

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA



**“FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS Y DETERIORO
COGNITIVO EN MUJERES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.
HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD AREQUIPA, 2018”**

Tesis presentada por la Bachiller:

MARITZA CARMEN MOYA DURAN

Para optar el Grado Académico de Maestra en
Ciencias: Enfermería con mención en Salud de
la Mujer, del Niño y del Adolescente.

Asesora: Dra. Magda Bernardina Zea Rodríguez

AREQUIPA – PERÚ
2018

DEDICATORIA

A Dios, por su infinita bondad y amor, al permitirme llegar hasta este momento y enseñarme los propósitos que él tiene con mi vida.

A mis padres Carmen y Julián, por apoyarme en todo momento, por sus sabios consejos, sus valores humanos y cristianos, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su infaltable e inmenso amor.

La agonía física, biológica, natural de un cuerpo por hambre, sed o frío dura poco, muy poco, pero la agonía del alma insatisfecha dura toda la vida.

Si una persona no te demuestra con hechos lo que dice, no es necesario escuchar sus palabras.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
A. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
B. OBJETIVOS	13
C. HIPÓTESIS	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
A. ANTECEDENTES	15
B. BASE TEÓRICA	18
C. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	56
D. ALCANCES Y LIMITACIONES	58
CAPÍTULO III: MARCO OPERACIONAL	
A. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	59
B. POBLACIÓN Y MUESTRA	60
C. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO	62
D. MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	62
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
A. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	66
B. DISCUSIÓN	80
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
A. CONCLUSIONES	84
B. RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
TABLA N° 1	FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN MUJERES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018	67
TABLA N° 2	FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018	68
TABLA N° 3	FACTORES CLÍNICOS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018	70
TABLA N° 4	POBLACIÓN DE ESTUDIO POR GRADO DE COMORBILIDAD SEGÚN ÍNDICE DE CHARLSON. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018	72
TABLA N° 5	POBLACIÓN DE ESTUDIO POR EDAD SEGÚN EL DETERIORO COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018	73
TABLA N° 6	POBLACIÓN DE ESTUDIO POR ESTADO CIVIL SEGÚN EL DETERIORO COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018	74
TABLA N° 7	POBLACIÓN DE ESTUDIO POR NIVEL DE INSTRUCCIÓN SEGÚN EL DETERIORO COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018	75
TABLA N° 8	POBLACIÓN DE ESTUDIO POR OCUPACIÓN SEGÚN EL DETERIORO COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018	76
TABLA N° 9	POBLACIÓN DE ESTUDIO POR TIEMPO DE ENFERMEDAD SEGÚN EL DETERIORO COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018	77

TABLA N° 10	POBLACIÓN DE ESTUDIO POR COMORBILIDADES SEGÚN EL DETERIORO COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018	78
TABLA N° 11	POBLACIÓN DE ESTUDIO POR CONTROL DE LA DIABETES SEGÚN EL DETERIORO COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018	79

RESUMEN

La diabetes mellitus es una enfermedad de alta prevalencia a nivel internacional, nacional y local, en el Hospital Edmundo Escomel es una causa de atención muy frecuente entre la población asegurada demandando una gran cantidad de recursos médicos – hospitalarios para su atención. El estudio realizado tuvo como objetivo general determinar los factores sociodemográficos y clínicos relacionados al deterioro cognitivo en mujeres con diabetes mellitus tipo 2 atendidas en el Hospital Edmundo Escomel, EsSalud, Arequipa, 2018, el tipo de estudio y diseño corresponde al tipo descriptivo, correlacional de corte transversal. La muestra de estudio fueron 150 mujeres con diabetes mellitus y edades comprendidas entre los 50 a 75 años que dieron consentimiento informado. Se empleó como técnica la encuesta y los instrumentos aplicados fueron la Ficha de datos sociodemográficos y clínicos, el Cuestionario de Deterioro Cognitivo de Pfeiffer y el índice de Comorbilidad de Charlson.

Los resultados obtenidos muestran que la frecuencia de deterioro cognitivo en mujeres con diabetes mellitus tipo 2, es de 44,67%, el grado más frecuente fue el deterioro cognitivo leve, el 50,67% de pacientes no tienen un control adecuado de la diabetes mellitus. El nivel de instrucción se relaciona de forma significativa con el deterioro cognitivo al igual que el tiempo de enfermedad y el inadecuado control de la diabetes.

Palabras Clave: Factores sociodemográficos, factores clínicos, diabetes mellitus tipo 2, deterioro cognitivo, mujeres con diabetes.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a disease of high prevalence at the international, national and local levels, in the Hospital Edmundo Escomel is a cause of attention very frequent among the insured population demanding a great quantity of medical - hospital resources for their attention. The general objective of the study was to determine the factors sociodemographic and clinical related to cognitive deterioration in women with type 2 diabetes mellitus treated at the Edmundo Escomel Hospital, EsSalud, Arequipa, 2018, the type of study and design corresponds to the descriptive, cross-sectional correlation type. The study sample was 150 women with diabetes mellitus and ages between 50 to 75 years who gave informed consent. The survey was used as a technique and the instruments applied were the Sociodemographic and Clinical Data Sheet, the Pfeiffer Cognitive Impairment Questionnaire and the Charlson Comorbidity Index.

The results obtained show that the frequency of cognitive deterioration in women with type 2 diabetes mellitus is 44.67%, the most frequent degree was mild cognitive impairment, 50.67% of patients do not have adequate control of diabetes mellitus. The level of instruction is significantly related to cognitive deterioration as well as the time of illness and the inadequate control of diabetes.

Key Word: Factors sociodemographic and clinical, diabetes mellitus type 2, cognitive deterioration, women with diabetes mellitus.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus, es una enfermedad crónica que presenta una alta incidencia y prevalencia en la población mundial, nacional y local. En las últimas décadas se está presentando un incremento alarmante en la incidencia de la diabetes mellitus, hecho que obedece a los numerosos cambios sociales de los últimos tiempos, entre los que destacan los cambios en las formas de alimentación y patrones alimentarios, hábitos y estilos de vida no saludables, incremento del sedentarismo, incidencia muy incrementada de sobrepeso y obesidad y al mismo tiempo el incremento de la esperanza de vida por la cual, las personas adultas y adultas mayores, que son más vulnerables a presentar la diabetes mellitus, representan porcentajes mayores en la pirámide poblacional.

El estimado de la población mundial que vive con diabetes mellitus es de alrededor de 171 millones de personas, además se ha señalado que este número ascenderá a 300 millones en el año 2030. En las Américas el estimado de personas con Diabetes

ascendió a 13,3 millones en el 2000 y para el 2030 ha sido proyectado en 32,9 millones (1). La prevalencia de diabetes en las Américas varía entre 10 y 15%, en el Perú ésta se estima en 5,5%, habiéndose producido un incremento de la misma debido a los factores ya señalados (2). La diabetes mellitus, es sin lugar a dudas, un grave problema de salud pública que se asocia a incremento de la morbimortalidad, mortalidad temprana y una serie de complicaciones agudas y crónicas que afectan de manera importante la salud y la calidad de vida de las personas.

Numerosas investigaciones han establecido que uno de los efectos deletéreos de la Diabetes Mellitus es su afectación en el Sistema Nervioso Central, cuyos cambios progresivos van a propiciar la pérdida o disminución paulatina de las capacidades mentales. Se ha señalado que la diabetes mellitus se asocia a un riesgo mayor de presentar deterioro cognitivo, el mismo que se presenta años antes en los pacientes diabéticos que en las personas que no presentan diabetes mellitus. Asimismo, las investigaciones analizadas muestran que los altos niveles de glucosa, la falta de control de la glicemia, la hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina que se observa en muchos diabéticos, incrementan la respuesta inflamatoria sistémica y el estrés oxidativo, que originan el deterioro cognitivo (3, 4).

En el Hospital Edmundo Escomel, se ha observado, que la diabetes mellitus está haciéndose cada vez más frecuente en la población, siendo una de las principales causas de consulta o atención médica, tanto en el servicio de Medicina como en la atención de enfermería, también se ha podido observar que en varios pacientes diabéticos, el deterioro cognitivo se presenta de forma más temprana que en la población no diabética, hecho que motivo el interés personal para desarrollar este estudio, porque el deterioro cognitivo constituye otro de los diagnósticos que generan gran repercusión en la vida de las personas . Por ello, y teniendo en cuenta el papel trascendental que cumple la enfermera en la atención de los pacientes con diabetes mellitus, esta investigación contribuye a identificar la frecuencia de deterioro cognitivo y su relación con algunos factores sociodemográficos y clínicos, información que tiene relevancia para la profesión, pues permite que el profesional de enfermería, dirija sus esfuerzos a las intervenciones con los pacientes de manera tal, que se apliquen los diferentes niveles de prevención mediante la educación para

la salud, la detección precoz del deterioro cognitivo para evitar que éste continúe progresando hasta estados más avanzados que con el pasar del tiempo, pueden causar mayor incapacidad y demencia.

El estudio fue desarrollado mediante la aplicación de los instrumentos a 150 pacientes mujeres que tienen diagnóstico de diabetes mellitus y que son atendidas en el Hospital Edmundo Escomel.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

A. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus, es una enfermedad crónica considerada actualmente como un problema de Salud Pública. Esta enfermedad produce un impacto socioeconómico importante para los afectados, así como también para el país, debido a que origina una gran demanda de los servicios de salud tanto en consulta externa, hospitalizaciones prolongadas, laboratorio, además se asocia a ausentismo laboral, discapacidad y mortalidad que por lo general es causada por las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes (1).

Debido a la reducción de la mortalidad infantil y al incremento de la esperanza de vida de la población peruana, al que se añan los malos estilos de vida de la población, que especialmente en los últimos años, se han arraigado más, como

es la alimentación con alto contenido de grasas saturadas y carbohidratos y pobre en verduras, frutas y fibra; además del sedentarismo, consumo de alcohol, entre otros; es esperable un notable incremento de los casos de diabetes así como de sus consecuencias fatales y no fatales en nuestro país. Esto se evidencia en los estudios de carga de enfermedad realizados por la Dirección General de Epidemiología en donde la carga de enfermedad por diabetes se incrementó pasando de 1.9% del total de la carga el año 2004 a 3.4% en el año 2008 (1).

En el 2011, se estimaba que había 366 millones de personas que vivían con Diabetes Mellitus en todo el mundo. Se proyecta que aumente a 552 millones para el año 2030, con un incremento de la prevalencia en países en desarrollo (2). América Latina está pasando por esta transición, con notables incrementos en la prevalencia de la hipertensión arterial, la diabetes y la hipertrigliceridemia, alcanzando niveles comparables a los EE. UU. y otros países desarrollados (3). En el caso de la Diabetes Mellitus en concreto, la prevalencia en América Latina es de aproximadamente 5%, en comparación con una estimación global del 8,3% (2).

De acuerdo a datos del Ministerio de Salud, para el caso de la diabetes, los estudios FRENT muestran una prevalencia de 2.8% a 3.9%. La Vigilancia Epidemiológica de la Diabetes muestra que si bien es cierto se presentan casos desde la tercera y cuarta década de la vida la mayor frecuencia de casos en los hospitales piloto (18 en total) se presentan entre los 50 y 69 años de edad, una característica de este grupo de pacientes, es el pobre control glicémico y la pobre adherencia al tratamiento el cual es frecuente a pesar de recibir manejo especializado (1).

Otros estudios señalan que no existe suficientes datos epidemiológicos sobre la Diabetes Mellitus en el Perú: algunos estudios proporcionan estimaciones de prevalencia de DM alrededor de 5 a 7% (4) (5).

Por otro lado, el Deterioro Cognitivo es un cuadro clínico que generalmente se presenta durante el envejecimiento y consiste en la disminución de una o más

funciones cognitivas sin afectación en las actividades de la vida diaria (6). Existen diversos factores de riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo, siendo la Diabetes Mellitus uno de los principales debido a mecanismos fisiopatológicos causados por los altos niveles de glicemia, la hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina, los cuales van causando alteraciones en el sistema nervioso central con el subsecuente deterioro de las funciones mentales.

En el caso del Perú, la evidencia sobre el efecto de la Diabetes Mellitus y el deterioro Cognitivo es escasa, situación que motivo nuestro interés para el desarrollo del presente estudio.

Considerando la problemática descrita surge la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores sociodemográficos y clínicos relacionados al deterioro cognitivo en mujeres con diabetes mellitus tipo 2 atendidas en el Hospital Edmundo Escomel, EsSalud, Arequipa, 2018?

B. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación de los factores sociodemográficos, factores clínicos y el deterioro cognitivo en mujeres con diabetes mellitus tipo 2 atendidas en el Hospital Edmundo Escomel, EsSalud, Arequipa, 2018.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.1. Identificar el grado de deterioro cognitivo que presentan las mujeres con diabetes mellitus tipo 2.
- 2.2. Identificar los factores sociodemográficos y clínicos que caracterizan a las mujeres con diabetes mellitus tipo 2.
- 2.3. Establecer la relación entre los factores sociodemográficos como edad, estado civil, nivel de instrucción y ocupación con el deterioro cognitivo en

mujeres con diabetes mellitus tipo 2.

- 2.4. Establecer la relación entre los factores clínicos como tiempo de enfermedad, comorbilidades y control de la diabetes con el deterioro cognitivo en mujeres con diabetes mellitus tipo 2.

C. HIPÓTESIS

Los factores sociodemográficos y clínicos están relacionados de forma significativa con el deterioro cognitivo de las mujeres con diabetes mellitus tipo 2 atendidas en el Hospital Edmundo Escomel, EsSalud.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

A. ANTECEDENTES

RAMÍREZ, M. (2017), en Trujillo, realizó un estudio titulado: Diabetes mellitus tipo 2 como factor asociado a deterioro cognitivo en pacientes de un hospital público en el Perú, el objetivo fue establecer si la diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado a deterioro cognitivo. La población fue de 224 pacientes. Resultados: Se encontró que en el grupo de diabéticos la edad promedio fue 66.48 ± 5.4 años, predominó el sexo femenino con 63,3% y el grado de instrucción no superior en 87,8%. La frecuencia de deterioro cognitivo fue de 54.5% y en diabéticos fue 20.33%, concluyen que existe asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y el deterioro cognitivo en mayores de 60 años (6).

CAJACHAGUA, K. y cols. (2017), Lima, en su estudio titulado: Asociación entre el tiempo de diagnóstico de enfermedad y deterioro cognitivo en pacientes con diabetes Mellitus Tipo 2, tuvo como objetivo evaluar la asociación entre años de diagnóstico de enfermedad y deterioro cognitivo. La población fue de 614 pacientes, 54,2% son mujeres, con edad promedio de 66,6 años. El promedio del tiempo de enfermedad fue de 14,6 años y 31,8% tenían 20 o más años de enfermedad. La prevalencia de deterioro cognitivo fue 36,8%. Los pacientes con ≥ 20 años de diagnóstico de diabetes tuvieron mayor probabilidad de deterioro cognitivo comparados con aquellos que tenían menos de 5 años de enfermedad, concluyen que existe asociación positiva entre el tiempo de diagnóstico de enfermedad y el deterioro cognitivo (7).

MARSEGLIA A, y cols. (2016), Italia, en su estudio titulado: Deterioro cognitivo temprano en pacientes con diabetes tipo 2: Estudio de base poblacional, tuvo como objetivo precisar la influencia de la diabetes mellitus tipo 2 en relación con la aparición de deterioro cognitivo en 2305 adultos mayores de 60 años, concluyendo que el 8.5% de pacientes presentó deterioro cognitivo, observando que la diabetes se asocia de manera significativa con menor velocidad de percepción, fluencia verbal y memoria a corto plazo (8).

DOWNER B, y cols. (2016), México, en su estudio titulado: El efecto de la diabetes no diagnosticada en el deterioro cognitivo en ancianos mexicanos. El objetivo fue precisar la influencia de la diabetes mellitus tipo 2 respecto a la aparición de deterioro cognitivo, la población fue de 1033 pacientes adultos, encontrando una asociación significativa respecto a la presencia de este desorden endocrinológico y el desarrollo de deterioro cognitivo severo; sin embargo, esta tendencia no se corroboró respecto al deterioro cognitivo moderado o leve (9).

MIRANDA P. y Cols. (2016), México, en el estudio: Relación del Control Glucémico, Función Cognitiva y las Funciones Ejecutivas en el Adulto Mayor (AM) con Diabetes Tipo 2: Revisión Sistemática, el objetivo fue revisar la evidencia que demuestre la relación entre el control glucémico, función cognitiva y las funciones ejecutivas en el AM con DT2. La población fueron 11 estudios de

correlación, el 100% de los estudios mostró relación del control glucémico con el deterioro cognitivo y la función ejecutiva en AM con DT2, encontraron relación significativa en el control glucémico y el deterioro cognitivo y menor desempeño en la movilidad funcional y la fluidez verbal (10).

ALVARADO, C. y Cols. (2014), Colombia, realizó un estudio titulado: Estudio EDECO Estudio poblacional de deterioro cognitivo en población colombiana, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de deterioro cognitivo a través de la prueba del reloj, la población fue de 234 ancianos. Resultados: el 40% de ancianos presentaban deterioro cognitivo. El rango de edad más afectado por deterioro cognitivo fue entre los 70 y 79 años (46.1%) y entre los 80 y los 89 años (31.8%). El 57.6% de los ancianos con resultados sugestivos de deterioro cognitivo presentaban antecedente de hipertensión arterial. El 14.3% refirió haber sido diagnosticado con diabetes mellitus, de los cuales 48.7% presentaron hallazgos subjetivos de deterioro cognitivo (11).

DOMÍNGUEZ, R. y Cols. (2014). En su revisión titulada: Enfermedad de Alzheimer y deterioro cognitivo asociado a la diabetes mellitus de tipo 2: relaciones e hipótesis. Refieren que los diabéticos tipo 2 presentan mayor riesgo de enfermedad de Alzheimer, porque ambas presentan similares anormalidades metabólicas: Alteraciones en el metabolismo de la glucosa, irregularidades en los receptores para la señalización de la insulina, estrés oxidativo, anomalías en la conformación de proteínas y depósitos de β -amiloide debido a los daños microvasculares de la polineuritis diabética con los cambios que se producen en el sistema nervioso central en la enfermedad de Alzheimer. Concluyen que los diabéticos tienen mayor riesgo de Alzheimer y deterioro cognitivo (12).

MORA S. y Cols. (2014). En su estudio titulado: Deterioro cognitivo (DC) y factores asociados. Estudio DERIVA. Tuvo como objetivo: estudiar la relación entre la presencia de DC y factores sociodemográficos y clínicos, la población fue de 327 mayores de 65 años. Resultados: la edad, la presencia de ansiedad-depresión y la diabetes se comportan como factores de riesgo, mientras que los años de estudio se muestran como un factor protector (13).

RODRÍGUEZ, A. (2014). En su estudio: Deterioro de las funciones ejecutivas en los pacientes diabéticos. Señala que la DM2 se asocia con el deterioro cognitivo y la demencia. La homeostasis de la glucosa y de la insulina es importante en la producción de energía, el mantenimiento de las neuronas, la regulación de neurotransmisores y la plasticidad sináptica. La homeostasis de la glucosa y de la insulina podría incrementar el riesgo de presentar deterioro cognitivo y demencia. La hiperglucemia crónica y la hiperinsulinemia estimulan la formación de productos finales de la glucosilación avanzada (AGE) y de especies reactivas de oxígeno (ROS). Los diabéticos tienen mayor deterioro de las funciones ejecutivas que repercute en el control de la DM2 (14).

B. BASE TEÓRICA

1. FACTORES

1.1. Concepto de factor de riesgo o asociado

“Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido (15). Estos factores de riesgo (biológicos, ambientales, de comportamiento, socio-culturales, económicos) pueden ir sumándose unos a otros, aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción” (16).

El conocimiento y la información sobre los factores de riesgo tienen diversos objetivos (16):

- a. Predicción:** La presencia de un factor de riesgo significa un riesgo aumentado de presentar en un futuro una enfermedad, en comparación con personas no expuestas. En este sentido sirven como elemento para predecir la futura presencia de una enfermedad.
- b. Causalidad:** La presencia de un factor de riesgo no es necesariamente causal. El aumento de incidencias de una enfermedad entre un grupo

expuesto en relación a un grupo no expuesto, se asume como factor de riesgo, sin embargo, esta asociación puede ser debida a una tercera variable. La presencia de esta o estas terceras variables se conocen como variables de confusión. Así por ejemplo el ejercicio físico se conoce como factor de protección asociado al infarto de miocardio. El efecto protector que pueda tener el ejercicio, se debe controlar por la edad de los pacientes, ya que la edad está asociada con el infarto de miocardio en el sentido de que a más edad más riesgo. Por otra parte, la mayor dosis de ejercicio la realiza la gente más joven; por lo tanto, parte del efecto protector detectado entre el ejercicio y el infarto de miocardio está condicionado por la edad. La edad en este caso actúa como variable de confusión.

- c. Diagnóstico:** La presencia de un factor de riesgo aumenta la probabilidad de que se presente una enfermedad. Este conocimiento se utiliza en el proceso diagnóstico ya que las pruebas diagnósticas tienen un valor predictivo positivo más elevado, en pacientes con mayor prevalencia de enfermedad. El conocimiento de los factores de riesgo se utiliza también para mejorar la eficiencia de los programas de cribaje, mediante la selección de subgrupos de pacientes con riesgo aumentado.
- d. Prevención:** Si un factor de riesgo se conoce asociado con la presencia de una enfermedad, su eliminación reducirá la probabilidad de su presencia. Este es el objetivo de la prevención primaria. Así por ejemplo se relacionan la obesidad y la hipertensión, la hipercolesterolemia y la enfermedad coronaria, el tabaco y el cáncer de pulmón (16).

1.2. Factores sociodemográficos

Son aquellos derivados de las condiciones o características sociales y demográficas de las personas evaluadas.

1.3. Factores clínicos

Son aquellas características que están presentes a partir de ciertas condiciones de la enfermedad que presentan las personas, en el presente estudio, de la

diabetes mellitus y que de alguna u otra forma podrían predisponer a la paciente a que presente un mayor grado de deterioro cognitivo.

2. DETERIORO COGNITIVO

2.1. Concepto

El Deterioro Cognitivo se define como la alteración significativa de las funciones cognoscitivas o la memoria, que representa un cambio en relación con el nivel previo de actividad (17). Este concepto abarca tanto al deterioro cognitivo leve y la demencia. A su vez, demencia es definido como aquel trastorno cerebral adquirido, crónico y progresivo, que afecta el intelecto y la conducta, y que es de magnitud suficiente para comprometer las actividades habituales de la vida del paciente (18).

La definición más aceptada universalmente es la propuesta por DSM –IV, que señala que el deterioro cognitivo es la pérdida de la memoria y al menos una de las otras funciones cognitivas, presentándose deterioro claro en el nivel de funcionamiento social u ocupacional, este déficit no ocurre exclusivamente durante el curso de un delirium y además, debe haber ausencia de enfermedad orgánica no neurológica que explique los síntomas (19).

2.2. Epidemiología

Según un estudio realizado en población en el Perú, la prevalencia de demencia es de 6,85% en individuos mayores de 65 años (20); sin embargo un gran número de adultos mayores padecen de estadios de deterioro cognitivo moderado o pre-demencia no diagnosticados. La valoración epidemiológica del Deterioro Cognitivo Leve es compleja. En lo que respecta a las cifras de prevalencia, existe un amplio rango a nivel mundial. Los estudios basados en comunidad han encontrado tasas desde 1% hasta 28,3%. Esta gran variabilidad se debería al tipo de muestreo (aleatorio o no), las pruebas cognitivas seleccionadas (y su punto de corte para normalidad) y la pérdida de sujetos (por abandono o fallecimiento). Además, se evidenció gran variación entre los estudios respecto a las poblaciones seleccionadas, la edad y el área de

residencia (urbana o rural) (20).

La prevalencia de Deterioro Cognitivo Leve (DCL), se incrementa con la edad, siendo 10% en individuos de 70 a 79 años y 25% en aquellos con 80 a 89 años (21). Un estudio en afroamericanos ha estimado tasas de prevalencia de DCL de 19,2% para el grupo de 65 a 74 años, 27,6% para los de 75 a 84 años y 38% para mayores de 85 años (22). En términos de incidencia, las cifras publicadas varían de 5,1 a 13,7 por 1 000 personas-año (23) (24). Otros autores refieren aplicando diferentes terminologías, como declinación cognitiva asociada a edad, deterioro cognitivo, no demencia, y demencia mínima, han estimado tasas de prevalencia de 16 a 22% (25).

Los estudios de DCL en América Latina son escasos. Un estudio puerta a puerta en la ciudad argentina de Córdoba ha encontrado una prevalencia de 13,6% en mayores de 50 años (26). Otro estudio poblacional en la ciudad colombiana de Medellín halló una prevalencia de DCL tipo amnésico de 9,7% (27). Un tercer estudio chileno comunica el seguimiento de 36 pacientes con DCL, observando la evolución a demencia en 15 de ellos en un periodo promedio de 31 meses; en un periodo de dos años adicionales, 50% (10 casos) de los pacientes que permanecían como DCL estables en el tiempo progresaron a EA (28).

Otro estudio en pacientes hospitalizados, aplicando la prueba de Pfeiffer, encontró que más de la mitad presentó algún grado de deterioro cognitivo, diferenciándose en leve, moderado y severo, con 10%, 12% y 24% de los casos estudiados, respectivamente (29). Ello evidencia la elevada frecuencia del deterioro cognitivo que se sobrepone a otras patologías en pacientes hospitalizados y que muchas veces es infravalorado tanto por familiares como por el personal de salud.

El deterioro cognitivo comparte con la demencia factores de riesgo como la edad, el sexo, el nivel educativo, la carga genética y la presencia de trastornos depresivos (30). Adicionalmente, dado que, se sabe que por sobre los 60 años, aumenta el riesgo de padecer DCL (31) y que las mujeres tienen un riesgo mayor de padecer Demencia de tipo Alzheimer, toda investigación en este

ámbito debe considerar (o controlar) estos factores de riesgo.

2.3. Tipos de Deterioro Cognitivo

En la actualidad, no sólo se distinguen el Deterioro Cognitivo Leve (DCL) amnésico y el no amnésico; esto es, el predominio, o no, del deterioro en la función mnémica, sino que también se ha logrado establecer una diferenciación según el número de dominios afectados, es decir, habría sujetos con DCL unidominio, cualquiera sea éste; y otros con DCL multidominio, donde existiría más de un dominio cognitivo deteriorado. Estas clasificaciones buscan facilitar una mayor especificidad en la detección y diagnóstico del DCL. Con el objetivo de alcanzar una mayor especificidad y validez ecológica, en la Universidad Estatal de Washington, un equipo de investigadores utilizó un departamento del campus para observar, con tecnologías no intrusivas, la ejecución de tareas de la vida cotidiana, en sujetos cognitivamente sanos y sujetos con DCL unidominio y multidominio. Los resultados indicaron que, en ambientes naturales, los participantes con DCL multidominio tienen mayores dificultades para completar con precisión las tareas solicitadas, que los sujetos con DCL de un solo dominio, cuyo rendimiento resultó bastante similar al de los adultos mayores sin compromiso cognitivo (32).

Diversas investigaciones orientadas a identificar los síntomas o principales cambios que se generan a nivel cognitivo en sujetos con DCL, han encontrado que la alteración a nivel mnémico es el principal indicador de disfunción. Petersen y Morris (33) establecieron dos tipos de DCL: uno de tipo amnésico y otro de tipo no amnésico, categorización que es independiente de la cantidad de dominios cognitivos afectados por la enfermedad; esto es, uni o multidominio. La investigación de Farías y su equipo (34), da cuenta que las personas con DCL presentan dificultades para realizar exitosamente actividades instrumentales de la vida cotidiana, es decir, tareas que tienen cierta complejidad cognitiva, como por ejemplo; cocinar, regular sus finanzas o manejar su medicación (32).

En concreto, la evidencia de disfunción cognitiva estará dada, en primera instancia, por el tipo de DCL, sin embargo, existe un alto grado de acuerdo en

que las principales funciones cognitivas que se alteran son: la memoria episódica, la cual se ha relacionado con la fase prodrómica de la demencia de tipo Alzheimer y con el DCL de tipo amnésico, según la clasificación de Petersen. Este tipo de memoria, forma parte de la clasificación clásica que realizaron Tulving y Schacter (35), bajo los criterios de: áreas cerebrales involucradas, tipo de información procesada y los principios de sus operaciones, en su definición. Estos autores postulan que la memoria episódica correspondería a la recolección consciente que un sujeto realiza de su pasado personal (35).

2.4. Etiología

Varias etiologías se han relacionado con el DCL, como la patología degenerativa, vascular, causas metabólicas y traumáticas (36). Se consideran distintos factores de riesgo para el desarrollo del DCL, entre los cuales están la edad avanzada (mayor de 65 años), antecedentes familiares de alteraciones cognitivas, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, depresión, infecciones, tabaquismo, alcoholismo, abuso de drogas, falta de actividad física, escolaridad baja, nutrición deficiente, falta de vitaminas y factores genéticos (37). El papel de los factores de riesgo cardiovascular en la aparición y la progresión del DCL ha sido objeto de un número importante de publicaciones, pero no ha logrado un amplio reconocimiento entre los muchos médicos y personal de salud, pero si es evidente que el tratamiento activo de algunos de éstos factores de riesgo de enfermedad cardiovascular se acompaña de una reducción en el riesgo para el deterioro cognitivo (38).

El substrato neuropatológico de los pacientes con DCL es desconocido. Dado que los estudios de autopsia son poco comunes, los reportes publicados son escasos; un estudio de autopsias realizado en la Clínica Mayo (EEUU) en 15 pacientes con diagnóstico de DCL amnésico puro, mostró que todos tenían una franca disminución del tamaño de los lóbulos temporales en su parte medial, pero los hallazgos neuropatológicos fueron variados, se encontraron fibras argirófilas, esclerosis hipocampal y enfermedad vascular (36). Las anormalidades de los lípidos y los marcadores genéticos se asocian con un

mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y de deterioro cognitivo (38), los lípidos causan la deposición de placas amiloides en el cerebro, previa al deterioro cognitivo (36, 39). Fue demostrado por un estudio multicéntrico efectuado en el Hospital Clínico de Barcelona, entre otros centros, que las personas con hipercolesterolemia tienen diez veces más posibilidades de padecer DCL (39). La investigación ha demostrado una relación entre las lesiones ateroscleróticas obstrucción en el círculo de Willis y el DCL (38).

La mayoría de los autores refieren que los hipertensos de edad avanzada presentan un deterioro de la capacidad cognoscitiva y deterioro orgánico cerebral que parece ser funcional y posiblemente reversible, lesión cerebrovascular secundaria a HTA contribuye al deterioro cognitivo a largo plazo. Al normalizarse las cifras de presión arterial (PA) se consigue una mejora en la calidad de vida y se previene el deterioro mental (40). Los pacientes con HTA que son tratados experimentan menos episodios de enfermedad cardiovascular, así como un menor deterioro cognitivo que los pacientes no tratados similares (38).

Unos sujetos desarrollan mecanismos adaptativos, otros no, a los cambios de PA, traduciéndose estos últimos en déficits cognoscitivos. Los hipertensos presentan más errores que los normotensos en los test de inteligencia con déficits neuropsicológicos. La lesión cerebrovascular secundaria a HTA contribuye al deterioro cognitivo a largo plazo, por lo que las funciones cognoscitivas están alteradas en pacientes con HTA, especialmente cuando el nivel de educación es bajo, la edad es elevada y la HTA más grave (40).

Los efectos deletéreos sobre los vasos cerebrales de la HTA crónica acompañada o no de ateromatosis vascular muestran una mayor velocidad de deterioro cognitivo, entre un 57% y un 114% más de riesgo; afectando a vasos grandes o pequeños, las lesiones más características, por orden de frecuencia, son los infartos lacunares subcorticales (más se relaciona con la HTA), la desmielinización isquémica de la sustancia blanca (producida por la lipohialinosis arterial posthipertensiva y la disminución de la perfusión sanguínea por el descenso de PA) y los microinfartos o microembolias corticales, lesiones

cerebrovasculares silentes (40).

Con el envejecimiento disminuye la distensibilidad de la aorta y aumentan tanto la PA sistólica (PAS) como la presión de pulso, aumenta la resistencia al flujo sanguíneo pulsátil y el flujo medio, participando en una vasodilatación periférica menor. La aterosclerosis en las arterias cerebrales origina una disminución de la adaptabilidad de estos vasos musculares, con la consiguiente pérdida de la capacidad vasodilatadora frente a las necesidades de oxígeno, lo que determina una reducción de la reserva vascular cerebral (40).

La HTA y la diabetes mellitus son unas de las enfermedades crónicas de mayor incidencia y su frecuencia aumenta con la edad, constituyendo el factor de riesgo cardiovascular más prevalente, y se estima que el 15% - 20% de los adultos mayores presentan HTA como único el factor de riesgo cardiovascular (39).

Los pacientes que hacen ejercicio pueden presentar con menos deterioro cognitivo, y la obesidad puede aumentar el riesgo para el deterioro cognitivo (40). Todo parece indicar que la alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares o de factores de riesgo cardiovascular en personas de edad avanzada es la base del deterioro neurológico y evolución cognitiva a largo plazo, y no una consecuencia de la edad (40, 41).

2.5. Manifestaciones clínicas

Para obtener un reconocimiento temprano del deterioro cognitivo, la Conferencia de Consenso de Enfermedad de Alzheimer y otras Demencias, ha establecido que las facultades intelectuales que destacan, como mayormente afectadas, son las siguientes (42):

a. En Deterioro Cognitivo Leve

- Deterioro de la orientación.
- Dificultad en la adquisición de información nueva.
- Deterioro de la memoria reciente.

- Problemas con el razonamiento lógico.
- Dificultades para el cálculo.
- Dificultad para realizar tareas complejas.

b. En Deterioro Cognitivo Moderado

Además de los puntos anteriores se observa:

- Alteraciones en el lenguaje.
- Incapacidad para la programación.
- Alteración en otras funciones intelectuales.
- Los síntomas persisten durante al menos seis meses.

2.6. Diagnóstico

El objetivo de la valoración cognitiva dentro de la valoración geriátrica exhaustiva es fundamentalmente identificar la presencia de un deterioro cognitivo que pueda afectar a la capacidad de autosuficiencia del adulto mayor, y generar la puesta en marcha de estudios diagnósticos, clínicos y neuropsicológicos y funcionales que traten de establecer sus causas e implicaciones, y, por último, establecer estrategias de intervención de forma precoz (42).

Es importante considerar que el déficit sensorial (pérdida de agudeza visual o auditiva) y los déficits motores coexistentes en esta población pueden dificultar el diagnóstico de deterioro cognitivo leve (DCL). La evaluación de pacientes con deterioro cognitivo, se orienta a descartar condiciones médicas tratables y determinar el estado basal, para el seguimiento. En términos generales, la evaluación del paciente con deterioro cognitivo leve es similar a los pacientes con sospecha de demencia, incluyendo estudios de neuroimágenes cerebrales y pruebas de sangre, para evaluar deficiencia de vitamina B12, ácido fólico e hipotiroidismo, determinar el nivel de enzimas hepáticas, función renal y hemograma completo; es necesario descartar depresión y evaluar medicamentos

habituales, como antiespasmódicos, opioides, relajantes musculares, antihistamínicos, biperideno, trihexifenidilo, antidepresivos, antipsicóticos, antieméticos, ansiolíticos, antiarrítmicos y antiepilépticos, pues podrían disminuir el rendimiento cognitivo (20).

La evaluación neuropsicológica a cargo de un profesional con experiencia en su realización es la única prueba que permite confirmar el diagnóstico de deterioro cognitivo leve o descartarlo (20). No existe consenso para una evaluación inicial de individuos con sospecha de DCL, pero se ha encontrado que las pruebas de cribado son útiles, pero no sustituyen la evaluación neuropsicológica. Una vez que el paciente cumple con criterios para deterioro cognitivo leve y se establece el diagnóstico, se recomienda una evaluación neuropsicológica anual para el seguimiento cognitivo y funcional (20), aumentando la probabilidad de demencia si se evidencia declinación cognitiva, pero disminuyendo el riesgo en caso contrario.

Forlenza y colaboradores (43), se refieren a las técnicas de neuroimagen como la medida menos invasiva para indagar en los cambios que diferentes patologías generan en el cerebro. En relación con el DCL, estos autores afirman que la resonancia magnética, así como las tomografías por emisión de positrones, son medios importantes para detectar, a través de estudios longitudinales, los cambios estructurales y la pérdida de volumen en áreas específicas del cerebro como el hipocampo y una disminución del grosor de la corteza cerebral (44). Es posible afirmar que la caracterización de estos cambios constituye un importante biomarcador para detectar a sujetos en riesgo de deterioro cognitivo y realizar diagnósticos más pertinentes.

Entre los biomarcadores del DCL se encuentran la proteína TAU y el péptido beta amiloide 42. La saturación o hiperfosforilación de la proteína (P-TAU), favorece la formación de ovillos neurofibrilares, los que afectan principalmente a los lóbulos temporales mediales y a las estructuras corticales asociativas. El péptido beta amiloide, por su parte, es el componente esencial de las placas neuríticas, el principal marcador de neurodegeneración cerebral. A nivel fisiológico, la producción defectuosa o excesiva de este péptido, origina

procesos de reacciones inflamatorias localizadas y cambios a nivel neuronal como consecuencia de la fosforilación de la proteína TAU, lo que eventualmente podría causar disfunción y muerte neuronal (45). En la utilización de biomarcadores, se ha desarrollado el concepto de reserva cerebral, que se traduce en la medición del tamaño del cerebro y el recuento neuronal. Diversas investigaciones han demostrado que los sujetos con patologías cerebrales, presentan indicadores de menor reserva cerebral que los sujetos sanos, controlando por edad (46, 47).

2.6.1. Instrumentos de Evaluación del Deterioro Cognitivo

Existe una gran variedad de instrumentos de valoración de las funciones cognitivas en las personas de edad avanzada. El uso de dichos instrumentos o escalas facilita una exploración más exhaustiva y sistemática de las características de paciente y permite la obtención de resultados homologables para diferentes examinadores, y en diferentes lugares, y para el mismo examinador con el paso del tiempo. Por otro lado la sensibilidad diagnóstica se incrementa cuando se compara el uso de dichos instrumentos de valoración frente al juicio clínico. En el caso concreto del deterioro mental, entre el 72% y el 80% de los casos de déficit (sobre todo leves) a este nivel, pueden pasar desapercibidos si no se emplea algún sistema de detección del mismo, ya que el juicio clínico sólo es capaz de detectar el deterioro cuando éste ya es avanzado, mientras que los instrumentos específicos facilitan el despistaje de niveles de deterioro leve y moderado, cuando el diagnóstico es temprano y la intervención más eficaz (42).

Las escalas de evaluación neuropsicológica que se usan en la práctica cotidiana deben reunir una serie de cualidades que las harán más o menos útiles (42):

- a. Deben ser de administración sencilla y rápida para que su uso pueda ser generalizado y llevado a cabo por diferentes miembros del equipo asistencial.
- b. Debe conocerse su validez (esto es, la capacidad de medir aquello que pretenden evaluar), y su fiabilidad (que sus resultados no dependan de la persona o el momento en el que se administre la escala). Así, de la gran

cantidad de test, instrumentos o escalas existentes en la literatura especializada, sólo unos pocos gozan de una implantación y aceptación generalizadas, consecuencia probablemente de su mayor calidad.

- c. La realización de los Test Neuropsicológicos, puede estar afectada por múltiples factores. Los factores sociodemográficos tienen gran importancia ya que muchos rendimientos dependen especialmente del grado de escolaridad y de la edad de los pacientes. En las demencias el gran problema es, en general, el impacto del envejecimiento en los resultados de los test, la escolaridad y los factores emocionales.

Los instrumentos más utilizados, tanto en la clínica como en la investigación son:

a. El Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG)

Es una batería cognitiva incluida en el Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination (CAMDEX). Se diseñó para evaluar el rendimiento en diferentes áreas cognitivas implicadas en el diagnóstico de las demencias.

b. Mini-examen cognoscitivo (MEC) (Lobo et al., 1979)

El Mini-Examen Cognoscitivo (MEC), (Lobo et al., 1979). Consiste en una prueba breve de detección de demencia a través de la evaluación del rendimiento cognitivo del paciente con unas pocas preguntas. Esta prueba es una adaptación modificada al español del Mini Mental State Examination (MMSE). La prueba de Lobo y colaboradores proporciona una puntuación total de entre 0 y 35, obtenida a través de la suma directa de las puntuaciones que proporcionan los aciertos en la prueba. El punto de corte establecido para detección de demencia en población española se sitúa en 23 o menos. Se acepta que existe deterioro cognoscitivo si el paciente obtiene una puntuación menor de 24 puntos en mayores de 65 años de edad, o menor de 28 puntos si el sujeto tiene 65 años o menos (42).

c. Test de Deterioro Cognitivo de Pfeiffer

Se aplica a población general. Se trata de un cuestionario heteroadministrado que consta de 10 ítems. El punto de corte está en 3 o más errores, en el caso de

personas que al menos sepan leer y escribir y de 4 ó más para los que no. A partir de esa puntuación existe la sospecha de deterioro cognitivo. El cuestionario de Pfeiffer es una prueba breve, que evalúan las siguientes funciones: orientación, memoria de evocación, concentración y cálculo. A pesar de su brevedad, presenta una aceptable capacidad discriminativa. Se considera normal entre 0 y 2, entre 3 y 4 errores, deterioro leve, entre 5 y 7 errores, deterioro moderado, y más de 8 errores, deterioro severo (48).

2.7. Tratamiento

Los objetivos principales del tratamiento del DCL son (49):

- a. La mejoría de los síntomas relativos a la pérdida de memoria.
- b. La posible prevención, o el retraso en la aparición, del síndrome de demencia (DCL como estadio previo de la demencia).
- c. El tratamiento de los primeros síntomas de la demencia (DCL considerado como el síntoma de presentación de la demencia).

Se ha comprobado que tanto algunas estrategias y hábitos saludables, así como algunos tratamientos farmacológicos, pueden mejorar la aparición del DCL e incluso retrasar el inicio de la demencia (49).

2.7.1. Tratamiento no farmacológico del deterioro cognitivo leve

Los tratamientos no farmacológicos engloban algunas medidas dirigidas a modificar el estilo de vida.

a. Intervenciones cognitivas

Se ha comprobado que el nivel educativo y la escolarización durante más años se asocian con una disminución del riesgo de demencia, y, en el caso del inicio de la enfermedad, pueden tener un mayor efecto compensador en las fases iniciales (concepto de 'reserva cognitiva') (51). La estimulación cognitiva puede enlentecer la progresión del deterioro cognitivo en las personas mayores (52).

En contra de las creencias mantenidas durante décadas, las neuronas no detienen su desarrollo en la infancia, sino que siguen creciendo durante toda la vida, en la edad adulta e incluso en la edad avanzada. Constantemente, y durante toda la vida, incluso cuando envejecemos, se desarrollan nuevas neuronas. Por consiguiente, nuestro cerebro posee la capacidad de regenerarse y rejuvenecerse. Además, disponemos de indicios que apuntan a que la tasa de desarrollo de estas nuevas neuronas podría estar influenciada por las actividades cognitivas de modo similar a un crecimiento del músculo estimulado por el ejercicio físico; se trataría, por tanto, de una especie de gimnasia mental (50, 52).

b. Ejercicio físico

El ejercicio físico se ha asociado con un menor deterioro cognitivo y un menor riesgo para su aparición tanto en estudios observacionales como en los ensayos aleatorizados controlados (53). La posibilidad de combinación de ejercicios de estimulación cognitiva unidos a las actividades sociales y al ejercicio psicomotor aplicados a lo largo de un año ha demostrado beneficios en el DCL y también en las fases leves de demencia (54).

c. Dieta y estilo de vida mediterráneos

Diferentes estudios han demostrado que el seguimiento de la conocida como dieta mediterránea reduce la incidencia de DCL en la población y además puede reducir la tasa de conversión de DCL a enfermedad de Alzheimer (55). Posiblemente, el beneficio de esta dieta se deba a un conjunto de efectos sumatorios: el antioxidante de las frutas y verduras, el de los ácidos grasos omega-3 del pescado azul y el neuroprotector del aceite de oliva, pero quedan pendientes estudios de seguimiento que precisen estos efectos (56).

Los estudios más recientes sugieren que no se trata solamente de la dieta y que quizá sea el estilo de vida mediterráneo el que realmente favorece la salud cognitiva: un importante entramado de relaciones sociales frecuentes, dieta saludable, ejercicio físico frecuente y, posiblemente, otros factores que todavía no podemos definir con precisión (57).

d. Evitar el tabaco

El efecto del tabaco en el DCL es controvertido. En estudios de cohortes prospectivos se observa un aumento para el riesgo de presentación de enfermedad de Alzheimer en fumadores (58). Este empeoramiento cognitivo también se ha observado en las personas mayores que han sido fumadoras pasivas (59).

2.7.2. Tratamiento farmacológico

a. Inhibidores de la acetilcolinesterasa (IACE) y antagonistas no competitivos del receptor NMDA del glutamato (memantina)

Los primeros fármacos aprobados para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer se han basado en la hipótesis de la deficiencia de acetilcolina como factor implicado directamente en la clínica de la enfermedad; sin embargo, este neurotransmisor parece tanto o más implicado en la clínica neuropsiquiátrica que en la clínica mnésica (60). Los IACE actúan inhibiendo la acción de la acetilcolinesterasa, encargada de la metabolización de la acetilcolina en las sinapsis neuronales; por tanto, se produciría un aumento de este neurotransmisor a nivel sináptico con el objetivo de mejorar los procesos de memoria y disminuir el efecto del deterioro cognitivo. Este grupo de fármacos está indicado actualmente para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer en estadios iniciales (fases leve y moderada) y también en algunos casos de demencia vascular (y mixta), así como en la demencia en la enfermedad de Parkinson. Presentan una eficacia moderada y limitada en los problemas cognitivos asociados a la demencia, y también en los síntomas psicológicos y conductuales que se asocian a estas enfermedades, así como en la funcionalidad global de los pacientes (60).

b. Noótropos y neuroprotectores

De 'noos' (mente) y 'tropos' (dirección), son fármacos orientados al cerebro para mejorar las funciones superiores y cognitivas, y también facilitar la actividad integradora cerebral. Un noótropo debe reunir una serie de características

fundamentales (60):

- Mejorar la actividad cognitiva y la memoria, especialmente en situaciones de deficiencia de metabolismo neuronal: hipoxia, intoxicaciones, traumatismos craneoencefálicos, accidentes cerebrovasculares, envejecimiento cerebral.
- Presentar escasos efectos secundarios, incluso en dosis altas.
- No poseer en sí mismo efecto cerebrovascular que pueda explicar indirectamente sus efectos.
- No actuar directamente sobre estructuras subcorticales, como el sistema límbico, la formación reticular o los ganglios basales.

Dentro de este grupo se encuentra el Piracetam la CDP-colina (citicolina) que incrementa el metabolismo cerebral, y aumenta ligeramente los niveles de dopamina y noradrenalina. La citicolina podría proteger la membrana neuronal por un doble mecanismo (61) acelera la resíntesis de fosfatidilcolina y suprime la liberación de ácidos grasos libres. Se utiliza desde hace más de tres décadas para el tratamiento de los procesos cerebrales que cursan con un deterioro neuronal, sea agudo (infarto cerebral, traumatismo craneoencefálico) o crónico (enfermedades neurodegenerativas). Además se emplean vasodilatadores, antiinflamatorios, estrógenos, estatinas, vitaminas y antioxidantes, Ginkgo biloba, Fosfatidilserina y Ácidos grasos omega-3 (50).

2.8. Deterioro cognitivo y diabetes mellitus

La diabetes y el deterioro cognitivo son dos entidades patológicas cuya prevalencia se incrementa con la edad y existen caminos fisiopatológicos comunes que hipotéticamente explican la interrelación epidemiológica entre estas dos entidades clínicas. Esta relación tiene plausibilidad biológica, dado que la circunferencia abdominal es un marcador de la adiposidad central, la cual se ha relacionado con resistencia a la insulina, implicada en la fisiopatogenia de la diabetes. La hiperinsulinemia ocasionada por la resistencia a la insulina también se ha establecido como un factor de riesgo modificable de disfunción cognitiva y

demencia tanto en individuos diabéticos (62, 63) como no diabéticos (64). En el sistema nervioso central, el receptor de insulina se encuentra ampliamente distribuido en el tejido cerebral, con mayores concentraciones en el bulbo olfatorio, el hipotálamo, la corteza cerebral y el hipocampo (65, 66). En los pacientes con enfermedad de Alzheimer se ha demostrado un deterioro en la señalización e incluso en la expresión del receptor de insulina (67), lo cual puede alterar la regulación de la fosforilación o la desfosforilación de la proteína Tau, esta última ampliamente implicada en la patogenia de la enfermedad de Alzheimer (68).

Por otro lado, el IMC, que es una medida de adiposidad en general, no se ha correlacionado consistentemente con el deterioro cognitivo en pacientes diabéticos (69), por lo que es probable que la medida de adiposidad aporte poco a la fisiopatogenia del deterioro cognitivo por sí sola y que sea más bien la resistencia a la insulina el factor que modifica el riesgo para desarrollarlo (70).

3. DIABETES MELLITUS TIPO 2

3.1. Concepto

El término diabetes mellitus, engloba un conjunto heterogéneo de síndromes hiperglicémicos con características fenotípicas diferentes y con múltiples factores etiopatogénicos. La diabetes es una enfermedad crónica; recordemos que puede existir destrucción autoinmune en las células beta del páncreas con un déficit absoluto de la insulina y también pueden intervenir agentes que condicionan una resistencia a la acción de insulina, es decir una disminución de la respuesta de los tejidos a la acción de la insulina y en un mismo paciente puede coexistir defectos de secreción y de la acción insulínica (7).

De acuerdo con la American Diabetes Association (ADA), citado por Iversen (72) la diabetes mellitus es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia resultante de los defectos de la secreción o la acción de la insulina, o ambas. La DM no-insulino-dependiente DM tipo 2, representa el 90 a 95% de todos los pacientes con DM1, y hasta la fecha, los investigadores

clínicos consideran que la etiología específica no es conocida. Sin embargo, hallazgos de autopsia y experiencias neuroquirúrgicas sugieren que zonas isquémicas en el páncreas, en la médula oblongada lateral derecha y en el hipotálamo anterior pueden estar relacionados con la etiología de esta enfermedad (73).

3.2. Epidemiología

El número de personas con diabetes mellitus está creciendo rápidamente en nuestro país y la causa principal de su veloz incremento es el importante cambio en el estilo de vida de la población peruana, caracterizada por una ingesta excesiva de alimentos de alto contenido calórico como la “comida chatarra” y las bebidas azucaradas, así como una reducción de la actividad física que conllevan a altas tasas de sobrepeso y obesidad (74). El estudio PERUDIAB 2012 realizado en 1 677 hogares a nivel nacional, representativo de más de 10 millones de adultos mayores de 25 años, ha encontrado una prevalencia de 7% de diabetes mellitus y 23% de hiperglicemia de ayuno (prediabetes) (74).

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), que se caracteriza por la producción insuficiente o resistencia a la insulina, constituye una patología muy prevalente entre las personas maduras y es una patología de elevada morbimortalidad. Su morbilidad está determinada fundamentalmente por las complicaciones microvasculares. En la población general, el paciente diabético presenta un riesgo 40 veces mayor de amputación, 25 veces mayor de insuficiencia renal terminal, 20 veces mayor de ceguera, 2 a 5 veces mayor de accidente vascular encefálico y entre 2 y 3 veces mayor de infarto agudo al miocardio. Sin embargo, su mortalidad se debe básicamente a las complicaciones macrovasculares, las cuales pueden estar presentes antes del diagnóstico de la enfermedad. Ello plantea un serio problema de salud pública si se considera que el año 2010 se esperaba que la población diabética duplique su número respecto del año 1994 y alcance cerca de los 240 millones de personas en todo el mundo (73, 74).

Existen múltiples factores de riesgo que se han asociado al desarrollo de la diabetes, los mismos que han sido referidos anteriormente, un factor que si bien

es cierto, desde hace varios años atrás ya se había relacionado con la diabetes mellitus es el estrés psicológico, el cual se asocia fundamentalmente a un mal control de la enfermedad (73). Mientras que hay pocas pruebas de que el estrés psicológico, por sí mismo, pueda causar cualquier afección médica, las investigaciones de los últimos 50 años han comenzado a demostrar que el estrés podría desencadenar diabetes tipo 2 en individuos predispuestos. Además, en personas a las que ya se les ha diagnosticado diabetes tipo 2, el estrés puede afectar a sus niveles de glucosa en sangre.

El mecanismo que se encuentra tras estos efectos está relacionado con las denominadas "hormonas del estrés". Estas hormonas, entre las que se encuentran la adrenalina y el cortisol, tienen como uno de sus principales efectos la movilización de la energía almacenada, que incluye a la glucosa y los ácidos grasos. Los efectos directos del estrés sobre los nervios que controlan el páncreas también pueden inhibir la secreción de insulina. La movilización de energía es parte de la respuesta "pelea o huye" y es útil para preparar a los individuos para enfrentarse al estímulo que los estresa. En individuos que no tengan diabetes, estas fuentes de energía pueden utilizarse rápidamente. Sin embargo, en personas con diabetes, la falta de insulina o la presencia de una insensibilidad importante a la insulina provoca que la glucosa recién producida se acumule en la corriente sanguínea (73).

Otro estudio, señala que el estrés has sido reconocido como un factor negativo para las personas que tienen diabetes mellitus, debido a que el estrés se asocia con alteraciones en el funcionamiento de las hormonas contrarreguladoras y en el uso de la energía, pero además, tiene efectos negativos en el cumplimiento de la dieta, ejercicio y otras conductas de autocuidado (75).

Entre los principales factores de riesgo de diabetes se han señalado los siguientes (73):

a. Factores clínicos

- Alta ingesta de grasas, particularmente saturadas (más de 30% del aporte

calórico/día).

- Elevada ingesta alcohólica.
- Sedentarismo.
- Grupos étnicos de alto riesgo: afroamericanos, latinos y afroasiáticos.
- Edad mayor de 45 años o 30 años con un IMC mayor de 25 kg/m².
- Antecedentes familiares de DM2 en familiares de primer grado.
- Obesidad visceral.
- Hipertensión arterial.
- Síndrome de ovario poliquísticos (SOP).
- Diabetes gestacional.
- Madres de hijo con peso mayor de 4 kg al nacer.
- Hipogonadismo masculino.
- Otros: Acantosis nigricans, macrosomia, hiperandrogenismo, adrenarquia temprana, menopausia precoz, multiparidad, bajo peso al nacer, antecedentes de polihidramnios, mortinato o recién nacido fallecido en la primera semana, gota, esteatosis hepática (73).

b. Factores metabólicos

- Glucemia alterada en ayunas (GAA).
- Intolerancia en el test a la glucosa (ITG).
- Dislipidemia, particularmente triglicéridos mayor de 150 mg/dL y HDL-C menor de 35 mg/dL.
- Prueba de tolerancia anormal a las grasas (lipemia postprandial).

- Niveles elevados de insulina basal.
- HOMA mayor de 2,5.
- Hiperuricemia.
- Microalbuminuria.
- Hiperfibrinogenemia (73).

3.3. Fisiopatología

El desarrollo de la Diabetes Mellitus Tipo 2, está provocado principalmente por dos mecanismos patogénicos: (a) un progresivo deterioro de la función de las células de los islotes pancreáticos que provoca una disminución de la síntesis de insulina y (b) una resistencia de los tejidos periféricos a la insulina que da como resultado un descenso de la respuesta metabólica a la insulina. Esta interacción entre la secreción y resistencia a la insulina es esencial para el mantenimiento de una tolerancia normal de la glucosa. El desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 puede describirse como una serie de alteraciones celulares y metabólicas que afectan y deterioran la homeostasis de la glucosa. La transición desde el control normal del metabolismo de la glucosa a la diabetes mellitus tipo 2 se produce a través de estados intermedios alterados de dicho metabolismo que empeoran con el tiempo (73).

El primer estado de la enfermedad se conoce como prediabetes, y consiste en un conjunto de desórdenes metabólicos caracterizados por una gran hiperglucemia, suficiente para incrementar la incidencia de retinopatías, nefropatías y neuropatías. Cuando avanzamos en la secuencia temporal de la DMT2 encontramos una notable alteración en la población de células del páncreas que componen los islotes de Langerhans, provocada principalmente por la acumulación sobre estas células de fibras de amilina procedentes de la hormona polipeptídica llamada polipéptido amiloide de los islotes o IAPP. Esta hipersecreción de IAPP y deposición de fibras de amilina junto al estrés del retículo endoplásmico provocado por el exceso de carga de trabajo debido a la

sobreproducción en la biosíntesis de insulina e IAPP dan como resultado la apoptosis de las células β . A todas estas alteraciones debemos sumar las observadas en los perfiles de incretinas como GIP (glucose-dependent insulintropic polypeptide) y GLP-1 (glucagon-like peptide 1) relacionados directamente con el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa.

Los factores de riesgo que predisponen a una persona sana a desarrollar la DMT2 son varios, pero sobresale por encima de todos la obesidad. El índice de masa corporal (IMC) ha sido utilizado en numerosos estudios epidemiológicos como un potente indicador del riesgo de padecer DMT2. La lipotoxicidad causada por el aumento de ácidos grasos libres circulantes, el cambio en los perfiles de las lipoproteínas, la distribución de la grasa corporal y la glucotoxicidad provocada por la sobreestimulación de las células son otros de los factores de riesgo a tener en cuenta en el desarrollo de la DMT2 (73).

Después de la ingestión de glucosa, se altera el equilibrio entre la producción de glucosa endógena y la captación de glucosa de los tejidos. El aumento de la concentración de glucosa en plasma estimula la liberación de insulina de las células beta pancreáticas, y la hiperinsulinemia resultante y la hiperglucemia sirven para estimular la captación de glucosa por los tejidos esplácnicos (hígado e intestino) y periférico (principalmente músculos) y para suprimir la producción endógena de glucosa por el hígado. La hiperglucemia, en ausencia de la hiperinsulinemia, ejerce su propio efecto independiente sobre la captación de glucosa en el músculo y suprime la producción de glucosa endógena de una manera dependiente de la dosis. La mayoría (~ 80-85%) de la glucosa que es absorbido por los tejidos periféricos, en una forma dependiente de la insulina, se dispone de en el músculo, con sólo una pequeña cantidad (~ 4-5%) de ser metabolizado por los adipocitos. Otro 10% es depositado por los tejidos esplácnicos a través de mecanismos no dependientes de insulina. Aunque el tejido de grasa es responsable de sólo una pequeña cantidad de la eliminación total de glucosa corporal, que desempeña un papel muy importante en el mantenimiento de la homeostasis de glucosa total del cuerpo.

La insulina es un potente inhibidor de la lipólisis e incluso pequeños incrementos

en la concentración de insulina en plasma parecen ejercer un efecto antilipolítico potente, lo que lleva a una marcada reducción en la liberación de tejido adiposo de los ácidos grasos y, posteriormente, una disminución en plasma de ácidos grasos libres nivel (FFA). La disminución en la concentración de FFA en plasma facilita una absorción aumento de la glucosa en el músculo y contribuye a la inhibición de la producción de glucosa hepática. Por lo tanto, los cambios en la concentración de FFA en plasma en respuesta al aumento de los niveles plasmáticos de insulina y glucosa desempeñan un papel importante en el mantenimiento de la normal a la glucosa homeostasis (18).

El glucagón también juega un papel central en la regulación de la glucosa homeostasis. Durante el estado de post-absorción (10-12 horas de ayuno durante la noche), la producción de glucosa hepática depende de un delicado equilibrio entre la secreción basal de glucagón (efecto estimulante), y la secreción de insulina basal (efecto inhibidor). Aproximadamente el 75% del efecto total depende de la acción estimulante de la glucagón (73).

3.4. Diagnóstico

Para el diagnóstico de la diabetes mellitus debe realizarse una detallada historia clínica del paciente, con la finalidad de identificar factores de riesgo y estilos de vida inadecuados, así como la presencia de otras características como la hipertensión arterial, el sobrepeso y la obesidad. Para la Diabetes Mellitus tipo 2, la prueba recomendada es la medición de la glicemia en ayunas, debido a que es una prueba rápida, aceptable y no muy costosa (76). Para el diagnóstico de la diabetes se utilizan los siguientes criterios (76):

- a. Glicemia en ayunas medida en plasma venoso igual o mayor a 126 mg/dl en dos oportunidades. El periodo de ayuno debe ser de por lo menos 8 horas antes de realizar dicha prueba.
- b. Síntomas de diabetes más una glicemia casual medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dl. Casual se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida. Los síntomas

clásicos de diabetes incluyen poliuria, polidipsia y pérdida de peso, y/o,

- c. Glicemia medida en plasma venoso mayor o igual a 200 mg/dl, a las 2 horas de una prueba de tolerancia a la glucosa (PTG), con 75 gr de glucosa anhidra por vía oral.
- d. Hemoglobina glucosilada $\geq 6,5$ %. El test debe realizarse en un laboratorio que use un método certificado por el National Glicohemoglobin Standardized Program (NGSP).

Para el diagnóstico en la persona asintomática es esencial tener al menos un resultado adicional de glicemia igual o mayor a las cifras que se describen en los ítems a y b. Si el nuevo resultado no logra confirmar la presencia de diabetes mellitus, es aconsejable hacer controles periódicos hasta que se aclare la situación. En estas circunstancias el clínico debe tener en consideración factores adicionales como edad, obesidad, historia familiar y/o comorbilidades, antes de tomar una decisión diagnóstica (76).

3.5. Tratamiento

Todo paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 es candidato a un régimen dietético adecuado y a un plan de ejercicios. Para los pacientes que no muestran respuesta satisfactoria en términos de control de la glucemia, está indicado el uso de fármacos orales. Se debe iniciar el tratamiento farmacológico con antidiabéticos orales en toda persona con Diabetes Mellitus tipo 2 que no haya alcanzado las metas de buen control glucémico con los cambios terapéuticos en el estilo de vida (CTEV). En los casos en que las condiciones clínicas del individuo permiten anticipar que esto va a ocurrir, se debe considerar el inicio del tratamiento farmacológico desde el momento del diagnóstico de la diabetes al mismo tiempo con los CTEV (76).

La meta de glucemia más reciente recomendada por la American Diabetes Association (ADA) es un nivel de AC1 de $<7\%$. Se seleccionó esta meta por ser práctica y para considerar la disminución de complicaciones proyectada con el tiempo: su fin es que sea usada como una pauta general. En el caso de “pacientes

individuales”, se recomienda que el nivel objetivo de AC1 sea “lo más cercano posible a lo normal (<6%), y sin demasiada hipoglucemia”. Para lograr esta meta de A1C, se recomienda mantener niveles de glucosa preprandial y glucosa en ayunas de entre 70 y 130 mg/dL y niveles posprandiales (medidos normalmente de 90 a 120 minutos después de cada comida) inferiores a 180 mg/dL. Cuando se considere apropiado, se debe emplear el autocontrol de la glucosa, para saber si se están logrando los niveles terapéuticos objetivo de glucosa en la sangre y para ajustar las pautas de tratamiento sin necesidad de que el paciente tenga que someterse a exámenes de glucosa en un laboratorio (76).

La ADA también recomienda que las intervenciones en el estilo de vida destinadas a mejorar los niveles de glucosa, tensión arterial y lípidos, y promover la pérdida de peso, o al menos evitar el aumento de éste, sean el primer paso en el tratamiento de la diabetes tipo 2 recién adquirida. Las intervenciones deben ser implementadas por profesionales de la salud adecuadamente capacitados como nutricionistas registrados y específicamente entrenados en modificación conductual y se conocen colectivamente como “terapia de nutrición médica” (TNM). Además, se deben respetar las diferencias étnicas y culturales entre las poblaciones, y deben ser un tema permanente a lo largo del tratamiento de la diabetes tipo 2; incluso después de agregar medicamentos (76).

Se ha señalado, que las intervenciones en el estilo de vida no son suficientes para alcanzar o mantener los objetivos metabólicos en la mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2 y, por lo tanto, recomienda usar metformina como tratamiento farmacológico inicial (siempre que no haya contraindicaciones). Se recomienda usar este agente porque tiene efecto sobre la glucemia, no produce aumento de peso o hipoglucemia, tiene pocos efectos secundarios, tiene gran aceptación y un costo relativamente bajo. Si no es posible lograr o mantener los niveles objetivos de glucemia con las intervenciones en el estilo de vida y la dosis máxima tolerable de metformina, se debe agregar otro medicamento (73, 76).

La elección de agente(s) combinado(s) debe basarse en el nivel de A1C específico del paciente, y se recomienda usar la insulina en pacientes con A1C > 8,5%. Además, se debe considerar que los agentes más nuevos son mucho más

costosos y pueden tener beneficios relativos en cuanto a eficacia, perfil de seguridad y/o comodidad de administración. La adición de un segundo medicamento debe hacerse dos a tres meses a partir del inicio del tratamiento o en cualquier momento si no se está alcanzando el nivel objetivo de A1C. En algunos pacientes puede ser necesario usar un tercer o cuarto agente para intentar lograr los niveles objetivos de A1C, atacando la glucemia desde múltiples vías (76).

Metformina: Según las recomendaciones de la ADA, la metformina es una buena primera opción ya que es muy efectiva como monoterapia. Tiene muchas ventajas: no produce hipoglucemia cuando se administra por sí sola; la mayoría de las personas puede tolerarla especialmente si la dosis es titulada adecuadamente; y por ser un medicamento genérico es de bajo costo. Puesto que la mayoría de las personas con diabetes tipo 2 tienen sobrepeso y resistencia a la insulina, la metformina es adecuada porque puede que también ayude a que los pacientes bajen de peso, o al menos evita que los mismos suban de peso durante el tratamiento. A pesar de que se considera que la mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2 corren el riesgo de sufrir episodios cardiovasculares, algunos pacientes tienen factores de riesgo más aparentes o urgentes que otros. Aparte de los factores asociados al estilo de vida, tales como una mala dieta, la falta de actividad física y el consumo de cigarrillo, algunos pacientes también pueden tener antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares como hipertensión o dislipidemia. En estos casos particulares, al seleccionar los agentes antidiabéticos también se deben tener en cuenta dichos factores (76).

Las Sulfonilureas: estimulan al páncreas para que produzca más insulina y así poder disminuir los niveles de glucosa en la sangre. De hecho, se ha demostrado que éstas disminuyen el nivel de A1C en un 1,5% (78). Para ser eficaces, ésta clase de medicamentos depende de la presencia de células beta funcionales. Las sulfonilureas fueron el primer tipo de tratamiento oral contra la diabetes, y entre éstas, la gliburida, la glimepirida y la glipizida ya tienen varias décadas de experiencia cada una. El efecto adverso más importante que

produce esta clase de agentes es la hipoglucemia. Los episodios agudos, caracterizados por la necesidad de ayuda, estados de coma, o convulsiones, son poco frecuentes, y ocurren con más frecuencia en adultos de edad avanzada. Estos medicamentos, son la opción más económica y también disminuyen rápidamente los niveles de glucosa de estos pacientes; sin embargo, no existen pruebas que indiquen que éstas alteran el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Además, las sulfonilureas están asociadas a aumento de peso y a hipoglucemia (76).

Las Tiazolidinedionas (TZD), o glitazonas, son moduladores de receptores activados por proliferadores de peroxisomas. Estos agentes actúan aumentando la sensibilidad del músculo, la grasa y el hígado a la insulina endógena y exógena, de ahí su nombre “sensibilizadores de insulina”. Para funcionar eficazmente, esta clase de tratamiento requiere la presencia de insulina. Los dos agentes de esta clase disponibles actualmente son la rosiglitazona y la pioglitazona. Las TZD son normalmente capaces de disminuir los niveles de A1C entre 1% y 2%. La pioglitazona se administra una vez al día, con una dosis máxima de 45 mg/día, mientras que la rosiglitazona puede administrarse una o dos veces al día con una dosis máxima de 4 mg dos veces al día (20). Entre los efectos adversos más comunes de las TZD se encuentran edemas, aumento de peso, aumento de las enzimas hepáticas y anemia. Los edemas son poco comunes; ocurren en <5% de los pacientes, la mayoría de los cuales corresponden a pacientes en tratamiento concomitante con insulina o con alguna sulfonilurea. En el caso de las TZD, la función hepática debe ser monitoreada cada 2 ó 3 meses durante el primer año de tratamiento, y en forma periódica de ahí en adelante (76).

Inhibidores de alfa-glucosidasa: una alteración temprana de la diabetes tipo 2 es la pérdida de la primera etapa de secreción de insulina. Muchas personas inicialmente experimentan aumentos en la segunda etapa de secreción de insulina a modo de compensación. Los inhibidores de alfa-glucosidasa sincronizan la entrada de glucosa con los patrones de secreción de insulina, retrasando la absorción de glucosa en la porción proximal del intestino delgado.

Estos medicamentos, entre los que se encuentran la acarbosa y el miglitol, son particularmente eficaces para controlar la hiperglucemia posprandial, por lo que son una buena opción para este tipo de pacientes (76).

Insulinoterapia: al iniciar un tratamiento con insulina, a menudo hay que elegir entre usar un análogo de insulina “basal” de acción prolongada, insulina de acción rápida inyectable o inhalable antes de las comidas, o insulina intermedia antes de acostarse. La insulina basal es la más adecuada para pacientes, cuyos niveles de glucosa preprandial son elevados y cuyos niveles de glucosa posprandial no son mucho más elevados que los primeros.

Insulinas de acción intermedia: la insulina de acción intermedia NPH se usó durante años, administrándola dos o hasta tres veces al día, para proporcionar el suministro basal de insulina. En la actualidad, la NPH todavía se usa en programas convencionales de tratamiento con insulina, administrándose entre una y tres veces al día como insulina basal antes de acostarse para afectar los niveles de glucosa en ayunas, y en otras ocasiones como parte de programas que usan insulina basal de acción prolongada con insulina de acción rápida para elevar el nivel de insulina basal durante un periodo específico del día, o como parte de una combinación fija en programas que usan dosis mixtas segmentadas (76).

Insulina “regular” de acción corta: la insulina regular fue por muchos años el principal agente utilizado para cubrir los requerimientos de insulina a la hora de las comidas. Esta insulina alcanza su efecto máximo tres horas después de ser inyectada, un tiempo mucho mayor que las típicas 0,5 a 1,5 horas que se tarda en alcanzar el nivel máximo de glucosa después de las comidas. Se usa en combinación con insulinas de acción intermedia como parte de programas convencionales de tratamiento con insulina o se administra antes de las comidas para proporcionar la insulina requerida después de las comidas como parte de programas de reemplazo fisiológico de la insulina. Debido a que comienza a actuar con retardo y a que alcanza su efecto máximo a las tres horas, es necesario aplicar la inyección mucho antes de la comida. Además, su acción por lo general dura mucho más que las seis horas que se indican en los folletos adjuntos de los envases de estas insulinas. Por lo tanto, puede resultar difícil

determinar con precisión qué insulina está actuando en cierto momento y saber cómo ajustar las insulinas para mantener patrones de glucosa estables. La disponibilidad de análogos de insulina de acción rápida ha causado una disminución en el uso de insulina regular (76).

Insulinas (preprandiales) de acción rápida: entre los análogos de insulina de acción rápida más nuevos se encuentran aspart, glulisina y lispro. Estas insulinas producen un patrón de acción que se asemeja más a las fluctuaciones posprandiales de glucosa que al patrón de acción de la insulina regular. Son insulinas transparentes, y a menudo son sustituidas por insulina regular o usada de manera similar a éstas. Sin embargo, su acción es significativamente distinta a la de la insulina regular, lo cual debe tenerse en cuenta al diseñar programas de reemplazo de insulina que sean eficaces y seguros como insulinas prandiales o como reemplazos de insulina regular. Las insulinas de acción rápida tienen la ventaja de que actúan con rapidez y tienen una corta duración, lo cual es más parecido al patrón de acción de la insulina secretada en forma endógena. Este beneficio es probablemente más evidente cuando se administra insulina antes de las comidas para afectar la glucemia posprandial. El uso de estas insulinas junto con insulina basal de acción prolongada brinda mayor flexibilidad en cuanto al horario de las comidas, y por su rápida acción, pueden ser tomadas justo antes de las comidas. Estas insulinas pueden usarse como parte de programas convencionales de reemplazo de insulina y también como parte de programas de reemplazo fisiológico de insulina (76).

Cuando los alimentos tardan más de lo normal en ser absorbidos (alimentos ricos en grasas, gastroparesia), puede ser necesario extender la acción de la insulina por un tiempo mayor al de la insulina de acción rápida. En esos casos puede ser necesario usar insulina basal o insulina regular. También se debe tener cuidado al administrar insulinas de acción rápida para disminuir la hiperglucemia si después de hacerlo no se va a ingerir más comida (76).

3.6. Prevención

La prevención de la diabetes y sus complicaciones implica un conjunto de

acciones adoptadas para evitar su aparición o progresión. Esta prevención se puede realizar en tres niveles (76):

a. Prevención Primaria: tiene como objetivo evitar la enfermedad. En la práctica es toda actividad que tenga lugar antes de la manifestación de la enfermedad con el propósito específico de prevenir su aparición. Se proponen dos tipos de estrategias de intervención primaria (76):

- En la población general para evitar y controlar el establecimiento del síndrome metabólico como factor de riesgo tanto de diabetes como de enfermedad cardiovascular. Varios factores de riesgo cardiovascular son potencialmente modificables tales como obesidad, sedentarismo, dislipidemia, hipertensión arterial, tabaquismo y nutrición inapropiada. Puesto que la probabilidad de beneficio individual a corto plazo es limitada, es necesario que las medidas poblacionales de prevención sean efectivas a largo plazo. Las acciones de prevención primaria deben ejecutarse no sólo a través de actividades médicas, sino también con la participación y compromiso de la comunidad y autoridades sanitarias, utilizando los medios de comunicación masivos existentes en cada región (radio, prensa, TV, etc.) (76).
- En la población que tiene un alto riesgo de padecer diabetes para evitar la aparición de la enfermedad. Se proponen las siguientes acciones:
 - Educación para la salud principalmente a través de folletos, revistas, boletines, etc.
 - Prevención y corrección de la obesidad promoviendo el consumo de dietas con bajo contenido graso, azúcares refinados y alta proporción de fibra.
 - Precaución en la indicación de fármacos diabetogénicos como son los corticoides.
 - Estimulación de la actividad física (76).

b. Prevención Secundaria: está orientada a la prevención de las complicaciones, con énfasis en la detección temprana de la diabetes como estrategia de prevención a este nivel. Tiene como objetivos (76):

- Procurar la remisión de la enfermedad, cuando ello sea posible.
- Prevenir la aparición de complicaciones agudas y crónicas.
- Retardar la progresión de la enfermedad.

Las acciones se fundamentan en el control metabólico óptimo de la diabetes.

c. Prevención Terciaria: está dirigida a evitar la discapacidad funcional y social y a rehabilitar al paciente discapacitado. Tiene como objetivos (76):

- Detener o retardar la progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad.
- Evitar la discapacidad de la paciente causada por etapas terminales de las complicaciones como insuficiencia renal, ceguera, amputación, etc.
- Impedir la mortalidad temprana.

Las acciones requieren la participación de profesionales especializados en las diferentes complicaciones de la diabetes (76).

3.7. Autocuidado en la Diabetes mellitus

El autocuidado puede ser definido como la práctica de la persona en desarrollar acciones en su propio beneficio en el mantenimiento de la vida, salud y bienestar, dejando de estar pasivo en relación a los cuidados y directrices indicados por los profesionales de salud, estando directamente relacionado con los aspectos sociales, económicos y culturales en que el sujeto está inserto (77). El autocuidado es considerado uno de los principales componentes del complejo tratamiento que la persona con DM debe asumir, exigiendo que ella tenga conocimiento y habilidades para desarrollar los comportamientos de autocuidado que son esenciales para el tratamiento y mantener la calidad del control

metabólico, reduciendo las morbilidades asociadas a las complicaciones del DM (78, 79).

En ese sentido, la educación para el autocuidado es recomendada por la Organización Mundial de Salud por ser una herramienta que hace a la persona con DM protagonista de su tratamiento, permitiendo mayor adhesión al esquema terapéutico y, así, prevención de las complicaciones originadas por ese problema crónico.

Orem define el autocuidado como “las prácticas de actividades que las personas maduran a través del tiempo y llevan a cabo, con el interés de mantener un funcionamiento sano para continuar con el desarrollo personal y bienestar” (80). La capacidad de autocuidado o agencia de autocuidado se conceptualiza como poseedora de un grupo de habilidades humanas para la acción deliberada: habilidad de atender situaciones específicas, comprender sus características y significado; percibir la necesidad de cambiar o regular comportamientos; adquirir conocimiento sobre los cursos de acción o regulación adecuados; decidir qué hacer, y la destreza de actuar para lograr el cambio o la regulación (81).

Los tipos de habilidades para el autocuidado desarrolladas por Orem y la Nursing Development Conference Group, son capacidades fundamentales y disposición, componentes de poder y posibilidades para operaciones de autocuidado. Los componentes de poder facilitan las acciones de autocuidado. Orem formuló 10 componentes de poder para el autocuidado (80):

1. Máxima atención y vigilancia respecto a sí mismo como agente de autocuidado.
2. Uso controlado de la energía física, para la iniciación y continuación de las acciones de autocuidado.
3. Control de la posición del cuerpo y sus partes.
4. Razonamiento dentro de un marco de referencia de autocuidado.
5. Motivación o metas orientadas hacia el autocuidado.

6. Toma de decisiones sobre autocuidado.
7. Adquisición, conservación y operacionalización técnica sobre autocuidado.
8. Repertorio de habilidades (cognitivas, de percepción, de comunicación e interpersonales) para el autocuidado.
9. Orden discreto de las acciones de autocuidado.
10. Integración de las operaciones de autocuidado con otros aspectos de la vida.

3.8. Intervención de enfermería a través del Modelo de Dorothea Orem

En esta oportunidad se trabaja con el proceso de enfermería y el modelo de Dorothea Orem, para intervenir en un grupo de pacientes diabéticos y con riesgo o deterioro cognitivo.

En cuanto al proceso de enfermería cabe mencionar que es un método sistemático y organizado para administrar cuidados de enfermería frente a alteraciones de salud reales y/o potenciales de las personas, el uso de éste proceso favorece la individualización de los cuidados entregados e impide omisiones o repeticiones.

El proceso de enfermería consta de cinco etapas que son: la valoración que corresponde a la recolección y análisis de los datos, el diagnóstico, donde se continúa el análisis de datos y se produce la identificación de los problemas reales y/o potenciales, la planificación, donde se fijan los objetivos y se establece un plan de acción, la ejecución, que corresponde a la puesta en práctica del plan de acción, finalmente la evaluación donde se identifica la eficacia del plan y se detectan las necesidades de efectuar modificaciones, la evaluación se aplica a cada una de las etapas anteriores

En la experiencia que se expone, se aplica el modelo de Orem a través del proceso de enfermería. Con la valoración comienza el proceso de enfermería y comienza también la utilización del modelo de Orem, lo que se evidencia en el enfoque con que se aborda cada etapa del proceso y en los registros y lenguaje utilizado, de esta manera la teoría aporta el sustento teórico que orienta los

cuidados que enfermería entrega y el proceso de enfermería constituye la herramienta que permite entregar estos cuidados a través de un método de planificación sistemático y racional. Se plantea un paralelo entre el Modelo de Orem y las etapas del proceso de enfermería.

Paralelo entre Modelo de Dorothea Orem y Etapas del Proceso de Enfermería

Modelo de Dorothea Orem	Proceso de Enfermería
<p>Teoría de autocuidado</p> <p>Autocuidado</p> <p>Requisitos de autocuidado</p>	<p>Valoración</p> <p>Detectar los requisitos de autocuidados que comparte el grupo; En este caso de pacientes diabéticos y con deterioro cognitivo</p> <p>Evaluar la situación de autocuidado de los integrantes del grupo</p>
<p>Teoría de déficit de Autocuidado</p> <p>Demanda Terapéutica</p> <p>Agencia de autocuidado</p> <p>Déficit de autocuidado</p>	<p>Continúa la valoración</p> <p>Evaluar la agencia de autocuidado del grupo</p> <p>Evaluar cuál es la demanda de autocuidado que tienen en común los integrantes del grupo</p> <p>Diagnóstico</p> <p>Evaluar relación entre la demanda terapéutica y la agencia de autocuidado para evaluar la existencia de déficit del autocuidado</p> <p>Una vez detectado el déficit del autocuidado se plantea el diagnóstico de enfermería</p>
<p>Teoría de Sistemas</p> <p>Agencia de enfermería</p> <p>Sistema de enfermería</p>	<p>Planeación - ejecución de intervenciones – Evaluaciones</p> <p>Planificar los cuidados de enfermería para abordar los autocuidados detectados y plantear sus objetivos</p> <p>Ejecutar las intervenciones a través del sistema de enfermería que corresponda</p>

Evaluar las características del grupo como son:

- Personas que participan voluntariamente en un grupo de actividad física del Programa, adultos mayores autovalentes, quiénes tienen comorbilidades, quiénes presentan deterioro cognitivo en sus diferentes grados.
- Conocer quiénes cumplen o no cumplen con sus tratamientos e indicaciones.
- A través de la revisión de la ficha clínica se detectó que personas asistieron a sus controles con enfermera, médico y nutricionista en el último año.
- Conocer el nivel de educación del grupo.
- Detectar quiénes del grupo fuman o beben habitualmente.
- Quiénes presentan sobrepeso, u obesidad.
- Quiénes de los integrantes refieren que rara vez respetan el régimen dietético y bajo en grasa.

Resultados

Al proceder a la aplicación del proceso de enfermería, a través del Modelo de Dorothea. Orem, se obtienen los siguientes resultados:

3.9.1. Etapa de valoración

Se realizó la recolección de datos a través de la ficha de datos, revisión de antecedentes clínicos, cuestionario de Pfeiffer, índice de comorbilidad de Charlson todo esto con los objetivos de:

- Detectar los requisitos de autocuidados de los integrantes del grupo comunitario. Se detectan, principalmente, dos tipos de requisitos de autocuidados, los primeros dados por la alteración del estado de salud, ya que por ser diabéticas y con deterioro cognitivo requieren de la búsqueda de asistencia médica, enfermería, nutricionista, y psicológica atender los resultados molestos de la enfermedad, seguir una terapia medicamentosa y

aprender a vivir con la patología crónica. El segundo tipo de requisitos detectado fueron los de autocuidado del desarrollo, pues se requiere garantizar un desarrollo, crecimiento y evolución normal hacia la adultez madura, al haber un riesgo de desarrollo de complicaciones, lo que pone en riesgo la vida y la salud de estas personas.

- Detectar la demanda terapéutica de autocuidado, que corresponde a las sumas de las actividades requeridas por las personas para cubrir sus requisitos de autocuidado y la situación actual de autocuidado de los integrantes del grupo, es decir evaluar las actividades que ellos realizan para el cuidado de sí mismos.

Demanda Terapéutica y Actividades de Autocuidado realizadas

Demanda terapéutica	Autocuidado realizado
1. Realizar actividad física	Todas las personas del grupo realizaran actividad física de acuerdo a sus posibilidades
2. No fumar	Ningún integrante deberá tener el hábito de fumar
3. Reducir la ingesta de alcohol	Ningún integrante deberá tener el hábito de ingerir alcohol
4. Bajar de peso en personas con sobrepeso y obesidad	Los integrantes con este problema ingresaran a un régimen dietético controlado
5. Reducir el consumo de carbohidratos	Los integrantes no respetan la disminución de la ingesta de carbohidratos, por lo que se debe dar más alternativas dietéticas y consumo de agua
6. Disminuir el consumo de grasas saturadas y aumentar el consumo de frutas verduras y otros alimentos ricos en fibra dietética	Los integrantes tienen problemas para el cambio de estilos dietéticos, por lo que se debe dar más alternativas a través de una dieta mediterránea por de acuerdo a sus realidades propias de cada integrante

7. Adherencia al tratamiento farmacológico que indica en su atención	Se debe educar sobre la importancia y los beneficios del tratamiento, se puede usar el conteo de comprimidos, autocontrol de glucosa, uso de hemoglucotest.
8. Realizar autocuidado de los pies	Los integrantes del grupo y familiares deberán saber el uso apropiado de calzados, el cuidado diario de sus pies, detectar signos de pie diabético como cambio de coloración, sensibilidad en los pies, agrietamientos.
9. Realizar ejercicios lúdicos de memoria	Se deberá educar en la práctica de ejercicios como cantar, evocar hechos pasados, ejercicios matemáticos simples, llenado de pupiletras, pintado de imágenes ,uso de rompecabezas, dictado de recetas, expresar hechos actuales de su realidad.

- Finalmente fue necesario valorar la capacidad de las personas de ejercer conductas de autocuidado, es decir lo que Orem denomina, agencia de autocuidado. En este grupo se encuentran personas con un nivel educacional adecuado para recibir información acerca de las recomendaciones para el control de la diabetes y deterioro cognitivo, y a las que no tengan nivel de instrucción se les brindara ejercicios de fácil comprensión y aplicación.

En los controles con enfermera, médico y nutricionista, habían recibido información acerca del tratamiento farmacológico y no farmacológico, se detecta que manejan conocimientos generales, sin embargo, hay deficiencia en el conocimiento del concepto e importancia de la adherencia al tratamiento y cambios en sus estilos de alimentación y en los estilos de vida.

Esta es la recolección de datos obtenida en la etapa de valoración y el análisis realizado desde el enfoque del Modelo de Orem. Luego prosigue las etapas siguientes, que corresponden al diagnóstico, intervención, ejecución y evaluación de las intervenciones de enfermería.

3.9.2. Etapa de diagnóstico

En la que se debe analizar cuáles son los déficits de cuidados, de modo que se detecta un déficit de autocuidado, por lo tanto surgen los siguientes diagnósticos: como por ejemplo:

- Déficit de autocuidado relacionado con la falta de adherencia al tratamiento terapéutico, manifestado por un inadecuado nivel de glucosas alterada y resultados del cuestionario de Pfeiffer positivo.
- Cumplimiento terapéutico ineficaz, relacionado a la falta de comprensión de la importancia de la adherencia al tratamiento y el riesgo de desarrollo de complicaciones, manifestado por el incumplimiento del régimen dietético y bajo en grasa.
- Riesgo de desarrollo de complicaciones mentales, relacionado con deterioro cognitivos alterados y falta de ejercicios de memoria y concentración.
- Riesgo de complicaciones de pie diabético, relacionado al mal uso de calzado y a la falta de cuidados en el pie.
- Riesgo de complicaciones en diferentes órganos como los ojos, riñones, corazón, relacionado a la falta de un adecuado control de glucosa.

3.9.3. Etapa de planificación e intervención

Frente al déficit de autocuidado pesquisado, enfermería debe abordarlo a través de un sistema de enfermería, en este caso se utiliza el sistema de apoyo educativo: Se elaboró y entregó un plan educativo, que consistió en talleres participativos donde se entregaron conceptos de importancia de tratamiento, prevención de complicaciones como deterioro cognitivo alterada, pie diabético, insuficiencia renal, ceguera problemas cardiovasculares, régimen dietético, etc, como parte del tratamiento no farmacológico de la diabetes. Durante la intervención se guiará a las personas a la identificación de su situación de autocuidado y a la toma de decisiones al respecto, sobre todo en cuanto a los cambios de conductas requeridas para lograr el mejor control de la patología

crónica, ya que se entiende por autocuidado las acciones que ellos mismos realizan para lograr un adecuado estado de salud.

3.9.4. Etapa de Evaluación

Se realizará una evaluación continua, durante el desarrollo de cada taller y al finalizarlo. Se observará que las personas tengan información general del tratamiento farmacológico y no farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 y el deterioro cognitivo, se evaluara cual fue el tema de mayor interés al finalizar el taller deben dar una definición del concepto y lo más importante lograr reconocer la importancia de este aspecto para lograr controlar sus glucosas y evitar deterioro cognitivo o llegar a la demencia, así como evitar todo tipo de complicaciones en sus órganos más sensibles.

Se debe lograr también que en el grupo se comparta experiencias y una enriquecedora discusión acerca de conductas propias a seguir, analizar los factores que les dificulte lograr sus objetivos, y la importancia de asumir el desafío de cambiar conductas, reconocer cual es la dificultad de cumplir con el régimen dietético, ya que este puede ser poco agradable al gusto y tiene relación también con el apoyo familiar.

C. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

1. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

Variable cualitativa medida en escala ordinal y nominal, será medida en la Ficha de datos incluye los siguientes:

1.1. Edad: Es el número de años de la persona contados desde la fecha de nacimiento hasta la actualidad.

1.2. Estado civil: Es la situación de la persona en función de la relación que tiene con otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos. Se tiene como categorías finales: soltera, casada, conviviente, viuda o

separada.

1.3. Nivel de instrucción: Hace referencia al último nivel de estudios culminado por la paciente. Se considera: ninguno, primaria, secundaria y superior.

1.4. Ocupación: Hace referencia a la actividad laboral que realiza la paciente. También se incluye a las mujeres que se dedican a realizar las labores del hogar. Se considera: Empleada, Independiente, Comerciante, Obrera, Jubilada y Ama de casa.

2. FACTORES CLÍNICOS

Variable cualitativa medida en la ficha de datos comprende:

2.1. Tiempo de enfermedad: Es el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la diabetes mellitus. Se expresa en años.

2.2. Comorbilidades: Son las patologías que presenta la paciente, además de la diabetes mellitus. Se consideran: hipertensión arterial, asma bronquial, cardiopatías, enfermedades pulmonares, artritis reumatoidea, osteoporosis, entre otras.

2.3. Control de la diabetes: Se considera que la diabetes mellitus está controlada cuando el nivel de hemoglobina glicosilada es menor a 7.

3. DETERIORO COGNITIVO

Es una alteración de una o varias funciones o grupos de funciones intelectuales, que no llegan a alterar de forma importante las actividades de la vida diaria ni las relaciones sociales, laborales o familiares. Esta variable es de naturaleza cualitativa, será medida en escala ordinal en forma indirecta, utilizando el Cuestionario de Pfeiffer. Los valores finales de la variable son:

- Normal: de 0 – 2 puntos.
- Deterioro Cognitivo Leve: de 3 a 4 puntos.

- Deterioro cognitivo moderado: de 5 a 7 puntos.
- Deterioro cognitivo severo: de 8 a 10 puntos

D. ALCANCES Y LIMITACIONES

1. ALCANCES

Los resultados de esta investigación servirán de referencia y podrán ser generalizados a la población de estudio.

2. LIMITACIONES

No se presentaron limitaciones.

CAPÍTULO III

MARCO OPERACIONAL

A. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

El presente estudio de investigación es de tipo descriptivo, correlacional de corte transversal.

PROCEDIMIENTO

1. Aprobación del Proyecto de Investigación.
2. Se solicitó autorización a la Dirección del Hospital Edmundo Escomel, EsSalud, así como a la Oficina de Capacitación de la institución para la realización de la investigación.
3. Identificación de la población de estudio.

4. Coordinación con la enfermera encargada de los consultorios del Servicio Integral al Adulto para la aplicación de los instrumentos.
5. Aplicación de los instrumentos, que constaron de una ficha de datos Sociodemográficos y clínicos, además del Cuestionario para evaluar el deterioro cognitivo, la evaluación de cada paciente tuvo una duración de aproximadamente 10 minutos. La aplicación se realizó mientras las pacientes estaban esperando la atención en la sala de espera del consultorio externo de medicina general, medicina interna y/o el consultorio de Enfermería.
6. Procesamiento de la información.
7. Presentación del informe final.

B. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio estuvo conformada por pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que son atendidas en el Hospital Edmundo Escobel, y que asisten de forma mensual o trimestral al consultorio externo para sus controles médicos. Se atienden un total de 622 pacientes diabéticas con edades comprendidas entre los 50 a 75 años.

La muestra se calculó con la fórmula de población finita de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z\alpha^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 (N - 1) + Z\alpha^2 p \cdot q}$$

Dónde:

$Z\alpha^2$ = nivel de confiabilidad, quiere decir que de cada 100 veces existe la probabilidad de que en 95 de ellas acertemos en el valor verdadero. Si se

trabaja con un 95% de confiabilidad, el índice que se emplea en la fórmula es de 1,96.

N = Tamaño de la población (622 mujeres de 50 – 75 años).

n = Tamaño de la muestra

p = Proporción de la variable de interés

q = 1 – p

E = Error al cuadrado

Reemplazando:

$$n = \frac{1,96 \times 622 \times 0,5 \times 0,5}{0,0025 \times (621) + 1,96 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{304,78}{1,5525 + 0,49}$$

$$n = \frac{304,78}{2,0425}$$

$$n = 149,21 \text{ mujeres.}$$

La muestra estuvo conformada por 150 mujeres que cumplieron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Mujeres con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 con edades

comprendidas desde los 50 a los 75 años, que asistieron a la consulta médica y/o de enfermería entre los meses de enero a abril del año 2018.

- Mujeres que aceptaron participar en el estudio.

Criterios de exclusión

- Mujeres que tenían diagnóstico previo de demencia senil.
- Mujeres con diagnóstico previo de enfermedades mentales.

C. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

El Hospital Edmundo Escomel, se creó en el año 1998 forma parte de los establecimientos de salud de la Red Asistencial EsSalud Arequipa, se encuentra ubicado en la Avenida El Cayro s/n en el Distrito de Paucarpata, provincia y departamento de Arequipa. Esta institución brinda atención en los servicios de Medicina, Cirugía, Ginecoobstetricia, Pediatría y otras especialidades médicas. El Servicio de Atención Integral al Adulto pertenece al Área de Atención Primaria, brinda atención a los pacientes de enfermedades crónicas.

D. MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. MÉTODO

En el presente trabajo de investigación se utilizó el método de la encuesta.

2. TÉCNICA

La técnica empleada fue la encuesta.

3. INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados fueron:

3.1. Ficha de datos sociodemográficos y clínicos

Se tomaron en cuenta los datos de edad, estado civil, nivel de instrucción, ocupación, tiempo de enfermedad, comorbilidades y el control de la diabetes.

3.2. Cuestionario de deterioro cognitivo de Pfeiffer

Es un cuestionario creado por Pfeiffer (1975), con el objetivo de identificar el grado de deterioro cognitivo. Las dimensiones que evalúa son la memoria a corto y largo plazo, la orientación, la información sobre los hechos cotidianos y la capacidad de cálculo. Se aplica a través de un cuestionario heteroadministrado que consta de 10 ítems, su sensibilidad es de 70% y una especificidad muy alta del 95%. El punto de corte está en 3 o más errores, en el caso de personas que al menos sepan leer y escribir y de 4 ó más para los que no. Las categorías finales de la variable son:

- 0 - 2: Normal.
- 3 - 4: Deterioro cognitivo leve.
- 5 – 7: Deterioro cognitivo moderado.
- 8 – 10: Deterioro cognitivo severo.

Se ha utilizado el Cuestionario de Deterioro Cognitivo de Pfeiffer, porque este instrumento ha sido empleado y validado en diversos estudios internacionales y nacionales y ha demostrado que es un método de cribaje rápido y sencillo (test cognitivos breves), que en pocos minutos permiten identificar de una manera objetiva a los pacientes con probabilidad de padecer un deterioro cognitivo leve y moderado, dado que el diagnóstico de certeza de deterioro cognitivo leve, moderado y severo, requerirá una cantidad de tiempo considerable, lo cual es difícil de compatibilizar con la realidad del tiempo disponible en casi la totalidad de las consultas de atención primaria. El Cuestionario de Deterioro Cognitivo de Pfeiffer debido a su brevedad, facilidad de uso e interpretación por parte del médico, enfermera u otro profesional de atención primaria, así como su aceptabilidad por el paciente lo convierten en uno de los métodos más

recomendables y útiles en atención primaria, tanto para el cribado de deterioro cognitivo leve y moderado como de la demencia. La validación más reciente realizada en Arequipa fue en el estudio de Coronado en el año 2011 en el que se encontró una confiabilidad de 0,82, demostrando que se trata de un instrumento confiable para la evaluación del deterioro cognitivo, en Atención Primaria de Salud. Asimismo, se debe indicar que se ha elegido trabajar con el Cuestionario de Deterioro Cognitivo de Pfeiffer, porque otros instrumentos de evaluación como es el test de las Fotos, el test del Reloj, entre otros, en su mayoría son aplicados por médicos psiquiatras y psicólogos quienes realizan una pesquisa más profunda, detallada y larga del deterioro cognitivo, lo cual es difícil de realizar en la consulta de enfermería en establecimientos de Atención Primaria.

3.3. Índice de comorbilidad de Charlson

Este índice evalúa la comorbilidad que presentan las personas adultas, es el más utilizado y fue propuesto por Mary Charlson y colaboradores en 1987 (80). Fue creado con el objetivo de desarrollar un instrumento pronóstico de comorbilidades que individualmente o en combinación pudiera incidir en el riesgo de mortalidad a corto plazo de pacientes incluidos en estudios de investigación. El índice consiste en 19 condiciones médicas catalogadas en cuatro grupos de acuerdo con el peso asignado a cada enfermedad. Estas condiciones médicas pueden ser obtenidas mediante expedientes clínicos, bases de datos médicos administrativos y entrevista clínica detallada; la puntuación total es la sumatoria de todas las entidades clínicas presentadas por el paciente evaluado que da como resultado el riesgo relativo de mortalidad (79). Para la calificación del índice de Charlson, se considera la siguiente escala (79):

Puntaje	Condición clínica
1	Infarto agudo de miocardio. Insuficiencia cardiaca congestiva. Enfermedad vascular periférica. Demencia. Enfermedad cerebro vascular.

	<p>Enfermedad pulmonar crónica.</p> <p>Enfermedades del tejido conectivo.</p> <p>Diabetes mellitus sin complicaciones.</p> <p>Úlceras.</p> <p>Enfermedades crónicas del hígado o cirrosis.</p>
2	<p>Hemiplejia.</p> <p>Enfermedad renal moderada o severa.</p> <p>Diabetes mellitus con complicaciones.</p> <p>Tumores.</p> <p>Leucemia.</p> <p>Linfoma.</p>
3	<p>Enfermedad hepática moderada a severa.</p>
6	<p>Tumores malignos, Metástasis.</p> <p>SIDA.</p>

Para efectos del presente estudio se aplicó de manera documental, es decir, que se revisó las historias clínicas de las pacientes incluidas en el estudio, obteniendo la información referida a la comorbilidad según resultados del Índice. Se consideró necesario evaluar este índice para poder establecer si el grado de deterioro cognitivo que presentan las pacientes podría deberse a la concurrencia de alguna otra comorbilidad asociada a la diabetes mellitus.

4. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Para el procesamiento de los datos se utilizó una base de datos relacional, la cual se analizó con el Programa SPSS. El análisis de datos y las pruebas estadísticas de validez y correlación, se efectuaron utilizando el mismo paquete estadístico. Finalmente los resultados son presentados en tablas. Para establecer la significancia de los resultados se aplicó la Prueba de Ji cuadrado.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

TABLA N° 1

**FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN MUJERES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL,
ESSALUD, AREQUIPA 2018**

DETERIORO COGNITIVO	N°	%
Normal	83	55,33
Leve	48	32,00
Moderado	18	12,00
Severo	1	0,67
TOTAL	150	100.00

Elaboración propia.

En la tabla observamos, que el 55,33% de mujeres evaluadas no presenta deterioro cognitivo, es decir, que su función cognitiva todavía se encuentra normal, el 32% presenta deterioro leve, el 12,00% presenta deterioro cognitivo moderado y el 0,67% deterioro severo.

TABLA N° 2

**FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.
HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018**

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	N°	%
Edad		
50 – 59	49	32,67
60 – 69	54	36,00
70 – 75	47	31,33
TOTAL	150	100.00
Estado civil		
Soltera	12	8,00
Casada	96	64,00
Conviviente	9	6,00
Viuda	21	14,00
Separada	12	8,00
TOTAL	150	100.00
Nivel de instrucción		
Ninguno	12	8,00
Primaria	56	37,34
Secundaria	41	27,33
Superior	41	27,33
TOTAL	150	100.00

Ocupación		
Empleada	24	16,00
Independiente	20	13,34
Comerciante	5	3,33
Obrera	2	1,33
Jubilada	36	24,00
Ama de casa	63	42,00
TOTAL	150	100.00

Elaboración propia.

Vemos que las edades más frecuentes de las pacientes se presentan entre los 60 a 69 años y entre 50 a 59 años con un 68,67% en ambos casos. El 31,33% se encuentran entre los 70 a 75 años.

El estado civil más frecuente entre las pacientes es casada en 64%, viuda en 14%, solteras y separadas en 8% cada una y en convivientes 6%.

En cuanto al nivel de instrucción, fue más frecuente la primaria en 37,34%, secundaria y superior se presentaron en porcentajes similares de 27,33% y el 8% no presento ningún nivel de instrucción.

La ocupación más frecuente es amas de casa en 42%, seguido de las pacientes jubiladas en 24%, empleadas en 16% e independientes en 13,34%.

TABLA N° 3

FACTORES CLÍNICOS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018

FACTORES CLÍNICOS	N°	%
Tiempo de enfermedad (años)		
< 1	6	4,00
1 – 5	55	36,67
6 – 10	47	31,33
11- 15	14	9,33
16 a más	28	18,67
TOTAL	150	100.00
Comorbilidades		
Ninguna	38	25,33
Hipertensión arterial	76	50,67
Asma bronquial	1	0,67
Cardiopatías	5	3,33
Artritis reumatoidea	32	21,33
Osteoporosis	2	1,33
Otras	47	31,33
TOTAL	150	100.00

Control de la diabetes		
Sí	74	49,33
No	76	50,67
TOTAL	150	100.00

Elaboración propia

El tiempo de enfermedad de 1 a 5 años es 36,67%, de 6 a 10 años en 31,33%, pero el 28% presenta la enfermedad de 11 a más años con un tiempo máximo de 40 años, lo cual confirma la cronicidad de la diabetes mellitus.

En cuanto a las comorbilidades, se observó que las más frecuentes son la hipertensión arterial en 50,67%, la artritis reumatoide en 21,33%, entre otras, asimismo destaca un 25,33% de pacientes que no presentan comorbilidades.

El 50,67% de pacientes no presenta un control adecuado de la diabetes mellitus, a pesar de que en el Hospital, se les hace entrega del tratamiento y se realiza control periódico, los resultados demuestran que los valores de hemoglobina glicosilada son mayores a los valores recomendados, lo que nos está demostrando que hay problemas sobreagregados como podría ser, la baja adherencia al tratamiento, y sobre todo incumplimiento de las recomendaciones dietéticas y de modificación de los estilos de vida en las pacientes, lo cual dificulta el control de la enfermedad.

TABLA N° 4

POBLACIÓN DE ESTUDIO POR GRADO DE COMORBILIDAD SEGÚN ÍNDICE DE CHARLSON. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018

GRADO DE COMORBILIDAD SEGUN INDICE DE CHARLSON	N°	%
1	150	100,00
2	0	0,00
3	0	0,00
6	0	0,00
TOTAL	150	100

Elaboración propia

Se observa en la tabla, que según el Índice de Comorbilidad de Charlson, el 100% de las pacientes incluidas en el estudio presentan un índice de 1, es decir, que carecen de comorbilidades asociadas a la diabetes mellitus, ninguna de ellas presentó alguna de las condiciones consignadas en el referido índice.

TABLA N° 5

**POBLACIÓN DE ESTUDIO POR EDAD SEGÚN EL DETERIORO COGNITIVO.
HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018**

DETERIORO COGNITIVO	Normal		Leve		Moderado		Severo	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
EDAD								
50 – 59	30	36,14	14	29,17	4	22,22	1	100,00
60 – 69	30	36,14	19	39,58	5	27,78	0	0,00
70 – 75	23	27,72	15	31,25	9	50,00	0	0,00
TOTAL	83	100.00	48	100.00	18	100.00	1	100.00

Elaboración propia

$$X^2 = 0,3989 \quad p 0,4$$

En la tabla la edad de las pacientes diabéticas, no es un factor que se relacione de forma significativa con el deterioro cognitivo, hecho que se explica porque la mayoría de pacientes tienen edades comprendidas entre los 50 a 69 años, que es una edad en la que todavía pocas personas presentarían deterioro cognitivo, sin embargo, si se puede afirmar que entre nuestras pacientes se ha observado que la diabetes mellitus contribuye a que el deterioro cognitivo vaya iniciándose a edades más tempranas que en las personas no diabéticas.

TABLA N° 6

**POBLACIÓN DE ESTUDIO POR ESTADO CIVIL SEGÚN EL DETERIORO
COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD,
AREQUIPA 2018**

ESTADO CIVIL	Normal		Leve		Moderado		Severo	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Soltera	8	9,64	2	4,17	2	11,11	0	0,00
Casada	53	63,86	31	64,58	12	66,67	0	0,00
Conviviente	7	8,43	2	4,17	0	0,00	0	0,00
Viuda	7	8,43	10	20,83	3	16,67	1	100,0
Separada	8	9,64	3	6,25	1	5,56	0	0,00
TOTAL	83	100.00	48	100.00	18	100.00	1	100.00

Elaboración propia

$$X^2 = 0,4850 \quad p 0,06$$

La tabla indica que el estado civil de las pacientes diabéticas, no es un factor que se relacione de forma significativa con el deterioro cognitivo. Pero se observa en el grupo de casadas hay mayor casos de deterioro cognitivo leve y moderado

TABLA N° 7

**POBLACIÓN DE ESTUDIO POR NIVEL DE INSTRUCCIÓN SEGÚN EL
DETERIORO COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL,
ESSALUD, AREQUIPA 2018**

DETERIORO COGNITIVO	Normal		Leve		Moderado		Severo	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
NIVEL DE INSTRUCCIÓN								
Ninguno	1	1,20	5	10,42	6	33,33	0	0,00
Primaria	31	37,35	22	45,83	4	22,23	0	0,00
Secundaria	23	27,72	11	22,92	6	33,33	0	0,00
Superior	28	33,73	10	20,83	2	11,11	1	100,00
TOTAL	83	100.00	48	100.00	18	100.00	1	100.00

Elaboración propia

$$X^2 = 4,3852 \quad p 0,031$$

El nivel de instrucción de las pacientes diabéticas, es un factor relacionado de forma estadísticamente significativa al deterioro cognitivo, este resultado se explica en la base teórica consultada que refiere que el nivel de instrucción más alto, ayuda a promover una mayor reserva cognitiva, el cual constituye un factor de protección frente al deterioro cognitivo, es decir, que las personas que tienen nivel de instrucción más alto son menos proclives a presentar deterioro cognitivo.

TABLA N° 8

**POBLACIÓN DE ESTUDIO POR OCUPACIÓN SEGÚN EL DETERIORO
COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD,
AREQUIPA 2018**

OCUPACIÓN \ DETERIORO COGNITIVO	Normal		Leve		Moderado		Severo	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Empleada	13	15,67	8	16,67	2	11,11	1	100,00
Independiente	10	12,05	10	20,83	0	0,00	0	0,00
Comerciante	3	3,61	1	2,08	1	5,56	0	0,00
Obrera	0	0,00	1	2,08	1	5,56	0	0,00
Jubilada	27	32,53	8	16,67	1	5,56	0	0,00
Ama de casa	30	36,14	20	41,67	13	72,22	0	0,00
TOTAL	83	100.00	48	100.00	18	100.00	1	100.00

Elaboración propia

$$X^2 = 0,5839 \quad p 0,08$$

La ocupación de las pacientes diabéticas, no es un factor relacionado de forma estadísticamente significativa al deterioro cognitivo, esto se explica porque la mayoría de pacientes son amas de casa o jubiladas.

TABLA N° 9

**POBLACIÓN DE ESTUDIO POR TIEMPO DE ENFERMEDAD SEGÚN EL
DETERIORO COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL,
ESSALUD, AREQUIPA 2018**

TIEMPO DE ENFERMEDAD	Normal		Leve		Moderado		Severo	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
< 1	4	4,82	2	4,17	0	0,00	0	0,00
1 – 5	31	37,35	19	39,58	4	22,22	1	100,00
6 – 10	24	28,91	14	29,17	9	50,00	0	0,00
11- 15	7	8,43	5	10,42	2	11,11	0	0,00
16 a más	17	20,49	8	16,67	3	16,67	0	0,00
TOTAL	83	100.00	48	100.00	18	100.00	1	100.00

Elaboración propia

$$X^2 = 5,6419 \quad p 0,04$$

Vemos en la tabla, que el tiempo de enfermedad, es un factor relacionado de forma estadísticamente significativa al deterioro cognitivo, esto se explica porque según la literatura, conforme es mayor el tiempo que una persona es diabética, la frecuencia de complicaciones se va incrementando casi siempre a partir de los cinco años, además si se considera que la resistencia a la insulina suele preceder durante varios años a la diabetes mellitus propiamente dicha, entonces se asume que es mayor el tiempo que las pacientes han venido presentando los daños o disfunciones endoteliales, vasculares y orgánicas que son las responsables de que el deterioro cognitivo sea más frecuente en los diabéticos y que este deterioro se presente en personas que todavía no están con una edad avanzada, como se ha observado en nuestro estudio.

TABLA N° 10

POBLACIÓN DE ESTUDIO POR COMORBILIDADES SEGÚN EL DETERIORO COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA 2018

COMORBILIDADES	Normal		Leve		Moderado		Severo	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Ninguna	22	26,61	8	16,67	7	38,89	1	100,00
Si presenta	61	73,49	40	83,33	11	61,11	0	0,00
TOTAL	83	100.00	48	100.00	18	100.00	1	100.00

Elaboración propia

$$X^2 = 3,2353 \quad p 0,81$$

Las comorbilidades de las pacientes diabéticas, no es un factor relacionado de forma estadísticamente significativa al deterioro cognitivo, a pesar de que la mayoría de pacientes sí presenta alguna comorbilidad, su presencia no necesariamente se relaciona al deterioro.

TABLA N° 11

**POBLACIÓN DE ESTUDIO POR CONTROL DE LA DIABETES SEGÚN EL
DETERIORO COGNITIVO. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL,
ESSALUD, AREQUIPA 2018**

DETERIORO COGNITIVO	Normal		Leve		Moderado		Severo	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
CONTROL DE LA DIABETES								
Sí	38	45,78	27	56,25	8	44,44	1	100,00
No	45	54,22	21	43,75	10	55,56	0	0,00
TOTAL	83	100.00	48	100.00	18	100.00	1	100.00

Elaboración propia

$$\chi^2 = 3,895 \quad p 0,04$$

La falta de un control adecuado de las pacientes diabéticas, es un factor relacionado de forma estadísticamente significativa al deterioro cognitivo, lo cual se puede explicar, porque la hiperglicemia que mantienen casi de forma constante evaluada mediante la hemoglobina glicosilada mayor a 7%, contribuye también a que exista una mala regulación de los niveles de insulina y un mal control metabólico de la enfermedad, el cual constituye una base fisiopatológica para el desarrollo y agravamiento del deterioro cognitivo.

B. DISCUSIÓN

Para los años venideros se ha proyectado que la incidencia y prevalencia de diabetes mellitus tipo 2, se incrementará de forma alarmante, así como también el deterioro cognitivo, dos entidades patológicas que representan importantes problemas de salud pública para la sociedad.

Los resultados obtenidos en el presente estudio, muestran en la tabla 1, que la frecuencia de deterioro cognitivo en las mujeres diabéticas atendidas en el Hospital Edmundo Escomel es de 44,67%, habiéndose señalado que el 55,33% de pacientes todavía mantienen su función cognitiva normal y por ende no presentan deterioro cognitivo, el 32% presenta deterioro leve, 12% moderado y 0,67% tiene deterioro severo. Estos resultados son similares a los reportados en el estudio de Alvarado y cols. (11), pero haciendo la salvedad que esta frecuencia se encontró en adultos mayores, y asciende a 46,1% entre los 70 y 79 años. En el estudio de Domínguez y cols. (12), encontraron que el 23% de adultos con diabetes presentan deterioro cognitivo, hallando una paradoja porque se encontró menos frecuencia de deterioro cognitivo pero mayor (33%) de Alzheimer.

En la tabla 2, se presentaron los factores sociodemográficos que caracterizan a las pacientes y destaca en la edad que el 32,67% tiene de 50 a 59 años, el 36% de 60 a 69 años y el 31,33% de 70 a 75. Este resultado llama la atención porque al compararlo con los otros estudios como por ejemplo el de Alvarado y cols (11), se puede afirmar que la diabetes mellitus hace que el deterioro cognitivo que normalmente se presenta en adultos mayores con edades por encima de los 75 años, en los diabéticos se presente a edades más tempranas. En cuanto al estado civil se observó que la mayoría de pacientes son casadas (64%), luego viudas en 14%, entre los principales. El nivel de instrucción más frecuente en la muestra de estudio es primaria en 37,34%, luego secundaria y superior en porcentajes similares de 27,33% cada uno. En cuanto a la ocupación de las pacientes destacan las amas de casa y las jubiladas que juntas representan el 66% del total de pacientes.

En relación a los factores clínicos, la tabla 3 muestra que el tiempo de enfermedad del 68% de pacientes es de uno a diez años, el 28% tiene un tiempo de enfermedad de 11 a más años y el 4% presenta la diabetes menos de un año. En cuanto a las comorbilidades destaca que el 74,67% presenta comorbilidades siendo las más frecuentes la hipertensión arterial, artritis reumatoide, obesidad, entre las principales, el 25,33% no presenta comorbilidades. En el 50,67% de pacientes se observó que no tienen un control adecuado de la diabetes mellitus de acuerdo a los resultados de la hemoglobina glicosilada que es mayor a 7, mientras que el 49,33% si tienen control de la enfermedad.

La tabla 4, mostró que de acuerdo al Índice de Comorbilidad de Charlson, todas las pacientes están incluidas en la categoría 1, es decir que no presentan comorbilidades además de la diabetes.

Acerca de los factores sociodemográficos relacionados al deterioro cognitivo, sólo se encontró relación estadísticamente significativa entre el nivel de instrucción y el deterioro cognitivo, estos hallazgos han sido reportados en otros estudios (8, 9, 10, 82), y sugieren que las personas que tienen mayor nivel de instrucción presentan menor deterioro que aquellas que tienen nivel de instrucción bajo o sin instrucción.

Entre los factores clínicos relacionados al deterioro cognitivo se encontró el tiempo de enfermedad, que demuestra que en las personas con diabetes mellitus de más larga evolución, el deterioro cognitivo es más frecuente y más grave que en las personas con menor tiempo de enfermedad. También encontramos que el control inadecuado de la diabetes que se observó en la mitad de pacientes se relaciona de forma estadísticamente significativa al deterioro cognitivo, hallazgo que también ha sido reportado en estudios previos porque se ha encontrado que la hiperglucemia crónica y la hiperinsulinemia estimulan la formación de productos finales de la glucosilación avanzada (AGE) y de especies reactivas de oxígeno (ROS). Se han encontrado AGE en las placas seniles y en los ovillos neurofibrilares, lesiones características de la enfermedad de Alzheimer (EA). Por otra parte la hiperinsulinemia disminuye el

aclaramiento del péptido beta amiloide al competir con la enzima degradadora de la insulina. En los pacientes diabéticos se ha observado un mayor deterioro de las funciones ejecutivas que podría repercutir en el control de la DM2 en estos pacientes (11).

Es preciso mencionar, que la relevancia del estudio desde el punto de vista clínico y en el desempeño profesional de enfermería, es que los pacientes diabéticos son uno de los grupos poblacionales de mayor demanda en el Hospital Edmundo Escomel, y a pesar de que la institución les suministra el tratamiento y los controles de salud periódicos y regulares, existe baja adherencia al tratamiento y peor aún incumplimiento de los estilos de vida recomendados para el control de la diabetes y el impacto que el deterioro cognitivo ejerce en estos pacientes es que perjudica sus conocimientos y las consecuentes conductas de autocuidado lo que interfiere con el control de la glicemia. Además el autocuidado es un componente muy importante para lograr el control glucémico, los estudios más recientes sugieren que el deterioro cognitivo puede interferir con la capacidad de los adultos y adultos mayores para desempeñar funciones de la vida diaria y relacionada con el cuidado de la diabetes mellitus tipo 2 (82, 83). Diversos investigadores han demostrado que el deterioro cognitivo más frecuente y temprano en los diabéticos puede poner en peligro la capacidad de atención para realizar actividades de la vida diaria, desarrollar tareas complejas necesarias para el autocuidado, como el control de glucosa en sangre y la insulina, medicación, modificación de la dieta y la actividad física, aumenta el riesgo e incidencia de complicaciones e impacta de forma negativa en la calidad de vida (6, 8, 83).

Finalmente se debe agregar que el estudio fue motivado porque en el Hospital Edmundo Escomel, se observa que la demanda de pacientes diabéticos o prediabéticos, de ambos sexos que requieren de atención es mayor cada día, y en ese incremento, destaca un número importante de mujeres diabéticas, en quienes se viene observando, que de forma temprana presentan algunas de las manifestaciones clínicas del deterioro cognitivo leve e incluso moderado, las mismas que por la edad todavía no se deberían presentar, dado que el deterioro

cognitivo suele iniciarse a partir de los 70 a 75 años, sin embargo, en el hospital observamos mujeres de 50 a 60 años que ya presentan deterioro leve. Por ello, la utilidad del estudio, es que permite identificar de forma temprana un problema que puede ser detectado tempranamente para que las pacientes diabéticas en general y aquellas que ya presentan algún grado de deterioro cognitivo, puedan ser evaluadas y derivadas para la atención con el especialista, de manera que puedan ser evaluadas con mayor profundidad para tener un diagnóstico de certeza y sobre todo iniciar el tratamiento que evite o retrase la progresión a grados más severos de deterioro cognitivo y demencia. Esto es importante, porque en la coyuntura actual que se presenta en los establecimientos de la Red Asistencial EsSalud, se tiene una alta demanda de la población que requiere de atención de salud y la diabetes mellitus, por su prevalencia e incidencia constituye un grave problema de salud pública, que es necesario afrontar desde todas sus aristas y el deterioro cognitivo, es una de ellas y reviste importancia porque aumenta los años de vida saludables perdidos y la calidad de vida perdida en este grupo poblacional.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

PRIMERA: Se ha identificado que la frecuencia de deterioro cognitivo en mujeres con diabetes mellitus tipo 2, es de 44,67%, el grado más frecuente es el deterioro cognitivo leve con 32%, el 0,67% presento deterioro cognitivo severo y el 55,33% presentó una calificación normal en la función cognitiva.

SEGUNDA: Se ha identificado que los factores sociodemográficos que caracterizan a las mujeres con diabetes mellitus tipo 2 son: las edades más frecuentes están comprendidas entre los 50 a 69 años, el 64% de pacientes son casadas; el nivel de instrucción más frecuente es primaria con 37,34% y el 42% son amas de casa.

TERCERA: Se ha identificado que los factores clínicos que caracterizan a las mujeres con DM tipo 2 son: el tiempo de enfermedad es de uno a diez años en 72%; el 74,67% de pacientes presenta comorbilidades. El 50,67% de pacientes no tienen un control adecuado de la diabetes mellitus.

CUARTA: Se ha establecido que el factor sociodemográfico que está relacionado de forma significativa con el deterioro cognitivo de las mujeres con diabetes mellitus tipo 2 atendidas en el Hospital Edmundo Escomel, EsSalud, es el nivel de instrucción. Y los factores clínicos relacionados de forma significativa son el tiempo de enfermedad y el inadecuado control de la diabetes mellitus.

B. RECOMENDACIONES

1. A las enfermeras del Programa Adulto del Hospital Edmundo Escomel, se sugiere que en las consultas de los pacientes diabéticos se considere la evaluación del deterioro cognitivo aplicando el cuestionario de Pfeiffer como procedimiento de rutina, sobre todo en los pacientes que tienen diabetes con más de cinco años de evolución lo cual permitirá evaluar los primeros cambios o grados leves de deterioro cognitivo con el fin de evitar su progresión hacia grados más avanzados como la demencia.
2. Promover o planificar programas educativos usando como estrategias talleres de actividades preventivas promocionales, así como juegos lúdicos dinámicos que ayuden a evocar memoria dirigidos a los pacientes diabéticos y a la población en riesgo haciendo énfasis en la enfermedad, en sus complicaciones y los graves efectos deletéreos que ocasionan a la salud, como es el caso del deterioro cognitivo precoz, prevención del pie diabético, u otros que conllevan a la disminución de la calidad de vida, y se asocia a un número importante de años de vida perdidos.

3. Fortalecer dentro del Programa de Adulto el monitoreo de los pacientes captados con riesgo o deterioro cognitivo, profundizando en ellos su autocuidado a través de visitas domiciliarias y/o interconsultas a otros servicios para evaluación y tratamiento de las comorbilidades y complicaciones.
4. Establecer programas de educación para la salud orientados a los familiares y cuidadores de estos pacientes para que aprendan a promocionar y practicar estilos de vida saludables como son por ejemplo: adherencia a la dieta mediterránea, realizar actividad física adecuada moderando intensidad y frecuencia, control del peso en pacientes obesos y con sobrepeso, no fumar, no tomar, evitar el estrés.
5. Realizar evaluaciones frecuentes del cumplimiento de los principios básicos del autocuidado que deben tener los pacientes diabéticos, para ello, se pueden elaborar trípticos educativos para entregarle a los pacientes y evaluar de forma periódica el cumplimiento de las recomendaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dirección General de Epidemiología. Ministerio de Salud. *La transición epidemiológica y la diabetes mellitus en el Perú*. Boletín Epidemiológico. Volumen 21 – Semana Epidemiológica N° 44. Lima. 2011.
2. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas 2011* [Internet]. Brussels: International Diabetes Federation; 2013 [obtenido el 14 de mayo de 2015]. Disponible en: <http://www.eatlas.idf.org>.
3. Miranda, J, Herrera, M, Chirinos, A, Gómez, F, Perel, P, Pichardo, R, et al. *Major cardiovascular risk factors in Latin America: a comparison with the United States. The Latin American Consortium of Studies in Obesity (LASO)*. PLoS One. 2013;8(1):e54056. doi: 10.1371/journal.pone.0054056.
4. García F, Solis J, Calderón J, Luque E, Neyra L, Manrique H, et al. *Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo relacionados en una población urbana*. Rev Soc Peru Med Interna. 2007;20(3):90-4.
5. Zaman, J, Loret de Mola, C, Gilman, H, Smeeth, L, Miranda, J. *The prevalence of angina symptoms and association with cardiovascular risk factors, among rural, urban and rural to urban migrant populations in Peru*. BMC Cardiovasc Disord. 2010;10:50.
6. Ramírez M. *Diabetes mellitus tipo 2 como factor asociado a deterioro cognitivo en pacientes de un hospital público en el Perú*. Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Trujillo, 2017.
7. Cajachagua, K. y cols. *Asociación entre el tiempo de diagnóstico de enfermedad y deterioro cognitivo en pacientes con diabetes Mellitus Tipo 2 del Seguro Social en Lima Metropolitana*. Tesis presentada a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Lima, 2017.
8. Marseglia A. y cols. *Deterioro cognitivo temprano en pacientes con diabetes tipo 2: Estudio de base poblacional*. J Alzheimers Dis. 2016; 4 (2): 23-29.

9. Downer B, y cols. *The Effect of Undiagnosed Diabetes on the Association between Self-Reported Diabetes and Cognitive Impairment among Older Mexican Adults*. Am J Alzheimers Dis Other Demen. 2016; 4 (1):45-49.
10. Miranda P. y cols. *Relación del Control Glucémico, Función Cognitiva y las Funciones Ejecutivas en el Adulto Mayor (AM) con Diabetes Tipo 2: Revisión Sistemática*. Enfermería Global. 2016; 42 (1): 472 – 480. México.
11. Alvarado, C. y cols. *Estudio EDECO Estudio poblacional de deterioro cognitivo en población colombiana*. Acta méd. colomb;39(3):264-271, jul.-sep. 2014.
12. Domínguez, R. y cols. *Enfermedad de Alzheimer y deterioro cognitivo asociado a la diabetes mellitus de tipo 2: relaciones e hipótesis*. Neurología (Barc., Ed. impr.);29(9):567-572, nov.-dic. 2014.
13. Mora, S. y cols. *Deterioro cognitivo y factores asociados. Estudio DERIVA*. Alzheimer (Barc., Internet);(58):20-26, sept.- dic. 2014.
14. Rodríguez, A. *Deterioro de las funciones ejecutivas en los pacientes diabéticos*. Alzheimer (Barc., Internet);(56):37-42, ene.-abr. 2014.
15. Epidemiología. Obtenido de: <https://www.uam.es> (Fecha de acceso: 2 – 5 – 18).
16. Pita S, Vila T, Carpena J. *Determinación de factores de riesgo*. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. 3ra ed. España: Complejo Hospitalario Juan Canalejo. 2014.
17. Marín P. *Geriatría y Gerontología*. 2da ed. Capítulo 6. Ediciones Universidad Católica de Chile. 2012.
18. Behrens M. *Guías Clínicas de Diagnóstico y Tratamiento de las Demencias*. Sociedad de Neurología de Chile. 2007.
19. American Psychiatric Association. DSM-IV. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Masson; 1995.
20. Custodio N, García A, Montesinos R, Escobar J, Bendejú L. *Prevalencia de*

demencia en una población urbana de Lima-Perú: Un estudio puerta a puerta.
An Fac med. 2008;69(4):233-8.

21. Buzkova P. y cols. *Asociación entre los niveles de albúmina y creatinina en orina y riesgo de demencia y fractura de cadera.* J Clin Endocrinol Metab. 2014; 99(11):4116-23.
22. Parks C, Decarli C, Jacoby L, Yonelinas A. *Aging effects on recollection and familiarity: the role of white matter hyperintensities.* Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn. 2010;17:422-38.
23. Krogseth M. y cols. *El deterioro cognitivo es un factor de riesgo de institucionalización, deterioro funcional y fractura de cadera en adultos mayores.* J Psychosom Res. 2014;76(1):68-74.
24. Busse A, Bischkopf J, Riedel-Heller S, Angermeyer M. *Mild cognitive impairment: prevalence and incidence according to different diagnostic criteria. Results of the Leipzig Longitudinal Study of the Aged (LEILA75+).* Br J Psychiatry. 2003;182:449-54.
25. Hazzard, W. *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology.* 3ra ed. Mc Graw Hill 2012.
26. Mias C, Sassi M, Masih M, Querejeta A, Krawchik R. *Deterioro cognitivo leve: estudio de prevalencia y factores sociodemograficos en la ciudad de Cordova, Argentina.* Rev Neurol. 2007;44:733-8.
27. Henao E, Aguirre D, Muñoz C, Lopera, F. *Prevalencia de deterioro cognitivo leve de tipo amnésico en una población colombiana.* REV NEUROL. 2008; 46 (12): 709-713.
28. Donoso A, Behrens M, Venegas P. *Deterioro cognitivo leve: seguimiento de 10 casos.* Rev Chil Neuro-Psiquiat. 2013;41:117-22.
29. Varela L, Chávez H, Gálvez M, Méndez F. *Características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional.* Rev Soc Per Med Inter.

2004;17:37-42.

30. Campbell L, Unverzagt F, LaMantia A, Khan A, Boustani A. *Risk Factors for the Progression of Mild Cognitive Impairment to Dementia*. Clinics in geriatric medicine. 2013; 29, 873-893.
31. López G, Calero D. *Predictores del deterioro cognitivo en ancianos*. Revista Española de Geriátría y Gerontología. 2009; 44, 220-224.
32. Seelye M, Schmitter M, Cook J, Crandall A. *Naturalistic assessment of everyday activities and prompting technologies in mild cognitive impairment*. Journal of the International Neuropsychological Society. 2013; 19, 442-452.
33. Petersen C, Morris C. *Mild cognitive impairment as a clinical entity and treatment target*. Archives of Neurology. 2005; 62, 1160–1163.
34. Farias T, Mungas D, Reed R, Harvey D, Cahn D, DeCarli C. *MCI is associated with deficits in everyday functioning*. Alzheimer disease and associated disorders. 2006; 20(4), 217.
35. Vera P, Pávez P, Silva J. *El rol predisponente del optimismo: hacia un modelo etiológico del bienestar*. Terapia psicológica. 2012, 30, 77-84.
36. Lisso J. *Deterioro cognitivo leve (MCI). Una nueva entidad nosológica*. Revista del Hospital Privado de Comunidad Argentina. 2004; 7 (1): 64-8.
37. Velásquez L, Guerrero J, Rodríguez Y, Alonso M, Yescas P. *Conversión de deterioro cognitivo leve a demencia*. Revista Ecuatoriana de Neurología. 2008; 17 (1-3): 25-32.
38. Nash T, Fillit H. *Cardiovascular Disease Risk Factors and Cognitive Impairment*. Am J Cardiol. 2006 Apr 15; 97 (8): 1262-5.
39. Zambón D, Quinata M, Mata P, Alonso R, Benavent J, et al. *Higher Incidence of Mild Cognitive Impairment in Familial Hypercholesterolemia*. Am J Med. 2010; 123 (3): 267-74.

40. Ceballos R, Gil B, León T, Maldonado A, Soto A, Martí C. *Hipertensión arterial y capacidad intelectual*. Hipertensión. 2010; 17 (5): 216-24.
41. Delgado C, Vásquez C, Orellana P, Reccius A, Donoso A, Behrensl. *Rendimiento cognitivo en pacientes chilenos con cardiopatía coronaria y factores de riesgo cardiovascular*. Rev Neurol 2008; 46 (1): 24-9.
42. Calero J. Incidencia del deterioro cognitivo y la dependencia funcional en mayores de 65 años hospitalizados por fracturas óseas: análisis de variables moduladoras. Tesis doctoral presentada a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Jaén. España, 2011.
43. Forlenza V, Diniz S, Stella F, Teixeira L, Gattaz F. *Mild cognitive impairment (part 1): clinical characteristics and predictors of dementia*. Revista Brasileira de Psiquiatria. 2013; 35, 178-185.
44. Fernández A, Turrero A, Zuluaga P, Gil P, del Pozo F, Maestu F, Moratti S. *MEG delta mapping along the healthy aging-Alzheimer's disease continuum: diagnostic implications*. Journal of Alzheimer's disease. 2012; 35, 495-507.
45. Hansson O, Zetterberg H, Vanmechelen E, Vanderstichele H, Andreasson U, Londos, E, Blennow K. Evaluation of plasma A β 40 and A β 42 as predictors of conversion to Alzheimers disease in patients with mild cognitive impairment. Neurobiology of aging. 2010; 31(3), 357-367.
46. Borroni B, Premi E, Agosti C, Alberici A, Garibotto V, Bellelli G, Padovani A. (2008). *Revisiting brain reserve hypothesis in fronto temporal dementia: evidence from a brain perfusion study*. Dementia and geriatric cognitive disorders. 2008; 28, 130-135.
47. Díaz U, Buiza C, Yanguas J. *Reserva cognitiva: evidencias, limitaciones y líneas de investigación futura*. Revista Española de Geriatria y Gerontología, 45, 150-155.
48. López A. *Sensibilidad de diferentes pruebas neuropsicológicas para el diagnóstico diferencial Deterioro Cognitivo Leve vs. Demencia*. Master Oficial

Interuniversitario en Psicogerontología. Universidad de Almería. España, 2011.

49. Olivera J, Pelegrín C. *Diagnóstico y tratamiento del deterioro cognitivo leve*. Barcelona: P. Permanyer; 2013.
50. Olivera J, Pelegrín C. *Prevención y tratamiento del deterioro cognitivo leve*. *Psicogeriatría* 2015; 5 (2): 45-55.
51. Brayne C, Ince G, Keage D, McKeith G, Matthews E, Polvikoski T, et al; EclipSE Collaborative Members. *Education, the brain and dementia: neuroprotection or compensation?* *Brain* 2017; 133: 2210-6.
52. Martin M, Clare L, Altgassen M, Cameron H, Zehnder F. *Cognition-based interventions for healthy older people and people with mild cognitive impairment*. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; 1: 23 – 29.
53. Lautenschlager T, Cox L, Flicker L, Foster K, Van Bockxmeer M, Xiao J, et al. *Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: a randomized trial*. *JAMA*. 2008; 300: 1027-37.
54. Goldberg E. *La paradoja de la sabiduría. Cómo la mente puede mejorar con la edad*. 2da ed. Barcelona. Crítica; 2015.
55. Scarmeas N, Manly J, Schupf N, Luchsinger A. *Mediterranean diet and mild cognitive impairment*. *Arch Neurol* 2016; 66: 216-25.
56. Huhn S, Masouleh K, Stumvoll M, Villring A, Witte V. *Components of a Mediterranean diet and their impact on cognitive functions of aging*. *Front Aging Neurosci* 2015; 7: 1-10.
57. Yannakoulia M, Kontogianni M, Scarmeas N. *Cognitive health and Mediterranean diet: just diet or lifestyle pattern?* *Ageing Res Rev* 2015; 20: 74-8.
58. Almeida P, Hulse K, Lawrence D, Flicker L. Smoking as a risk factor for Alzheimer's disease; contrasting evidence from a systematic review of case-control and cohort studies. *Addiction* 2002; 19: 15-28.

59. Llewellyn J, Lang A, Langa M, Naughton F, Matthews E. *Exposure to secondhand smoke and cognitive impairment in non-smokers: national cross sectional study with cotinine measurement.* BMJ 2009; 12: 338:b462.
60. Tanaka K, Farooqui A, Siddiqi J, Alhomida S, Ong Y. *Effects of docosahexaenoic acid on neurotransmission.* Biomol Ther 2012; 20: 152-7.
61. Abad F, Novalbos J, García G. *Tratamiento del deterioro cognitivo leve: utilidad de la citicolina.* Rev Neurol 2012; 35: 675-82.
62. Umegaki H, Kawamura T, Kawano N, Umemura T, Kanai A, Sano T. *Factors associated with cognitive decline in elderly diabetics.* Dement Geriatr Cogn Disord Extra. 2011;1:1-9.
63. Suzuki M, Umegaki H, Uno T, Oyun O, Mogi N, Maeno H, et al. *Association between insulin resistance and cognitive function in elderly diabetic patients.* Geriatr Gerotr Int. 2006;6:254-259.
64. Young E, Mainus G, Carnemolla M. *Hyperinsulinemia and cognitive decline in a middle-aged cohort.* Diabetes Care. 2006;29:2688-93.
65. Lesniak A, Sydney S, Bakris L, Roth J. *Autoradiographic localization of insulin receptors in rat brain: prominence in olfactory and limbic areas.* Neuroscience. 2014;17:1127-38.
66. Moxley T, Moss A. *Distribution of insulin receptor-like immunoreactivity in the rat forebrain.* Neuroscience. 2013;31:143-57.
67. Moloney M, Griffin J, Timmons S, O'Connor R, Ravid R, O'Neill C. *Defects in IGF-1 receptor, insulin receptor and IRS-1/2 in Alzheimer's disease indicate possible resistance to IGF-1 and insulin signaling.* Neurobiology of Aging. 2010;31:224-43.
68. Moll L, Schubert M. *The role of insulin and insulinlike growth factor-1/Fox O-mediated transcription for the pathogenesis of obesity-associated dementia.* Curr Gerontol Geriatr Res 2012. 10: 1-13.

69. Bruce G, Daves A, Casey P, Starkstein E, Clarnette M, Almeida P, Davis M. *Predictors of cognitive decline in older individuals with diabetes*. Diabetes Care. 2008;31:2103-7.
70. Arjona R, Esperon R, Herrera G, Albertos N. *Asociación de diabetes mellitus con deterioro cognitivo en adultos mayores. Estudio basado en población*. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014;52(4):416-21.
71. Wetherell M. y cols. *Depresión predice la mortalidad en pacientes con úlceras por pie diabético*. PLoS One;14(6):228 - 234, Aug. 2016. Estados Unidos.
72. Iversen M. y cols. *Es la depresión un factor de riesgo para las úlceras del pie diabético? 11 años de seguimiento del estudio de salud Nord-Trøndelag (HUNT)*. J Diabetes Complications. 2016;29(1):20-5. Estados Unidos.
73. Anthony S, Fauci E, Braunwald L. Kasper L, Hauser L, Longo J, Larry J, Loscalzo J, Eds. editor. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 19ª ed. China: McGraw-Hill; 2015.
74. Lagos H, Flores N. *Funcionalidad familiar y automanejo de pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en el Hospital de Puente Piedra-Lima*. Cuid salud, jul-dic 2014; 1(2).
75. Suárez M, Alcalá M. *Apgar Familiar. Una herramienta para detectar disfunción familiar*. Rev Med La Paz, 2014; 20(1).
76. Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). *Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2*. 2014, 1-77.
77. Orem DE. *Nursing: concepts of practice*. 5th ed. St. Louis (US): Library of Congress; 1995.
78. Rodrigues L, Santos MA, Teixeira CRS, Gonela JT, Zanetti ML. *Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus*. Acta paul enferm. 2012; 25 (2): 284- 290.

79. American Association of Diabetes Educators. *Guidelines for the practice of diabetes self-management education and training. The Diabetes Educator*. 2009; 35: 85-107.
80. Orem D. *Nursing. Concepts of practice*. 6ª ed. St Louis: Mosby, 2001. pp. 256 – 522.
81. Guirao JA. *La agencia de autocuidado. Una perspectiva desde la complejidad*. 2011. Obtenido de: [www.enfermeria21](http://www.enfermeria21.com).
82. Mendoza B. Deterioro cognitivo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado. Tesis presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santa María para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Arequipa, 2017.
83. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. *A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation*. J Chronic Dis 1987;40(5):373-383.
84. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. *Validation of a combined comorbidity index*. J Clin Epidemiol 1994; 47(11):1245-1251.

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....

Declaro haber recibido la información suficiente sobre la investigación: **“FACTORES ASOCIADOS AL DETERIORO COGNITIVO EN MUJERES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD, AREQUIPA, 2018”**, para lo cual se pidió mi participación. De la información recibida he comprendido:

- Que mi participación consistirá en responder preguntas de una Ficha de Recolección de datos y un Cuestionario.
- Que la información que proporcione será confidencial y será guardada con mucha reserva.
- Que puedo decidir retirarme aun habiendo aceptado participar de la investigación.
- Que los instrumentos serán anónimos y sólo serán de uso para la investigación.

Por lo manifestado es que acepto voluntariamente sin ningún tipo de coacción participar en dicha investigación.

FIRMA

Arequipa,....., 2018

ANEXO 2

FICHA DE DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y CLÍNICOS

La presente ficha tiene como propósito recabar información acerca de algunos datos sociodemográficos y clínicos.

Nº

Factores sociodemográficos

Edad.....

Estado civil: () Soltera () Casada () Conviviente () Viuda

() Separada

Nivel de instrucción: () Ninguno () Primaria () Secundaria () Superior

Ocupación: () Empleada () Independiente () Comerciante () Obrera

() Jubilada () Ama de casa

Factores clínicos

Tiempo de enfermedad..... (años desde el diagnóstico de diabetes)

Comorbilidades () Hipertensión arterial () Asma Bronquial () Cardiopatías

() Enfermedades pulmonares () Artritis reumatoidea

() Osteoporosis () Otras.....

Control de la diabetes:Hemoglobina glicosilada.....

ANEXO 3

CUESTIONARIO DE DETERIORO COGNITIVO DE PFEIFFER

Estimada señora: El presente cuestionario, está orientado a evaluar si presenta o no algún grado de deterioro cognitivo, para ello se le solicita responder las preguntas que se le van a hacer a continuación:

Ítems	ERRORES
¿Qué día es hoy? -día, mes, año-	
¿Qué día de la semana es hoy?	
¿Dónde estamos ahora?	
¿Cuál es su nº de teléfono?	
¿Cuál es su dirección? –preguntar sólo si la paciente no tiene teléfono-	
¿Cuántos años tiene?	
¿Cuál es su fecha de nacimiento? -día, mes, año-	
¿Quién es ahora el presidente del gobierno?	
¿Quién fue el anterior presidente del gobierno?	
¿Cuáles son los dos apellidos de su madre?	
Vaya restando de 3 en 3 al número 20 hasta llegar al 0.	
PUNTAJE	

ANEXO 4

ÍNDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON

Puntaje	Condición clínica
1	Infarto agudo de miocardio Insuficiencia cardiaca congestiva Enfermedad vascular periférica Demencia Enfermedad cerebro vascular Enfermedad pulmonar crónica Enfermedades del tejido conectivo Diabetes mellitus sin complicaciones Úlceras Enfermedades crónicas del hígado o cirrosis
2	Hemiplejia Enfermedad renal moderada o severa Diabetes mellitus con complicaciones Tumores Leucemia Linfoma
3	Enfermedad hepática moderada a severa
6	Tumores malignos, Metástasis SIDA.
Puntaje total	