

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

MANUEL HUAMÁN GUERRERO



**FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES ASOCIADOS  
AL DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES ADULTOS DE  
CONSULTORIO EXTERNO DE MEDICINA DEL COMPLEJO  
HOSPITALARIO PNP LUIS N. SÁENZ EN EL AÑO 2019**

**TESIS PARA  
OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR:**

BACHILLER MARÍA LUCÍA RÍOS LOZANO

**ASESOR**

MG. LUCY CORREA LÓPEZ

**LIMA - PERÚ**

**2020**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios quien siempre ha estado presente en mi vida cuidándome y acompañándome. A mis padres, quienes me brindan su apoyo incondicional siempre y me alientan a cumplir mis metas cada día. A mi asesora la Mg Lucy Correa López, quien desde el inicio me demostró su gran interés en la realización de mi investigación, así como al Dr. Jhony De La Cruz Vargas, director de la tesis, quien me ha aconsejado y asesorado de la forma más amable y paciente en la corrección del presente trabajo. Al Dr. Dante Quiñones y al profesor Willer Chanduvi por su paciencia y dedicación al revisar mi investigación y ayudarme con la estadística de este estudio. Al Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz, sede durante mi internado médico por brindarme las facilidades del caso; a todos los doctores de ese centro hospitalario, quienes me brindaron su apoyo; así como a cada uno de los pacientes a quienes entrevisté que tuvieron la amabilidad y paciencia de responder. A esa persona especial que me comprende y me apoya en cada paso que voy finalizando y que está ahí para mí en las buenas y en las malas. Finalmente agradecer a mis mejores amigos Diego y Marlit, quienes me acompañaron en esta carrera tan larga y la hicieron más divertida con su amistad.

## **DEDICATORIA**

*Dedicado a mis padres Jesús Ríos y Marianela Lozano, quienes no solo me han apoyado estos 7 años de carrera y me impulsan a ser mejor profesional y mejor persona cada día, sino que además me han inculcado que lo que debo hacer el resto de mi vida debe ser algo que me guste, que disfrute y que al levantarme todos los días vaya feliz a trabajar y gracias a ellos eso es lo que haré. Son mi principal motivación por conseguir mis metas, porque sin ellos y sin su esfuerzo no sería nada de lo que soy ahora.*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la asociación entre los factores de riesgo cardiovasculares y el deterioro cognitivo en pacientes >50 años atendidos en el consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz (CHPNPLNS) en el año 2019.

**Metodología:** Se realizó un estudio tipo transversal, observacional, cuantitativo, analítico y de estadística inferencial que incluyó a pacientes >50 años atendidos en el consultorio externo de Medicina del (CHPNPLNS) durante el año 2019, calculándose 357 pacientes a quienes se les realizó el Mini – Mental State Examination (MMSE). Se realizó el análisis descriptivo e inferencial mediante el programa IBM SPSS Statistics v25.

**Resultados:** El deterioro cognitivo estuvo asociado significativamente a las variables sociodemográficas sexo masculino (OR= 1.82, IC 95% 1.17 – 2.84, P= 0.007), viudez (OR= 10.69, IC 95% 3.03 – 37.72, P= <0.001), edad > 60 años (OR= 3.94, IC 95% 1.15 – 13.49, P= 0.019); así como a los factores cardiovasculares sobrepeso/obesidad (OR= 5.43, IC 95% 2.26 – 13.06, P= <0.001), hipertensión (OR= 3.67, IC 95% 2.32 – 5.81, P= <0.001), diabetes mellitus (OR= 10.62, IC 95% 6.27 – 18.00, P= <0.001) y dislipidemia (OR= 2.23, IC 95% 1.29 – 3.84, P= 0.003); sin embargo, sexo, estado civil, edad, IMC y dislipidemia no muestran significancia estadística según el análisis multivariado. Igualmente se evidenció un riesgo creciente al asociar dos factores de riesgo cardiovasculares (OR= 12.88, IC 95% 6.0 – 27.63, P= <0.001) y tres factores de riesgo (OR= 51.19, IC 95% 13.26 – 197.70, P= <0.001).

**Conclusiones:** Como resultado de este estudio se encontró que los Factores de Riesgo Cardiovasculares están asociados a Deterioro Cognitivo en la población estudiada.

**Palabras clave:** Deterioro Cognitivo, Factores de Riesgo Cardiovasculares, Hipertensión, Dislipidemias, Diabetes Mellitus.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the association between cardiovascular risk factors and cognitive impairment in patients >50 years treated in the external medicine office of the PNP Luis N. Sáenz Hospital Complex (CHPNPLNS) in 2019.

**Methodology:** It was a cross-sectional, observational, quantitative and analytical and inferential statistical study that included patients >50 years attended in the external medicine office of the CHPNPLNS during 2019, calculating 357 patients in who were performed the Mini - Mental State Examination (MMSE). Descriptive and inferential analysis was performed using the IBM SPSS Statistics v25 program.

**Results:** Cognitive impairment was significantly associated with the sociodemographic variables of male sex (OR = 1.82, 95% CI 1.17 - 2.84, P = 0.007), widowhood (OR = 10.69, 95% CI 3.03 - 37.72, P = <0.001), Age >60 (OR = 3.94, 95% CI 1.15 - 13.49, P = 0.019); as well as cardiovascular factors such as overweight/obesity (OR = 5.43, 95% CI 2.26 - 13.06, P = <0.001), hypertension (OR = 3.67, 95% CI 2.32 - 5.81, P = <0.001), diabetes (OR = 10.62, 95% CI 6.27 - 18.00, P = <0.001) and dyslipidemia (OR = 2.23, 95% CI 1.29 - 3.84, P = 0.003); however, sex, marital status, age, BMI and dyslipidemia do not show statistical significance according to the multivariate analysis. Also, an increasing risk was proved by associating 2 Cardiovascular Risk Factors (OR= 12.88, IC 95% 6.0 – 27.63, P= <0.001) and 3 Risk Factors (OR= 51.19, IC 95% 13.26 – 197.70, P= <0.001).

**Conclusions:** As a result of this study it was found that Cardiovascular Risk Factors are associated with Cognitive Deterioration in the studied population.

**Keywords:** Cognitive Impairment, Cardiovascular Risk Factors, Hypertension, Dyslipidemias, Diabetes mellitus.

# INTRODUCCIÓN

Nos encontramos en una sociedad que envejece cada vez más; a nivel mundial, las personas mayores de 60 años se duplicarán para el 2050 o incluso podrían llegar a triplicarse para el 2100 <sup>(1)</sup> y con el aumento de la población de la tercera edad aumenta la aparición de enfermedades asociadas, tales como el deterioro cognitivo y con él la posibilidad del desarrollo de demencia. La demencia se ubica al final de los cambios cognoscitivos cerebrales de una progresión iniciada en el envejecimiento normal y seguida del deterioro cognitivo. <sup>(2)</sup>

El deterioro cognitivo es un padecimiento en el cual existe una mayor afectación de la memoria de la usual para la edad del adulto mayor, sin embargo, no modifica sus actividades básicas de la vida diaria, a diferencia de la demencia, la cual, si lo compromete<sup>(2)</sup>, constituyendo la forma más severa del deterioro cognitivo. Esta actualmente se considera un reto global, principalmente por la carencia de información epidemiológica, no solo a nivel nacional, sino a nivel de Latinoamérica y todo el mundo.

Al envejecer los adultos mayores presentan una mayor prevalencia de enfermedades cardiovasculares<sup>(3)</sup>, tales como, enfermedad coronaria o enfermedad cerebrovascular, hipertensión, esta última de forma particular, que conllevan a hipoperfusión cerebral y estas pueden condicionar al desarrollo de deterioro cognitivo<sup>(4)</sup>, sin embargo, el mecanismo exacto no es conocido.

Actualmente no hay ningún tratamiento para modificar la demencia y/o disminuirla<sup>(3,4)</sup>, por lo cual es sumamente importante la investigación sobre la prevalencia de esta enfermedad en su población objetivo, así como sobre sus factores de riesgo asociados, por la oportunidad clave en el desarrollo de medidas preventivas sobre esta condición en los procesos de atención tanto primaria como secundaria.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO .....	2
RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	8
1.1 Planteamiento del problema .....	8
1.2 Formulación del problema .....	9
1.3 Justificación de la investigación.....	10
1.4 Delimitación del problema.....	11
1.5 Objetivos de la investigación .....	12
CAPITULO II: MARCO TEORICO .....	13
2.1 Antecedentes de la investigación .....	13
2.2 Bases teóricas .....	23
2.3 Definición de conceptos operacionales.....	32
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	34
3.1 Hipótesis:.....	34
3.2 Variables principales de investigación .....	35
CAPITULO IV: METODOLOGÍA.....	36
4.1 Tipo y diseño de investigación .....	36
4.2 Población y muestra .....	36
4.3 Operacionalización de variables .....	37
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	37
4.5 Recolección de datos .....	38
4.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos.....	38
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	39
5.1 Resultados.....	39
5.2 Discusión de resultados.....	46
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	51
6.1 Conclusiones .....	51
6.2 Recomendaciones .....	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	52
ANEXOS .....	57

# CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1 Planteamiento del problema

El deterioro cognitivo (DC) se puede definir como una disminución del rendimiento de, mínimo, una de las capacidades mentales superiores tales como memoria, orientación, pensamiento abstracto, lenguaje, capacidad de juicio y razonamiento, capacidad para el cálculo y la habilidad constructiva, capacidad de aprendizaje y habilidad visoespacial; con respecto al funcionamiento previo y que tienden a dificultar el desempeño de las actividades cotidianas.<sup>(5)</sup> Cuando esta disminución compromete la funcionalidad, con o sin síntomas psicológicos y conductuales, se constituye el concepto de demencia<sup>(6)</sup>.

El Deterioro Cognitivo se ha asociado clásicamente con el género femenino, la edad y el nivel de instrucción; sin embargo, según estudios realizados por Luna-Solis Y, también se asocia a Diabetes Mellitus, algún episodio depresivo y la calidad de vida.<sup>(7)</sup>

A nivel mundial se estima que cada año se diagnostican 4.6 millones de nuevos casos de demencia, según la Alzheimer's Disease International.<sup>(8)</sup> Para el 2014 se consideraron 20 millones de personas con demencia a nivel mundial y se estima que en el 2040 se cuadruplicaría<sup>(4)</sup>.

En Estados Unidos, la demencia por enfermedad de Alzheimer ocupa el primer lugar entre las demencias.<sup>(7)</sup> Igualmente se menciona que según los reportes de la OMS la prevalencia en Latinoamérica y el Caribe alcanza el 8.5%, la cual desde el 2015 hasta el 2050 se cuadruplicaría aproximadamente<sup>(9)</sup>.

En el Perú, Custodio, encontró una prevalencia de demencia de 6,85% en adultos > 65 años en el Cercado de Lima en el año 2005; mientras que, según un estudio epidemiológico en Lima Metropolitana del año 2012 se obtuvo una prevalencia de 6,7%. En el estudio más reciente hallado, realizado por Luna - Solis en el 2018 se encontró una prevalencia del Deterioro Cognitivo en el adulto mayor de 17%.<sup>(7)</sup> Según las proyecciones mundiales se estima que los casos de demencia se incrementarán en países en vías de desarrollo, como el Perú, del 7,4 al 12% en el año 2025. Esto sugiere mayor incidencia de casos de



enfermedades neurodegenerativas, donde se incluye a las demencias vasculares.<sup>(10)</sup>

Las enfermedades cardiovasculares ocupan el tercer lugar de las causas de muerte en Perú<sup>(11)</sup>, dentro de las cuales la enfermedad arterial coronaria, tiene un 31% y 20% de la mortalidad prematura por enfermedades cardiovasculares en hombres y mujeres respectivamente, al año 2010. La enfermedad coronaria es la causa individual más frecuente de muerte en todos los países del mundo. Más de 7 millones de personas mueren cada año como consecuencia de la cardiopatía isquémica, lo que corresponde a un 12,8% de todas las muertes.<sup>(12)</sup>

Tanto a nivel mundial, como en el Perú hay una cantidad creciente de personas de la tercera edad, lo que también sugiere un aumento de las enfermedades que involucran un Deterioro Cognitivo, donde la enfermedad cardiovascular es una causa importante de la misma.

Centrándonos en el contexto del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Saénz, consideramos como asegurados al titular (223 678 personas) y sus derechohabientes (223 713 personas), correspondiendo de estos un 24.21% adultos mayores (60 años a más) <sup>(13)</sup>, ocupando el segundo puesto dentro del total de asegurados por edades, siendo estos en casi un 50%, según las cifras expuestas, titulares en retiro, por lo cual sería ideal una evaluación cognitiva en los mismos, para con los datos obtenidos implementar de forma profiláctica ejercicios de desarrollo y entrenamiento mental en adultos desde los 50 años para evitar un progresivo deterioro cognitivo en los mismos.

De igual forma, los estudios realizados a nivel mundial que correlacionen factores de riesgo cardiovascular con el desarrollo de deterioro cognitivo, son escasos, tanto a nivel mundial como en Latinoamérica y más aún en el Perú, que no cuenta con un estudio específico sobre este tema.

## **1.2 Formulación del problema**

En base a lo expuesto, planteo la siguiente interrogante: ¿Los factores de riesgo cardiovasculares se asocian a Deterioro Cognitivo en pacientes mayores de 50 años que se atienden por consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Saénz durante el año 2019?

### **1.3 Justificación de la investigación**

El estudio se realiza por la necesidad de conocer si hay asociación entre los factores de riesgo cardiovascular y el desarrollo de Deterioro Cognitivo, ya que es de suma importancia reconocer dicha relación pues a medida que la población envejece aumenta la prevalencia de enfermedades cardiovasculares y con esta, la probabilidad de deterioro cognitivo. A pesar que el estado peruano ha incluido a demencia en la lista de enfermedades catastróficas en el 2013, estas continúan en aumento, por lo cual es una prioridad.

Así mismo, esta es una patología que ha sido ampliamente estudiada en relación a factores de riesgo de forma generalizada, donde se consideran factores clínicos como socio epidemiológicos, mas no de forma conjunta como factores de riesgo cardiovascular. En nuestro país se ha realizado únicamente un estudio, donde se considera únicamente a la diabetes mellitus como factor de riesgo, mas no al conjunto denominado factores de riesgo cardiovascular, por lo que, al realizar el presente estudio, se busca actualizar la información nacional que se tiene sobre este tema y de igual forma aportar nuevos conocimientos en base a la asociación planteada al Deterioro Cognitivo en este trabajo.

También tiene impacto económico pues actualmente la salud enfrenta una crisis económica y de diferentes recursos y el Deterioro Cognitivo conlleva a un aumento de los gastos de atención en los sistemas de salud. Estos gastos incluyen tanto cuidados médicos, así como costos sociales. Igualmente tiene un impacto en la economía del paciente, pues esta enfermedad conlleva a una pérdida de productividad asociada, a pesar que esta sea predominantemente en población de la tercera edad, quienes usualmente reciben una pensión, actualmente se está viendo el aumento de la incidencia de enfermedades cardiovasculares en población más joven, quienes aún son una población económicamente activa, por lo cual, si estos factores se asocian a la aparición de Deterioro Cognitivo, tendría un mayor impacto económico del que actualmente presenta, tanto para el paciente como para el estado.

Al realizarse este estudio y comprobarse la asociación que se está planteando, este estudio serviría como un método de prevención y despistaje accesible a toda la población, así como la realización de programas preventivo-

promocionales, de manera que se trabaje en los factores de riesgo, fomentando estilos de vida saludables, autocuidado y programas de funcionamiento ocupacional.

En relación al impacto sociofamiliar, el Deterioro Cognitivo se puede considerar una causa importante de discapacidad, lo que conlleva a que esta enfermedad afecte en gran magnitud a la familia del paciente, pues a pesar que en un principio el paciente se percate de su enfermedad, posteriormente va a ser ajeno a sus síntomas funcionales y conductuales de forma que los familiares son quienes tiene que variar sus actividades para dedicarse al cuidado del enfermo, pudiendo dedicarse a él casi las 24 horas del día y siendo principalmente una mujer, ya sea su esposa o una hija.

Finalmente, se espera que los resultados que se obtengan puedan servir de referencia a trabajos futuros que otros profesionales de la salud deseen desarrollar, ya que es un tema bastante amplio, con mucho estudio por delante y un gran impacto económico-social en beneficio tanto del paciente, como del estado.

#### **1.4 Delimitación del problema**

El presente estudio tiene como línea de investigación a las Enfermedades no Transmisibles: Enfermedades Cardiovasculares, ubicado específicamente en Investigación para el entendimiento de diversas causas o determinantes del problema de salud (factores biológicos, comportamiento, sociales y ambientales), cuyo tema priorizado es promoción y prevención de salud, que se ubica en el onceavo puesto de la prioridad nacional 2015-2021 y se llevará a cabo en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz, donde se realizará el test indicado para la evaluación cognitiva y la recopilación de información sobre sus factores de riesgo.

El presente estudio va a ser realizado en pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo cuya edad sea mayor o igual a 50 años que atiendan por consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis Nicasio Sáenz, ubicado en la Avenida Brasil, sin número, cuadra 26, en el distrito de Jesús María, en el departamento de Lima, Perú, durante el año 2019.

Este estudio se realizó en el contexto del desarrollo del V Curso – Taller de Titulación por Tesis de la Universidad Ricardo Palma<sup>(14)</sup>

## **1.5 Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general**

Determinar la asociación entre los factores de riesgo cardiovascular y el deterioro cognitivo en pacientes mayores de 50 años que se atienden por consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los factores sociodemográficos de los pacientes con deterioro cognitivo
- Analizar la asociación entre la Hipertensión Arterial y el Deterioro cognitivo.
- Identificar la asociación entre la Dislipidemia y el Deterioro cognitivo.
- Demostrar la asociación entre la Diabetes Mellitus y el Deterioro cognitivo.
- Investigar la asociación entre tres Factores de Riesgo Cardiovascular y el Deterioro cognitivo.

# CAPITULO II: MARCO TEORICO

## 2.1 Antecedentes de la investigación

### Antecedentes nacionales

A nivel nacional se presentan los siguientes antecedentes:

1. Diabetes mellitus tipo 2 como factor asociado a deterioro cognitivo en pacientes de un hospital público en el Perú

El objetivo de este estudio fue establecer si la diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado a deterioro cognitivo. Este fue un estudio de tipo analítico, transversal en el que se usó una muestra aleatorizada de 112 pacientes a quienes se les aplicó la prueba de mini-mental state examination (MMSE) y se les estudió sus características clínicas y demográficas. Los resultados encontrados reflejaron una edad promedio de diabetes mellitus de 66.48 años y una frecuencia de 54.5% de deterioro cognitivo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, mientras que los pacientes sin diabetes mellitus tipo 2 tuvieron una frecuencia de 20.33%, además de no hallar una diferencia significativa según las características clínicas. Se concluyó que en pacientes mayores de 60 años existe una asociación entre la diabetes tipo 2 y el deterioro cognitivo. <sup>(15)</sup>

2. Factores asociados con el deterioro cognoscitivo y funcional sospechoso de demencia en el adulto mayor en Lima Metropolitana y Callao

El objetivo de este estudio fue identificar aquellos factores relacionados con el deterioro cognoscitivo y funcional sospechoso de demencia en adultos mayores que vivan en Lima metropolitana y Callao. Este fue un estudio de tipo analítico, con una base de datos secundaria, considerando a 1290 adultos mayores de 60 años a quienes se les aplicó el MMSE. Los resultados encontrados reflejaron un 17% de Deterioro Cognitivo, considerando como factores ser un adulto mayor de 75 años, estar desempleado, tener menos de 8 años de educación y haber presentado un episodio depresivo previo. Se concluyó que en base a los factores

hallados se genera la necesidad de elaborar y aplicar programas preventivo-promocionales. <sup>(7)</sup>

### **Antecedentes internacionales**

A nivel internacional se presentan los siguientes antecedentes:

1. Deterioro cognitivo y factores de riesgo cardiovascular y metabólico en una muestra de adultos de Bogotá

La finalidad de este estudio fue describir los factores de riesgo cardiovasculares y metabólicos relacionados con el deterioro cognitivo en un grupo de adultos de Bogotá. Se realizó un estudio analítico de tipo transversal donde se evaluó el estado cognitivo, en dos fases, a adultos mayores de 50 años que sean autónomos, mediante test breves MoCA y MMSE y se registraron los factores de riesgo mediante autoreporte, así como la toma de medidas antropométricas. Los resultados mostraron una asociación entre la demencia y la escolaridad primaria incompleta (OR: 11.20), edades mayores a 80 años (OR: 7.68) e Hipertensión Arterial (OR: 1.45). Se concluyó que sufrir de Hipertensión, edad avanzada y la baja escolaridad son los factores más importantes para el desarrollo de demencia.<sup>(3)</sup>

2. Factores de riesgo cardiovascular y deterioro cognitivo tras cirugía de revascularización coronaria sin circulación extracorpórea

El objetivo de este estudio fue determinar la presencia de deterioro cognitivo e identificar los factores de riesgo cardiovasculares implicados. Se realizó un estudio de tipo prospectivo, en 36 pacientes programados a cirugía de derivación aorto-coronaria sin circulación extracorpórea entre mayo de 2012 y octubre de 2013 en quienes se recogieron variables sociodemográficas, clínicas y quirúrgicas y se les realizó una evaluación neurocognitiva prequirúrgica y postquirúrgica mediante test del proyecto

NEURONORMA. En los resultados se evidenció un deterioro cognitivo postoperatorio en las funciones de ejecutivas-atención ( $p < 0.01$ ), memoria inmediata y diferida ( $p < 0.001$ ) y fluidez verbal ( $p < 0.05$ ) en relación a historia de tabaquismo ( $p < 0.001$ ), diabetes mellitus ( $p < 0.01$ ), arteriopatía periférica ( $p < 0.01$ ) y obesidad ( $p = 0.03$ ). Se concluyó que la identificación del deterioro cognitivo postoperatorio y sus variables asociadas sería útil para tener en cuenta medidas preventivas y realizar recomendaciones. <sup>(16)</sup>

### 3. Flexibilidad cognitiva y control inhibitorio en pacientes con cardiopatía isquémica

Este estudio de tipo prospectivo que tuvo como objetivo evaluar el control inhibitorio y flexibilidad cognitiva en pacientes con cardiopatía isquémica durante mayo a diciembre del 2014 mediante el test de clasificación de tarjetas de Wisconsin y el Stroop test. En los resultados se halló una amplia alteración en todas las funciones ejecutivas estudiadas entre las edades de 50 a 59 años. Se concluye que en esta investigación no se encontraron factores de riesgo modificables ni genéticos, sugiriéndose realizar estudios factoriales. <sup>(17)</sup>

### 4. Hipertensión arterial y deterioro cognitivo en el deterioro cognitivo leve

Se realizó un estudio de tipo cohorte, longitudinal, prospectivo, cuyo objetivo fue determinar si diferentes niveles de presión arterial se asocian a una disminución más rápida en dominios cognitivos específicos. Se tomaron 1385 pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve a quienes se les tomó una presión arterial base y 2 mediciones anuales y se les realizó pruebas neuropsicológicas y el CDR Sum score. Los resultados hallados mostraron que aquellos pacientes con 2 o 3 ocasiones anuales de presión arterial elevada tuvieron un descenso significativamente más rápido en las medidas neuropsicológicas de la secuenciación visomotora, cambio de ajuste y denominación a diferencia de aquellos normotensos. En base a estos resultados se concluyó que la

hipertensión se asocia a un deterioro cognitivo más rápido en personas con riesgo de demencia.<sup>(18)</sup>

#### 5. Enfermedad cardiovascular y deterioro cognitivo en mujeres postmenopausicas: resultados del estudio de memoria de la iniciativa de salud de la mujer

El presente estudio tiene como objetivo investigar si la enfermedad cardiovascular está asociada a un mayor deterioro cognitivo, así como si la hipertensión, diabetes o la adiposidad modifican este efecto. El estudio fue de tipo prospectivo realizado en 6455 mujeres posmenopáusicas sin deterioro cognitivo, de 65 a 79 años inscritas en el Estudio de Memoria de la Iniciativa de la Salud de la Mujer, en quienes se evaluó el deterioro cognitivo mediante el MMSE modificado, con un seguimiento de 8.4 años. En los resultados aquellas mujeres con enfermedad cardiovascular tuvieron un mayor deterioro cognitivo a diferencia de aquellas que no lo tenían (HR: 1.29), como en aquellas con infarto de miocardio (HR: 2.10). Igualmente se halló que la hipertensión y la diabetes aumentaron el riesgo de deterioro cognitivo en mujeres sin enfermedad cardiovascular. Se concluye que la enfermedad cardiovascular se asocia a deterioro cognitivo en mujeres posmenopáusicas de edad avanzada, así como una asociación entre hipertensión y diabetes<sup>(19)</sup>

#### 6. Infarto de miocardio no reconocido en relación con el riesgo de demencia y enfermedad cerebral de pequeños vasos

Este estudio tuvo como objetivo determinar si el infarto de miocardio no reconocido es un factor de riesgo para la demencia y enfermedad de pequeños vasos cerebrales. Se realizó un estudio basado en 2 estudios de cohorte, considerándose 6347 participantes divididos según infarto de miocardio reconocido y no reconocido basado en la electrocardiografía, a



quienes se realizó seguimiento y posteriormente fueron sometidos a un estudio de resonancia magnética cerebral. En los resultados se observó que, en varones, el infarto de miocardio no reconocido se asoció a un mayor riesgo de demencia (HR 2.14), con mayores lesiones en la sustancia blanca y mayor probabilidad de infarto cerebral. En el caso de las mujeres, no se encontró esta asociación. En base a los resultados se concluyó que los varones con infarto de miocardio no reconocido tienen mayor riesgo de demencia y enfermedad de vasos pequeños cerebrales.<sup>(20)</sup>

#### 7. Aterosclerosis, demencia y Enfermedad de Alzheimer en la cohorte BLSA

El objetivo de este estudio fue determinar si la aterosclerosis puede influir en la cognición independientemente de los infartos cerebrales. Se examinó la relación entre la aterosclerosis sistémica y la patología del Alzheimer en autopsias de 200 participantes del Estudio Longitudinal de Envejecimiento de Baltimore (BLSA). Se halló que no se encontró ninguna relación entre el grado de aterosclerosis y el grado de patología cerebral, sin embargo, se halló que la presencia de aterosclerosis intracraneal pero no coronaria o aórtica aumentó las probabilidades de demencia. Se concluyó que la aterosclerosis de las arterias intracraneales es un riesgo importante y un factor de demencia independiente.<sup>(21)</sup>

#### 8. Factores de riesgo vascular para la incidencia de enfermedad de Alzheimer y demencia vascular.

El presente estudio tuvo como objetivo el evaluar las relaciones entre los factores de riesgo cardiovascular y el riesgo subsiguiente de AD y VaD por sexo en un estudio de tipo cohorte en 3264 residentes mayores de 65 años del condado de Cache, determinándose la historia mediante autoinforme o entrevistas detalladas. Se halló que la hipertensión

aumenta el riesgo de VaD (aHR: 2.42), la obesidad aumenta el riesgo de VaD en mujeres (aHR: 3.33) pero no en varones. Se concluyó que los factores vasculares aumentan los riesgos para AD y VaD diferencialmente por sexo. <sup>(22)</sup>

#### 9. Los factores de riesgo cardiovascular causan adelgazamiento cortical en pacientes con deterioro cognitivo

El estudio tuvo como finalidad evaluar la topografía del adelgazamiento cortical relacionado con los factores de riesgo cardiovascular y las relaciones entre los factores de riesgo cardiovascular, las hiperintensidades de la materia blanca y la atrofia cortical. En el estudio se incluyeron 226 pacientes con enfermedad de Alzheimer o demencia vascular subcortical y 135 pacientes con MCI amnésica o MCI vascular subcortical a quienes se les midió el volumen de la materia blanca y el grosor cortical. Se halló que la hipertensión se asocia con adelgazamiento cortical en las regiones frontal y perisilviana y se observó adelgazamiento cortical relacionado a la diabetes mellitus en la región frontal. En base a los resultados, se concluyó que la hipertensión y la diabetes mellitus afectan predominantemente el adelgazamiento frontal tanto con como sin la mediación de WMH. <sup>(23)</sup>

#### 10. Factores asociados con el declive cognitivo en población menor de 65 años. Una revisión sistemática.

La finalidad de este estudio de revisión sistemática fue resumir la evidencia de factores de riesgo o factores protectores relacionados al declive cognitivo en pacientes menores de 65 años. Se hizo una revisión sistemática en bases de datos MEDLINE y Embase, admitiendo 22 estudios con diseño longitudinal que analizaron el efecto de factores

protectores o de riesgo en relación al declive cognitivo en la población mencionada. Se concluyó que los factores de riesgo cardiovasculares y los estilos de vida pueden estar asociados al declive cognitivo en pacientes menores de 65 años. <sup>(24)</sup>

#### 11. Deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad coronaria: relación con variables clínicas.

El objetivo de este estudio fue determinar la presencia de deterioro cognitivo leve disejecutivo en pacientes programados para cirugía coronaria. Fue realizado un estudio de tipo transversal observacional donde se evaluó la función ejecutiva a 35 pacientes, clasificándose en rendimiento normal o con deterioro, analizándose su relación con otras variables. En los resultados se obtuvo que el grupo con deterioro disejecutivo presentó mayor grado de angina (OR: 1.4), enfermedad de 3 vasos (OR: 1.3) e índice de masa corporal (OR: 1.56) y menor presión arterial diastólica (OR 1.56). Se concluyó que existe un deterioro cognitivo leve disejecutivo asociado a factores de riesgo cardiovascular. <sup>(25)</sup>

#### 12. Factores asociados al deterioro cognitivo en adultos mayores de la parroquia El Salto- Babahoyo

La finalidad de este estudio fue determinar la asociación entre los factores socioeconómicos, demográficos, condición laboral y enfermedades crónicas y el deterioro cognitivo. Este estudio es de tipo cuantitativo, correlacional, de corte transversal, donde se estudiaron 59 adultos mayores mediante muestreo probabilístico aleatorio simple a quienes se les realizó una entrevista y se aplicó una encuesta que analizó factores asociados al deterioro cognitivo. Los resultados reflejaron que la hipertensión arterial, el nivel socioeconómico, el nivel de instrucción y el

ingreso mensual están significativamente asociados al deterioro cognitivo. En base a los resultados se concluyó que el deterioro cognitivo está directamente asociado a factores prevenibles. <sup>(26)</sup>

### 13. Progresión del Deterioro cognitivo y su relación con factores de riesgo modificables en una cohorte de adultos

El objetivo del mencionado estudio fue evaluar la asociación entre factores de riesgo cardiometabólicos o sociales con la progresión a deterioro cognitivo leve (DCL) o demencia, en adultos autónomos de Bogotá, realizándose una reevaluación de un estudio de tipo cohorte con sujetos normales y con DCL, de 2012-2014, aplicándose el protocolo neuropsiquiátrico y neuropsicológico de dicho estudio. La población fue de 215 adultos autónomos, 118 sujetos con cognición normal y 97 con DCL, ambos del primer estudio, de los cuales 6% progresaron a demencia en un tiempo de 4(DE:1) años, 75% no tuvo cambios y 22% progresó a DCL. La progresión de un sujeto normal a DCL se asoció con baja escolaridad OR=2.43 (IC95% 1.004-5.91; p=0.049) y la progresión de DCL a demencia con IMC≤25 OR=6.3 (IC95% 1.26-31; p=0.025). Se concluyó que tener baja escolaridad (≤5 años) se asoció a progresión a DCL en sujetos normales, mientras que un IMC ≤25 de DCL a demencia. <sup>(27)</sup>

### 14. Factores de Riesgo vasculares y deterioro cognitivo leve en población mayor del sudeste de China

La finalidad de este estudio fue determinar el impacto de los factores de riesgo vasculares en la función cognitiva de las personas mayores de Chongqing, suroeste de China. Se estudiaron 597 participantes (60 años) de la población hospitalaria y comunitaria mediante un estudio transversal a quienes se les registró hipertensión, enfermedad coronaria, enfermedad

cerebrovascular, Presión arterial y lípidos en sangre. La función cognitiva se evaluó con el Minimal State Examination y la Clasificación Clínica de la Demencia. Se obtuvo un total de 457 participantes que mostraron normalidad en la función cognitiva y 140 con DCL. Después del ajuste por edad, género y educación, se demostró que la hipertensión, la enfermedad coronaria, la presión arterial sistólica, el colesterol total y el LDL fueron asociados independientemente con deterioro cognitivo leve, mientras que la enfermedad cerebrovascular, la presión arterial diastólica, los triglicéridos y colesterol HDL no. Se concluyó que la hipertensión, la enfermedad coronaria, los triglicéridos y el colesterol LDL son factores de riesgo independientes para deterioro cognitivo leve, además que pacientes con enfermedades vasculares tienen un mayor riesgo de desarrollarla, mientras que la cantidad de enfermedades vasculares no aumenta su riesgo.<sup>(4)</sup>

#### 15. Factores de Riesgo Cardiovascular están relacionados con baja función cognitiva en adultos mayores en Europa basado en la base de datos SHARE

El propósito de este estudio fue evaluar la prevalencia del deterioro cognitivo utilizando tres habilidades cognitivas (fluidez verbal, aritmética y memoria percibida) y su asociación con factores de riesgo cardiovascular en personas mayores en toda Europa, para lo cual se utilizaron datos de los participantes de la base de datos SHARE, evaluándose el rendimiento cognitivo en la memoria percibida, la fluidez verbal y la aritmética mediante pruebas simples y un cuestionario de quejas de memoria. Se halló una prevalencia de deterioro cognitivo del 28.02% para la memoria percibida, el 27.89% para la fluidez verbal y el 20.75% para la aritmética. Los años de educación, ser fumador actual o anterior, el número de enfermedades crónicas, tener diabetes, el antecedente de ataque cardíaco y accidente cerebrovascular fueron variables independientes asociadas con el deterioro en las tres habilidades cognitivas estudiadas.

También se encontraron asociaciones independientes entre la inactividad física y la fluidez verbal y el deterioro de la aritmética, así como la hipertensión y el deterioro de la memoria percibida. <sup>(1)</sup>

#### 16. Síndrome metabólico y el Riesgo de Deterioro Cognitivo Leve y su progresión a Demencia

El objetivo del estudio fue investigar la asociación del síndrome metabólico y su componente de riesgo cardiovascular. Se realizó un estudio de tipo longitudinal prospectivo del 1 de septiembre de 2003 al 31 de diciembre de 2009, en comunidades en 5 distritos de la región sureste de Singapur, participando 1519 personas cognitivamente normales, de 55 años a más. Se obtuvieron como resultado una cohorte compuesta por 1519 participantes, con una edad media de 64,9 (6,8) años, del cual el 64.8% (n = 984) eran mujeres. Se asociaron a un aumento de riesgo de Deterioro Cognitivo leve el síndrome metabólico (cociente de riesgos [HR], 1.46; IC 95%, 1.02-2.09), obesidad central (HR, 1.41; IC 95%, 1.01-1.98), diabetes mellitus (HR, 2.84; IC 95%, 1.92-4.19), dislipidemia (HR, 1.48; IC 95%, 1.01-2.15), y tener 3 o más factores de riesgo cardiovasculares (HR, 1.58; IC 95%, 1.13-2.33). Se concluyó que el síndrome metabólico se asoció con una mayor incidencia de Deterioro Cognitivo Leve y su progresión a demencia. <sup>(28)</sup>

#### 17. Estado Civil y riesgo de demencia: un estudio basado en población a nivel nacional de Suecia

La finalidad de este estudio fue examinar la asociación entre estado civil y demencia en una cohorte de pacientes entre los 50 y 74 años, y también ver si esto puede diferir por género. Se realizó un estudio de tipo prospectivo de base poblacional con un seguimiento de hasta 10 años en un estudio nacional sueco basado en registros, participando 2 288 489 personas, de 50 a 74 años sin diagnóstico previo de demencia al inicio del

estudio, identificándose demencia mediante el Registro Nacional Sueco de Pacientes y el Registro de Causa de Muerte. Se obtuvo como resultados 31 572 individuos identificados con demencia, además de que se demostró que cada subcategoría no casada fue asociada con un riesgo significativamente mayor de demencia que el grupo de casados, con el mayor riesgo observado entre los divorciados o solteros (HR 1.79 vs 1.71, modelo totalmente ajustado). Se concluye que quienes viven solos pueden estar en riesgo de aparición temprana de demencia de inicio tardío. <sup>(29)</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **i) DETERIORO COGNITIVO**

#### **(1) Concepto**

El deterioro cognitivo (DC) no tiene una definición clara a pesar de los diferentes estudios que posee, sin embargo, se puede definir como una disminución del rendimiento de, mínimo, una de las capacidades mentales superiores tales como memoria, orientación, pensamiento abstracto, lenguaje, capacidad de juicio y razonamiento, capacidad para el cálculo y la habilidad constructiva, capacidad de aprendizaje y habilidad visoespacial; con respecto al funcionamiento previo y que tienden a dificultar el desempeño de las actividades cotidianas.<sup>(5)</sup> Cuando esta disminución compromete la funcionalidad, con o sin síntomas psicológicos y conductuales, se constituye el concepto de demencia. <sup>(6)</sup>

#### **(2) FISIOPATOLOGÍA Y PATOGENIA**

La fisiopatología del deterioro cognitivo se sospecha se ubica en algún punto intermedio entre el envejecimiento normal y la demencia, puesto que, según la neuropatología, pacientes con deterioro cognitivo leve pueden presentar cantidades diversas de depósito de beta-amiloide y ovillos neurofibrilares en los lóbulos temporales mediales.

Investigadores han hallado que cerebros de pacientes con Deterioro Cognitivo Leve presentan criterios neuropatológicos compatibles con enfermedad de Alzheimer en un 60% asociado a enfermedad vascular, que contribuyen a las manifestaciones clínicas de la enfermedad. Igualmente se sospecha que las deficiencias enzimáticas no estarían relacionadas a la fisiopatología.<sup>(30)</sup>

### **(3) CUADRO CLÍNICO**

En la actualidad no existe un consenso en relación al Deterioro Cognitivo, sin embargo, se toman las características propuestas por Petersen, donde se incluyen:

- Desviación de la normalidad de las funciones superiores, sin llegar a los niveles de una persona enferma
- Dificultad para la diferenciación entre el envejecimiento normal y los cambios cognitivos que presenta el paciente
- Aumento de la probabilidad de progresión hacia demencia
- El síntoma cardinal es el déficit de memoria <sup>(10)</sup>

### **(4) CLASIFICACIÓN**

Clásicamente se dividían según los establecidos por Petersen y Morris en el 2005: Deterioro Cognitivo amnésico y no amnésico, considerando únicamente el predominio de la función mnémica. Actualmente, según una reunión de expertos en la Universidad Estatal de Washington, se ha logrado establecer una diferenciación según el número de dominios afectados, considerándose así sujetos con Deterioro Cognitivo multidominio, resultando en 4 clasificaciones.<sup>(31)</sup>

- Deterioro Cognitivo amnésico dominio único
- Deterioro Cognitivo amnésico dominio múltiple
- Deterioro Cognitivo no amnésico dominio único
- Deterioro Cognitivo no amnésico dominio múltiple <sup>(30)</sup>



## (5) DIAGNÓSTICO

El Deterioro Cognitivo es una patología que no presenta criterios clínicos diagnósticos definidos <sup>(10)</sup>, sin embargo, se deben tener en cuenta la historia clínica, la opinión de los familiares y tanto los datos de la evaluación neuropsicológica como las neuroimágenes. <sup>(30)</sup>

El siguiente esquema divide el diagnóstico según la clasificación de Deterioro cognitivo:

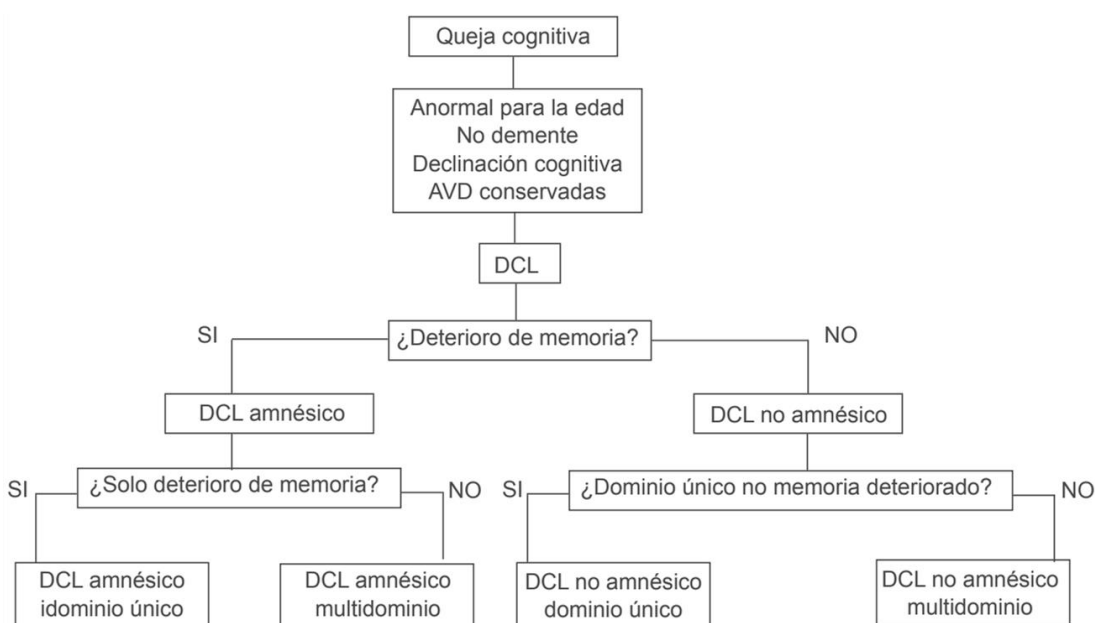


Figura N°1. Esquema diagnóstico del Deterioro Cognitivo leve según subtipos

## (6) FACTORES DE RIESGO

- Genotipo APO E4
- Depresión
- Factores raciales (afroamericanos)
- Bajo nivel educacional
- Atrofia e infartos documentados por resonancia magnética
- Enfermedad cardiovascular
- Diabetes Mellitus <sup>(30)</sup>

## (7) TRATAMIENTO

Aún no existe una terapia farmacológica con evidencia documentada que prevenga la progresión de la enfermedad, como es el caso de los inhibidores de la acetilcolinesterasa, que cuenta con resultados negativos de los múltiples estudios realizados.

En relación a la terapia no farmacológica se consideran programas de entrenamiento cognitivo el cual se basa en un grupo de tareas orientadas a aspectos específicos de las funciones cognitivas que utilizan técnicas particulares. Otra terapia a considerar es la estimulación cognitiva utilizando el abordaje no específico y la rehabilitación cognitiva, que individualiza al paciente según sus necesidades.<sup>(30)</sup>

## ii) Factores de Riesgo Cardiovascular

### (1) Concepto

Factores de riesgo cardiovascular son aquellas características biológicas, hábitos o estilos de vida que se asocian a una mayor probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular en un periodo de tiempo (5 – 10 años).<sup>(32)</sup>

### (2) Clasificación

Podemos clasificar los factores de riesgo como:

- (a) No modificables: donde se encuentran la edad, el sexo y factores tanto genéticos como asociados a antecedentes familiares
- (b) Modificables: Donde se consideran la hipertensión arterial, el tabaquismo, la hipercolesterolemia, la diabetes mellitus y el sobrepeso/obesidad, así como la actividad física. Estos se consideran factores de riesgo mayores o independientes pues tienen una mayor asociación a las enfermedades cardiovasculares, además de que en ellos se debe proceder en forma preventiva, pues son modificables según el estilo de vida.

(c) Factores psicosociales: Donde se incluyen al bajo nivel socioeconómico, aislamiento social, depresión, hostilidad y estrés laboral o familiar. Es de importancia resaltar que estos factores empobrecen el pronóstico de aquellos pacientes con cardiopatía isquémica establecida y el manejo de otros factores cardiovasculares. <sup>(32)</sup>

### (3) Hipertensión Arterial

Se considera hipertensión arterial cuando la presión es mayor o igual a 140/90 mmHg en al menos 3 ocasiones diferentes. Con un control adecuado de la presión arterial se puede prevenir hasta en un 20% la mortalidad coronaria y en 24% la relacionada a enfermedad cerebrovascular. <sup>(32)</sup>

La hipertensión aumenta la velocidad de los cambios propios del envejecimiento en el sistema nervioso central, causando alteraciones en un inicio funcionales y posteriormente estructurales, causando progresivamente microaneurismas, aterosclerosis, lesión endotelial, remodelación vascular, leucoaraiosis, infarto lacunar y finalmente alteraciones cognitivas. <sup>(33)</sup>

### (4) Diabetes mellitus

En el caso de la diabetes mellitus, los métodos diagnósticos se basan en la glicemia basal, siendo la más utilizada para el cribado, el test de tolerancia oral a la glucosa y la hemoglobina glicosilada. Se reporta que un control adecuado de los factores de riesgo cardiovasculares puede disminuir hasta en un 50% la aparición de complicaciones tanto microvasculares como macrovasculares, reduciendo así la tasa de mortalidad. Por lo tanto, es importante un adecuado estilo de vida, asociado a hábitos saludables y actividad física, de manera que disminuya la aparición de nuevos casos de diabetes. <sup>(32)</sup>

### (5) Hipercolesterolemia

El método diagnóstico más adecuado para la dislipidemia es la determinación del colesterol total, considerándose hipercolesterolemia límite si se encuentra entre 200 – 249 mg/dl y definida si es mayor a 25 mg/dl. En España se ha observado que el hipercolesterolemia se muestra frecuentemente asociada a los otros factores de riesgo cardiovasculares. <sup>(32)</sup>

#### (6) Tabaco

A nivel mundial el tabaquismo es una de las principales causas de muerte, alcanzando el 6.3% de muertes prematuras. En Perú la prevalencia de consumo de tabaco oscila entre 19 a 36% en varones y 10 a 18% en mujeres aproximadamente <sup>(34)</sup>, registrándose aproximadamente 10 mil personas anuales producto del humo del tabaco. <sup>(35)</sup>

#### (7) Obesidad

Se determina mediante la medición de la circunferencia abdominal, considerándose obesidad cuando es mayor o igual a 102 en varones y mayor o igual a 88 en mujeres, siendo este un método más práctico que la determinación del índice de masa corporal. <sup>(32)</sup>

#### (8) Objetivo terapéutico y abordaje integral del riesgo cardiovascular

Su evaluación y cálculo permite un establecimiento más eficiente del tratamiento farmacológico, ya sea hipolipemiente, antihipertensivo o antiagregante en pacientes de alto riesgo. Dentro de su abordaje se deben considerar 2 aspectos importantes:

- Intervenciones destinadas a modificar el estilo de vida y la implementación de hábitos saludables
- Medidas farmacológicas para casos indicados

Considerando principalmente al control de la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y a la hiperlipidemia, la IV Guía Europea de Prevención Cardiovascular sugiere el control de los factores de riesgo en función del mismo que generen, estableciendo los valores presentados en los siguientes cuadros. <sup>(32)</sup>

SCORE (riesgo de ECV)	PA normal (< 130/85)	PA normal-alta (130-139/85-89)	HTA Grado 1 (140-159/90-99)	HTA Grado 2 (160-179/100-109)	HTA Grado 3 (≥ 180/110) [en mmHg]
Bajo < 1%	Orientación estilo de vida	Orientación estilo de vida	Orientación estilo de vida	Medicación si persiste	Medicación
Moderado 1-4%	Orientación estilo de vida	Orientación estilo de vida	+ Considerar medicación	Medicación si persiste	Medicación
Aumentado 5-9%	Orientación estilo de vida	+ Considerar medicación	Medicación	Medicación	Medicación
Muy aumentado ≥ 10%	Orientación estilo de vida	+ Considerar medicación	Medicación	Medicación	Medicación

En todos los casos hay que buscar y manejar todos los factores de riesgo. Aquellos con enfermedad cardiovascular (ECV) establecida, diabetes o enfermedad renal tienen un riesgo notablemente más elevado, y es deseable una presión arterial < 130/80 mmHg cuando sea factible. Para las demás personas, hay que evaluar el riesgo SCORE. Se debe tratar a quienes tengan lesión de un órgano diana como con «riesgo aumentado».

Tomado de: Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. <sup>(32)</sup>

Tabla N°1. Manejo del riesgo cardiovascular global: presión arterial

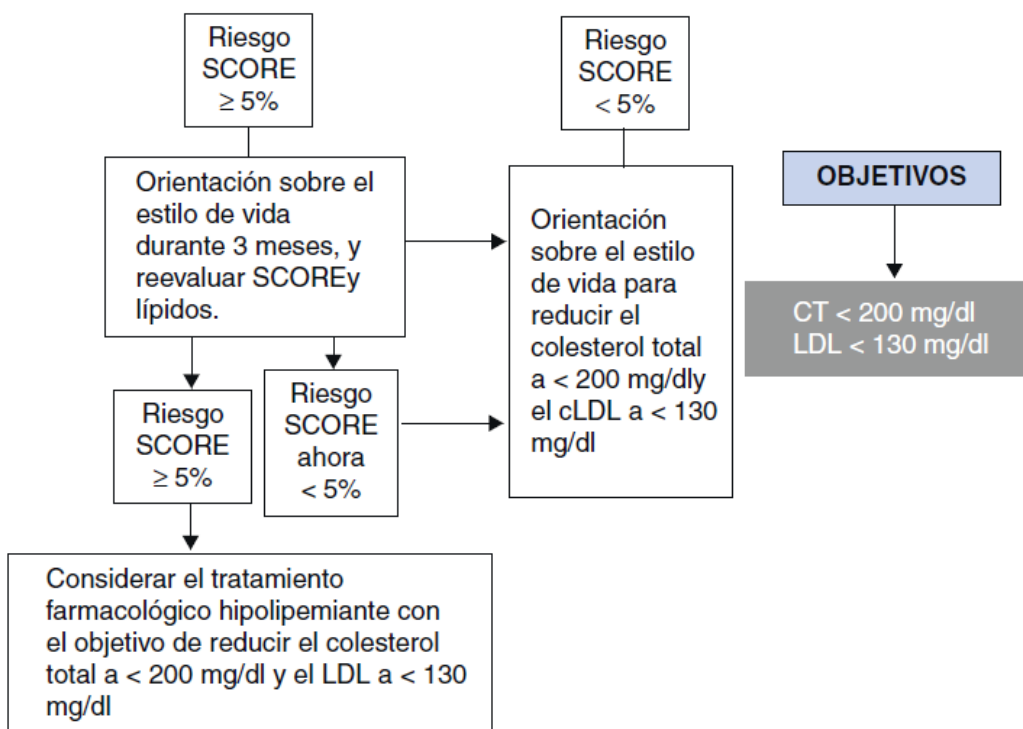


Figura N°2. Manejo de la hipercolesterolemia según el calculo del riesgo cardiovascular global: prevención primaria.

	Unidades	Objetivo
HbA <sub>1c</sub> (DCCT estandarizado)	HbA <sub>1c</sub> (%)	≤ 7%
Glucosa plasmática	Ayunas/preprandial mg/dl (mmol/l)	< 110 mg/dl si es factible
	Posprandial	< 135 mg/dl si es factible
Presión arterial	mmHg	≤ 130/80 mmHg (particularmente si existe lesión de órgano diana)
Colesterol total	mg/dl	< 175 mg/dl
Colesterol LDL	mg/dl	< 155 mg/dl si es factible (pacientes de alto riesgo)
		< 100 mg/dl
		< 80 mg/dl si es factible (pacientes de alto riesgo)

También se debe considerar como objetivo terapéutico los triglicéridos < 150 mg/dl.  
DCCT: Diabetes Control and Complications Trial.

Tomado de: Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención.<sup>(32)</sup>

Tabla N°2. Objetivos terapéuticos en los pacientes con DM tipo 2

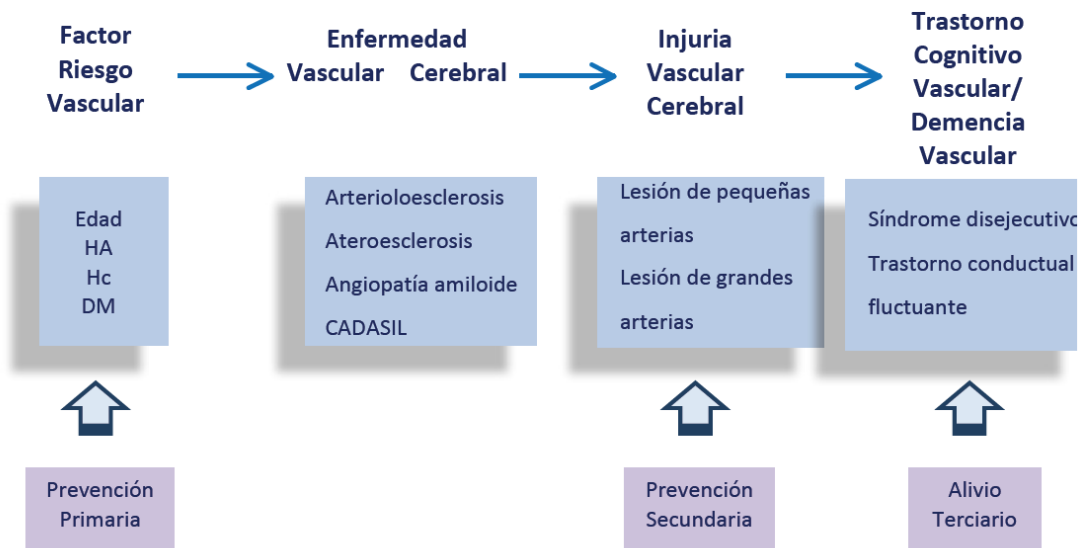
### iii) Deterioro cognitivo vascular

#### (1) Definición

El deterioro cognitivo vascular agrupa todas las instancias donde el compromiso cognitivo puede ser atribuido a una enfermedad vascular cerebral, donde el deterioro esperado es mayor al del proceso de envejecimiento normal.<sup>(36)</sup>

#### (2) Fisiopatología

El deterioro cognitivo vascular se origina con la aparición de factores de riesgo cardiovascular, tales como la edad, la presencia de hipertensión arterial, el padecer diabetes mellitus o la historia familiar. Estos, posteriormente dan lugar a la EVC, ya sea arterioesclerosis, aterosclerosis, angiopatía amiloide o CADASIL (arteriopatía autosómica dominante cerebral con infartos subcorticales y leucoencefalopatía). Debido a la EVC, se genera una Injuria Vascular Cerebral, caracterizada por lesión de pequeñas o grandes arterias, las cuales según donde se localicen en el cerebro generaran diversos tipos de compromiso cognitivo, como el síndrome disejecutivo o el trastorno conductual fluctuante.<sup>(36)</sup>



HA: hipertensión arterial; Hc: homocisteinemia; DM: diabetes mellitus; CADASIL: cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy.  
 Modificado de Chui HC. Subcortical ischemic vascular dementia, *Neurol Clin* 2007;25:717-140.

Figura N°3. Evolución del Deterioro cognitivo vascular y estrategias de tratamiento

### (3) Tratamiento

El tratamiento del Deterioro Cognitivo vascular se puede dividir según su etapa de abordaje ya sea primaria, previniendo la presentación de Enfermedad Cardiovascular mediante el control de los factores de riesgo, secundaria, disminuyendo la exacerbación o extensión de las lesiones ya producidas, y terciario en relación al tratamiento sintomatológico de los déficits cognitivos y/o conductuales.

#### (a) Prevención Primaria

Se basa en el uso de antihipertensivos, el control de la diabetes, el uso de hipolipemiantes y los hábitos de vida saludables.

En relación al uso de antihipertensivos, su beneficio radica en la disminución de la presión arterial asociado a sus consecuentes efectos neuroprotectores específicos, pues según múltiples estudios, aquellos pacientes que tienen una presión arterial

sistólica más baja están asociados a una mayor preservación de la función cognitiva.

El control de la diabetes se basa en el manejo de la glicemia para la prevención de complicaciones asociadas; mientras que los hipolipemiantes han demostrado tener una declinación más lenta del puntaje MMSE, así como una mejoría en la cognición y memoria después de 6 meses de tratamiento.

En cuanto a los hábitos de vida saludable se sabe que aquellas personas que tienen conductas poco saludables se relacionan a un menor desempeño de la función ejecutiva y memoria y que esto igualmente se asocia a su duración. <sup>(36)</sup>

#### (b) Prevención Secundaria

Se considera el uso de antiagregantes plaquetarios, donde el tratamiento se basa en prevenir otro episodio de ictus o de algún ataque isquémico transitorio, disminuyendo el número de recaídas. El principal fármaco utilizado es la Aspirina, reduciendo hasta en un 30% el riesgo de recaídas, sin embargo, no se ha probado su rol en la prevención de la declinación cognitiva per se. <sup>(36)</sup>

#### (c) Prevención Terciaria

Según revisiones, medicamentos distintos a los inhibidores de la acetilcolinoesterasa o memantina, tales como la citicolina, Vit E, B12, ácido fólico y otros, no han demostrado eficacia en la mejoría o estabilidad de las escalas de medición del deterioro cognitivo. <sup>(36)</sup>

## **2.3 Definición de conceptos operacionales**

### **Definición de asociación**

Relación mental que se establece entre dos conceptos, ideas o recuerdos que tienen algo en común o entre las cuales se puede establecer una implicación intelectual o sugerida.



### **Definición de Deterioro Cognitivo**

Se puede definir como una disminución del rendimiento de una de las capacidades mentales superiores tales como memoria, orientación, pensamiento abstracto, lenguaje, capacidad de juicio y razonamiento, capacidad para el cálculo y la habilidad constructiva, capacidad de aprendizaje y habilidad visoespacial.

### **Definición de Factores de Riesgo Cardiovascular**

Factores de riesgo cardiovascular son aquellas características biológicas, hábitos o estilos de vida que se asocian a una mayor probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular, tales como el aumento del colesterol, diabetes mellitus, hipertensión, tabaquismo, herencia genética, estrés y obesidad. <sup>(32)</sup>

## CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Hipótesis:

#### **Hipótesis general**

Ho: Los factores de riesgo cardiovascular no están asociados significativamente al deterioro cognitivo en pacientes mayores de 50 años que se atienden por consultorio externo de Medicina Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019.

Ha: Los factores de riesgo cardiovascular están asociados significativamente al deterioro cognitivo en pacientes mayores de 50 años que se atienden por consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019.

#### **Hipótesis específicas**

- Ho: La Hipertensión Arterial no está asociada significativamente al Deterioro cognitivo.
- Ha: La Hipertensión Arterial está asociada significativamente al Deterioro cognitivo.
- Ho: La Hipercolesterolemia no está asociada significativamente al Deterioro cognitivo.
- Ha: La Hipercolesterolemia está asociada significativamente al Deterioro cognitivo.
- Ho: La Diabetes Mellitus no está asociada significativamente al Deterioro cognitivo.
- Ha: La Diabetes Mellitus está asociada significativamente al Deterioro cognitivo.

- Ho: Dos o más Factores de Riesgo Cardiovascular no tienen mayor asociación que un Factor asociado a Deterioro cognitivo.
- Ha: Dos o más Factores de Riesgo Cardiovascular tienen mayor asociación que un Factor asociado a Deterioro cognitivo.

### **3.2 Variables principales de investigación**

#### **Variable Dependiente**

Deterioro Cognitivo

#### **Variable Independiente**

- Edad del paciente
- Sexo del paciente
- Profesión del paciente
- IMC
- Hipertensión
- Diabetes Mellitus
- Dislipidemia
- Tabaquismo

# CAPITULO IV: METODOLOGÍA

## 4.1 Tipo y diseño de investigación

El tipo de estudio del presente trabajo es observacional, transversal, cuantitativo y analítico y de estadística inferencial.

- **Observacional**, ya que no existirá intervención o no se manipularán las variables.
- **Transversal**, ya que se realiza una sola medición de los sujetos y se evaluará de acuerdo al evento de interés (Deterioro Cognitivo).
- **Cuantitativo**, porque se expresará numéricamente, en razón a que se utiliza datos obtenidos de mediciones de la variable a estudiar, y hará uso de las estadísticas para hallar posibles relaciones entre las variables.
- **Analítico**, ya que pretende demostrar una asociación entre factor de riesgo (Factores de riesgo cardiovasculares) y su efecto clínico en el desarrollo de la enfermedad.
- **Estadístico inferencial**, ya que utilizará la prueba de OR.

## 4.2 Población y muestra

### Población

En este estudio se consideró como población a pacientes mayores de 50 años que se atiende por consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz durante el año 2019.

### Muestra y tamaño muestral

El presente estudio tuvo una unidad de análisis que correspondió a todo paciente mayor de 50 años que se atiende en consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz durante el año 2019, a quien se le realizó el MINIMENTAL test y se le recopiló datos de su Historia clínica según el instrumento de recopilación de datos, tras lo

cual se le clasificó como caso, según haya sido positivo para factores de riesgo cardiovasculares tales como hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia o tabaquismo, según los datos de su historia clínica; o control según careciera de los factores de riesgo mencionados.

Se calculó el tamaño de la muestra de acuerdo al nivel de confianza de 95% y al margen de error del 5%. Después de la revisión bibliográfica, se estimó en 17% la aparición de Deterioro Cognitivo en Lima metropolitana, por lo que la muestra fue de 356 personas.

ESTIMACIÓN DE UNA PROPORCIÓN POBLACIONAL CON UNA PRECISIÓN ABSOLUTA ESPECIFICADA	
PROPORCIÓN ESPERADA EN LA POBLACIÓN	0.17
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
VALLOR Z PARA ALFA	1.96
ERROR O PRECISIÓN	0.05
TAMAÑO DE LA POBLACIÓN	448452
TAMAÑO DE MUESTRA INICIAL	356
TAMAÑO DE MUESTRA FINAL	356

### 4.3 Operacionalización de variables

En primer lugar, se presentan a continuación una a una las variables utilizadas en el estudio de manera detallada. Así podremos encontrar la descripción de su denominación, tipo, naturaleza, medición, indicador, unidad de medida, instrumento, medición, definición operacional y definición conceptual. Luego podremos visualizar la Matriz de Operacionalización de Variables (ver anexo 2).

### 4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se procedió a la toma del MMSE test, instrumento validado en nuestro país, en una única oportunidad, durante consulta externa por Medicina, para la determinación de deterioro cognitivo en los pacientes a evaluados, dividiendo los mismo en niveles tales como “Normal” (27 puntos a más), “Sospecha patológica” (25 – 26 puntos), “Deterioro cognitivo” (12 – 24 puntos) y “Demencia” (9 – 12

puntos). Posteriormente se realizó la revisión de la historia clínica, de la cual se recopiló los datos indicados en la ficha de recolección de datos, tales como edad, sexo, ocupación, peso, talla, antecedente de hipertensión arterial, antecedente de diabetes mellitus, antecedente de tabaquismo, así como perfil lipídico, con su ulterior análisis.

La ficha de recolección de datos fue avalada por el Instituto Ciencias Biomédicas de la Facultad de Medicina de la URP, así como del comité de ética del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz para la recolección de datos en el mismo.

#### **4.5 Recolección de datos**

La recolección de datos demoró aproximadamente de 10 a 15 minutos por paciente encuestado según la ficha de recolección de datos con la posterior revisión de su historia clínica para la obtención de datos como antecedentes clínicos y datos de laboratorio para identificar dislipidemia.

#### **4.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos**

El método que se empleó para el análisis de los datos fue la estadística analítica orientado a la elaboración y obtención de las principales medidas del estudio. Se utilizaron los estadísticos de T-student,  $\chi^2$ . Para la demostrar la asociación entre los factores de riesgo cardiovascular y el riesgo de desarrollar Deterioro Cognitivo se utilizó el Odds Ratio. Los resultados obtenidos, previa discusión, permitieron confirmar o rechazar las hipótesis planteadas en la investigación. Entonces, por lo dicho anteriormente, la presentación de los resultados se presentó básicamente, a través de cuadros y gráficas. Para el análisis de los datos se usó el software estadístico IBM SPSS v.25 (Statistical Package for Social and Sciences) y también para la elaboración de algunos gráficos se utilizó Microsoft Excel.

# CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## 5.1 Resultados

Se realizó el estudio con 357 pacientes que se atendían por el consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario Luis N. Sáenz.

**Tabla N°3:** Análisis univariado de los Factores de Riesgo Cardiovasculares en pacientes adultos de Consultorio Externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sexo</b>		
Masculino	174	48.7%
Femenino	183	51.3%
Total	357	100%
<b>Estado Civil</b>		
Casado	339	95%
Viudo	18	5%
Total	357	100%
<b>Edad</b>		
50 – 55 años	24	6.7%
56 – 60 años	90	25.2%
61 – 65 años	51	14.3%
66 – 70 años	66	18.5%
>70 años	126	35.3%
Total	357	100%
<b>Profesión</b>		
Policía	162	45.4%

Ama de Casa	126	35.3%
Personal de Salud	18	5%
Otros	51	14.3%
Total	357	100%
Hipertensión		
Si Hipertenso	153	42.9%
No Hipertenso	201	57.1%
Total	357	100%
Diabetes Mellitus		
Sí Diabético	105	29.4%
No Diabético	252	70.6%
Total	357	100%
Dislipidemia		
Sí Dislipidemia	66	18.5%
No Dislipidemia	291	81.5%
Total	357	100%
Fumar		
Fumador	21	5.9%
No Fumador	336	94.1%
Total	357	100%
Deterioro Cognitivo		
>27 puntos: Normal	234	65.5%
25 – 26 puntos: Sospecha de Deterioro	93	26.1%
12 – 24 puntos: Deterioro cognitivo	30	8.4%
Total	357	100%

**Fuente:** Elaboración propia mediante el programa IBM SPSS versión 25



Podemos observar en la tabla N°3 que el sexo predominante es el femenino, con 51.3%, frente al 48.7% correspondiente a la población masculina. Igualmente se aprecia que hay una predominancia de pacientes casados, con un 95%. Así mismo se observa que la edad con mayor predominancia en esta población son aquellos mayores de 70 años, con un 35.3%, seguidos de la población comprendida entre los 56 a 60 años. En lo que respecta a la profesión, un 45.4% corresponden a policías, seguidos de un 35.3% correspondiente a amas de casa. En relación a los Factores de Riesgo Cardiovasculares, un 42.9% de la población es hipertensa, un 29.4% son diabéticos, un 18.5% sufren de dislipidemia y un 5.9% son fumadores. Finalmente se aprecia que, en lo referente a la prevalencia de deterioro cognitivo en la población, obtenida mediante el MMSE, un 65.5% tienen valores dentro de la normalidad, un 26.1% presentan sospecha de deterioro cognitivo y solo un 8.4% presenta deterioro.

**Tabla N°4:** Media de Índices Biométricos en pacientes adultos de Consultorio Externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019

	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
<b>Talla</b>	163.13 cm	± 6.51 cm
<b>Peso</b>	73.22 kg	± 9.35 kg

**Fuente:** Elaboración propia mediante el programa IBM SPSS versión 25

**Tabla N°5:** Media de puntajes obtenidos en el MMSE en pacientes adultos de Consultorio Externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019

	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
<b>Orientación Temporal</b>	4.78 puntos	± 0.56 puntos
<b>Orientación Espacial</b>	4.69 puntos	± 0.53 puntos
<b>Fijación</b>	2.83 puntos	± 0.37 puntos
<b>Atención</b>	4.50 puntos	± 0.79 puntos
<b>Recuerdo</b>	2.18 puntos	± 0.82 puntos
<b>Lenguaje</b>	8.75 puntos	± 0.47 puntos

**Fuente:** Elaboración propia mediante el programa IBM SPSS versión 25

En la tabla N°4 podemos observar la media de los índices biométricos, considerando 165.13 cm como la media de la talla, con  $\pm 6.51$  cm de desviación estándar, así como 73.22kg de peso medio, con  $\pm 9.35$  kg de desviación estándar. Mientras que en la tabla N°5 se aprecia la media de los diferentes valores del MMSE ejecutado, obteniendo en Orientación Temporal 4.78 puntos con una desviación estándar de  $\pm 0.56$  puntos; en Orientación Espacial 4.69 puntos, con  $\pm 0.53$  puntos de desviación estándar; 2.83 puntos en cuanto a Fijación, con  $\pm 0.37$  puntos de desviación estándar; en Atención 4.50 puntos, con una desviación estándar de  $\pm 0.79$  puntos; 2.18 puntos en lo que respecta a Recuerdo, con  $\pm 0.82$  puntos de desviación estándar; y finalmente en Lenguaje 8.75 puntos, con una desviación estándar de  $\pm 0.47$  puntos.

**Tabla N°6A:** Análisis bivariado de factores sociodemográficos para Deterioro Cognitivo

	Si Deterioro	No Deterioro	Total	Valor P (Chi²)	Odds Ratio	IC (95%)
<b>Sexo</b>						
Masculino	72 (41.4%)	102 (58.6%)	174 (100%)	0.007	1.82	1.17 – 2.84
Femenino	51 (27.9%)	132 (72.1%)	183 (100%)			
<b>Estado Civil</b>						
Viudo	15 (83.3%)	3 (16.7%)	18 (100%)	<0.001	10.69	3.03 – 37.72
Casado	108 (31.9%)	231 (68.1%)	339 (100%)			
<b>Edad</b>						
>60 años	120 (36%)	213 (64%)	333 (100%)	0.019	3.94	1.15 – 13.49
50 – 60 años	3 (12.5%)	21 (87.5%)	24 (100%)			
<b>Profesión</b>						
Otros	75 (38.5%)	120 (61.5%)	195 (100%)	0.080	1.48	0.95 – 2.31
Policía	48 (29.6%)	114 (70.4%)	162 (100%)			

**Fuente:** Elaboración propia mediante el programa IBM SPSS versión 25

**Tabla N°6B:** Análisis bivariado de factores de riesgo cardiovasculares para Deterioro Cognitivo

	Si Deterioro	No Deterioro	Total	Valor P (Chi <sup>2</sup> )	Odds Ratio	IC (95%)
<b>IMC</b>						
Sobrepeso /obesidad	117 (39%)	183 (61%)	300 (100%)	<0.001	5.43	2.26 – 13.06
Normal	6 (10.5%)	51 (89.5%)	57 (100%)			
<b>Hipertensión</b>						
Si	78 (51%)	75 (49%)	153 (100%)	<0.001	3.67	2.32 – 5.81
No	45 (22.1%)	159 (77.9%)	204 (100%)			
<b>Diabetes</b>						
Si	75 (71.4%)	30 (28.6%)	105 (100%)	<0.001	10.62	6.27 – 18.00
No	48 (19%)	204 (81%)	252 (100%)			
<b>Dislipidemia</b>						
Si	33 (50%)	33 (50%)	66 (100%)	0.003	2.23	1.29 – 3.84
No	90 (30.9%)	201 (69.1%)	291 (100%)			

**Fuente:** Elaboración propia mediante el programa IBM SPSS versión 25

Tras realizar el análisis bivariado, los Factores de Riesgo Cardiovasculares asociados a Deterioro Cognitivo fueron el sexo Masculino (OR= 1.82, IC 95% 1.17 – 2.84, P= 0.007), Estado civil Viudo (OR= 10.69, IC 95% 3.03 – 37.72, P= <0.001), Edad mayor a 60 años (OR= 3.94, IC 95% 1.15 – 13.49, P= 0.019), IMC en sobrepeso/obesidad (OR= 5.43, IC 95% 2.26 – 13.06, P= <0.001), padecer de Hipertensión (OR= 3.67, IC 95% 2.32 – 5.81, P= <0.001), Diabetes Mellitus (OR= 10.62, IC 95% 6.27 – 18.00, P= <0.001) o sufrir de Dislipidemia (OR= 2.23, IC 95% 1.29 – 3.84, P= 0.003). (Tablas N°6A y N°6B)

**Tabla N°7:** Análisis multivariado de Factores Cardiovasculares asociados a Deterioro Cognitivo

VARIABLES	Valor P	Odds Ratio ad	IC (95%)
Sexo	0.061	1.68	0.97 – 2.89
Edad	0.369	1.87	0.47 – 7.38
IMC	0.11	2.15	0.84 – 5.50
Hipertensión	<0.001	3.27	1.88 – 5.67
Diabetes Mellitus	<0.001	9.64	5.35 – 17.34
Dislipidemia	0.739	1.12	0.55 – 2.28

**Fuente:** Elaboración propia mediante el programa IBM SPSS versión 25

En la tabla N°7 se observa que tras realizar el análisis multivariado las variables de Hipertensión (OR=3.27, IC 95% 1.88 – 5.67; P= <0.001) y Diabetes Mellitus (OR= 9.64, IC 95% 5.35 – 17.34; P= <0.001) son estadísticamente significativas, mientras que las variables de sexo, edad, IMC y dislipidemia no muestran significancia estadística, sin embargo, se según el análisis bivariado indicado en la tabla N°4 se haya asociación además de significancia.

**Tabla N°8:** Score de riesgo de deterioro cognitivo según el número de factores de riesgo cardiovasculares

VARIABLES	Valor P	Odds Ratio ad	IC (95%)
Sexo	0.005	2.17	1.26 – 3.74
Edad	0.028	5.46	1.20 – 24.93
1 factor de Riesgo	<0.001	4.65	2.37 – 9.12
2 factores de Riesgo	<0.001	12.88	6.0 – 27.63
3 factores de Riesgo	<0.001	51.19	13.26 – 197.70

**Fuente:** Elaboración propia mediante el programa IBM SPSS versión 25

En la tabla N°8 se observa que tras realizar el análisis multivariado todas las variables tienen significancia estadística. Igualmente se evidencia que con 1 Factor de Riesgo Cardiovascular el riesgo de desarrollar Deterioro cognitivo presenta un OR de 4.65 (IC 95% 2.37 – 9.12, P= <0.001), que va en incremento en comparación a la asociación de 2 Factores de Riesgo Cardiovasculares, ya sea la asociación de Hipertensión Arterial con Diabetes Mellitus, Diabetes Mellitus con Dislipidemia o Hipertensión con Dislipidemia (OR= 12.88, IC 95% 6.0 – 27.63, P= <0.001); y que también se evidencia este incremento cuando se asocian los 3 Factores de Riesgo Cardiovasculares (OR= 51.19, IC 95% 13.26 – 197.70, P= <0.001).

## **5.2 Discusión de resultados**

Se sabe por diferentes estudios que los factores de riesgo cardiovasculares están asociados a deterioro cognitivo en diferentes grados, sobre todo si su presencia se da antes de los 65 años<sup>(24)</sup>. El último estudio realizado en Perú en el 2018 estimó un 17% de deterioro cognitivo en Lima Metropolitana y Callao<sup>(7)</sup>, mientras que Castro y Roquelin<sup>(15)</sup> hallan un 7.1% de deterioro cognitivo en su muestra estudiada. En el presente estudio se halló un 26.1% de sospecha de deterioro cognitivo, mientras que solo un 8.4% presentó deterioro cognitivo como tal, correlacionándose con lo hallado por Castro y Roquelin. Como se menciona en el planteamiento del problema, en Latinoamérica y el Caribe, la prevalencia se estima en 8.5%, valor similar al hallado en el presente estudio.

Entre los resultados podemos observar que la mayor parte de la población estudiada fueron mujeres (51.3%) y pacientes actualmente casados (95%) tal y como en el estudio de Luna – Solis. En cuanto al sexo, es de conocimiento que el sexo femenino aumenta las probabilidades de padecer deterioro cognitivo, considerándose un factor de riesgo dentro de la literatura revisada<sup>(1)</sup>; sin embargo, en el presente estudio no se haya relación.

En lo que respecta al estado civil, Sundström et al menciona que aquellos pacientes que permanecen solos, ya sean divorciados o solteros, tienen mayor riesgo de desarrollar deterioro cognitivo, que aquellos que son casados, quienes incluso tienen un factor protector. Esto puede atribuirse a que las relaciones

cercanas son la mejor forma de estimulación cognitiva, aumentando la reserva cognitiva que contra arresta el daño neuropatológico que ocurre en el deterioro cognitivo, mientras que aquellos que son viudos o divorciados son sometidos a un evento severamente traumático, además que el vivir solos puede aumentar el riesgo de presentar demencia tanto temprana como tardía <sup>(29)</sup>. En el presente estudio si se encontró una mayor predominancia en aquellas personas viudas, encontrándose asociación incluso en el análisis bivariado; sin embargo, los valores hallados luego del análisis multivariado, no demostraron una asociación significativamente estadística.

En cuanto a la edad, Pedraza et al sí haya relación con la edad avanzada <sup>(3)</sup>, así como Castro y Roquelin <sup>(15)</sup>. Si bien en el presente estudio se obtiene una mayor predominancia de deterioro cognitivo en la población mayor a 60 años y un resultado positivo en el análisis bivariado, tras el análisis multivariado, no se encuentra significancia estadística. Mayormente el Deterioro Cognitivo es más frecuente en aquellas personas ubicadas entre los 65 y 75 años, sin embargo, León y León tampoco halló una asociación en si <sup>(26)</sup>. Se considera que las personas de mayor edad son más propensas a desarrollar deterioro cognitivo debido a cambios cerebrales tales como atrofia cerebral, alargamiento ventricular y la pérdida de conexiones neuronales <sup>(29)</sup>.

Igualmente es bien conocido que el nivel de instrucción está muy relacionado al deterioro cognitivo y su progresión a demencia, observándose estudios como el de Pedraza et al <sup>(3)</sup>, quien encuentra una relación significativa entre la baja escolaridad y el deterioro cognitivo, por lo tanto, se asumiría una posible relación con los factores laborales. No obstante, en el presente estudio no se han hallado asociaciones significativas a la profesión, resultados similares a lo encontrado por León y León en su estudio <sup>(26)</sup>.

En el modelo multivariado de los factores de riesgo cardiovasculares se comprueba que existe asociación entre la Hipertensión (OR=3.27, IC 95% 1.88 – 5.67, p<0.001) y la Diabetes Mellitus (OR= 9.64, IC 95% 5.35 – 17.34, P< 0.001) con el deterioro cognitivo en los pacientes evaluados. A nivel nacional, podemos ver que esas dimensiones no fueron estudiadas por Luna – Solis, a diferencia del estudio realizado Castro y Roquelin <sup>(15)</sup>, quien estudió su asociación con la Diabetes Mellitus, obteniendo significancia estadística.

A Nivel internacional, en lo que respecta a Hipertensión Arterial, los resultados son compatibles con los estudios realizados por Pedraza et al. <sup>(3)</sup>, así como por Goldstein y colaboradores <sup>(18)</sup> estos últimos mencionan un riesgo en aquellos pacientes que tengan 2 o 3 mediciones de presión arterial sobre los límites normales, Igualmente en el estudio realizado por León y León se menciona que fue el factor asociado de mayor significancia estadística <sup>(26)</sup>. Zou et al menciona que la hipertensión no solo está asociada a deterioro cognitivo leve, sino que aumenta el riesgo de su desarrollo a demencia, incluso demostrando que se asocia a PAS elevadas en poblaciones de personas mayores <sup>(4)</sup>. Lourenco et al <sup>(1)</sup> también encuentra asociación, mencionando que la hipertensión que aparece en la etapa de vida media está mayor asociada a deterioro cognitivo, sobre todo en su subtipo de demencia vascular, a diferencia de la aparición de hipertensión en una etapa de vida tardía <sup>(28)</sup>. Se menciona que el mecanismo se puede atribuir a un desorden vascular cerebral donde la presión pulsátil cambia la microvasculatura y posiblemente incrementa la producción de beta amiloide. <sup>(37)</sup>.

En lo que refiere a la Diabetes Mellitus, se mencionó líneas arriba que, si se obtuvo asociación en un estudio en Lima, realizado por Castro y Roquelin <sup>(15)</sup>, quien además menciona que incrementaría el riesgo de aparición en 2.7 veces a comparación de aquellos pacientes no diabéticos. A nivel internacional se ha hallado asociación con un mayor deterioro cognitivo sobre todo cuando se presenta en estadios de vida media <sup>(27)</sup>. Lourenco et al en su estudio, haya que la Diabetes Mellitus o hiperglicemia, si está asociada independientemente al deterioro cognitivo en sus tres dominios estudiados, tales como numérica, memoria y fluidez verbal, sin embargo, solicita más estudios para clarificar dicha asociación e incluso menciona que está asociado al riesgo de desarrollo de demencia, con una alta prevalencia de deterioro cognitivo <sup>(1)</sup>. León y León señalan que aquellos pacientes que sufren de Diabetes Mellitus presentan un volumen cerebral inferior al normal, de tal manera que su deterioro cognitivo no solo estaría asociado a cambios isquémicos subcorticales, sino a atrofia cerebral progresiva <sup>(26)</sup>. Otros estudios, como el de Pedraza et al no halló relación en su población evaluada <sup>(3)</sup>, sin embargo, resalta que puede ser un factor causal indirecto.



Cabe mencionar que los otros factores de riesgo cardiovasculares, tales como IMC y Dislipidemia no se vieron con una asociación significativa.

En el caso de la dislipidemia existen estudios controversiales, donde se encuentra como se descarta la asociación a deterioro cognitivo <sup>(27)</sup>, En el estudio realizado por Zou et al, se demuestra que niveles menores de colesterol total y colesterol LDL se asocian a deterioro cognitivo leve, mientras que los triglicéridos y colesterol HDL no se asocian a deterioro cognitivo, mencionando que incluso niveles adecuados de colesterol total y colesterol LDL y niveles elevados de colesterol HDL pueden considerarse factores protectores en población de adultos mayores <sup>(4)</sup>. La presencia de una posible asociación con la dislipidemia se puede deber a que tanto hipercolesterolemia como hipertrigliceridemia conllevan a deterioro cognitivo mediante la vía de generación de B-amiloide, hiperfosforilación e inflamación cerebral. <sup>(24,38)</sup>

En cuanto a los valores de IMC, clasificando los mismos como sobrepeso a más de igual manera se halla controversia en diferentes estudios. Mientras que Pedraza et al <sup>(27)</sup> y Pedraza et al <sup>(3)</sup> no hayan asociación significativa, Bell et al <sup>(39)</sup> menciona que la posibilidad de una asociación entre un menor IMC y un mayor riesgo de demencia puede ser resultado de caminos fisiopatológicos comunes con la enfermedad de Alzheimer.

En lo respectivo al aumento del riesgo de desarrollo de Deterioro Cognitivo al asociar 2 o más Factores de Riesgo Cardiovasculares, se evidencia que el mismo va en incremento, pues con un solo Factor de Riesgo se haya un riesgo 4.65 veces mayor de desarrollo de Deterioro cognitivo (IC 95% 2.37 – 9.12, P= <0.001), mientras que con dos Factores de Riesgo Cardiovasculares se encuentra un riesgo casi 3 veces mayor (OR= 12.88, IC 95% 6.0 – 27.63, P= <0.001) y con tres Factores de Riesgo Cardiovasculares un riesgo aproximadamente 11 veces mayor que con 1 solo Factor de Riesgo. El presente estudio coincide con el estudio realizado por Ng et al quien sí haya relación inclusive agrupándolo como síndrome metabólico con otros factores de riesgo cardiovasculares, encontrando una asociación de 1.5 a 2 veces mayor a un deterioro cognitivo de forma progresiva si es asociado a otros factores de riesgo cardiovasculares<sup>(28)</sup> a diferencia de Zou et al menciona en su estudio que

pacientes con 1 enfermedad cardiovascular presentan el mismo riesgo que aquellas con 2 o 3 <sup>(4)</sup>.

Entre las principales limitaciones del estudio encontramos que es unicéntrico, por lo cual no se puede generalizar la información obtenida a otras poblaciones; así como presentar un muestreo no probabilístico por conveniencia, donde se tuvo un sesgo de selección ya que se tuvo que excluir a todos aquellos pacientes que se negaron a que se les realice el MMSE. Además, al ser un estudio de tipo transversal únicamente establece una asociación entre el factor de riesgo evaluado y el deterioro cognitivo, mas no permite determinar causalidad de forma clara, pues el paciente podría haberlo empezado a desarrollar previo al desarrollo de cualquiera de los factores cardiovasculares estudiados. De la misma manera no se han evaluado todos los factores de riesgo cardiovasculares que pudieran asociarse a este deterioro. Igualmente es conocido que el Mini-Mental State Examination (MMSE) tiene un limitante al ser afectado por el grado de escolaridad de un individuo, sin embargo, ninguno de los pacientes encuestados mencionó alguna dificultad mediante su desarrollo.

# **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **6.1 Conclusiones**

Existe 3.2 veces mayor riesgo de desarrollo de deterioro cognitivo en los pacientes que padecen de hipertensión arterial.

Se halla un riesgo 9.6 veces mayor de desarrollo de deterioro cognitivo en pacientes con diabetes mellitus

Se evidenció que existe un creciente riesgo para desarrollar de deterioro cognitivo al aumentar los factores de riesgo cardiovasculares, siendo un riesgo 3 veces mayor cuando existen dos Factores de Riesgo Cardiovasculares y 11 veces mayor cuando existen tres Factores de Riesgo.

Se ha encontrado igualmente una asociación a deterioro cognitivo 1.8 veces mayor en aquellos pacientes de sexo masculino, 10.7 veces mayor en aquellos pacientes viudos y 3.9 veces mayor en pacientes mayores de 60 años.

## **6.2 Recomendaciones**

Promover medidas orientadas a estilos de vida saludables en aquellos pacientes crónicos pluripatológicos para un adecuado control tanto de las presiones arteriales, glicemia y niveles de colesterol/triglicéridos en la población estudiada.

Se recomienda la realización de más estudios sobre la prevalencia de deterioro cognitivo en Lima – Perú, así como su asociación con los diferentes factores aquí estudiados para una mejor definición de los mismos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lourenco J, Serrano A, Santos-Silva A, Gomes M, Afonso C, Freitas P, et al. Cardiovascular Risk Factors Are Correlated with Low Cognitive Function among Older Adults Across Europe Based on The SHARE Database. *Aging Dis.* el 1 de febrero de 2018;9(1):90–101.
2. Rojas LAS. Deterioro Cognitivo Moderado y Factores de Riesgo. 1. el 11 de noviembre de 2019;9(5):16–22.
3. Pedraza OL, Perilla HJ, Cruz A, Botero JA, Montalvo MC, Salazar AM, et al. Deterioro cognitivo y factores de riesgo cardiovascular y metabólico en una muestra de adultos de Bogotá. *Acta Neurológica Colombiana.* abril de 2016;32(2):91–9.
4. Zou Y, Zhu Q, Deng Y, Duan J, Pan L, Tu Q, et al. Vascular risk factors and mild cognitive impairment in the elderly population in Southwest China. *Am J Alzheimers Dis Other Demen.* mayo de 2014;29(3):242–7.
5. Martínez VTP. El deterioro cognitivo: una mirada previsor. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2005;21(1-2):8.
6. Vivir con demencia en Perú: ¿El sistema de salud está enfrentando la sobrecarga? [Internet]. [citado el 19 de abril de 2019]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-85972016000100001&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972016000100001&lng=es&nrm=iso)
7. Luna-Solis Y, Vargas Murga 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.* enero de 2018;81(1):9–19.
8. Cost-of-illness study in a retrospective cohort of patients with dementia in Lima, Peru [Internet]. [citado el 25 de enero de 2020]. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-57642015000100032](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-57642015000100032)
9. Parra MA, Baez S, Allegri R, Nitrini R, Lopera F, Slachevsky A, et al. Dementia in Latin America: Assessing the present and envisioning the future. *Neurology.* 30 de 2018;90(5):222–31.

10. Escobar Cornejo GS, Ramos-Vargas LF. Nociones del deterioro cognitivo leve. *Revista Medica Herediana*. abril de 2012;23(2):134–5.
11. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. [citado el 25 de enero de 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
12. Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom Lundqvist C, A. Borger M, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*. el 1 de enero de 2013;66(1):53.e1-53.e46.
13. Asegurados – SaludPol [Internet]. [citado el 25 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.saludpol.gob.pe/asegurados/>
14. De La Cruz-Vargas JA, Correa-Lopez LE, Alatriza-Gutierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educación Médica*. el 1 de julio de 2019;20(4):199–205. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>
15. Castro R, Roquelin M. Diabetes mellitus tipo 2 como factor asociado a deterioro cognitivo en pacientes de un hospital publico en el peru. *Universidad Privada Antenor Orrego* [Internet]. el 18 de mayo de 2017 [citado el 25 de enero de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2651>
16. Pérez-Belmonte LM, San Román-Terán CM, Such M, Barbancho MÁ, Pérez-Díaz JM, Osuna-Sánchez J, et al. Factores de riesgo cardiovascular y deterioro cognitivo tras cirugía de revascularización coronaria sin circulación extracorpórea. *CardiCore*. el 1 de octubre de 2015;50(4):150–4.
17. Fontana SA, Raimondi W, Schmidt CD, González P. Flexibilidad cognitiva y Control inhibitorio en Pacientes con Cardiopatía Isquémica. *Revista de psicología de la salud*. 2016;4(1):60–92.
18. Goldstein FC, Levey AI, Steenland NK. High blood pressure and cognitive decline in mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. enero de 2013;61(1):67–73.

19. Haring B, Leng X, Robinson J, Johnson KC, Jackson RD, Beyth R, et al. Cardiovascular disease and cognitive decline in postmenopausal women: results from the Women's Health Initiative Memory Study. *J Am Heart Assoc.* el 18 de diciembre de 2013;2(6):e000369.
20. Ikram MA, van Oijen M, de Jong FJ, Kors JA, Koudstaal PJ, Hofman A, et al. Unrecognized myocardial infarction in relation to risk of dementia and cerebral small vessel disease. *Stroke.* mayo de 2008;39(5):1421–6.
21. Dolan H, Crain B, Troncoso J, Resnick SM, Zonderman AB, O'Brien RJ. Atherosclerosis, Dementia, and Alzheimer's Disease in the BLSA Cohort. *Ann Neurol.* agosto de 2010;68(2):231–40.
22. Hayden KM, Zandi PP, Lyketsos CG, Khachaturian AS, Bastian LA, Charoonruk G, et al. Vascular risk factors for incident Alzheimer disease and vascular dementia: the Cache County study. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* junio de 2006;20(2):93–100.
23. Seo SW, Lee J-M, Im K, Park J-S, Kim S-H, Kim ST, et al. Cardiovascular risk factors cause cortical thinning in cognitively impaired patients: relationships among cardiovascular risk factors, white matter hyperintensities, and cortical atrophy. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* junio de 2012;26(2):106–12.
24. Aguirre-Acevedo DC, Henao E, Tirado V, Muñoz C, Giraldo Arango D, Lopera Restrepo F, et al. Factores asociados con el declive cognitivo en población menor de 65 años. Una revisión sistemática. *Revista Colombiana de Psiquiatría.* abril de 2014;43(2):113–22.
25. Pérez-Belmonte LM, Lara JP, Olalla-Mercadé E, Gutiérrez de Loma J, Barbancho MA, San Román-Terán CM. Deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad coronaria: relación con variables clínicas. *Med Clin (Barc).* el 4 de agosto de 2014;143(3):109–12.
26. Samaniego GFL, Tumbaco EDL. Factores asociados al deterioro cognitivo en adultos mayores de la parroquia El Salto – Babahoyo (Ecuador). *Cumbres.* 2018;4(1):75–87.
27. Pedraza-Linares O, Cedeño-Izquierdo M, Sarmiento-Borda L, Santamaría-Ávila L, González-Arteaga J, Salazar-Montes A, et al. Progresión del

deterioro cognitivo y su relación con factores de riesgo modificables en una cohorte de adultos de bogotá. *Acta Médica Colombiana*. el 15 de junio de 2019;44:66–74.

28. Ng TP, Feng L, Nyunt MSZ, Feng L, Gao Q, Lim ML, et al. Metabolic Syndrome and the Risk of Mild Cognitive Impairment and Progression to Dementia: Follow-up of the Singapore Longitudinal Ageing Study Cohort. *JAMA Neurol*. abril de 2016;73(4):456–63.

29. Sundström A, Westerlund O, Kotyrlo E. Marital status and risk of dementia: a nationwide population-based prospective study from Sweden. *BMJ Open*. el 4 de enero de 2016;6(1):e008565.

30. Pose M, Manes F. Mild cognitive impairment. 2010;26(3):6.

31. Cancino M, Rehbein L. Factores de riesgo y precursores del Deterioro Cognitivo Leve (DCL): Una mirada sinóptica. *Ter Psicol*. diciembre de 2016;34(3):183–9.

32. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención | Atención Primaria [Internet]. [citado el 28 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-factores-riesgo-cardiovascular-atencion-primaria-S0212656711004689>

33. Weissmann' P, Consalvo D, Solis P, Baglivo' H, Sanchez' R. Hipertension arterial y deterioro cognitivo en el anciano. :8.

34. Bardach AE, Caporale JE, Alcaraz A, Augustovski F, Huayanay-Falconí L, Loza-Munarriz C, et al. Carga de enfermedad por tabaquismo e impacto potencial del incremento de precios de cigarrillos en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. octubre de 2016;33(4):651–61.

35. Durand-Aramburú R, Escate-Ruiz L, Salvatierra–Goñe E, Cortez-Cuaresma G. Perfil de los adolescentes frente al consumo de tabaco de un colegio nacional del distrito de Puente Piedra 2012. *Revista Enfermería Herediana*. el 19 de enero de 2016;8(2):126.

36. Custodio N, Montesinos R, Alva-Diaz C, Mejía-Rojas K, Becerra-Becerra Y, Lira D. Nuevos términos clínicos, prevención y tratamiento del trastorno

cognitivo vascular: revisión de literatura basada en la evidencia. *Revista de Neuro-Psiquiatría*. julio de 2016;79(3):152–65.

37. O'Rourke MF, Safar ME. Relationship between aortic stiffening and microvascular disease in brain and kidney: cause and logic of therapy. *Hypertension*. julio de 2005;46(1):200–4.

38. Matsuzaki T, Sasaki K, Hata J, Hirakawa Y, Fujimi K, Ninomiya T, et al. Association of Alzheimer disease pathology with abnormal lipid metabolism: the Hisayama Study. *Neurology*. el 13 de septiembre de 2011;77(11):1068–75.

39. Bell SP, Liu D, Samuels LR, Shah AS, Gifford KA, Hohman TJ, et al. Late-Life Body Mass Index, Rapid Weight Loss, Apolipoprotein E  $\epsilon$ 4 and the Risk of Cognitive Decline and Incident Dementia. *J Nutr Health Aging*. 2017;21(10):1259–67.



# ANEXOS

## Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variabes	Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos	Plan de análisis de Datos
<p>El DC se ha asociado clásicamente con el género femenino, la edad y el nivel de instrucción. En el estudio más reciente hallado, realizado por Luna - Solis en el 2018 se encontró una prevalencia de Deterioro Cognitivo en el adulto mayor de 17%.</p> <p>Tanto a nivel mundial, como en el Perú hay una cantidad creciente de personas de la tercera edad, lo que también sugiere un aumento de las enfermedades que involucran un Deterioro Cognitivo, donde la enfermedad cardiovascular es una causa importante de la misma. De igual forma, los estudios realizados a nivel mundial que correlacionen factores de riesgo cardiovascular con el desarrollo de deterioro cognitivo, son escasos, tanto a nivel mundial como en Latinoamérica y más aún en el Perú, que no cuenta con un estudio específico sobre este tema.</p>	<p>General</p> <p>Determinar la asociación entre los factores de riesgo cardiovascular y el deterioro cognitivo en pacientes mayores de 50 años que se atienden por consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019.</p> <p>Específico</p> <p>Analizar la asociación entre la Hipertensión Arterial y el Deterioro cognitivo.</p> <p>Identificar la asociación entre la Dislipidemia y el Deterioro cognitivo.</p> <p>Demostrar la asociación entre la Diabetes Mellitus y el Deterioro cognitivo.</p> <p>Investigar la asociación entre tres Factores de Riesgo Cardiovascular y el Deterioro cognitivo.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Los factores de riesgo cardiovascular están asociados significativamente al deterioro cognitivo en pacientes mayores de 50 años que se atienden por consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>La Hipertensión Arterial está asociada significativamente al Deterioro cognitivo.</p> <p>La Hipercolesterolemia está asociada significativamente al Deterioro cognitivo.</p> <p>La Diabetes Mellitus está asociada significativamente al Deterioro cognitivo.</p> <p>Tres Factores de Riesgo Cardiovascular tienen mayor asociación que uno o dos Factores asociados a Deterioro Cognitivo.</p>	<p>Variable Dependiente:</p> <p>Deterioro cognitivo</p> <p>Variabes Independientes:</p> <p>Hipercolesterolemia, diabetes mellitus, hipertensión, edad y sexo.</p>	<p>El tipo de estudio del presente trabajo es prospectivo, transversal, observacional, cuantitativo y analítico y de estadística inferencial.</p>	<p>El presente estudio incluyó a todos aquellos pacientes mayores de 50 años que se atiendan por consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz durante el año 2019.</p> <p>El presente estudio tuvo una unidad de análisis que corresponderá a todo paciente mayor de 50 años que se atiende en consultorio externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz durante el año 2019, a quien se le realizó el MINIMENTAL test y se le recopiló datos de su Historia clínica según el instrumento de recopilación de datos</p>	<p>Se procedió a la toma del MMSE test en una única oportunidad, ya sea durante la estancia hospitalaria o en consulta externa por cardiología. Posteriormente se realizó la revisión de la historia clínica, de la cual se recopilaron los datos indicados en la ficha de recolección de datos, tales como edad, sexo, peso, presión arterial y perfil lipídico, con su ulterior análisis.</p>	<p>Para la demostrar la asociación entre los factores de riesgo cardiovascular y el riesgo de desarrollar DC se utilizó el Odds Ratio. Para el análisis de los datos se usó el software estadístico IBM SPSS v.23 y también para la elaboración de algunos gráficos se utilizó Microsoft Excel</p>

## Operacionalización de variables

VARIABLE	NATURALEZA	TIPO	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
<i>Deterioro cognitivo</i>	Cualitativa Politómica	Dependiente	MMSE	Deterioro cognitivo	27 pts o más: Normal 25 – 27: Sospecha 12 – 24 pts: Deterioro 9 – 12 pts: Demencia	Ordinal
<i>Hipertensión Arterial</i>	Cuantitativa Discreta	Independiente	Directa	Presión Arterial	Milímetros de mercurio (mmHg)	De razón
<i>Hipercolesterolemia</i>	Cuantitativa Discreta	Independiente	Indirecta (Ficha de recolección)	Perfil lipídico	1 Colesterol total debajo de 200 mg/d 2 Colesterol total sobre 200 mg/dl	De razón
<i>Diabetes mellitus</i>	Cuantitativa Discreta	Independiente	Indirecta (Ficha de recolección)	Glicemia sérica	1. Glicemia basal menor a 125 mg/dl Glicemia basal mayor o igual a 125 mg/dl	De razón
<i>Edad</i>	Cuantitativa Continua	Independiente	(Ficha de recolección)	Años biológicos	Años	De razón
<i>Sexo</i>	Cualitativa Dicotómica	Independiente	Indirecta (Ficha de recolección)	Según caracteres sexuales secundarios	% Mujeres, % Hombres	Nominal
<i>Profesión</i>	Cualitativa Politómica	Independiente	Indirecta (Ficha de recolección)	Profesión	Profesión	Nominal
<i>Estado Civil</i>	Cualitativa Politómica	Independiente	Indirecta (Ficha de recolección)	Estado Civil	%Solteros, %Casados, %Viudos, %Divorciados, %Convivientes	Nominal

Ficha de colección de datos



**MINI MENTAL STATE EXAMINATION  
(MMSE)**

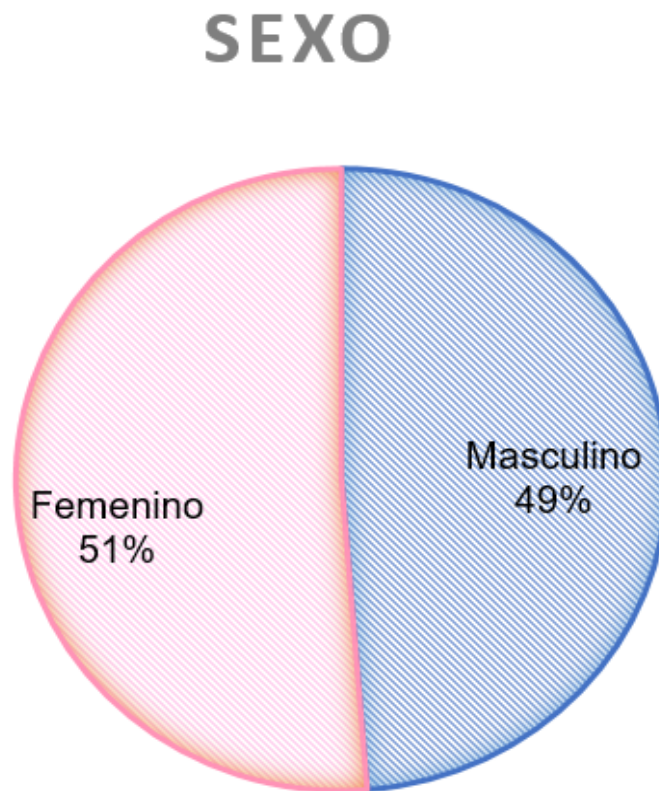
*Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979)*

SEXO	F	M	EDAD		
PESO			PROFESIÓN		
TALLA			ESTADO CIVIL		
HTA	SI	NO	DISLIPIDEMIA	SI	NO
DM	SI	NO	TABAQUISMO	SI	NO

¿En qué año estamos? 0-1 ¿En qué estación? 0-1 ¿En qué día (fecha)? 0-1 ¿En qué mes? 0-1 ¿En qué día de la semana? 0-1			
	<b>ORIENTACIÓN TEMPORAL (Máx.5)</b>		
	¿En qué hospital (o lugar) estamos? 0-1 ¿En qué piso (o planta, sala, servicio)? 0-1 ¿En qué pueblo (ciudad)? 0-1 ¿En qué provincia estamos? 0-1 ¿En qué país (o nación, autonomía)? 0-1		
		<b>ORIENTACIÓN ESPACIAL (Máx.5)</b>	
		Nombre tres palabras Peseta-Caballo-Manzana (o Balón-Bandera-Árbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndolas hasta que el sujeto repita las 3, hasta un máximo de 6 veces. Peseta 0-1    Caballo 0-1    Manzana 0-1 (Balón 0-1    Bandera 0-1    Árbol 0-1)	<b>Nº de repeticiones necesarias</b>
<b>FIJACIÓN-Recuerdo Inmediato (Máx.3)</b>			
Si tiene 30 pesetas y me va dando de tres en tres. ¿Cuántas le van quedando? Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que deletree la palabra MUNDO al revés.  30 0-1    27 0-1    24 0-1    21 0-1    18 0-1 (O 0-1    D 0-1    N 0-1    U 0-1    M 0-1)			
	<b>ATENCIÓN- CÁLCULO (Máx.5)</b>		
Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente. Peseta 0-1    Caballo 0-1    Manzana 0-1 (Balón 0-1    Bandera 0-1    Árbol 0-1)			
	<b>RECUERDO diferido (Máx.3)</b>		
.DENOMINACIÓN. Mostrarle un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?. Hacer lo mismo con un reloj de pulsera. Lápiz 0-1 Reloj 0-1 .REPETICIÓN. Pedirle que repita la frase: "ni sí, ni no, ni pero" (o "En un trigal había 5 perros") 0-1 .ÓRDENES. Pedirle que siga la orden: "coja un papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad, y póngalo en el suelo". Coje con mano d. 0-1 dobla por mitad 0-1 pone en suelo 0-1 .LECTURA. Escriba legiblemente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase 0-1 .ESCRITURA. Que escriba una frase (con sujeto y predicado) 0-1 .COPIA. Dibuje 2 pentágonos interseccionados y pida al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección. 0-1			
	<b>LENGUAJE (Máx.9)</b>		
Puntuaciones de referencia    27 ó más: normal 24 ó menos: sospecha patológica    12-24: deterioro 9-12 : demencia	<b>Puntuación Total (Máx.: 30 puntos)</b>		

## Gráficos

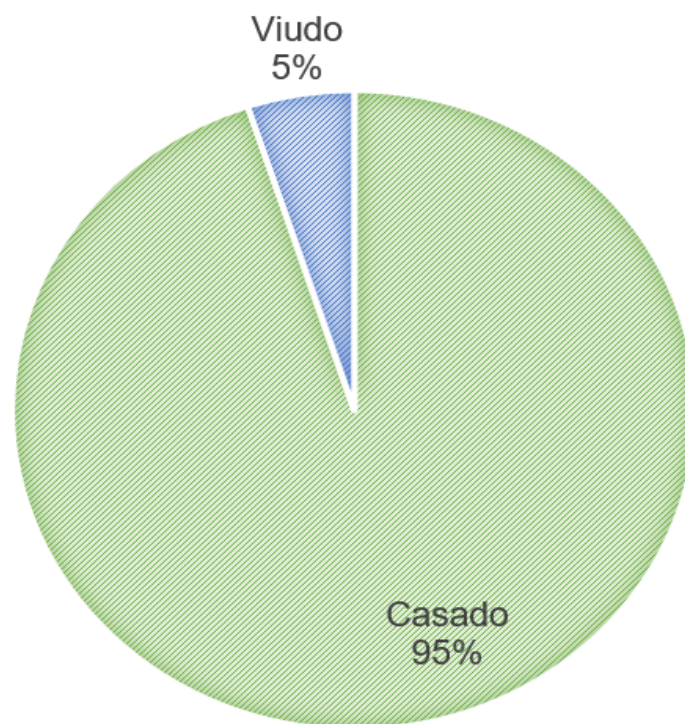
**Gráfico N°1:** Grafico de pie de sexo en pacientes adultos de Consultorio Externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019



Fuente: Elaboración propia mediante el programa Microsoft Excel.

**Gráfico N°2:** Gráfico de pie según estado civil en pacientes adultos de Consultorio Externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019

## ESTADO CIVIL

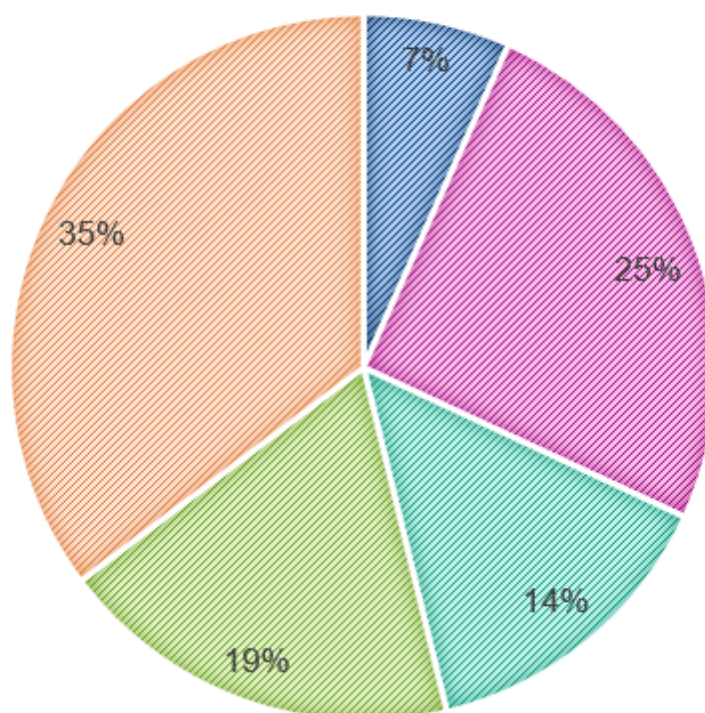


Fuente: Elaboración propia mediante el programa Microsoft Excel.

**Gráfico N°3:** Gráfico de pie según edad en pacientes adultos de Consultorio Externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis n. Sáenz en el año 2019

## EDAD

■ 50 – 55 años ■ 56 – 60 años ■ 61 – 65 años ■ 66 – 70 años ■ >70 años



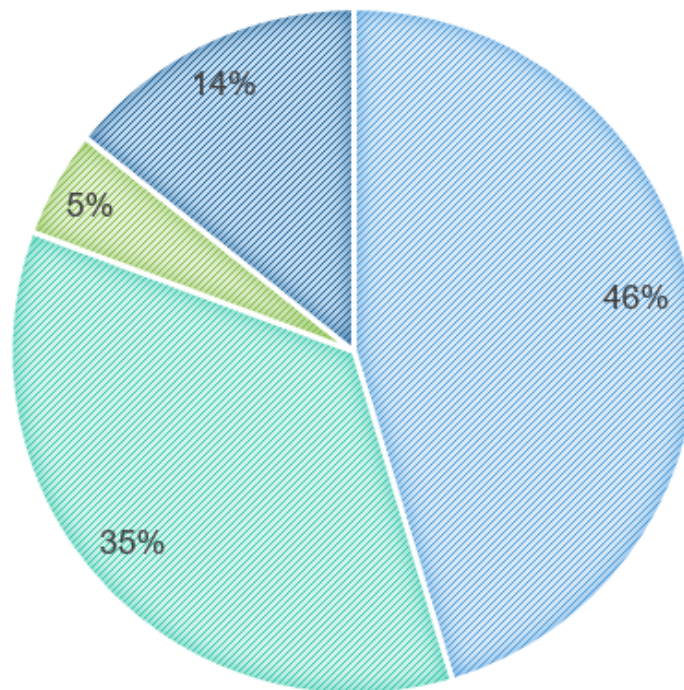
Fuente: Elaboración propia mediante el programa Microsoft Excel.



**Gráfico N°4:** Gráfico de pie según profesiones en pacientes adultos de Consultorio Externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019

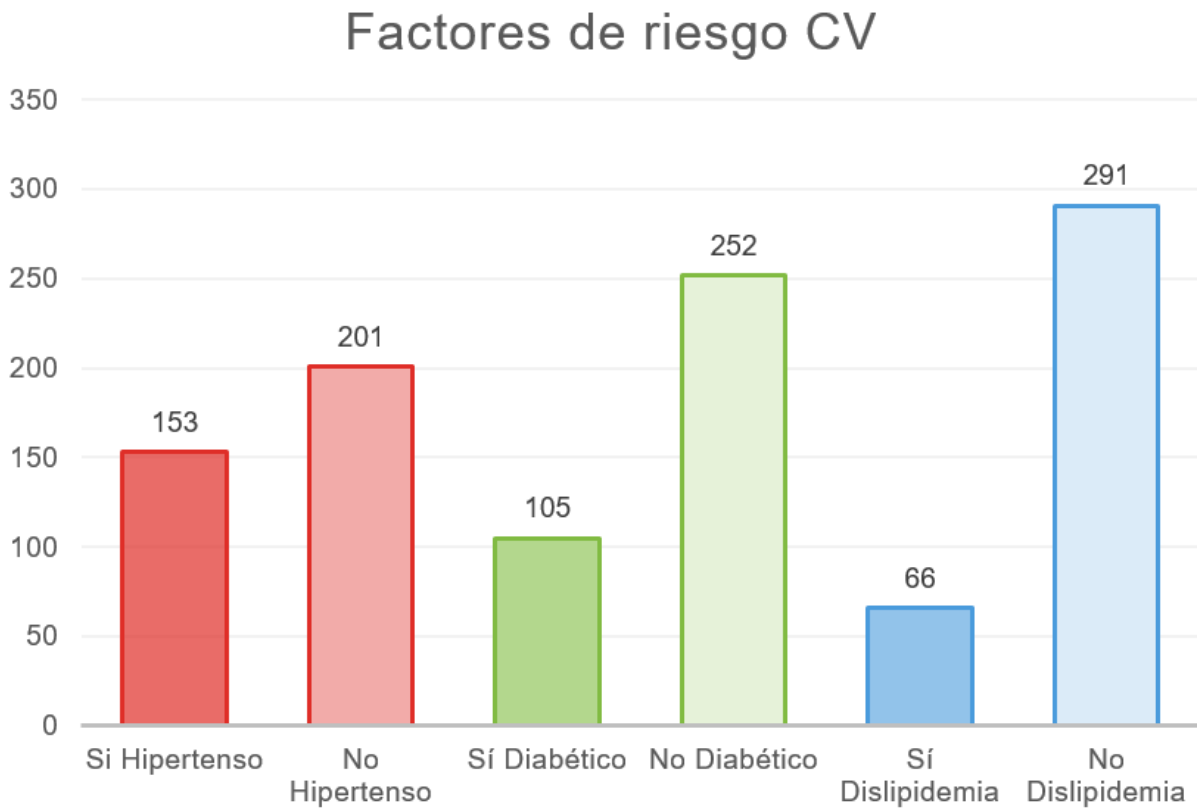
## PROFESIÓN

■ Policía ■ Ama de Casa ■ Personal de Salud ■ Otros



Fuente: Elaboración propia mediante el programa Microsoft Excel.

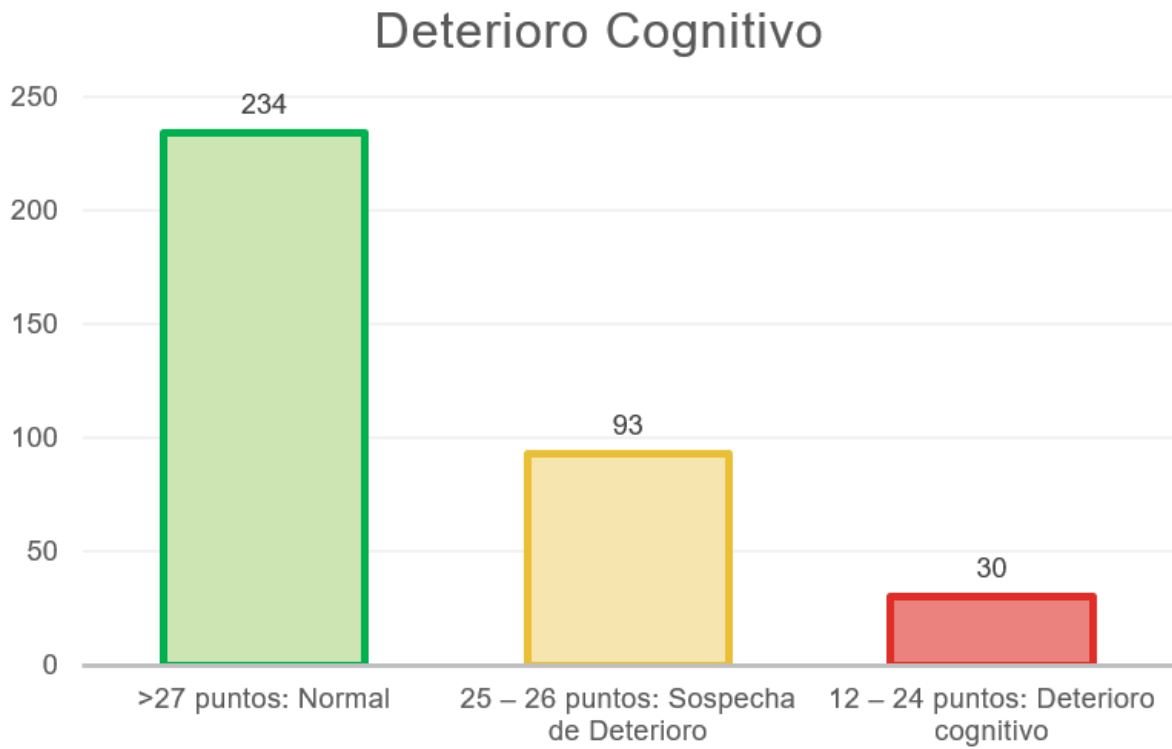
**Gráfico N°5:** Gráfico de Barras según Factores de Riesgo Cardiovasculares en pacientes adultos de Consultorio Externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019



Fuente: Elaboración propia mediante el programa Microsoft Excel.



**Gráfico N°6:** Gráfico de Barras según Deterioro Cognitivo en pacientes adultos de Consultorio Externo de Medicina del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019



Fuente: Elaboración propia mediante el programa Microsoft Excel.