipotiroidismo (22).

A pesar de llamarse hipotiroidismo subclínico, puede o no tener síntomas. En general, el nivel de TSH en la mayoría de los pacientes es inferior a 10mU / L, por lo que son asintomáticos, sin embargo, cuando muestran síntomas, son vagos y no específicos, lo que dificulta hacer un diagnóstico claro a tiempo. Al parecer los adultos mayores los síntomas que presentan son menos que en los

jóvenes, también es importante reconocer esos síntomas como depresión, deterioro cognitivo, alteración del estado de ánimo, bradicardia, mixedema y cansancio generalizado (20). Para su diagnóstico primero, el indicador más sensible es el valor de TSH, siendo el valor más alto, considerado normal con 4 UI / ml, existe un 25% de personas donde su concentración de T3 libre en la circulación es normal, por lo que el valor medido de esta hormona se considera información adicional, pero la correlación es baja (23).

Por otro lado, con más de 65 años, la probabilidad de limitaciones cognitivas y funcionales generales aumentará gradualmente en los próximos años, es por eso que prevenir o reducir esta pérdida de independencia es tan importante para la vida cotidiana, en especial las actividades con los adultos mayores (24). Reisberg introdujo el término deterioro cognitivo leve en 1988 y Flicker lo definió como un estado de alteración cognitiva en 1991, que no alcanzó el nivel de demencia en el marco clínico inicial de Alzheimer, el cual se considera una forma de demencia, que se califica por presentar deterioro temprano en la memoria y el posterior deterioro de otras áreas cognitivas de mayor funcionamiento (9,25). Debemos saber que la demencia es un síndrome que involucra disminución de la memoria, inteligencia, comportamiento y actividades de la vida diaria. (26).

Hasta hace unos años, el deterioro cognitivo estaba asociado con el envejecimiento propio de la edad y se descubría en las últimas etapas de la enfermedad. Actualmente, debido a los medios de información y los estudios realizados en profundidad de la enfermedad, es posible evaluar a estos pacientes en etapas cada vez más tempranas, lo que influye el curso de la enfermedad y el entorno social de los pacientes y sus familias. Aunque se trata de una entidad muy diferente, debido a la alta tasa de conversión de la demencia, todos los estudios coinciden en que se necesita una identificación temprana y un seguimiento estrecho (del 23% al 47% en 2.6 años) (27).

Hoy en día, el deterioro cognitivo siempre ha sido un concepto mal definido y poco consensuado que refleja al menos uno de los siguientes descensos en las facultades intelectuales: memoria, orientación, pensamiento abstracto, lenguaje, juicio y razonamiento, capacidad de computación y capacidad de construcción, capacidad de aprendizaje y capacidad de espacio visual (24).

Los pacientes con deterioro cognitivo se quejan de dificultades de memoria, que es la capacidad del cerebro para retener información y recuperarla automáticamente (28). En general, las quejas incluyen: dificultades para recordar los nombres de las personas que ha conocido recientemente, dificultad para seguir una conversación, también los pacientes muestran inconvenientes para encontrar objetos. En muchos casos, la persona será consciente de estas dificultades y utilizará notas, horarios y / o calendarios para compensar (29).

Para la evaluación y mostrar si efectivamente existe un deterioro cognitivo, es necesario conocer la pérdida cognitiva que existe en el envejecimiento normal, los cambios que carecen de enfermedades en personas sanas son la memoria, en donde la memoria a corto plazo se conserva; se deterioran las denominaciones del lenguaje, la fluidez se reduce, conservando la gramática y el diccionario; y en el intelecto la aptitud de resolución de problemas y la velocidad al procesar la información disminuirán. Se llega a conservar la atención (27).

La breve prueba cognitiva tiene como objetivo medir objetivamente la capacidad de la persona en una tarea específica. Por lo tanto, es conveniente tratarlos como parte del examen del sistema nervioso durante el proceso de administración, y también prestar atención a la apariencia que nos pueden facilitar información valiosa, como vigilancia, motivación, nivel de cooperación, instrucciones fáciles de entender, tiempo requerido para la implementación (cuanto peor sea el deterioro, más largo será el tiempo) (30).

El test Minimental se introdujo en 1975 por Folstein y se ha convertido en la prueba cognitiva más utilizada en el mundo, lo que puede ser su mayor ventaja, porque la mayoría del personal de salud comprometido en la evaluación de pacientes con deterioro cognitivo está relacionada con su uso. Además, es una prueba para diferentes poblaciones y funciones. Otra ventaja es que posee más áreas cognitivas (31), que otras evaluaciones de prueba cortas, especialmente orientación, mirada, concentración y poder de cómputo, memoria, lenguaje y práctica constructiva (30).

El resultado depende de la puntuación obtenida, una puntuación igual o inferior a 23 indica un déficit cognitivo. Se divide en 27 puntos o más como normal, 24-26 puntos se considera como sospecha patológica, 12-23 puntos ya se define como deterioro cognitivo, 9-12 puntos se define como demencia y menos de 5 puntos se le diagnostica como fase terminal, donde el paciente está absolutamente desorientado, él mismo no se reconoce, inconsecuente e incluso puede estar postrado (32).

El test de Pfeiffer está constituido por 10 elementos que miden la dirección, la información, la memoria y los cálculos simples. Es un método de prueba simple y rápido, y es adecuado para analfabetos, aunque se ve afectado por el nivel cultural, nos podrá ayudar a clasificar el deterioro cognitivo en leve, moderado y severo conforme a la puntuación que saca el paciente al realizar esta prueba. Si obtiene de 0-2 errores se considera normal, de 3-4 errores se diagnostica como deterioro cognitivo leve, de 5-7 errores se clasifica como deterioro cognitivo moderado y de 8-10 errores ya es considerado un deterioro cognitivo severo (30).

En el deterioro cognitivo leve, el estado funcional del paciente comienza a verse afectado. Las actividades de la vida cotidiana empiezan a verse ligeramente afectadas. Los pacientes generalmente muestran un cierto grado de tiempo y espacio perdido, olvidan los nombres de personas conocidas y hay problemas obvios con la memoria reciente y una función cognitiva superior; por lo general, no pueden ser objetivos si no tienen ningún impacto en la vida del paciente (30,33).

En deterioro cognitivo moderado, los síntomas cognitivos se vuelven obvios afectando la vida del paciente (difícil de entender, dificultades de aprendizaje, desorientación en el tiempo y el espacio, función de cálculo numérico incorrecto, etc.) y gradualmente los trabajos básicos de la vida cotidiana, el comportamiento a menudo se ve afectado, al igual que el estado funcional del paciente; por lo general muestra un cierto grado de desorientación en el tiempo y el espacio, olvida los nombres de las personas conocidas, los problemas de memoria reciente son obvios y pueden mostrar algunos cambios en su comportamiento (32,35), incluso puede llegar a sentir depresión ya que pueden afectar su

capacidad para realizar las actividades de su vida diaria y disfrutar del trabajo, el tiempo libre, las actividades de familiares y amigos (34).

En deterioro cognitivo severo, en la mayoría de los casos ya no es posible comunicarse con el paciente, no entiende órdenes y no hay lógica en su manera de expresarse, la memoria remota se pierde por completo y no puede escribir y cuidarse solo. El paciente se vuelve dependiente completamente de los trabajos que realiza en su vida cotidiana y los síntomas cognitivos se vuelven obvios, afectando varias áreas de la vida del paciente (dificultad para aprender, desorientación del tiempo y el espacio, función de cálculo numérico erróneo, etc.) (30,33).

Ribera (España, 2015), realizó una investigación cuyo objetivo fue establecer la prevalencia de disfunción tiroidea en pacientes ingresados en una unidad geriátrica y conocer así su etiología más frecuente, llegando a la conclusión la conveniencia de precisar las hormonas tiroideas al ingreso hospitalario para detectar la posibilidad de enfermedad clínica o subclínica oculta y pueda tomar medidas al respecto. También se observó que el hipotiroidismo subclínico es la disfunción tiroidea más frecuente (35).

Esquivel Salgado MM et al. (Mexico,2016), realizaron un estudio el cual su objetivo fue precisar la prevalencia de hipotiroidismo subclínico, deterioro cognitivo y su relación en pacientes de la tercera edad. En este estudio se llegó a la conclusión del alto nivel de prevalencia de hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo en la población, pero no existió asociación entre las dos variables (4).

Gonzales (Perú, 2014), elaboro un estudio cuyo propósito fue establecer la incidencia de hipotiroidismo subclínico, depresión y deterioro cognitivo, y examinó su relación en personas de la tercera edad en un centro de salud establecido. Concluyó que, en este centro, la incidencia de HSC, depresión y deterioro cognitivo es alta, pero no se llegó a encontrar relación entre estas tres patologías (13).

Luna y Vargas (Perú, 2018) elaboraron un trabajo de investigación cuyo objetivo fue reconocer los factores asociados con deterioro cognitivo y funcional sospechoso de demencia en adultos mayores. En aquel trabajo llegaron a la conclusión de la obligación de desarrollar y atribuir programas preventivos para conseguir un estilo de vida saludable, perfeccionar la educación y promover oportunidades de empleo para los ancianos (12).

Chávez (Perú, 2018) en su estudio dispuso como objetivo conocer el grado de deterioro cognitivo en los ancianos en un centro de salud, en el cual obtuvo como resultado, que de la población estudiada el 8% de las personas mayores presentó deterioro cognitivo leve, 40% de las personas mayores presentó deterioro cognitivo moderado y el 2% de las personas mayores presentó deterioro cognitivo severo (36).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

Este estudio pertenece al tipo aplicativo porque requiere conocimientos teóricos que ya existen sobre el hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo (37); tiene un enfoque cuantitativo porque abordan fenómenos medibles, mediante el uso de técnicas estadísticas (38), de un diseño no experimental ya que las variables no se modificaron deliberadamente y este estudio es transversal ya que los datos se recopilaron solo una vez en un momento dado, a su vez fue analítico porque describe la realidad de ambas variables del estudio y establece un nivel de asociación entre las variables mencionadas.

3.2 Variables y operacionalización

3.2.1 Definición conceptual:

El hipotiroidismo subclínico tiene como definición la presencia de una concentración de TSH por encima del valor normal, sin presentar síntomas, sin antecedentes de enfermedad tiroidea y concentraciones de tiroxina libre en el rango de referencia (19).

El deterioro cognitivo refleja al menos uno de los siguientes descensos en las facultades intelectuales: memoria, orientación, pensamiento abstracto, lenguaje, juicio y razonamiento, capacidad de computación y capacidad de construcción, capacidad de aprendizaje y capacidad de espacio visual (24).

3.2.2 Definición operacional:

Será el diagnóstico establecido de hipotiroidismo subclínico por el especialista correspondiente colocado en la historia clínica de acuerdo a los resultados de laboratorio de TSH y T4 libre, con estos resultados se pudo clasificar al paciente en hipotiroidismo subclínico grado 1 y grado 2.

Será el diagnóstico establecido de deterioro cognitivo por el especialista correspondiente colocado en la historia clínica de acuerdo a los resultados del test Minimental y Pfeiffer que se realizó al paciente mediante consulta, con estos resultados se pudo clasificar el grado de deterioro cognitivo que presentaba el paciente.

3.3 Población, muestra y muestreo

Población:

Estuvo dirigido a pacientes que asistieron a consultorios externos de geriatría del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de junio, julio y agosto en el año 2018. Se contó con una población de 400 adultos de la tercera edad.

Muestra:

Se conto con una muestra de 197 al 95%, siendo una muestra no probabilística.

Muestreo: Se determinó según la fórmula:

$$N = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

$Z_{\alpha}^2 = 1.96$ por ser el coeficiente Z para obtener una confiabilidad del 95%.

p: es la cantidad de individuos en la población que tienen las características del estudio. Este dato es normalmente desconocido y se suele deducir que $p=q=0.5$ que es la elección más segura.

q: son los individuos que no tienen las características, es decir, es $1-p$.

e= es el error esperado, en esta situación es el 5%.

$$N = \frac{400 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1-0.5)}{0.05^2 \cdot 0.399 + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1-0.5)}$$

N= 196,21

Criterios de selección:

Criterios de inclusión: personas que asistieron al consultorio del servicio de geriatría del Hospital Sergio E. Bernales, pacientes geriátricos tanto hombres y mujeres, pacientes evaluados por el test Minimental y Pfeiffer para determinar deterioro cognitivo y cuyo resultado se encuentra en la historia clínica, pacientes con resultados de TSH y T4 libre colocados en la historia clínica.

Criterios de exclusión: pacientes con diagnóstico de Parkinson por ser una enfermedad neurodegenerativa (39), pacientes con diagnóstico de Alzheimer, pacientes con historia clínica incompletas, pacientes con diagnóstico de demencia ya establecido.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La técnica que se utilizó en nuestro trabajo fue la investigación documental la cual consiste en recoger datos de las historias clínicas, se utilizó para ello una ficha de recolección de datos. El instrumento fue validado por 3 especialistas, de los cuales 1 es médico geriatra y 2 son médicos endocrinólogos.

3.5 Procedimiento:

1. El presente proyecto fue presentado ante la escuela de medicina de mi universidad de origen (Universidad Alas Peruanas), siendo aprobado por el revisor encargado de la universidad, luego de ello se presentó el informe de aprobado de la tesis ante el comité de investigación de la Universidad Cesar Vallejo de medicina para su revisión y aprobación correspondiente.
2. Se obtuvo el permiso del centro de salud el Hospital Sergio E. Bernales para poder hacer uso de la ficha de recolección de datos y así llegar a la muestra planteada, para la medición de la variable de investigación, hipotiroidismo subclínico, se obtuvieron los resultados de laboratorio de TSH y T4 en las historias clínicas, donde se calificó hipotiroidismo subclínico grado 1 aquel resultado de laboratorio con un TSH: 4.5-9.9 mU/L y un T4: 0.9-1.8mg/dl e hipotiroidismo subclínico grado 2 aquel resultado de laboratorio dieran un TSH: >10mU/l y un T4: 0.9-1.8 ng/dl.
3. Para la medición de la variable deterioro cognitivo se extrajo los resultados de las historias clínicas en el cual está el test Minimental para determinar si el paciente se encuentra con deterioro, el cuestionario es dividido en 5 dimensiones: orientación con un total de 10 puntos, fijación con un total de 3 puntos, concentración y calculo con un total de 5 puntos, memoria con un total de 3 puntos, lenguaje con un total de 8 puntos y praxis constructiva con un total de 1 punto; las respuestas fueron valoradas dando como resultados: 27 a más puntos el paciente se encuentra con una adecuada capacidad cognoscitiva, de 24-26 puntos se considera una sospecha patológica, de 12-23 puntos el paciente es catalogado con deterioro cognitivo, de 9-12 ya es considerado demencia y menos de 5 puntos el paciente se encuentra totalmente desorientado.
4. Posteriormente se utilizó el test Pfeiffer para determinar el grado de deterioro cognitivo, el cuestionario cuenta con 10 ítems para evaluar la

memoria, calculo simple, la orientación y la información, las respuestas fueron valoradas dando como resultado : 0-2 errores se puede decir que el paciente se encuentra con un deterioro cognitivo normal, 3-4 errores el paciente se encuentra con un deterioro cognitivo leve, 5-7 errores el paciente se encuentra con un deterioro cognitivo moderado y 8-10 errores el paciente se encuentra con un deterioro cognitivo severo.

3.6 Métodos de análisis de datos:

En la estadística descriptiva se empleó la distribución de frecuencia, usando la frecuencia absoluta para las variables hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo, también se llegó a utilizar la distribución de frecuencia para las dimensiones de cada variable.

En la estadística inferencial se empleó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (Tabla 3) en la variable hipotiroidismo subclínico, donde nos mostró que la variable no sigue la distribución normal; también se usó en la variable deterioro cognitivo, donde se demostró que la variable no sigue la distribución normal. Teniendo como resultado un estudio no paramétrico en donde se usó el coeficiente de Spearman.

En el estadígrafo del estudio se demostró que es un estudio no paramétrico por lo tanto se usó la prueba de estadística de coeficiente de correlación de Spearman, para encontrar la asociación entre ambas variables.

3.7 Aspectos éticos:

Este estudio se realizó cumpliendo estrictamente con los principios de bioética y no afectó la privacidad o los derechos humanos, porque en la aplicación del documento de recolección de datos se protegió el anonimato de los pacientes, con este fin la información fue confidencial. También se solicitó los permisos necesarios al centro de salud, el Hospital Sergio E. Bernales, para poder obtener la información de sus historias clínicas. La OMS nos indica respetar los

siguientes principios éticos: integridad, rendición de cuentas, independencia e imparcialidad, respeto y compromiso profesional (40).

V. RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de hipotiroidismo subclínico.

Hipotiroidismo	Frecuencia general	Porcentaje (%) general
Normal	141	72%
Hipotiroidismo Subclínico	56	28%
grado 1	45	80%
grado 2	11	20%
Total general	197	100%

Tabla 2. Frecuencia de deterioro cognitivo.

Deterioro Cognitivo	Frecuencia general	Porcentaje (%) general
Normal	108	55%
Deterioro cognitivo	89	45%
Leve	74	83%
Moderado	15	17%
Severo	0	0%
Total general	197	100%

Tabla 3. Prueba de normalidad.

Pruebas de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Estadístico	gl	Sig.
Hipotiroidismo subclínico	,437	197	,000
Deterioro cognitivo	,345	197	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 4.Correlación de hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo.

Correlaciones				
			Hipotiroidismo subclínico	Deterioro cognitivo
Rho de Spearman	Hipotiroidismo subclínico	Coeficiente de correlación	1,000	,165*
		Sig. (bilateral)	.	,020
		N	197	197
	Deterioro cognitivo	Coeficiente de correlación	,165*	1,000
		Sig. (bilateral)	,020	.
		N	197	197

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Tabla 5.Correlación de hipotiroidismo subclínico grado 1 y deterioro cognitivo leve.

Correlaciones				
			HSC grado 1	Deterioro cognitivo leve
Rho de Spearman	HSC grado 1	Coeficiente de correlación	1,000	,127
		Sig. (bilateral)	.	,075
		N	197	197
	Deterioro cognitivo leve	Coeficiente de correlación	,127	1,000
		Sig. (bilateral)	,075	.
		N	197	197

Tabla 6.Correlación de hipotiroidismo subclínico grado 1 y deterioro cognitivo moderado.

Correlaciones				
			HSC grado 1	Deterioro cognitivo moderado
Rho de Spearman	HSC grado 1	Coeficiente de correlación	1,000	,026
		Sig. (bilateral)	.	,715
		N	197	197
	Deterioro cognitivo moderado	Coeficiente de correlación	,026	1,000
		Sig. (bilateral)	,715	.
		N	197	197

Tabla 7.Correlación de hipotiroidismo subclínico grado 2 y deterioro cognitivo leve.

Correlaciones				
			HSC grado 2	Deterioro cognitivo leve
Rho de Spearman	HSC grado 2	Coeficiente de correlación	1,000	-,052
		Sig. (bilateral)	.	,471
		N	197	197
	Deterioro cognitivo leve	Coeficiente de correlación	-,052	1,000
		Sig. (bilateral)	,471	.
		N	197	197

Tabla 8.Correlación de hipotiroidismo subclínico grado 2 y deterioro cognitivo moderado.

Correlaciones				
			HSC grado 2	Deterioro cognitivo moderado
Rho de Spearman	HSC grado 2	Coeficiente de correlación	1,000	,180*
		Sig. (bilateral)	.	,011
		N	197	197
	deterioro cognitivo moderado	Coeficiente de correlación	,180*	1,000
		Sig. (bilateral)	,011	.
		N	197	197

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

V.DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se observó una frecuencia de 28% de pacientes con hipotiroidismo subclínico, siendo una prevalencia mayor a diferentes autores, Parsaik en 2014 obtuvo un resultado de 18% de pacientes con hipotiroidismo subclínico (14), esta diferencia de resultados se debe porque Parsaik realizó su estudio en el año 2014 y nuestro trabajo se realizó en el 2020, y según la OMS la esperanza de vida aumentó al pasar de los años, pasó de 66 años a 72 años, y este aumento en la esperanza de vida trae consigo un incremento de morbilidades en los adultos mayores, teniendo a la disfunción tiroidea entre las más comunes (2).

Gonzales en su estudio del 2014 en Lambayeque- Perú, mostro un alta frecuencia de HSC, obteniendo un 13.1% (13) . Muñoz en el 2015, en su estudio realizado en Madrid-España, obtuvo como resultado una frecuencia de 1.8% de HSC (35). Hay una diferencia de resultados porque según la OMS el incremento de la expectativa de vida varia en países desarrollados y subdesarrollados, el cual es de 80 y 60 años respectivamente; con ello existe mejor manejo de las enfermedades en países desarrollados debido a los diferentes programas de prevención y promoción provocando menos frecuencias de enfermedades en estos países; tanto nuestro trabajo como el de Gonzales fueron realizados en Perú el cual es un país subdesarrollado, mientras que Muñoz lo realizó en España el cual es un país desarrollado (2).

Se observo también una frecuencia de 80% de HSC grado 1 y 20% de HSC grado 2. Jongh Rt, et al. quienes realizaron un estudio con información del Estudio de Envejecimiento Longitudinal de Ámsterdam (LASA) encontraron que 78,1% presentaron HSC grado 1 y el 21.9% presentaron HSC grado 2 (41). Esta diferencia de resultados es debido porque el estudio de Jongh, et al fue en un país desarrollado, donde tienen mejor manejo de la salud y su ingesta de yodo, la deficiencia de yodo es una causa muy frecuente para hipotiroidismo clínico y a su vez es una causa también de HSC, es decir que personas provenientes de países subdesarrollados tienen mayor predisposición de presentar HSC al no tener un mejor manejo de la salud y presentar también deficiencias de yodo en sus dietas (42).

En la Tabla 2 se observó como resultado una frecuencia de 45% de pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo, Luna y Vargas llegaron a encontrar una frecuencia de 17% de pacientes con deterioro cognitivo (12). El deterioro cognitivo se clasifica en leve, moderado y severo, su frecuencia en la población está medida de acuerdo a su clasificación, a menor gravedad mayor es la frecuencia, esto podemos verlo ejecutado en nuestro estudio al presentar 0% de deterioro cognitivo severo, mientras que Luna y Vargas presentan 14.7% (12).

Custodio aclaró que la diferencia entre los resultados de los estudios de deterioro cognitivo se debe al tipo de población y muestra utilizada, vemos que Luna y Vargas uso una población de 1290 mientras que nuestro trabajo tuvo una población de 400 pacientes (43).

Se obtuvo una frecuencia de 83% en deterioro cognitivo leve, 17% deterioro cognitivo moderado y 0% de deterioro cognitivo severo. Chavez obtuvo una frecuencia de 8% en deterioro cognitivo leve, 40% deterioro cognitivo moderado y 2% deterioro cognitivo severo (36) ,los resultados entre ambos estudios son diferentes según Custodio porque la cantidad de muestra estudiada entre nuestro trabajo de investigación y Chavez difieren entre 197 y 80 participantes respectivamente, también porque existe diferencias entre los métodos diagnósticos utilizados, este trabajo de investigación uso el test Minimental que es un método diagnóstico específico pero menos sensible y el cuestionario de Pfeiffer que es un método diagnóstico altamente sensible pero poco específico, al usar ambos métodos se obtiene mejor resultado diagnóstico, mientras que Chavez usó solo el test Minimental que al ser menos sensible no capta a todas las personas con diagnóstico de deterioro cognitivo(43).

En la tabla 4 se observó relación entre hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo. Gonzales (2014) y Parsaik (2014) difieren de nuestro resultado, no encontraron relación entre HSC y deterioro cognitivo (13,14). Esta diferencia de resultados es porque encontrar relación entre estas enfermedades es difícil por la disminución normal del deterioro cognitivo en el adulto mayor, también se debe por las diferencias metodológicas de investigación, Parsaik en su estudio utilizó

hasta 9 pruebas diagnósticas para deterioro cognitivo, mientras este trabajo utilizó solo 2 pruebas; la cantidad de muestra que se usó también son distintas (44).

Pasqualetti, et al. en 2015 encontró relación entre HSC y deterioro cognitivo (45), esta igualdad de resultados se debe porque el hipotiroidismo en nuestro organismo impide la absorción de la glucosa y por consiguiente produce hipometabolismo que ocasiona el deterioro cognitivo, también las hormonas tiroideas son secretadas por la glándula tiroides teniendo múltiples funciones, la amígdala y el hipocampo a nivel del lóbulo temporal medial tienen una alta densidad de receptores de hormonas tiroideas, estas estructuras son muy importantes entre las funciones cognitivas, el daño a estas provocaran deterioro cognitivo (16,46).

En la Tabla 5 no se encontró relación entre HSC grado 1 y deterioro cognitivo leve. Cook et al en su estudio encontraron relación entre HSC grado 1 y deterioro cognitivo leve (46). Esta diferencia de resultados es causado por la metodología de la investigación usada, porque se utilizó diferentes tipo de estudio, Cook realizó un estudio longitudinal, el cual mide las variables en diferentes oportunidades observando la evolución del HSC y deterioro cognitivo en el estudio, mientras que nuestro estudio fue transversal el cual mide las variables en un tiempo determinado; los diagnósticos para HSC y deterioro cognitivo también fueron diferentes, provocando así conclusiones distintas en cada trabajo (43).

En la tabla 6 no se encontró relación entre HSC grado 1 y deterioro cognitivo moderado. Park en el año 2010 no encontró relación entre HSC grado 1 y deterioro cognitivo leve. Esta igualdad de resultados según Park se debe a la metodología de estudio; aquí observamos que se usaron los mismo criterios de selección para la toma de muestra y también los mismos métodos de diagnóstico para ambas patologías (47).

En la tabla 7 no se encontró relación entre HSC grado 2 y deterioro cognitivo leve. Park no encontró relación entre HSC grado 2 y deterioro cognitivo leve, Esta igualdad de resultados es porque se usó los mismos criterios de selección en los integrantes, al igual que los mismos métodos diagnósticos de HSC y deterioro cognitivo, teniendo por consecuente la misma metodología de investigación (47).

En la tabla 8 se halló relación entre HSC grado 2 y deterioro cognitivo moderado. Recker en 2019 mostró relación entre HSC grado 2 y deterioro cognitivo (48). Estos resultados son iguales porque gran parte de pacientes progresan de hipotiroidismo subclínico a hipotiroidismo clásico al presentar TSH >10 mUI/L, el hipotiroidismo clásico una de sus complicaciones es presentar deterioro cognitivo, ya que a mayor valor de TSH, mayor es la disfunción en el estilo de vida del paciente (3,4,48).

VI.CONCLUSIONES

Se halló relación entre hipotiroidismo subclínico y deterioro cognitivo en pacientes que acudieron al Hospital Sergio E. Bernales.

La frecuencia de hipotiroidismo subclínico en los pacientes que acudieron al Hospital Sergio E. Bernales fue 28% (56), de los cuales 80% (45) fueron clasificados como grado 1 y 20% (11) fueron clasificados como grado 2.

La frecuencia de deterioro cognitivo en los pacientes que acudieron al al Hospital Sergio E. Bernales fue 45% (89), de los cuales 83% (74) fueron clasificados como leve, 17% (15) fueron clasificados como moderado y 0% (0) fueron clasificados como severo.

No existió relación entre hipotiroidismo subclínico grado 1 con deterioro cognitivo leve.

No existió relación entre hipotiroidismo subclínico grado 1 y deterioro cognitivo moderado.

No existió relación entre hipotiroidismo subclínico grado 2 y deterioro cognitivo leve.

Se encontró relación entre hipotiroidismo subclínico grado 2 y deterioro cognitivo moderado.

VII.RECOMENDACIONES

Se recomienda usar el test Minimental y Pfeiffer para el diagnóstico de deterioro cognitivo por ser los más sencillos, rápidos, sensibles y específicos.

Se ha visto que este tema sigue siendo controversial al encontrar distintos resultados en comparación a la literatura utilizada, se recomienda a futuros investigadores realizar estudios similares de tipo descriptivo correlacional con otros centros de salud que puedan mejorar, favorecer y determinar la relación con entre Hipotiroidismo Subclínico y Deterioro Cognitivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ley de la Personas Adulta Mayor. Publicado en el diario oficial El Peruano, Ley n°30490, (21 de julio de 2016).
2. Chaker L, Cappola A, Mooijaart S, P Peeters R. Clinical aspects of thyroid function during ageing. The Lancet Diabetes & Endocrinology [Publication periodic online] 2018. Sept [cited 2020 oct 14];6(9): [10 pp.]. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(18\)30028-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(18)30028-7/fulltext).
3. García H. Hipotiroidismo subclínico (HSC): nuevos estudios, viejas advertencias. Revista de Colombia de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo [Publicación periódica en línea] 2019. Mayo [Citado: 2020 octubre 14]; 6(1) [1p.]. Disponible en: <http://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/498/655>.
4. Esquivel M, Olivares M, Pedraza G. Prevalencia de hipotiroidismo subclínico, deterioro cognitivo y su posible asociación en adultos mayores de una clínica de la ciudad de México 2016. Medicas UIS [Publicación periódica en línea]. 2018 Sep-Dic [citado 2020 octubre 14]; 31(3) [4 pp.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192018000300021&lng=en&nrm=iso.
5. Chaves W, Amador , Tovar H. Prevalencia de la disfunción tiroidea en la población adulta mayor de consulta externa. Acta Médica Colombiana [Publicación periódica en línea] 2018 Septiembre [citado 2020 octubre 14]; 43(1) [7pp.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v43n1/0120-2448-amc-43-01-00024.pdf>.

6. Lizarzaburu JC, Cornetero V, Núñez Q. Hipotiroidismo subclínico y estimación de su frecuencia en síndrome metabólico y obesidad en un grupo poblacional urbano de Lima, Perú. Revista Peruana De Epidemiología [Publicación periódica en línea]. 2013 Abril [citado 2020 noviembre 2]; 17(1) [6pp.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203128542007>.
7. Cognitive Function and Frailty [diapositivas] Winston- Salem:North Carolina; 2013 [39 diapositivas preparadas por Sink KM, Geriatrics Healthcare Professionals]. Available from: https://www.americangeriatrics.org/sites/default/files/inline-files/kkaycee_sink.pdf.
8. Pan American Health Organization- World Health Organization [Online]. Washington, D.C [updated 2017; cited 2020 oct 14] Available from: https://www.paho.org/salud-en-las-americanas-2017/?post_t es=envejecimiento-y-cambios-demograficos.
9. Arriola E, Carnero P , Freire A, López R, López A, Manzano P , et al. Deterioro cognitivo leve en el adulto mayor.sociedad Española de Geriatría y Gerontología [Publicación periódica en línea]. 2017 [citado: 2020 octubre 14]; [36pp.]. Disponible en: <https://www.segg.es/media/descargas/Consenso%20deteriorocognitivoleve.pdf>.
10. Organización Mundial de la Salud- Organización Panamericana de la Salud [internet].Santiago de Chile. [pulgado 2007;citado 2020 octubre 14]. Disponible en: https://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=176:salud-adultos-mayores&Itemid=1005.

11. Organización Mundial de la Salud [internet]. España:Madrid [citado 2020 noviembre 04]. Disponible en: <https://www.who.int/ageing/about/facts/es/>.
12. Luna Y, Vargas H. Factores asociados con el deterioro cognoscitivo y funcional sospechoso de demencia en el adulto mayor en Lima Metropolitana y Callao. Revista de Neuro-Psiquiatría [Publicación periódica en línea] 2018 Enero [citado 2020 octubre 14]; 81(1) [11 pp.]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972018000100003.
13. Gonzales C, Deza F, León F, Poma J. Hipotiroidismo subclínico, depresión y deterioro cognitivo: experiencia en un centro de adultos mayores de Lambayeque. An Fac med [Publicación periódica en línea] 2014 octubre [citado 2020 octubre 14]; 75(4) [4pp.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v75n4/a06v75n4.pdf>.
14. Parsaik AK, Singh B, Roberts R, Pankratz S, Edwards K, Geda Y, et al. Hypothyroidism and risk of mild cognitive impairment in elderly persons - a population based study. National Center for Biotechnology Information [Publication periodic online] 2015 febrero [cited 2020 oct 14]; 71(2) [14pp.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4136444/pdf/nihms612082.pdf>.
15. Yao H, Zhi-cheng , Qi-hao G, Wei. Is thyroid status associated with cognitive impairment in elderly patients in China?. National Library of Medicine-National Institutes of Health [Publication periodic online] 2016 febrero [cited 2020 oct 14]; 16(11) [7pp.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4761141/>.

16. Lira D, Custodio , Guerreros C, Moreno E, Bendezu L, Montesinos R. Deterioro cognitivo asociado a hipotiroidismo: la importancia de buscar demencias reversibles. Revista Científica de la Clínica Internacional [Publicación periódica en línea] 2011 febrero [citado 2020 octubre 14]; 1(1) [4pp.]. Disponible en: https://www.clinicainternacional.com.pe/pdf/revista-interciencia/2/Caso_Clinico1.pdf.
17. Clínica Universidad de Navarra [interne]. Navarra: España [citado 2020 octubre 14] Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/eje-hipotalamo-hipofisario>.
18. Galofre C, Daguer M , Rodríguez C , Ramos V , Barciela , Moscote S. Disfunción tiroidea en el paciente crítico: fisiopatología, evaluación y manejo. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo [Publicación periódica en línea]. 2019 julio-septiembre [citado: 2020 octubre 14]; 19(3) [6 pp.]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-acta-colombiana-cuidado-intensivo-101-avance-resumen-disfuncion-tiroidea-el-paciente-critico-S0122726219300035>.
19. Bohórquez J, Rivera M. Hipotiroidismo Subclínico: un diagnóstico olvidado. iMedPub Journals [Publicación periódica en línea]. 2019 agosto [citado: 2020 octubre 14]; 15(3:2) [2pp.]. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/hipotiroidismo-subcliacutenico-un-diagnoacutestico-olvidado.pdf>.
20. Álvarez A, Rodríguez J, Salas B. Abordaje del hipotiroidismo subclínico en el adulto. Revista Médica Sinergia [Publicación periódica en línea]. 2020 febrero [citado: 2020 noviembre 04] ; 5(2) [14pp.]. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/358/730>.

21. Mariscal H, Lozano E, Vega T. Hipotiroidismo subclínico en una muestra oportunista de la población de Castilla y León. Sociedad Española De Salud Pública Administración Sanitaria [Publicación periódica en línea]. 2014 octubre [citado 2020 octubre 14]; 29(2) [7pp.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112015000200005.
22. Peeters R. Subclinical Hypothyroidism. The New England Journal of Medicine [Publication periodic online]. 2017 Junio [cited 2020 oct 14]; 376(26) [9pp.]. Available from : <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMcp1611144>.
23. Navarro W, Alcívar J, Guerra J. Consideraciones clínicas e inmunológicas del hipotiroidismo subclínico: una revisión documental. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud y Vida [Publicación periódica en línea]. 2019 septiembre [citado 2020 octubre 14];3(6) [23pp.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7097524>.
24. Rivera J, Villalba C. Deterioro cognitivo y su influencia en las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor. Revista Psicología UNEMI [Publicación periódica en línea]. 2018 diciembre [citado 2020 octubre 14];2(3) [10pp.]. Disponible en: <http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/faso-unemi/article/view/831>.
25. Navarro M, Jiménez L, García C, Perosanz M, Blanco E, Navarro M, et al. Los enfermos de alzheimer y sus cuidadores: intervenciones de enfermería. Gerokomos [Publicación periódica en línea] 2018 junio [citado: 2020 octubre 14];29(2) [4pp.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000200079.

26. Organización Mundial De La Salud [Internet]. España: Madrid [publicado 2020 septiembre; citado 2020 octubre 14]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>.
27. M Solange. Deterioro cognitivo leve. Tratado de geriatría para residentes Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología [Publicación periódica en línea] 2007 [citado 2020 octubre 14]; [807 pp.]. Disponible en: <https://www.segg.es/tratadogeriatria/main.html>.
28. Tomas R, Azucena C. Efectos de un programa de estimulación cognitiva en personas con diagnóstico de deterioro cognitivo de un Hospital Nacional. [Internet] [Tesis para optar el Título de Licenciada en Psicología con mención en Psicología Clínica] Lima: Universidad Nacional Federico Villareal;2019 [citado 2020 noviembre 03]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3824>.
29. Castro S. Envejecimiento saludable y deterioro cognitivo. Revista de Neuropsiquiatría [Publicación periódica en línea]. 2018 octubre- diciembre [citado 2020 noviembre 03]; 81(4) [2pp.]. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RNP/article/view/3435>.
30. Villarejo A, Puertas-Martín V. Utilidad de los test breves en el cribado de demencia. Neurología [Publicación periódica en línea]. 2011 septiembre [citado 2020 noviembre 03];26(7) [9pp.]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-articulo-utilidad-test-breves-el-cribado-S0213485310003312>.

31. NeuronUP. Funciones o habilidades cognitivas: qué son, ejemplos y ejercicios para rehabilitarlas [Internet]. Barcelona. Blog NeuronUP. 2018 agosto. [citado 2020 octubre 14]. Disponible en: <http://blog.neuronup.com/en/?p=6329>.
32. Bernal M, Berrezueta R, Morocho J. Fiabilidad y validez del fototest en relación al minimal test para detectar trastornos neurocognitivos en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014 [Internet] [Tesis previa a la obtención al título de Médico/Médica]. Cuenca: Ecuador; 2015 [citado 2020 octubre 14]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/22421>.
33. Sánchez L, Marín A. Deterioro Cognitivo en adultos mayores Costa Rica: situación y factores de riesgo en centros diurnos. Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud [Publicación periódica en línea]. 2016 octubre-diciembre [citado 2020 noviembre 10]; 2(4) [6pp.]. Disponible en: <http://www.uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/213>.
34. National Institute of Mental Health [Internet] U.S. Department of Health and Human Services [cited 2020 oct 14]. Available from: <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/chronic-illness-mental-health/index.shtml>.
35. Muñoz A. Disfunción tiroidea en pacientes ancianos hospitalizados en geriatría: prevalencia, etiología, morbi-mortalidad y seguimiento a corto y largo plazo [Internet] [Tesis para optar el grado de Doctora] Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2015 [citado 2020 noviembre 04]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/32720/>.

36. Ángeles C, Elizabeth J. Nivel de deterioro cognitivo en adultos mayores que asisten al CAP III Luis Negreiros Vega-Callao [Internet] [Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Psicología]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega;2018 [citado 2020 octubre 14]. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2950>.
37. Esteban N. Tipos de Investigación. Repositorio Institucional de la Universidad Santo Domingo de Guzmán [Publicación periódica en línea] 2018 junio [citado 2020 octubre 14]. [4pp.]. Disponible en: <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>.
38. Flores F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria [Publicación periódica en línea]. 2019 enero [citado 2020 octubre 14];13(1) [21pp.]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008.
39. García M, Jiménez M, Blanco E, Navarro M, Perosanz M, et al. Enfermedad de parkinson: abordaje enfermero desde atención primaria. Gerokomos [Publicación periódica en línea]. 2018 diciembre [citado 2020 noviembre 03];29(4) [7pp.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000400171.
40. Organización Mundial de la Salud [Internet] Madrid: España. [citado 2020 octubre 14]. Disponible en: <https://www.who.int/es/about/ethics>.

41. Jongh R, Lips P, Schoor N, Rijs K, Deeg D, Comijs H, et al. Endogenous subclinical thyroid disorders, physical and cognitive function, depression, and mortality in older individuals. *European Journal of Endocrinology* [Publication periodic online]; 2011 oct [cited 2020 nov 8];165(4) [10pp.]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21768248/>.
42. García S, Taboada M, Álvarez p. Disfunción tiroidea subclínica. *Medifam* [Publicación periódica en línea].2001 mayo [citado 2020 noviembre 14]; 11(5) [12pp.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682001000500002#:~:text=El%20hipotiroidismo%20subcl%C3%ADnico%20es%20causado,un%2050%25%20de%20los%20casos.
43. Custodio N, Herrera E, Lira D, Montesinos R, Linares J, Bendezú L. Deterioro cognitivo leve: ¿dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia? *Anales de la Facultad de Medicina* [Publicación periódica en línea]. 2012 octubre [citado 2020 noviembre 08] ;73(4) [10pp.]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832012000400009.
44. Silva S, Chan I, Santos M, Cohen M, Araujo M, Almeida J, et al. Impact of thyroid status and age on comprehensive geriatric assessment. *Endocrine* [Publication periodic online]; 2014 nov [cited 2020 nov 08];47(1) [11pp.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4145217/>.
45. Pasqualetti G, Pagano G, Rengo G, Ferrara N, Monzani F. Subclinical hypothyroidism and cognitive impairment: systematic review and meta-analysis. *The Endocrine Society* [Publication periodic online]; 2015 nov [cited 2020 nov 08];100(11) [8pp.]. Available from : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26305618/>.

46. Bégin M, Langlois M, Lorrain D, Cunnane S. Thyroid function and cognition during aging. *Current Gerontology and Geriatrics Research*. Hindawi [Publication periodic online]; 2008 sep [cited 2020 nov 10]. 2008 [11pp.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2671998/#:~:text=Low%20thyroid%20function%20at%20any,and%20other%20higher%20brain%20ofunctions.>
47. Park Y, Lee E, Lee Y, Choi S, Park J, Lee S, et al. Subclinical hypothyroidism (SCH) is not associated with metabolic derangement, cognitive impairment, depression or poor quality of life (QoL) in elderly subjects. *Archives of Gerontology and Geriatrics* [Publication periodic online]; 2010 may [cited 2020 nov 10];50(3) [6pp.]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19545916/>.
48. Recker S, Voigtländer R, Viehmann A, Dunschen K, Kerp H, Frank-Raue K, et al. Thyroid related quality of life in elderly with subclinical hypothyroidism and improvement on levothyroxine is distinct from that in young patients (TSAGE). *Horm Metab Res* [Publication periodic online]. 2019 sep [cited 2020 nov 10] ;51(09) [7pp.]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31505703/>.

ANEXOS

ANEXO 01: Operacionalización de variables

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Hipotiroidismo subclínico	Tiene como definición la presencia de una concentración de TSH por encima del valor normal, sin presentar síntomas, sin antecedentes de enfermedad tiroidea y concentraciones de tiroxina libre en el rango de referencia (19).	Será el diagnóstico establecido de hipotiroidismo subclínico por el especialista correspondiente colocado en la historia clínica de acuerdo a los resultados de laboratorio de TSH y T4 libre, con estos resultados se pudo clasificar al paciente en hipotiroidismo subclínico grado 1 y grado 2.	Hipotiroidismo subclínico grado 1 y grado 2.	Resultados de laboratorio de TSH y T4.	Cuantitativo
Deterioro cognitivo	Refleja al menos uno de los siguientes descensos en las capacidades mentales o intelectuales: memoria,	Será el diagnóstico establecido de deterioro cognitivo por el especialista correspondiente colocado en la	Deterioro cognitivo leve, moderado y severo.	Resultados de Minimental test y cuestionario de Pfeiffer.	Cuantitativo

	<p>orientación, pensamiento abstracto, lenguaje, juicio y razonamiento, capacidad de computación y capacidad de construcción, capacidad de aprendizaje y capacidad de espacio visual. (24)</p>	<p>historia clínica de acuerdo a los resultados del test Minimental y Pfeiffer que se realizó al paciente mediante consulta, con estos resultados se pudo clasificar el grado de deterioro cognitivo que presentaba el paciente.</p>			
--	--	--	--	--	--

ANEXO 02: Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

-N° de hcl:

-N° encuesta:

-Parkinson: Si No

-Demencia: Si. No

-Alzheimer: Si..... No.....

- Resultados del Test Minimental:

PUNTUACIÓN	RESULTADO
27 a más: Normal	
24-26 : sospecha	
12-23: deterioro	
9-12: demencia	
Menos de 5: fase terminal	

- Resultado de Test Pfeiffer:

ERRORES	RESULTADO
0-2 errores: normal	
3-4 errores: leve	
5-7 errores: moderado	
8-10 errores: severo	

- Resultados de laboratorio de TSH y T4 para el diagnóstico de hipotiroidismo subclínico:

Grado	Escala	Resultado
Grado 1	TSH: 4.5-9.9 mUI/L T4: 0.9-1.8 ng/dl	
Grado 2	TSH: >10 mUI/L T4: 0.9-1.8 ng/dl	

ANEXO 03: Ficha de validación de instrumento por especialistas

FICHA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR ESPECIALISTAS

ÍTEM	Criterios de evaluación de la validez				Criterios de evaluación de los aspectos específicos							
	Contenido		Constructo		Relevancia		Coherencia interna		Claridad		Suficiencia	
	<i>(se refiere al grado en que el instrumento o refleja el contenido de la variable que se pretende medir)</i>		<i>(hasta donde el instrumento mide realmente la variable, y con cuanta eficacia lo hace)</i>		<i>(el ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido)</i>		<i>(el ítem tiene relación lógica con la dimensión o el indicador que está midiendo)</i>		<i>(el ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticas y semánticas son adecuadas)</i>		<i>(los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la dimensión de esta)</i>	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1												
2												
3												
4												
5	x		x		x		x		x		x	

Criterios de evaluación de los aspectos generales	Si	No	Observaciones
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la ficha de cotejos	X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación	x		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial	x		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa la respuesta sugiera los ítems a añadir	x		

Validez				
Aplicable	X	No aplicable		Aplicable teniendo en cuenta observación

Validado por:



Carlos Pastor Zapata
 Médico Endocrinólogo

 CMP: 29904 RNE: 14754
 FIRMA



 Médico Inspecta
 Firma y Postfirma del experto
 CMP: 29528
 DNI: 1.808.2752
 OMP 29528



M.C. María E. Casco Guzmán

 CMP: 16902
 RNE: 2144