



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**POLIFARMACIA EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL
SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS
2018**



**PRESENTADO POR
ANGÉLICA RODAS SANTA CRUZ**

**ASESOR
JOSÉ FRANCISCO PARODI GARCÍA**

TESIS PARA OPTAR

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN SALUD
PÚBLICA Y GESTIÓN EN SISTEMAS DE SALUD**

**LIMA – PERÚ
2021**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**POLIFARMACIA EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL SERVICIO DE
ENDOCRINOLOGÍA
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS 2018**

TESIS

PARA OPTAR

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN SALUD PÚBLICA Y GESTIÓN EN
SISTEMAS DE SALUD**

**PRESENTADA POR
ANGÉLICA RODAS SANTA CRUZ**

**ASESOR
MTRO. JOSÉ FRANCISCO PARODI GARCÍA**

LIMA, PERÚ

2021

JURADO

Presidente: Dr. Ricardo Alberto Aliaga Gastelumendi

Miembro: Mg. José Rodolfo Garay Uribe

Miembro: Mtro. Carlos Soto Linares

A Dios, por su infinita bondad, por darme la vida y bendecirme con la familia que me acompaña; por permitirme conocer a personas maravillosas que me han servido de guía, con su experiencia y profesionalismo, en el camino de formación y de vida

A mis adorados padres, Claudio y Benigna, mis ángeles, hoy y siempre; por su amor, su paciencia, sus enseñanzas, valores y principios, por el esfuerzo y sacrificio a pesar de las limitaciones, por darme una profesión, y ser quien soy por ellos. A ustedes queridos padres, los amo

A mi amado esposo, Yuri, por su amor, confianza y apoyo incondicional; a mis hijos Jeff y Samir, que son el motor y motivo de ser; por su paciencia, comprensión y empuje en el logro de mis objetivos

A Laura, mi querida hermana, por ser mi amiga, mi guía y mi crítica, cuidándome siempre desde pequeña, brindándome su apoyo incondicional

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad San Martín de Porres, por la formación en esta Maestría, recibida en sus aulas, a los grandes maestros de cada una de las asignaturas, por su profesionalismo, ética y dedicación.

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, mi alma mater, por ser fuente de mis conocimientos y aprendizaje, en la formación profesional y social.

A mi asesor, el Maestro José Francisco Parodi García, quien con su gran profesionalismo y experiencia fue mi guía y apoyo en la culminación de este trabajo.

Al Dr. Paul Rubén Alfaro Fernández y a la Magister Rosa María Valle Villón, por sus valiosas enseñanzas, aportes y apoyo profesional incondicional.

A La Dra. Pilar Mazzetti Soler, actual directora del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, mi centro de labor y mi segundo hogar, el que se inició como Refugio de Incurables inspirado por nuestro patrono el Cristo Pobre, para ayudar a los pobres incurables, bajo este mensaje según tradición o leyenda que se inicia en 1669 "***Tú eres mi refugio en mi tribulación y desearía que así socorrieses a los pobres incurables que son los vivos representantes de mis dolores en este mundo***". Más de tres siglos después, hasta la fecha se conoce como **Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN)**.

Al personal del Departamento de Especialidades Médicas del INCN, por las facilidades brindadas; de manera específica al Dr. Juan José Joscemin Freundt, especialista en Endocrinología, por brindarme las facilidades en el recojo de información de las historias clínicas, y su apoyo incondicional y orientación profesional en la elaboración de la presente tesis.

A todas aquellas personas que con su amistad y comprensión contribuyeron en la realización de este trabajo.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	30
IV. RESULTADOS	32
V. DISCUSIÓN	43
VI. CONCLUSIONES	51
VII. RECOMENDACIONES	52
FUENTES DE INFORMACIÓN	53
ANEXOS	63
1. Instrumento de recolección de datos	
2. Relación de medicamentos prescritos	
3. Relación de patologías concomitantes	
4. Matriz de consistencia	

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas en usuarios con *diabetes mellitus* tipo 2 (DM Tipo 2) que reciben atención ambulatoria en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN), Lima 2018. La metodología utilizada en el estudio fue de tipo cuantitativo, observacional, analítico, transversal y retrospectivo; la muestra es de 104 usuarios, con un nivel de confianza de 95%, una precisión de 5%, y un 3% de estimación de pérdida. El componente de gestión sanitaria exploró la modalidad de financiamiento y la interconsulta. La recolección de información se realizó mediante una ficha de recolección de datos a partir de la historia clínica. En los resultados se encontró que la edad promedio de los participantes fue de 66 años, 53.8% fueron mujeres, 75% tenían pareja, el 86.5% con algún grado de estudios primarios, el 75.6% tenía sobrepeso u obesidad, el 81.7%, 3 a más comorbilidades, las más frecuentes son hipertensión arterial, dislipidemia y desordenes cerebrovasculares isquémicos entre otros. Con respecto a la polifarmacia, el 98% de usuarios consumía 3 medicamentos, de ellos, el 78.8% consume más de 5 medicamentos con máximo de 11, los más consumidos son antihipertensivos, hipolipemiantes y antiplaquetarios, además de hipoglucemiantes. Conclusiones: según características sociodemográficas y económicas (edad, sexo, grado de instrucción y ocupación), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los que tienen y no tienen polifarmacia. De los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se atienden en el servicio de endocrinología, el 98% tienen polifarmacia y el 81.7% presentan más de tres comorbilidades. No se encontró asociación significativa entre la polifarmacia y la modalidad de financiamiento ni con las interconsultas a otras especialidades.

Palabras clave: *diabetes mellitus* tipo 2, polifarmacia, comorbilidad

ABSTRACT

The present research aimed to determine the relationship between polypharmacy and sociodemographic and economic characteristic in users with type 2 diabetes mellitus (Type 2 DM) who receive outpatient care at the National Institute of Neurological Sciences (INCN), Lima 2018. The methodology used in the study is; quantitative, observational, analytical, cross-sectional and retrospective type; the sample is 104 users, with a confidence level of 95%, a precision of 5%, and a 3% loss estimate. The health management component explored the financing modality and interconsultation. Information collection was carried out using a data collection sheet from the medical history. The results found that the average age of the participants was 66 years, 53.8% were women, 75% had a partner, 86.5% with some degree of primary education, 75.6% were overweight or obese, 81.7%, 3 the more comorbidities, the most frequent are arterial hypertension, dyslipidemia and ischemic cerebrovascular disorders. With regard to polypharmacy, 98% of users consumed 3 medications, of them, 78.8% consume more than 5 medications with a maximum of 11, the most consumed are antihypertensive, lipid-lowering and antiplatelet drugs, in addition to hypoglycemic agents. Conclusions: According to sociodemographic and economic characteristics (age, sex, educational level and occupation), no statistically significant differences were found between those with and without polypharmacy. Of the patients with type 2 diabetes mellitus treated in the endocrinology service, 98% have polypharmacy and 81.7% have more than three comorbidities. No significant association was found between polypharmacy and the financing modality or with interconsultations with other specialties.

Keywords: Type 2 *diabetes mellitus*, polypharmacy, comorbidity

I. INTRODUCCIÓN

Descripción de la situación problemática

Los medicamentos constituyen la tecnología médica más utilizada en el mundo contemporáneo, han salvado vidas y prevenido enfermedades y complicaciones, fundamentalmente desde la segunda mitad del siglo XX, pero su indiscriminada utilización desde entonces, la ha convertido en un problema de salud pública.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la polifarmacia está asociada con deficiente calidad de vida y hasta muerte de usuarios⁽¹⁻⁶⁾. Existe también evidencia de la forma inapropiada de dispensación, prescripción y venta de medicamentos⁽⁷⁻¹⁰⁾, lo cual conlleva su mal uso, como es el caso del uso excesivo de medicamentos en los usuarios con cefalea¹¹; la polifarmacia es frecuente en usuarios afectados con enfermedades crónicas concomitantes como el caso de hipertensión arterial, *diabetes mellitus*, entre otras¹².

Asimismo, se ha incrementado la prescripción médica y la venta libre de medicamentos que conllevan y diversas clasificaciones de polifarmacia según algunos autores¹³.

El uso de varios medicamentos en usuarios con enfermedades crónicas origina una mayor complejidad para seguir el tratamiento, tanto en el caso de los usuarios ambulatorios que enfrentan el reto de gestionar correctamente la administración diaria de medicamentos en el domicilio, como en el caso de los usuarios hospitalizados que requieren de personal de salud que vigilen muy de cerca la terapéutica prescrita por el médico, por la posibilidad de un aumento en los días de estancia hospitalaria o por el reingreso próximo cuando salen de alta. Existe evidencia de que la polifarmacia en usuarios con enfermedades crónicas tiene un impacto negativo¹⁴ y se necesita implementar nuevas estrategias para reducir al máximo el riesgo de daño en los usuarios, sean ambulatorios e incluso cuando estén hospitalizados.

Al respecto, Cala L, et al. en el 2017 en un estudio realizado en Cuba afirman que la polifarmacia genera un efecto cascada, es decir, los efectos adversos requieren ser

aliviados con un nuevo medicamento, cada vez más prescriptores se involucran en el seguimiento de estos pacientes que, usualmente son portadores de dos o más patologías diagnosticadas y manejadas de manera desarticulada; sostienen los autores, que los efectos de la polifarmacia deriva en una sobreutilización de los servicios de salud, ocasionando gastos innecesarios en medicamentos, demanda excesiva de la atención de especialistas, incremento de la atención por emergencia debido a las reacciones adversas y al mayor riesgo de muerte de este tipo de pacientes ¹⁵.

Desde una perspectiva económica, la polifarmacia representa un importante costo e impacto financiero en la economía de los adultos mayores, tal como lo sostiene Santibáñez S, et al. quienes realizaron en el 2013, un estudio de costos en una población de 26 300 usuarios geriátricos atendidos en el Instituto de Seguridad Social de México y analizaron variables sociodemográficas como edad, sexo, ocupación, además de las comorbilidades y medicamentos consumidos ¹⁶.

El presente estudio aborda la polifarmacia en usuarios afectados de diabetes *mellitus* tipo 2 (DM tipo 2), una de las enfermedades no transmisibles con mayor prevalencia a nivel mundial, que mantiene una tendencia creciente y constituye uno de los problemas de salud más importantes en el mundo, por la carga de enfermedad en términos de discapacidad y mortalidad prematura que ocasiona y por los elevados costos que implica su atención en el sistema de salud; la OMS estima que en el año 2016, 422 millones de personas ya padecían de DM ¹⁷.

En el Perú, el Ministerio de Salud (Minsa) en el 2012 implementó pilotos para la Vigilancia de la *diabetes mellitus* en la Red de establecimientos de Salud, y aprobó la directiva sanitaria de vigilancia en diciembre del 2014¹⁸. En la fase piloto de la vigilancia aplicada en el año 2012, se identificó que los hospitales notificantes hacían un incorrecto control glicémico, una deficiente adherencia al tratamiento y un 29,8% de los usuarios presentaba alguna complicación secundaria a DM tipo 2 un posible sub-diagnóstico de las mismas, asociado a errores y sub registro; siendo

necesario el diagnóstico temprano y una atención integral y eficiente de *diabetes mellitus*¹⁹. Para el año 2015, dicho sistema de vigilancia registró un total de 11 762 casos en 55 hospitales y 27 centros de salud y el 25% de los casos presentaban alguna complicación (19.5% tenían una complicación, 4.6% dos complicaciones, 0.8% tres o más complicaciones).

Para el año 2017, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) reportó que el 3.3% de personas de 15 o más años referían haber sido diagnosticadas de *diabetes mellitus* por un médico alguna vez en su vida, cifras que evidencian un incremento de 0.4% respecto al año anterior. Dicho informe también refiere que el 73.3% adquirió medicamentos con receta médica y hubo un incremento en el consumo de 2.9% respecto al 2016²¹. Los usuarios con DM tipo 2 suelen tener otras comorbilidades, lo cual los lleva a usar más medicamentos¹⁴; por lo que es necesario conocer con mayor detalle las características de la polifarmacia.

Cabe agregar que la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) reportaba para el cuarto trimestre del 2018, que el 75.5% de la población disponía de algún tipo de seguro de salud, distribuido de la siguiente manera: 46.4% afiliada al Sistema Integral de Salud (SIS), el 23.6% a EsSalud y un 5.5% a algún tipo de seguro privado. A pesar del incremento del aseguramiento en salud, persiste un gasto de bolsillo en salud que se traduce en un riesgo financiero en los hogares peruanos; por lo que es necesario, explorar el posible gasto de bolsillo relacionado a las enfermedades crónicas, en particular a la *diabetes mellitus* en el adulto mayor²².

En el servicio de endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, los pacientes refieren estar tomando medicamentos para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Adicionalmente, refieren también recibir medicamentos por otras comorbilidades en otras especialidades del hospital. Se desconoce si existe relación entre la polimedicación y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo II. Luego de la revisión bibliográfica, no se ha encontrado alguna investigación que haya asociado estas variables en pacientes diabéticos que acuden al servicio de endocrinología del citado Instituto.

Problema de Investigación:

¿Cuál es la relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se atienden en el servicio de endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2018?

Objetivos:

Objetivo general:

Determinar la relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se atienden en el servicio de endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2018.

Objetivos específicos:

1. Determinar la frecuencia de polifarmacia en pacientes con DM tipo2.
2. Identificar las comorbilidades más frecuentes en pacientes con DM tipo2.
3. Identificar la relación entre la polifarmacia y la modalidad de financiamiento e interconsulta.

Justificación, importancia y viabilidad:

A partir de los resultados del estudio se podrían diseñar propuestas de mejora en la atención ambulatoria, con una mejor comunicación médico-paciente, optimizando los procesos de interconsultas debidamente articulados y coordinados, evitando la duplicidad de atenciones y de prescripciones, a fin de prevenir la polifarmacia, riesgos de reacciones adversas y comorbilidades. Dada la magnitud de la DM tipo 2, ya constituye un problema de salud pública en el mundo y en nuestro país; estudios de esta problemática, permiten relevar la polifarmacia como tema en la agenda sanitaria, y reforzar la gestión sanitaria orientada en el mediano plazo, a una disminución en el gasto sanitario y de bolsillo y a la disminución de la frecuencia de hospitalizaciones de los adultos mayores afectados de DM tipo 2.

Asimismo, un mejor conocimiento de la Polifarmacia en este grupo de pacientes nos permitirá crear estrategias mediante un seguimiento farmacoterapéutico que

contribuya a disminuir los niveles de polifarmacia en pacientes con DM tipo 2 que asisten al servicio de endocrinología del INCN.

Respecto a la viabilidad, del presente estudio, su ejecución fue posible porque la investigadora cuenta con la formación respecto a la metodología, técnicas e instrumentos de recolección de datos para realizar la presente investigación; y fue factible, pues la investigadora labora en este establecimiento en el área de farmacia, y se contó con las facilidades y permisos para acceder a los datos obtenidos de las historias clínicas.

Limitaciones:

Respecto al diseño de estudio buscó establecer la relación causal entre polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas en los usuarios con *diabetes mellitus* tipo 2. Cabe señalar que los resultados obtenidos son válidos únicamente para la población de estudio pues la muestra no fue obtenida al azar, sino por conveniencia, según asistencia al establecimiento de salud; sin embargo, los resultados pueden ser referenciales para posteriores estudios realizados en la misma institución. Se encontró algunas limitaciones en la recolección de datos de la Historia clínica, por datos incompletos en cuanto a filiación y financiamiento, se les tuvo que contactar por teléfono a algunos pacientes y completar datos.

Asimismo, las normas a nivel nacional no están actualizadas, ya que se encuentran Directivas sanitarias en cuanto al manejo y tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM tipo 2), mas no con Polifarmacia, a pesar de las evidencias de polifarmacia, las complicaciones y comorbilidades que se presentan en este grupo de pacientes.

En cuanto a los resultados obtenidos podrían tener alcance a otros establecimientos con características similares al INCN, donde se evidencie la Polifarmacia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Sin embargo, los datos obtenidos sí serán de gran utilidad para el INCN y proponer alternativas de monitoreo y prevención de la Polifarmacia en relación a las comorbilidades más frecuentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

La presente investigación tiene como antecedentes estudios nacionales e internacionales relacionados a la polifarmacia en usuarios con diabetes *mellitus*.

Muller D, en el 2018 hizo una revisión sistemática de la DM en adultos mayores y resalta su elevada prevalencia, sus frecuentes comorbilidades y el elevado riesgo de la polifarmacia. Refiere que el manejo del paciente con DM debe partir de valorar la autoestima y la calidad de vida definida por el mismo paciente, en lugar de pensar en manejar los posibles efectos y complicaciones a largo plazo; el autor recomienda que los medicamentos a prescribirse deben evitar la hipoglucemia, la hiperglucemia aguda y las complicaciones a corto plazo; la terapia debe ser segura y fácil de manejar para el paciente y que posiblemente pueda afectar positivamente las comorbilidades. Reconoce el autor que hay datos limitados disponibles sobre la eficacia, seguridad y farmacocinética de los medicamentos en usuarios mayores de 75 años o más, por lo que recomienda la pertinencia de disponer de datos de personas mayores, grupo que va engrosándose cada vez más, a nivel mundial; ello permitiría según el autor, disponer de data para mejores políticas públicas orientadas a una atención integral y pertinente de la DM en adultos mayores ²³.

Alwhaib M, et al. realizaron en el 2018 un estudio de tipo observacional retrospectivo transversal en Arabia Saudita, para determinar la prevalencia de polifarmacia en 8,932 adultos con DM tipo 2; utilizaron el modelo de regresión logística multivariable para examinar los factores de riesgo asociados. Reportaron que el 78% tenía polifarmacia, mayor en mujeres respecto de los hombres y más frecuente en los usuarios mayores de 60 años a más, en comparación con los adultos, también refieren que la polifarmacia fue dos veces más probable entre los usuarios con afecciones cardiovasculares coexistentes [OR: 2.89; IC del 95%: 2.54 a 3.29], con enfermedad respiratoria [OR: 2.42; IC del 95%: 1.92 a 3.03] y con afecciones de salud mental [OR: 2.19; IC del 95%: 1.74 a 2.76] y tres veces más probable en usuarios con enfermedad

músculo-esquelética coexistente [OR: 3.16; IC del 95%: 2.31 a 4.30], en comparación con aquellos sin estas categorías de afecciones crónicas coexistentes. Los autores concluyeron que la polifarmacia es común entre en afectados con DM tipo 2, con una tasa mucho mayor en adultos mayores. Los autores sugieren que el equipo de salud puede detectar la polifarmacia y brindar educación sanitaria correspondiente ²⁴.

Chuang H, et al. en el 2017 estudiaron una base de datos que daba cuenta de 6532 personas con demencia fallecidos en Taiwán, una de las variables a revisar fue el consumo de medicamentos. Entre los resultados se identificaron que aproximadamente un 10% de los participantes en el estudio, se les había prescrito medicamentos categorizados como "nunca apropiados" como parte de un manejo ambulatorio, y para algunos de ellos, se había utilizado el mismo patrón en caso del manejo hospitalario. La edad avanzada se asoció con una menor probabilidad de que se receten medicamentos "nunca apropiados" ($P < 0.0001$); pero en el caso de usuarios con diabetes *mellitus* se asociaron con una mayor probabilidad de receta de medicamentos "nunca apropiados" ($p=0.0018$) ²⁵.

Ruiz J y Nayma G, en el 2016 desarrollaron una investigación de tipo transversal comparativa, con el objetivo de determinar los factores asociados con la disminución de la calidad de vida en adultos mayores mexicanos. Reportaron que los factores asociados a una peor calidad de vida eran: edad mayor a 75 años, la condición de vivir solo, y la polifarmacia asociada a ciertas comorbilidades, tales como: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca, la cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral y deterioro cognitivo ²⁶.

Noale M, et al. realizaron en el 2016 un estudio descriptivo en una cohorte de 1342 adultos mayores italianos diabéticos, tratados con hipoglucemiantes orales, cuyo objetivo fue identificar las características asociadas con la polifarmacia. Reportaron que la polifarmacia, definida como la prescripción simultánea de al menos cinco fármacos, estaba instaurada en el 57.1% de la población estudiada, refiriendo una

correlación positiva entre polifarmacia, sexo femenino, comorbilidades y complicaciones de la diabetes *mellitus* y desnutrición o riesgo de mal nutrición ²⁷.

Lipska K, et al. hicieron en el 2016 una revisión sistemática de cuatro ensayos clínicos aleatorizados (ECA), realizados con muestras desde 1791 a 11,440 usuarios, la mayoría de ellos excluía a los adultos mayores de 80 años. Los autores mencionaron que los resultados de estos ECA sugerían que el control glucémico intensivo no conduce a mejores resultados, sino que, por el contrario, aumenta de inmediato el riesgo de hipoglucemia grave entre 1.5 y 3 veces, y para la mayoría de los adultos mayores de 65 años, los daños asociados probablemente superen los beneficios. Los autores afirman que el objetivo óptimo del control glucémico depende de los factores del usuario, de los medicamentos utilizados, de la esperanza de vida y las preferencias que tenga sobre su tratamiento ²⁸.

Herr M, et al. en el 2015 realizaron un estudio de tipo transversal en 2350 adultos mayores franceses de 70 años a más y reportaron que el promedio de edad de la población en estudio fue de 83 años \pm 7 años, con un 59.4% de mujeres, 53.6% de polifarmacia con un consumo de cinco a nueve fármacos, y un 13.8% de polifarmacia excesiva: 10 fármacos a más ²⁹.

Wang R, et al. realizaron un estudio en el 2015 en una cohorte durante cinco años conformada por adultos mayores de 80 años para evaluar la polifarmacia y el estado clínico. Reportaron que el promedio de edad fue de 85 años, el 100% de participantes estuvieron expuestos a medicamentos, el número promedio de medicamentos fue de 9 ± 6 y la prevalencia de polifarmacia de 70% con igual o más de seis medicamentos. Concluyeron que la polifarmacia es frecuente en los adultos mayores y que la cantidad de medicamentos era un factor asociado con el resultado clínico independiente de la edad, tipo de medicamentos y comorbilidades ³⁰.

Wimmer B, et al. realizaron en Suecia en el 2015 un estudio de cohorte por tres años, con 3348 adultos mayores de 60 años a más institucionalizados, con el objetivo de

relacionar polifarmacia y mortalidad. Operacionalmente, la polifarmacia se midió como una variable continua (número de medicamentos) y se utilizó el Índice de complejidad de régimen de medicación (MRCI) para medir el régimen de medicamentos y los datos de mortalidad se obtuvieron de los registros nacionales. Entre sus resultados mencionaron que el régimen medicamentoso (MRCI) fue significativamente mayor a más edad del participante (MRCI promedio de 15.0 frente a 8.0, $P < 0.01$), (edad promedio de 90 vs 72 años, $P < 0.01$), eran menos propensos a vivir en centros de adultos mayor (61.9 % vs. 96.0% de los participantes, $P < 0.01$), con más comorbilidades (mediana CCI de 1 vs 0, $P < 0.01$) y tuvieron un estado cognitivo más bajo (MMSE mediana de 25 vs. 29, $P < 0.01$). Concluyeron que el régimen medicamentoso era mejor predictor de mortalidad que la polifarmacia; sin embargo; agregan que la complejidad del régimen no fue predictiva de mortalidad en mujeres, en participantes mayores de 80 años y en usuarios con deficiente estado cognitivo ³¹. Davvidoff A, et al. realizaron en el 2015 un estudio de tipo retrospectivo de cohortes, utilizando datos representativos de adultos mayores en EE. UU., con el objetivo de estimar la prevalencia de uso de medicamentos potencialmente peligrosos. Entre sus resultados mencionaron una prevalencia de 42.6% de adultos mayores que consumía al menos, un medicamento tipo antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en el periodo 2014-2015, en comparación de las prevalencias de 40.8% para el periodo 2009-2010 y 45.5% para el periodo 2006-2007. También refieren que sigue siendo elevada el número de medicamentos prescritos a adultos mayores, a pesar de la evidencia de sus pocos resultados y sus eventos adversos, refieren que para el periodo 2014-2015, el 30.9% utilizaba medicamentos y concluyen que, con los cambios constantes en los medicamentos disponibles en el mercado, los cambios en las indicaciones y el énfasis en la seguridad de los medicamentos, las estimaciones deben actualizarse periódicamente ³².

Jokanovic N, et al. en el 2015 realizaron una revisión sistemática, con el objetivo de investigar la polifarmacia y factores asociados en centros de cuidado de adultos mayores, seleccionaron 44 estudios de diferentes bases electrónicas realizados entre el 2000 al 2014, y reportaron que la prevalencia varió ampliamente entre los estudios,

con un 91%, 74% y 65% de adultos mayores que tomaban más de cinco, nueve y 10 medicamentos, respectivamente. Se encontraron asociaciones estadísticamente significativas positivas con alta hospitalaria reciente, número de prescriptores y comorbilidades. Sin embargo, el autor también refiere que hay algunos estudios que asocian inversamente la polifarmacia con la edad avanzada, el deterioro cognitivo, la discapacidad en actividades rutinarias y estancia, por lo que surge la necesidad de mayores estudios que den cuenta de la evolución de la polifarmacia a lo largo del tiempo ³³.

Daradano A, et al. en el 2014 hicieron una revisión sistemática relacionada al manejo de la DM tipo 2 en adultos mayores, sostienen que es uno de los trastornos crónicos más comunes a nivel mundial en adultos mayores, incrementándose cada vez más, el número de personas mayores con diabetes *mellitus*. Refieren que hay evidencia acumulada de que factores ambientales sumados al natural envejecimiento contribuyen a la alta prevalencia de diabetes en este grupo poblacional, y que el manejo clínico de la DMT2 en adultos mayores es un desafío por la alta carga de comorbilidades y complicaciones, siendo más susceptibles a la polifarmacia; refieren que a nivel nacional e internacional se dispone de organizaciones que promueven la atención de usuarios diabéticos basados en el manejo individualizado de cada adulto mayor, lo que implica, según los autores, la valoración de aspectos relacionados a la esperanza de vida asociada a la DMT2, la reserva funcional, el apoyo social y las preferencias de los propios usuarios ³⁴.

Sánchez R, et al. realizaron en el 2012 un estudio cuantitativo, transversal y explicativo, para estimar los efectos de la polifarmacia y su relación con la calidad de vida en usuarios mexicanos adultos mayores afectados de DM. Reportaron que la polifarmacia predominó en el grupo etario de 75 a 79 años y en las mujeres con un 76.3%. También mencionaron que el número de medicamentos utilizados estaba asociado a un mayor número de enfermedades presentes, y que el 71.2% desconocía los efectos adversos de los medicamentos que consumía y no habían recibido

información del prescriptor. Los autores concluyeron que la polifarmacia tenía un efecto negativo estadísticamente significativo sobre la calidad de vida ³⁵.

Abbatecola A, et al. hicieron en el 2009 una revisión sistemática sobre el manejo de la DMT2 en adultos mayores, grupo poblacional con una mayor prevalencia de comorbilidades y una incapacidad relativa para tolerar los efectos adversos de los agentes antidiabéticos orales. Mencionan los autores que el Grupo Europeo de Trabajo sobre la Diabetes en Personas Mayores ha aumentado las recomendaciones y en el 2008 asumió el desafío de garantizar que los europeos mayores con DMT2 reciban atención de alta calidad durante toda su vida. Este grupo ha creado pautas para el uso de muchos medicamentos, lo que incluye la pertinencia del uso de agentes antidiabéticos orales y de la vigilancia de la polifarmacia dada su intensificación y sus efectos adversos ³⁶.

Austin R, en el 2006 hizo una revisión y sostiene que predictores para la polifarmacia son: la edad, la presencia de afecciones crónicas, entre ellas la DM, el número de medicamentos de inicio, y el uso de medicamentos sin indicaciones claras; sostiene también que la carga de la polifarmacia recae especialmente en los ancianos, afectados frecuentemente por enfermedades crónicas, ingresos reducidos e incapacidad de pagar el costo de múltiples medicamentos, todo ello genera tensiones de tipo psicológicas y sociales ³⁷.

Sánchez M, en el 2018 analizó y sistematizó evidencias sobre la polifarmacia como un factor de mayor riesgo en los adultos mayores. La autora seleccionó 10 artículos de investigaciones cuantitativas, de los cuales el 40% fueron revisiones sistemáticas, el 30% fueron estudios de cohorte, 20% estudios casos y control y un 10% fueron estudios transversales. La autora refiere que en el 100% de adultos mayores, el mayor riesgo de la medicación fue la polifarmacia, otros factores de riesgo de la medicación fue la edad (80%), el género (50%), seguidos de los trastornos psiquiátricos, las comorbilidades, la situación funcional, cognición y el uso de medidas no farmacológicas ³⁸.

Rivera Y, en el 2017 realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, prospectivo y correlacional, cuyo objetivo fue determinar la relación entre la polifarmacia y la adherencia al tratamiento en 280 usuarios ambulatorios con *diabetes mellitus* tipo 2. Reportó que el 52.5 % de usuarios diabéticos tenían una adherencia media al tratamiento, encontrando una correlación positiva entre polifarmacia y adherencia al tratamiento ³⁹.

Díaz J, en el 2016 realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, para identificar los factores asociados a DM que influyen en la polifarmacia en 80 usuarios del Callao. Reportó que la polifarmacia tenía una incidencia mayor en el sexo femenino (58%), más frecuente en usuarios de 60 a 70 años (57%), el 55% tenía instrucción secundaria y el 66% refirieron un tiempo de enfermedad mayor a 10 años, el 60% recibían seis a más fármacos durante la hospitalización, de los cuales el 100% fueron antibióticos, el 56% recibía insulina y el 45% hipoglucemiantes orales. La autora concluye que el tiempo de enfermedad, sus manifestaciones y el uso de fármacos con fines preventivos no demostrados son los factores asociados a la polifarmacia ⁴⁰.

Manzaneda A, et al., en el 2015, realizaron un estudio de tipo transversal con 120 usuarios ambulatorios con DM tipo 2 atendidos en un hospital Público de Lima y reportaron un promedio de edad de 61.6 años, dentro de sus resultados menciona que el IMC encontrado fue 18% con IMC normal, y respecto al sobre peso y obesidad reportaron 46% y 36%, respectivamente ⁴¹.

Zevallos C, et al. en un simposio de enfermedades crónicas realizado el 2014, sostenían que en el Perú hay una elevada prevalencia de enfermedades crónicas lo que significa una carga social, económica y discapacidad, agregándose las cargas derivadas de las estrategias de diagnóstico y tratamiento usualmente aplicadas por el sistema sanitario. Los autores afirmaban que hay evidencia mundial de herramientas de ayuda dirigidas a los profesionales de la salud para la toma de decisiones que incluyen a los usuarios; sin embargo, en nuestro país, muchos profesionales de la

salud creen que los usuarios prefieren tener un rol pasivo y no participar en el proceso de toma de decisiones relacionadas a su tratamiento, por lo que una conducta paternalista es usual en el equipo de salud ⁴².

Haya K, y Paima K, realizaron en el 2012 un estudio de tipo descriptivo cuantitativo, para determinar la calidad de vida en 74 usuarios con DM tipo 2, participantes en el programa de diabetes *mellitus* de ESSALUD en Tarapoto. Los resultados mostraron asociación estadísticamente significativa con los siguientes factores: sexo, siendo mujeres la mayoría de las participantes, edad, cuyo promedio fue de 59 años y con pareja estable. Otro factor fue el tiempo promedio de permanencia en el programa que oscilaba entre uno a 16 años y la preocupación de los participantes por las complicaciones derivadas de los efectos futuros de la enfermedad: riesgo de amputaciones y problemas con los pies. Con respecto al factor percepción de su estado de salud, la mayoría lo percibía como un estado medio y el factor satisfacción con el tratamiento fue el aspecto menos afectado ⁴³.

Respecto al financiamiento de la atención sanitaria de afectados de *diabetes mellitus*, Salinas E G; et al. estimaron el gasto en el 2019, el bolsillo de adultos mayores ocasionado por consultas médicas, medicamentos y hospitalizaciones; los autores sostienen que el no requerir hospitalización disminuye la probabilidad de incurrir en gasto de bolsillo; la afiliación a la seguridad social y las posibilidades de atenderse en hospitales públicos cumplen un papel protector; particularmente importante en caso de requerir hospitalizaciones ⁴⁴. Ese mismo año, Linari MA et al. ⁴⁵ sostienen que en Argentina existen dificultades para financiar los elevados costos de la atención de la DM, reportaron que el gasto en salud impacta negativamente en los ingresos y calidad de vida de los más pobres; las disparidades relacionadas a gasto en salud y calidad de vida, disminuyen significativamente, si acceden a algún subsidio.

Otro aspecto de la atención sanitaria de los afectados de *diabetes mellitus*, es la organización de la atención ambulatoria; Rodríguez S M, et al. reportaron que los hospitales públicos mantenían elevadas tasas de hospitalizaciones evitables

asociadas a DM tipo 2, mucho mayor en personas de 65 años a más; concluyen que estas tasas podían disminuir si la prestación ambulatoria de los servicios de salud fuese más eficiente, afirman que lo ideal es involucrar al primer nivel de atención, lo que contribuiría en disminuir los elevados costos de las hospitalizaciones ⁴⁶. Un estudio español en el 2017, analizó la carga de morbilidad y la eficiencia de procesos asistenciales de la DM tipo 2, entre ellos: frecuencia de consultas de control, interconsultas, telemedicina, hospitalización y estancia media; reportaron que no todos los servicios de salud respondían de igual modo ante las necesidades de sus usuarios; únicamente reportaron homogeneidad en los procesos de prescripción de metformina ⁴⁷. Un estudio en una clínica peruana realizado en el 2017 reportó un elevado incumplimiento del control metabólico, debido a deficiencias en el control de los procesos de atención con calidad que aparentemente sería más fácilmente de garantizar en un establecimiento privado ⁴⁸.

Es preciso mencionar que la norma técnica para el diagnóstico, tratamiento y control de la DM tipo 2 de nuestro país ⁴⁹, no menciona en ninguno de sus acápites el riesgo de polifarmacia a los afectados de *Diabetes mellitus*, en particular en los adultos mayores; no establece ninguna acción de vigilancia y tan solo precisa que “*se debe notificar todas las sospechas de reacciones adversas e incidentes adversos a productos farmacéuticos y dispositivos médicos usados en el tratamiento de DM-2 dentro de su ámbito asistencial teniendo en consideración los formatos y flujogramas establecidos por la autoridad de salud*”, notificaciones que deben ser notificadas dentro de las 24 horas. Al respecto, Hughes LI, et al. ⁵⁰, revisaron en el 2013, cinco guías clínicas del NICE (Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica del Reino Unido) con el objetivo de examinar comorbilidad, atención centrada en el paciente y cumplimiento de las prescripciones médicas, afirman que, a pesar de que, la comorbilidad es frecuente, las normas actuales no están diseñadas para estimar el impacto acumulativo ni para comparar beneficios o riesgos de los tratamientos farmacológicos, sino por el contrario, conducen a una carga farmacológica considerable, con un complicado seguimiento y complejas recomendaciones domiciliarias que dificultan su cumplimiento en el hogar.

2.2 Bases Teóricas

Polifarmacia:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la polifarmacia es el uso concomitante de tres o más medicamentos y diversos estudios refieren que está asociada con deficiente calidad de vida y hasta muerte de usuarios ⁽¹⁻⁶⁾. Como los pacientes ahora viven más tiempo, la cantidad de medicamentos que puede tomar un paciente también ha aumentado.

No existe un consenso en cuanto a la definición de Polifarmacia, las opiniones no son unánimes: para algunos autores, la polimedicación tiene lugar con la ingesta de 2,3, 4 y más medicamentos. El límite más encontrado en la bibliografía está en cinco fármacos, así lo establece Monane et al. Y Bjerrum et al. distinguen entre polifarmacia menor (2 o 3 fármacos), moderada (4 a 5 fármacos) y mayor (más de 5 fármacos) ¹³

Factores asociados a polifarmacia o polimedicación:

Dependientes del paciente: Se pueden mencionar a los biológicos (> 65 años, sexo femenino), la presencia de 3 o más enfermedades crónicas, el consumo de fármacos específicos como: sedantes, antidepresivos, ansiolíticos, etc. También los factores psicológicos (depresión, pobre autopercepción de salud) y los sociales (bajos recursos económicos, bajo nivel educativo, lugar de residencia, soledad) también pueden asociarse a la polimedicación inapropiada.

Dependientes del sistema sanitario: Se consideran el contacto en los últimos 3 meses con servicios de salud, los ingresos hospitalarios previos, diversas consultas a especialistas, variedad de médicos prescriptores, visitas a la farmacia y las discrepancias entre facultativos y pacientes sobre la terapia farmacológica más adecuada. La calidad de vida en los ancianos polimedcados se ve afectada sobre todo en las dimensiones físicas y las alteraciones emocionales especialmente en el sexo femenino, asimismo las comorbilidades múltiples también se relacionan estrechamente con la edad y se convertirán en un desafío cada vez más frecuente en la población que envejece⁵¹.

Causas de la polifarmacia:

Prescribir un medicamento es la intervención médica más común para muchas afecciones agudas y crónicas. Las razones detrás de los pacientes que toman muchos medicamentos, posiblemente problemáticos, pueden ser complejos y multifactoriales. Es importante tener en cuenta los factores causantes que resultan en la polifarmacia, para que pueda reconocerlos a medida que ocurren y pensar en posibles soluciones.

Pluripatología:

Es la condición crónica más frecuente en los adultos y es la coexistencia de múltiples enfermedades crónicas (EC). Se han designado varios términos para definir esta situación, dependiendo de la lengua utilizada: en la literatura inglesa se utiliza «multimorbidity» y en lengua española «pluripatología».⁵²

La Pluripatología o multimorbilidad en el adulto mayor presenta una prevalencia del 25 - 50 % a nivel hospitalario y una mortalidad anual que alcanza el 37 %, por ello, es necesario un manejo individualizado, y proporcionar asistencia sociosanitaria multidisciplinaria e integrada de acuerdo con sus necesidades.⁵³

La comorbilidad: es un término médico, acuñado por A.R. Feinstein en 1970, y que se refiere a dos conceptos:

La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.

El efecto de estos trastornos o enfermedades adicionales.

En el sentido contable del término una comorbilidad es cada una de las condiciones adicionales. La condición adicional puede ser también un trastorno conductual o mental.

Efecto Cascada de Prescripción:

La cascada de prescripción ocurre cuando una reacción adversa al medicamento se malinterpreta como una nueva condición médica. Se inician nuevos medicamentos para controlar los efectos secundarios no reconocidos de un medicamento existente y el paciente corre el riesgo de desarrollar efectos adversos adicionales relacionados con este tratamiento potencialmente innecesario. Alternativamente, un paciente

puede terminar en una situación en la que se produce un vórtice de prescripción, en el que cada medicamento causa un efecto secundario que se trata en el siguiente. Como el caso de la prescripción de un fármaco antiparkinsoniano por el uso de un antipsicótico que induce síntomas extrapiramidales, el uso de una tiazida por el alza de presión arterial producida por un antiinflamatorio no esteroideo como ibuprofeno o cuando se anticipa la aparición de la reacción adversa, con el uso de inhibidor de la bomba de protones ante el tratamiento con AINES.⁵⁴

Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM)

Una RAM es una respuesta nociva, no intencionada hacia un medicamento, con dosis normalmente administradas en el ser humano, ya sea profilaxis, diagnóstico, tratamiento de enfermedades o restauración, corrección o modificación de funciones fisiológicas.⁵⁵

Aquellos medicamentos que con mayor frecuencia presentan RAM, son los antihipertensivos, antiparkinsonianos, antipsicóticos y sedantes; además de los anticoagulantes (33 %), insulinas (13,9 %), antiagregantes (13.3 %) e hipoglucemiantes orales (10,7 %); son los responsables del 67 % de RAM que ocasionaron hospitalización.⁵⁶

Interacciones Medicamentosas:

La interacción medicamentosa se da cuando los efectos de un medicamento cambian debido a la presencia de otro medicamento, medicamento a base de hierbas, alimentos, bebidas o algún agente químico ambiental.⁵⁷

A medida que aumenta la cantidad de medicamentos, aumenta la posibilidad de interacciones entre medicamentos.

Adherencia a Medicamentos: La baja adherencia a los tratamientos farmacológicos puede conducir a la progresión de la enfermedad, mal control de los síntomas, ingresos hospitalarios e incluso la muerte.

Caídas:

A menudo se supone que la polifarmacia está relacionada con las caídas en las personas mayores. Sin embargo, un estudio que analiza las caídas en personas mayores de 50 años que tomaron cuatro o más medicamentos descubrió que no era más probable que se cayeran y se lastimaran a sí mismos que las personas que tomaban menos medicamentos. En cambio, fue la elección de la medicina lo que fue importante. Si uno de los medicamentos en su régimen era una benzodiazepina, el riesgo aumentaba en un 40%; tomar un antidepresivo aumentó el riesgo en un 50%⁵⁸.

Diabetes mellitus:

Según la OMS la Diabetes Mellitus, es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada (hiperglucemia). Se asocia con una deficiencia absoluta o relativa de la producción y/o de la acción de la insulina.

La Federación Internacional de Diabetes (IDF) ha estimado que aproximadamente 592 millones de adultos en todo el mundo tendrán diabetes en 2035⁵⁹.

La mayoría de los pacientes padecen una variedad de complicaciones a largo plazo que incluyen complicaciones microvasculares (por ejemplo, neuropatía, nefropatía y retinopatía) y complicaciones macrovasculares (por ejemplo, infarto de miocardio, angina de pecho, accidente cerebrovascular y amputación)⁶⁰.

Diabetes mellitus tipo 2:

Esta forma de diabetes corresponde a lo que se denomina diabetes mellitus no insulino dependiente o del adulto (aproximadamente por encima de los 40 años)⁶¹.

Clásicamente se le ha atribuido a la insulinoresistencia hepática y muscular la principal responsabilidad en la etiopatogenia de la diabetes mellitus tipo 2. El aumento de la síntesis hepática de la glucosa y la disminución de su captación por el músculo llevarían al aumento progresivo de los niveles de glucemia, lo que asociado a una secreción deficiente de insulina por la célula beta pancreática determinarían la aparición del cuadro clínico de la diabetes mellitus tipo 2⁶².

Factores de riesgo:

a. Edad y sexo

A medida que avanzamos en edad, aumenta el riesgo de diabetes mellitus tipo 2, sin embargo, en los últimos años se ha visto una disminución en la edad de aparición en adultos jóvenes y adolescentes. En general, la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 es mayor en mujeres que en hombres⁶³.

b. Raza e historia familiar

La diabetes mellitus tipo 2, tiene una gran predisposición genética. Aquellos individuos con un padre diabético tienen un 40% de posibilidad de desarrollar la enfermedad, si ambos padres son diabéticos el riesgo se eleva a un 70 %. Asimismo, existen grupos étnicos que tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, como los grupos indígenas en Norte América, islas del Pacífico y Australia donde la prevalencia alcanza hasta un 20 a 30 %, mientras que en el África llega solo a un 3,1 %⁶³.

c. Sobrepeso y obesidad

Ambos factores representan los más importantes para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. La prevalencia de la obesidad va en aumento progresivo a nivel mundial y muy especialmente en Latinoamérica. Cualquier intervención dirigida a reducirla incidirá directamente en una menor frecuencia de la enfermedad. Se ha determinado que la circunferencia abdominal refleja el contenido de grasa visceral (abdominal), por lo que puede ser un mejor indicador que el IMC (Índice de masa corporal) para el riesgo de aparición de diabetes mellitus tipo 2⁶³.

d. Factores dietéticos

Importante tomar en consideración la alta ingestión de calorías, el bajo consumo de fibra dietética, la sobrecarga de carbohidratos y el predominio de la ingesta de grasas saturadas sobre las poliinsaturadas, ya que pueden predisponer a diabetes mellitus tipo 2⁶³.

e. Comorbilidad

La obesidad, la hipertensión arterial y dislipidemia son los más comúnmente asociados a las comorbilidades, por lo tanto, requieren tratamientos médicos complicados. Una mejor prevención de la enfermedad y la eficacia del tratamiento implican que los pacientes con diabetes tengan una mayor esperanza de vida⁶⁴.

Complicaciones crónicas

a. Macrovasculares

Enfermedad Cardiovascular: La hiperglucemia daña los vasos sanguíneos mediante el proceso conocido como aterosclerosis o endurecimiento y obstrucción de las arterias. Este estrechamiento de las arterias puede reducir el flujo de sangre al músculo cardíaco (infarto del miocardio), del encéfalo (accidente cerebrovascular) o de los miembros (dolor y curación tórpida de las heridas infectadas). Las manifestaciones clínicas son diversas: van desde dolor de pecho hasta dolor de piernas, confusión y parálisis ⁶⁵.

b. Microvasculares

Nefropatía: Es causada por las lesiones de los vasos sanguíneos pequeños de los riñones, debido a que existen cambios precoces relacionados con la hiperglucemia como la hiperfiltración glomerular, esto puede causar insuficiencia renal y al final la muerte. La enfermedad renal puede estar presente en el 10 al 25 % de los pacientes al momento del diagnóstico ⁶⁵.

Neuropatía: La diabetes puede lesionar los nervios por distintos mecanismos, como el daño directo por la hiperglucemia y la mengua del flujo sanguíneo que llega a los nervios como resultado del daño de los pequeños vasos. La lesión de los nervios puede manifestarse por pérdida sensorial, lesiones de los miembros e impotencia sexual. Su evolución y gravedad se correlacionan con la duración de la enfermedad y el mal control metabólico ⁶⁵.

Retinopatía: Se produce cuando el exceso de azúcar en sangre afecta a los vasos sanguíneos que riegan la retina y puede llegar a provocar ceguera. Es una complicación fuertemente relacionada con la duración de la diabetes. Un buen control metabólico y de la presión arterial puede retrasar el inicio y la evolución de la retinopatía diabética.

Pie diabético: Causada por alteraciones de los vasos sanguíneos y los nervios, a menudo se complica con úlceras que obligan a amputar. En la fisiopatología influyen varios factores, entre ellos daño endotelial, terreno facilitador para la formación de microtrombos e isquemia consecuente con daño neurológico. El examen y los

cuidados frecuentes de los pies pueden ayudar a evitar y reducir las amputaciones en un 45 % a un 85 % ⁶⁵.

Tratamiento farmacológico

Para prevenir o retardar la aparición de las complicaciones agudas, crónicas asociadas y lograr el control glucémico de la diabetes mellitus, es importante conocer los diferentes agentes farmacológicos que se disponen.

Se da referencia de los fármacos usados en el INCN.

Insulina de acción prolongada:

Lantus 100 unidades/ml solución inyectable en un cartucho

Cada ml contiene 100 unidades de insulina glargina* (equivalente a 3,64 mg).

Lantus 100 unidades/ml solución inyectable en un cartucho, cada cartucho o pluma contiene 3 ml de solución inyectable, equivalentes a 300 unidades.

Tratamiento de diabetes mellitus en adultos, adolescentes y niños a partir de los 2 años. Lantus contiene insulina glargina, un análogo de la insulina, y presenta una duración de acción prolongada. Lantus debe administrarse una vez al día a cualquier hora, pero todos los días a la misma hora. La pauta posológica (dosis y horario) se debe ajustar de manera individual. En pacientes con diabetes tipo 2, Lantus también se puede administrar junto con antidiabéticos orales⁶⁶.

Tratamiento oral de la diabetes mellitus

a. Sulfonilureas La acción principal de las sulfonilureas es aumentar la liberación de insulina por el páncreas. Las sulfonilureas producen hipoglucemia, facilitando la secreción de insulina, pero también reduciendo ligeramente la liberación de glucagón⁶⁶.

Sulfonilureas de primera generación: La Clorpropamida en dosis promedio de mantenimiento es de 250 mg al día ingeridos una sola vez por la mañana.

Sulfonilureas de segunda generación: La Glibenclamida en dosis de cinco mg/día en una sola toma por la mañana.

b. Biguanidas Indicado en pacientes menor de 65 años de edad, obeso, que a pesar de la dieta y el ejercicio físico no consigue un control metabólico adecuado.

Actúan reduciendo la producción hepática de glucosa y aumentando la utilización de la glucosa por el tejido muscular. Por otra parte, disminuyen el peso en los obesos. Los efectos secundarios principales son diarrea, dolor abdominal, náuseas y vómitos. Su principal efecto secundario es la acidosis láctica, contraindicada en insuficiencia renal, hepática, respiratoria y cardíaca, así como cercana a procedimientos quirúrgicos⁶⁷. Metformina, 850 mg, dos a tres veces al día.

Alimentación:

La alimentación debe ser personalizado y según las condiciones de vida del paciente. Cada individuo debe recibir instrucciones dietéticas de acuerdo con su edad, sexo, estado metabólico, situación biológica (embarazo, etc.), actividad física, enfermedades intercurrentes, socioculturales, situación económica y disponibilidad de los alimentos en su lugar de origen⁶⁸.

Educación

La información y educación que se ofrece a la persona debe ser regulada, con el propósito de no ir a saturar a la persona. Se debe propiciar que la persona afronte activamente el proceso de la enfermedad y la adherencia a los tratamientos confiriendo a las personas un papel protagonista, activo en el autocuidado⁶⁸.

Adherencia terapéutica

Se define como el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario⁶⁹.

Polifarmacia y Diabetes mellitus

Los pacientes con diabetes a menudo tienen enfermedades crónicas coexistentes, como hipertensión, dislipidemia, enfermedad arterial coronaria, depresión y enfermedad renal crónica, que requieren el uso de múltiples medicamentos para tratar las enfermedades crónicas coexistentes⁷⁰. Lo cual pone a los pacientes con diabetes

en alto riesgo de polifarmacia, con una prevalencia estimada del 57% -84% de los pacientes con diabetes que consumen cinco o más medicamentos⁷¹.

Un estudio entre adultos con diabetes en los EE. UU. Documentó que el 54% de los adultos con diabetes tienen polifarmacia⁷².

Identificar la prevalencia y el subgrupo de pacientes con alto riesgo de polifarmacia facilitará los esfuerzos de farmacovigilancia en entornos de práctica clínica.

Gestión Sanitaria:

La gestión sanitaria u hospitalaria, es la función ejecutiva de planificar, organizar, dirigir, controlar y supervisar acciones sanitarias enfocadas a optimizar efectos en salud de la población ⁷³.

Es un trabajo interdisciplinar, contando con el apoyo de la medicina, la psicología, la sociología, la historia, el derecho, la economía y la salud pública ⁷⁴.

En cuanto al sistema de salud en el Perú, es un modelo segmentado al igual que la mayoría de los sistemas de salud de Latinoamérica, en la que hay grandes diferencias entre los servicios que reciben como parte de las coberturas ofrecidas por las Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento de Salud, así como sus prestadores en línea vertical. Asimismo, en el sistema de salud del Perú, persiste un grupo social que aún no se encuentra cubierta por ningún tipo de cobertura.

El sistema cuenta con cinco segmentos o subsistemas que funcionan independientemente, tienen su propia regulación, su propia financiación y brindan los servicios de salud a un grupo específico población. Estos cinco segmentos son: el Seguro Integral de Salud (SIS), el Seguro Social de Salud (ESSalud), Fuerzas Armadas, Policía Nacional del Perú y el sector privado ⁷⁵.

El Seguro Integral de Salud (SIS) está dirigida para brindar servicios de salud a la población de escasos recursos y la prestación de los servicios se da a través de la red de establecimientos de salud del Ministerio de Salud y los Gobiernos Regionales. Este subsistema de salud se encuentra bajo la autoridad del Ministerio de Salud y tiene como finalidad la atención de salud de la población que no cuenta con un seguro de

salud. Fue creado en el 2001 a partir de la fusión de los que fueron: El Seguro Gratuito Escolar y del Seguro Materno Infantil.

El SIS reembolsa a los hospitales y regiones de salud a través del pago por el costo variable de los servicios proporcionados a los individuos que están bajo su cobertura. Las prestaciones que brinda son las que están cubiertas en el Listado Priorizado de Intervenciones Sanitarias⁷⁵.

Gestión Sanitaria y DM tipo 2:

Siendo la diabetes Mellitus Tipo 2, una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en el gasto sanitario, además de sus graves complicaciones como la falla renal crónica y la retinopatía diabética, suelen asociarse otras comorbilidades que incrementan el riesgo clínico y la polifarmacia correspondiente¹⁴.

El INCN es una entidad desconcentrada del MINSA, un Instituto especializado nivel III-2, en neurología, neurociencias, neurocirugía e investigación, pero que brinda servicios también de otras subespecialidades, entre ellas Endocrinología y los usuarios con DM tipo 2 que asisten a consulta externa para una atención ambulatoria son atendidos según condición de financiamiento, sea por el Seguro Integral de Salud (SIS) o pagante (gasto de bolsillo). Cabe señalar que para sacar cita en el área de admisión no existe un filtro que alerte de citas continuadas en periodos de tiempo corto, o incluso el mismo día, lo cual genera duplicidad de recetas que conlleva a un uso irracional de medicamentos o polimedicación, asimismo genera un costo a nivel sanitario. Los pacientes coberturados por el SIS, como no tienen un gasto de bolsillo, tienden a solicitar a su médico, interconsultas a otras especialidades y si son pacientes con enfermedades crónicas, en este caso los pacientes con DM tipo 2, tienen mayor riesgo de hacer reacciones adversas por polimedicación o polifarmacia.

Por otro lado, la atención sanitaria del sistema actual no se centra en el paciente, ya que no se toma en cuenta su contexto familiar y social, los problemas de salud, las metas del cuidado y los roles entre cuidador y paciente tampoco son decididos en conjunto. Por lo que los profesionales de la salud y los pacientes deben desarrollar un vínculo de cuidado continuo a través de las interacciones sanitarias que se requieran⁷⁶.

De esta manera la toma de decisiones compartidas disminuyen la posibilidad de intervenciones sanitarias innecesarias, ya que aleja a los profesionales sanitarios y los pacientes del paradigma de la medicina centrada en la enfermedad , generando intervenciones sanitarias en las que el paciente pueda sentir que los profesionales de salud se centran en ellos como personas; que se esfuercen por conocer su contexto, que puedan compadecerse y solidarizarse con su sufrimiento y que tomen decisiones compartidas ⁷⁷.

En la atención ambulatoria el médico determina si el paciente requiere una interconsulta a otra especialidad a veces solicitado por el mismo paciente. Posteriormente el médico entrega la receta médica e indicaciones y solicita realizar un control a la patología actual; en tal punto, el paciente deberá dirigirse a los módulos de citas para programar una nueva cita o interconsulta y acercarse a farmacia para recoger la medicina indicada.

Si tiene una interconsulta, también obtendrá una nueva prescripción, la misma que también será atendida, lo cual puede conllevar a una polimedicación o polifarmacia.

Por lo que es fundamental que haya una mayor comunicación entre los profesionales médicos ya que son quienes prescriben. Cuando un paciente es derivado por su médico a una interconsulta, ambos profesionales deben ponerse en contacto ya sea con un informe o de forma telefónica para así reducir el número de errores y estar de acuerdo en el tratamiento a seguir por el paciente, sin prescripciones repetidas, abarcando todas las patologías del paciente.

Además, cuando un paciente acude a consulta por algún tipo de dolencia y resulta necesario añadir algún fármaco siempre el profesional médico previamente debe revisar el tratamiento farmacológico que ya tiene instaurado, ya que en ocasiones no es necesario añadir un nuevo medicamento o quizá sea necesario eliminar un fármaco y añadir uno nuevo capaz de servir para ambas patologías o dolencias del paciente⁷⁸. En caso de realizar un cambio de tratamiento, siempre el médico tiene que registrar en la historia clínica informatizada del paciente tanto el nombre del fármaco como la

posología y la duración asociando el nuevo fármaco al episodio del paciente para el que se prescribe. De esta manera, cuando otro médico atiende al paciente puede conocer sin lugar a error su tratamiento ⁷⁸.

En este contexto es también importante la intervención del químico farmacéutico en actividades de educación al paciente tanto de forma oral como escrita respecto a la dosis, forma de administración y contraindicaciones de los fármacos. Así como mediante sesiones educativas grupales y valoraciones intensivas del tratamiento del paciente⁷⁹.

En cuanto al gasto sanitario y gasto público, en relación a los pacientes con DM tipo2, al consumirse más fármacos hay un lógico mayor gasto farmacéutico tanto por parte del propio paciente como del sistema de salud.

Hay un importante aumento del consumo de los recursos de la sanidad pública como son la atención médica por reingresos hospitalarios y mayor estancia hospitalaria, generando así mayor gasto.

Por ello, sería conveniente tomar en consideración en las enfermedades crónicas como la diabetes o la hipertensión arterial, en algunos casos, ser tratadas sin necesidad de tratamiento farmacológico, solo añadiendo ejercicio físico, con una dieta saludable, tratamiento rehabilitador. Este tipo de medidas evitaría una prescripción innecesaria, añadir más medicamentos a los que ya tiene instaurado. Un ejemplo es prescribir un fármaco para el sobrepeso en lugar de incidir y facilitar medidas para una dieta saludable y realizar ejercicio físico⁷⁸.

Definición de términos básicos

Diabetes mellitus de tipo 2 (DMT2):

Es una condición primariamente definida como el nivel de hiperglicemia que incrementa el riesgo de daño microvascular (retinopatía, nefropatía y neuropatía) y está asociada a la reducción de la esperanza de vida, a la morbilidad ocasionada por complicaciones microvasculares, al riesgo incrementado de complicaciones

macrovasculares (corazón isquémico, daños vasculares periféricos y eventos cerebrovasculares) y a una disminución en la calidad de vida⁶⁹.

Polifarmacia:

La polifarmacia según la OMS es el uso concomitante de tres o más medicamentos, los ancianos toman tres veces más medicamentos que los jóvenes. Estudios han comprobado que pacientes mayores de 65 años usan de 2 a 6 fármacos prescritos y de 1 a 3 de venta libre o de uso Herbolario.

Problemas relacionados con medicamentos

Los problemas relacionados con medicamentos (PRM) son problemas de salud, entendiéndose como resultados clínicos negativos, vinculados con la farmacoterapia y que interfieren o pueden interferir con los resultados de salud esperados en el paciente. El término de problemas relacionados con medicamentos incluye no solo efectos adversos motivados por la utilización de fármacos (PRM inevitables) sino también efectos no deseados que surgen debido a errores de medicación (PRM prevenibles)⁷⁰.

Comorbilidad: También conocida como "morbilidad asociada", es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro⁸⁰.

Hemoglobina glicosilada (HbA1c): Examen de sangre para la diabetes tipo 2 y prediabetes. Mide el nivel promedio de glucosa o azúcar en la sangre durante los últimos tres meses⁸¹.

Pluripatología: Hace referencia a un paciente que tiene dos o más enfermedades crónicas sintomáticas⁸².

Atención ambulatoria: Conjunto de actividades médicas y no médicas, que permiten otorgar servicios de promoción, protección específica, diagnóstico y tratamiento de procesos mórbidos que por su naturaleza y grado de compromiso pueden ser manejados en el área de Consulta Externa⁸³.

Consulta externa: La Consulta Externa es un servicio ambulatorio para pacientes con una cita asignada previamente que acceden a atenciones médicas para diferentes tipos de diagnósticos⁸³.

Historia clínica: Documento médico legal, obligatorio y confidencial, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud del paciente, los actos médicos y los procedimientos ejecutados por el equipo de salud que intervienen en la atención del paciente. Este documento únicamente puede ser conocido por terceros previa autorización del paciente o en los casos previstos por ley⁸³.

Interconsulta o Derivación sanitaria: Es el acto de remitir a un paciente, mediante un parte interconsulta, a otro profesional sanitario, para ofrecerle una atención complementaria tanto para su diagnóstico, su tratamiento, como su rehabilitación⁸³.

Hipotesis de Investigación:

H0: No existe relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se atienden en el servicio de endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2018.

H1: Existe relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se atienden en el servicio de endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2018.

III.METODOLOGÍA

3.1Tipo y diseño

Sobre el diseño metodológico, este fue un estudio cuantitativo porque se aplicaron instrumentos estructurados, así como se utilizaron técnicas estadísticas.

En relación al tipo y diseño de estudio tenemos:

- Según la intervención del investigador, la investigación fue de tipo observacional ya que no se controlaron las variables de investigación.
- Según el alcance, el presente estudio fue de tipo analítico toda vez que buscó demostrar la relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
- Según el número de mediciones de las variables de estudio, la investigación fue de tipo transversal debido a que las variables fueron medidas en una sola ocasión.
- Según el momento de recolección de datos, el estudio fue de tipo retrospectivo porque los datos se tomaron de los usuarios que asistieron a su control durante el año 2018.

3.2 Diseño muestral

Población universo

Todos los usuarios afectados por DM tipo 2 que asisten a su control en forma ambulatoria a los servicios médicos de un hospital público de la ciudad de Lima.

Población de estudio

Todos los participantes fueron usuarios afectados por DM tipo 2 que asistieron a su control en forma ambulatoria al servicio de Endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el 2018.

Tamaño muestral

Se calculó el tamaño de la muestra en el programa de GRANMO calculadora, mediante un nivel de confianza de 95%, una precisión de 5%, una pérdida de casos de 3%, una población infinita y una proporción de 7% de polifarmacia en población diabética; dando como resultado un total de 104 usuarios de diabetes tipo 2.

Selección de la muestra

El muestreo fue no probabilístico por cuotas ya que se consideraron las historias clínicas de los usuarios que asistieron a su control en el servicio de Endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el año 2018, hasta completar con el tamaño de la muestra.

Criterios de inclusión: Se incluyeron a todos los usuarios con DM tipo 2 que asisten a la atención ambulatoria.

Criterios de exclusión: Se excluyeron a los usuarios con DM tipo 2 con enfermedad de Alzheimer u otros diagnósticos psiquiátricos.

Técnicas y procedimientos de recolección de datos

La recolección de información se obtuvo de las historias clínicas, en donde se encuentran registradas las variables de estudio, entre ellas los medicamentos que tomaban, edad, sexo, patologías concomitantes, IMC, entre otros. (Anexo 1: Ficha de recolección de datos).

Procesamiento y análisis de datos

Los datos recogidos se procesaron utilizando el paquete estadístico IBM SPSS 24. Luego del análisis descriptivo se aplicó la prueba estadística para el análisis de diferencias significativas de las características socio demográficas y económicas, clínicas, atención ambulatoria y comorbilidades con polifarmacia. Para la evaluación de la relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se utilizó la prueba de Chi cuadrado.

La presentación de resultados se realizó en tablas de frecuencias y gráficos para una mejor interpretación.

Aspectos éticos

El presente estudio no presentó ningún tipo de riesgo para los usuarios. Se garantizó la confiabilidad de los datos, el respeto a la dignidad y derechos de los participantes

en el estudio y el respeto a los derechos de autor cuando se retomaron las ideas o el trabajo de otros investigadores. En cuanto al presupuesto, los gastos del presente estudio fueron asumidos por el investigador.

IV. RESULTADOS

La media de edad de la población de estudio fue de 66 años, el rango tiene como mínimo 31 y un máximo de 92 años, siendo el 72% (75/104) adultos mayores de 60 años a más. La mayoría fueron mujeres con el 56.7% del total de participantes. Con respecto al grado de instrucción, el 67.3% tenían primaria incompleta, el 19.2% con primaria completa, siendo una minoría aquellos adultos mayores con educación secundaria completa o con educación superior. Con respecto al estado civil, la mayoría estaba casado o era conviviente (75%) (ver tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas y económicas de la población de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Grupo de edad		
Adulto mayor	75	72,1
Adulto	29	27,9
Total	104	100,0
Sexo		
Femenino	59	56,7
Masculino	45	43,3
Total	104	100,0
Grado de instrucción		
Primaria incompleta	70	67,3
Primaria completa	20	19,2
Secundaria	8	7,7
Superior	6	5,8
Total	104	100,0
Estado civil		
Casado o conviviente	78	75,0
Soltero	24	23,1
Viudo o divorciado	2	1,9
Total	104	100,0

Ocupación

Ama de casa	35	33,6
Obrero	25	24,0
Independiente	16	15,3
Cesantes	3	2,9
Chofer	6	5,9
Otras ocupaciones (agricultor, empleada del hogar)	2	2,0
Sin ocupación	2	2,0
No menciona ocupación	15	14,3
Total	104	100,0

Respecto a la modalidad de financiamiento de la atención sanitaria, la tabla 2 muestra proporcionalidades similares del grupo de usuarios con pago de bolsillo y el grupo con cobertura del SIS.

Tabla 2. Modalidad del financiamiento de la atención sanitaria

	Frecuencia	Porcentaje
El propio usuario	46	44,2
El Seguro Integral de Salud (SIS)	58	55,8
Total	104	100,0

La tabla 3 muestra que no se encontró asociación significativa entre modalidad de financiamiento con edad, sexo y ocupación, lo que podría deberse a que la institución en estudio no considera ningún criterio social de diferenciación para acceder al sistema de atención de una persona con problemas en su salud; aparentemente, bastaría con que se pague el servicio, sea por el SIS o por el propio paciente; independientemente de que se trate de un adulto mayor o un adulto, hombre o mujer, trabaje o sea un desocupado

Tabla 3. Modalidad de financiamiento según edad, sexo y ocupación

Características de la población	Modalidad de financiamiento de la atención de salud		
	Por el propio usuario	Por el Seguro Integral de Salud	Total
Edad:			
Adulto mayor	36	39	75
Adulto	10	19	29
Total	46	58	104
Sexo:			
Masculino	27	30	57
Femenino	19	28	47
Total	46	58	104
Ocupación:			
Ama de casa	17	18	35
Cesante	2	1	3
Chofer	2	4	6
Otras ocupaciones	0	2	2
Independiente	4	12	16
Obreros	14	11	25
Sin ocupación	0	2	2
No refiere ocupación	7	8	15
Total	46	58	104

Chi cuadrado Edad (p valor: 0,217). Sexo (p valor 0,457). Ocupación (p valor: 0,302)

Con respecto a estado nutricional, la mayoría de la población de estudio tenía sobrepeso (42.3%), y un importante 31.7% tenía obesidad. Solo una cuarta parte de la población tenía el Índice de Masa Corporal (IMC) dentro de los rangos normales (menos de 25). De la población en estudio (104), todas tenían alguna patología concomitante a la DM tipo 2 que ya les aqueja, solo el 18,26% tenía uno o dos comorbilidades. (Ver tabla 4)

Tabla 4. Estado de salud: nutricional y comorbilidad

	Frecuencia	Porcentaje
Estado nutricional		
Obesidad	33	31,7
Sobrepeso	44	42,3
Normal	25	24,0
Bajo peso	2	2,0
Total	104	100,0
Número de Comorbilidades		
Tiene 1 comorbilidad	3	2,9
Tiene 2 comorbilidades	16	15,4
Tiene 3 comorbilidades	41	39,5
Tiene 4 comorbilidades	35	33,7
Tiene 5 comorbilidades	7	6,7
Tiene 6 comorbilidades	2	1,8
Total	104	100,0

Las comorbilidades más frecuentes fueron: Hipertensión arterial con 72 usuarios, 40 afectados con Dislipidemia, 34 con Desorden Cerebrovascular isquémico, 27 con hipotiroidismo, 28 con Depresión, y otras patologías con menos de 3 usuarios; como ya se ha mencionado. Cabe mencionar que los diagnósticos más frecuentes en consultorios de especialidades diferentes a endocrinología fueron: depresión, seguido de fibrilación auricular, infarto, poli-neuropatía, y aneurisma cerebral y miastenia gravis; un solo caso de las consultas con otras especialidades tuvo dos diagnósticos: Fibrilación auricular y aneurisma cerebral.

Los resultados del presente estudio muestran las múltiples comorbilidades asociadas a la DM tipo 2, unas más complicadas que otras. Esta característica de la DM tipo 2 permitió explorar el componente de organización y gestión del sistema sanitario, así como el aspecto prestacional de personas afectadas de DM tipo 2 en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN). (ver tabla 5)

Tabla 5. La atención de la DM tipo 2 en las especialidades ofrecidas en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

	Frecuencia	Porcentaje
Pacientes con DM tipo 2 con diagnósticos adicionales		
Tienen más de 3 comorbilidades	85	81,7
Tienen de 1 a 2 comorbilidades	19	18,3
Total	104	100,0

Especialidades más consultadas por los pacientes DM tipo 2

Endocrinología	104
Cardiología	32
Neuro-vasculares	16
Neuro-oftalmología	15
Neurología	11
Medicina Interna	11
Otras neuro-especialidades	15

Asistencia de los pacientes diagnosticados DM tipo 2 a los consultorios del INCN

Sólo asisten a Endocrinología	36	34,6
Asisten a una especialidad más	49	47,1
Asisten a dos especialidades más	18	17,3
Asisten a tres especialidades más	1	1,0
Total	104	100,0

Respecto a la atención de salud, cuando un paciente, participante en el estudio, llegó al INCN buscando atención médica para su problema de salud, los resultados muestran que la mayoría entró al sistema a través de cualquier especialidad. Ya ingresado en el sistema sanitario, todos los afectados de DM tipo 2 (104) llegan a pasar por el consultorio de endocrinología, sea porque fue un ingreso nuevo en la especialidad, o porque fue derivado de otra especialidad.

Respecto al seguimiento de los pacientes, 36 de los 104 (34.6%) son controlados y tratados únicamente en la especialidad de endocrinología, el consultorio de endocrinología solicita interconsultas en casos considerados que requieran un “manejo por especialista”; los restantes (65.4%) de pacientes asisten a una, dos y

hasta tres especialidades, sea por interconsultas solicitadas por el endocrinólogo o porque el mismo paciente busca atención de otra especialidad; las especialidades más requeridas: la consulta de cardiología, neuro-vascular, neuro-oftalmología y neurología, entre otras especialidades con menores frecuencias, quienes a su vez prescriben otros fármacos.

Respecto a la organización de las diferentes áreas y servicios en cuanto al monitoreo de riesgo para polifarmacia, el Seguro Integral de Salud (SIS) dispone de filtros de control y monitoreo de los fármacos prescritos, por intermedio del servicio de Farmacia y en algunos casos por el área de Admisión, identificando duplicidad en su prescripción y en la atención, pero con fines únicamente administrativos.

Respecto al consumo de medicamentos, la tabla 6 muestra que los medicamentos más frecuentemente usados por la población de estudio corresponden a antihipertensivos, seguido por hipo-lipemiantes y anti-plaquetarios, luego los hipoglucemiantes, y otros medicamentos con menor frecuencias

Tabla 6 Número de medicamentos

	Frecuencia	Porcentaje
Polifarmacia (3 o más medicamentos)		
Sí	102	98,1
No	2	1,9
Total	104	100,0
Número de medicamentos		
2 medicamentos	2	1,9
3 medicamentos	6	5,7
4 medicamentos	12	11,5
5 medicamentos	29	27,9
6 medicamentos	24	23,2
7 medicamentos	20	19,3
8 medicamentos	7	6,7
9 medicamentos	2	1,9
11 medicamentos	2	1,9
Total	104	100.0 %

Para relacionar el estado nutricional con polifarmacia, se consideró dos grupos: uno: sobrepeso y obesidad y otro, conformado por peso normal y bajo peso; no se encontró asociación significativa, lo que muestra que la polifarmacia está presente en proporciones similares en ambos grupos. (Ver tabla 7)

Tabla 7. Polifarmacia según estado nutricional

Estado Nutricional	POLIFARMACIA				Prueba estadística
	No tiene polifarmacia		Si tiene polifarmacia		
Sobre peso y Obesidad	1	1.3%	77	98.7%	Chi cuadrado P valor: 0,405
Normal y bajo peso	1	3.6%	27	96.4%	
Total	2		102	104	

Al relacionar la polifarmacia según comorbilidades se encontró asociación significativa, a más comorbilidades mayor polifarmacia. Para efectos del presente estudio, se considera que la polifarmacia según la OMS¹⁷, se define como el consumo de 3 medicamentos a más (tabla 8).

Tabla 8. Polifarmacia según número de comorbilidades

Número de comorbilidades	POLIFARMACIA			
	No tiene Polifarmacia		Si tienen polifarmacia	
Tiene 1 comorbilidad	2	100%	3	
Tiene 2 comorbilidades			15	
Tiene 3 comorbilidades			40	
Tiene 4 comorbilidades			35	
Tiene 5 comorbilidades			7	
Tiene 6 comorbilidades			2	
Total	2	100%	102	100%

Chi-cuadrado: P valor: 0.006 significativo estadísticamente

Con la finalidad de profundizar en el análisis de la polifarmacia en la población de estudio, se empleó la tipología de polifarmacia propuesta por Bjrrum L, et al. que considera tres tipos de polifarmacia: polifarmacia menor, si consume entre 2 y 3 medicamentos; polifarmacia moderada, si consume entre 4 y 5 medicamentos; y polifarmacia mayor, si consume más de cinco medicamentos. (Tabla 9)

Tabla 9. Tipos de Polifarmacia según Bjerrum L, et al, en la población de estudio

Frecuencia de polifarmacia según tipología de Bjerrum L, et al.		
No tiene polifarmacia	2	1.9%
Polifarmacia menor (3 med.)	6	5.8%
Polifarmacia moderada (4 a 5 med.)	41	39,4%
Polifarmacia mayor (Más de 5 med.)	55	52,9 %
Total	104	100,0

Cuando se relacionó la polifarmacia según tipología de Bjerrum L, et al. con las características socio demográficas y económicas de la población de estudio no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas; vale decir, para los dos grupos considerados: polifarmacia menor y moderada y polifarmacia mayor, no se encontraron asociación significativa según cada una de las características socio demográficas y económicas consideradas en el presente estudio. (Tabla 10)

Tabla 10. Polifarmacia según tipos y características socio-demográficas y económicas

	Polifarmacia según tipología de Bjerrum L, et al.				Prueba estadística
	No P. menor (3 med.) y P. moderada (4-5 med.)	P. mayor (+ de 5 med)	Total	Total	
Edad					
Adulto mayor	2	33	40	75	Chi cuadrado p-valor: 0.648
Adulto	0	14	15	29	
Total	2	47	55	104	
Sexo					
Femenino	2	26	31	59	Chi cuadrado p-valor: 0,457
Masculino	0	21	24	45	
Total	2	47	55	104	
Grado de Instrucción					
Primaria (I y C)	2	40	48	90	Chi cuadrado p-valor 0.811
Secundaria a más	0	7	7	14	
Total	2	47	55	104	
Estado civil					
Casado/Conviviente	1	34	43	78	Chi cuadrado p-valor 0.811
Solt/Viudo/Divorc	1	13	12	26	
Total	2	47	55	104	
Ocupación					
Ama de casa	2	16	17	35	Chi- cuadrado
Obrero	0	10	15	25	

Independiente	0	6	10	16	p-valor: 0.932
Cesantes	0	1	2	3	
Chofer	0	3	3	6	
Otras ocupaciones	0	1	1	2	
Sin Ocupación	0	1	1	2	
No menciona ocupación	0	9	6	15	
Total	2	47	55	104	

Al relacionar la polifarmacia según tipología de Bjerrum L, et al. con número de comorbilidades tampoco se encontró asociación significativa, vale decir que no hay diferencias entre la presencia de comorbilidades y los tipos de polifarmacias considerados en el presente estudio (tabla 11).

Tabla 11. Polifarmacia según tipo y comorbilidades

Número de Comorbilidades	POLIFARMACIA			Total
	No P	P menor y moderada	P. Mayor	
No tiene polifarmacia	2	0	0	2
Tiene 1 comorbilidad		3	0	3
Tiene 2 comorbilidades		12	3	15
Tiene 3 comorbilidades		18	22	40
Tiene 4 comorbilidades		13	22	35
Tiene 5 comorbilidades		1	6	7
Tiene 6 comorbilidades		0	2	2
Total	2	47	55	104

Chi-cuadrado: P valor: 0.766,

Para relacionar la polifarmacia con aspectos relacionados al sistema sanitario, se volvió a emplear la tipología de Bjerrum L, et al., y no se encontró asociación significativa de polifarmacia con modalidad de financiamiento ni tenía relación con las interconsultas a otras especialidades, ello muestra la distribución de la polifarmacia en proporciones similares en ambos grupos: según modalidad de pago e interconsultas realizadas. (ver tabla 12)

Tabla 12: Polifarmacia y su relación con modalidad de financiamiento e interconsultas a otras especialidades

	POLIFARMACIA		Total	Prueba Estadística
	P. Menor y Moderada	P. Mayor		
Modalidad de financiamiento de la atención sanitaria				
El propio usuario	18	27	45	Chi cuadrado P valor: 0,320
El Seguro integral de Salud	29	28	57	
Total	47	55	102	
Tuvo interconsultas con otras especialidades				
Solo asistía a Endocrinología	18	17	35	Chi cuadrado P valor: 0,531
Tuvo interconsultas (1,2 o 3)	29	38	67	
Total	47	55	102	

Prueba de hipótesis

Para realizar la evaluación de las hipótesis formuladas y determinar si existe relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se aplicó el estadístico Chi cuadrado. De esta manera, tal como se evidencia en la tabla 13, se obtuvo que se encuentran proporciones notoriamente diferentes entre los participantes que tienen y no tienen polifarmacia. Así mismo, según características sociodemográficas y económicas (edad, sexo, grado de instrucción y ocupación), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los que tienen y no tienen polifarmacia.

Tabla 13. Polifarmacia según características socio-demográficas y económicas

Características socio mográficas y económicas	POLIFARMACIA		P valor Chi cuadrado
	No tiene polifarmacia	Si tiene polifarmacia	
Edad			
Adulto mayor	2	73	P valor: 0.375
Adulto	0	29	
Total	2	102	
Sexo			
Femenino	2	57	P valor: 0.212
Masculino	0	45	
Total	2	102	
Grado de Instrucción			
Primaria (I y C)	2	88	P valor: 0.573
Secundaria a más	0	14	

Total	2	102	
Estado civil			
Casado/Conviviente	1	77	P valor:
Solt/Viudo/Divorc	1	25	0.410
Total	2	102	
Ocupación			
Ama de casa	2	35	P valor:
Obrero	0	25	0.153
Independiente	0	16	
Cesantes	0	3	
Chofer	0	6	
Otras ocupaciones	0	2	
Sin Ocupación	0	2	
No menciona ocupación	0	15	
Total	2	102	

Por lo anteriormente expuesto, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. De esta manera, no existe relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se atienden en el servicio de endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2018.

V. DISCUSIÓN

Con respecto a las características generales de la población del presente estudio, como ya se ha mencionado, estuvo constituida por 104 usuarios afectados de *diabetes mellitus* tipo 2 (DM tipo 2), atendidos en el servicio de endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, mayoritariamente mujeres (52%). El promedio de edad fue 66 años, con una importante mayoría de adultos mayores con 75 años a más (72%); sin embargo, cabe mencionar que una pequeña proporción fueron adultos diabéticos (menores de 60 años con un mínimo de 31 años). A diferencia del criterio utilizado por Herr M, et al. quienes realizaron un estudio en Francia y reportaron una edad promedio de 83 años, ello tenía que ver con las características etarias de la población de estudio: solo consideraron adultos mayores de 70 a más. Del mismo modo mencionar el estudio de Wang R. et al. quienes realizaron un estudio en una población de adultos mayores de 80 años a más y la edad promedio fue de 85.

Cabe destacar que la población del presente estudio se caracterizó por tener en su mayoría un nivel educativo bajo (67.3% tenía primaria incompleta) y el 75% de ellos no vivía solo: tenía pareja (esposa o conviviente). Es pertinente mencionar a Ruiz J y Nayma G., quienes realizaron un estudio en México, mencionaron que vivir solo era un factor de riesgo para disminuir la calidad de vida en los adultos mayores; condición que se agrava cuando se suma con el factor edad mayor de 75 años y se agrega el factor polifarmacia asociada a comorbilidades. El estudio de Díaz J, realizado en el Callao reportó un promedio de edad entre 60 y 70 años y el 55 % tenía educación secundaria; como se aprecia el nivel educativo en el presente estudio fue bastante bajo. Otro estudio realizado en Tarapoto refería 59 años como promedio de edad en una población de usuarios con DM tipo 2, en la cual la proporción de adultos mayores fue significativa con una edad máxima 84 años, la mayoría de ellos tenía pareja estable y se percibían con un estado medio de salud, preocupándoles los efectos futuros de la enfermedad.

Como se aprecia, la presencia de pareja, esposa o conviviente en el presente estudio (75%) podría ser un factor protector, constituyendo un soporte clave para una mejor

evolución y manejo de la DM tipo 2; ello podría ser posible, de involucrarse y participar en el cuidado y acompañamiento del adulto mayor diabético.

Con respecto a las condiciones socioeconómicas de los participantes, los resultados muestran un conjunto de ocupaciones (ama de casa, independiente, obrero y otras ocupaciones más) que evidencia la informalidad ocupacional que predomina en nuestro país; característica frecuente en usuarios de servicios públicos de salud.

Con respecto a la modalidad de financiamiento de la atención sanitaria, el presente estudio reportó que poco menos de la mitad (44.2%) financia individualmente la atención de su salud (gasto de bolsillo) en el Instituto Nacional de Enfermedades Neurológicas, a pesar del incremento en el aseguramiento en nuestro país, el presente estudio muestra que la implementación del Aseguramiento Universal en Salud (AUS) en el Perú resulta aún insuficiente.

Un amplio sector sin protección sanitaria en el Perú, además de la deficiente cobertura del Sistema Integral de Salud (SIS) podría estar asociado a la informalidad ocupacional que caracteriza a la sociedad peruana, a la escasa cultura del aseguramiento del trabajador independiente, al incumplimiento de los requisitos para acceder al Seguro Integral de Salud (SIS) y otros que prefieren la atención en un establecimiento del MINSA, teniendo el seguro de EsSalud; situaciones que ocasionarán un elevado gasto de bolsillo en la población, en particular, aquellas personas afectadas de alguna enfermedad crónica, tal como la DM. Al respecto, Santibañez S, et al. ¹⁶, en el estudio realizado en México sostienen que la polifarmacia representa un importante costo e impacto financiero en la economía de los adultos mayores. Salinas E, et al. ⁴⁴ estimó el gasto de bolsillo de los adultos mayores mexicanos y afirman que la afiliación a la seguridad social, y la posibilidad de atenderse en hospitales públicos cumplen un papel protector. Linari MA et al. ⁴⁵ destacan las dificultades para financiar los elevados costos de la atención de la DM en Argentina, agregan que el gasto en salud impacta negativamente en la calidad de vida de los más pobres, agregan que un subsidio disminuye las disparidades sociales asociadas a la DM.

Con respecto al estado nutricional, el sobrepeso y la obesidad (75.7%) evaluado según IMC fue la característica mayoritaria en la población de estudio y menos del 25% tenía un IMC dentro de los rangos de normalidad. Manzaneda A, et al. realizaron un estudio en usuarios diabéticos cuyo promedio de edad fue cerca de 62 años y según IMC reportaron un 18% de usuarios con IMC normal y 82% con sobrepeso y obesidad; resultados similares al presente estudio.

Con respecto a las comorbilidades, el 81% de los participantes tenía tres a más patologías concomitantes a la DM tipo 2 que ya les aquejaba, cuyo orden de frecuencia fue: hipertensión arterial, Dislipidemia, Desorden cerebrovascular isquémico, Hipotiroidismo, Depresión y otras patologías mucho menos frecuentes. Un estudio realizado entre adultos mayores árabes afectados con DM tipo 2 menciona como patologías coexistentes más frecuentes, las afecciones cardio-vasculares, la enfermedad respiratoria, las enfermedades de salud mental y las enfermedades musculo esqueléticas.

Con respecto a la polifarmacia, el presente estudio encontró que 102 de 104 pacientes, esto es, el 98% de los usuarios consumían tres a más medicamentos. Alwhaib M et al. reportaron un 78% de polifarmacia en adultos mayores con DM tipo 2 en Arabia Saudita. Noale M, et al. reportaron 57.1% de polifarmacia en adultos mayores italianos con DM tipo 2 que recibían hipoglucemiantes. Mientras que Herr M, et al. reportaron 53.6% de polifarmacia, con un promedio de cinco a nueve medicamentos consumidos por los adultos mayores franceses y un 13% de polifarmacia excesiva (10 medicamentos). Wang R. et al. reportaron que el 100% de adultos chinos, mayores de 80 años estaban expuestos a medicamentos, una prevalencia de polifarmacia de 70% con más de seis medicamentos y un promedio de nueve medicamentos \pm seis. En el mismo sentido, Davidooff A. et al. reportaron un 42.6% de adultos mayores que consumían medicamentos potencialmente peligrosos y refieren que sigue elevada la tendencia de polifarmacia debido a los cambios frecuentes de medicamentos y cambios en las prescripciones. La revisión sistemática de Jakonovic N. et al. reportaba un 91%, 74% y

65% de adultos mayores que tomaban más de cinco, nueve y 10 medicamentos, respectivamente. De igual modo, Sánchez R. et al. hicieron un estudio en adultos mayores mexicanos y reportaron que la polifarmacia era predominante en el grupo etario de 75 a 79 años, siendo mayor en mujeres. Una revisión sistemática realizada por Sánchez M, refiere que, en el 100% de adultos mayores peruanos el mayor riesgo de la medicación es la polifarmacia, la cual está asociada significativamente con la edad y el sexo. Otro estudio nacional de Rivera Y, reportó un 52.5% de adherencia al tratamiento en usuarios diabéticos y refirió una correlación positiva entre polifarmacia y adherencia al tratamiento. Díaz J, reportó una polifarmacia de 58% y refirió que el 60% de usuarios recibían de seis a más medicamentos cuando estaban hospitalizados.

Al revisar los factores asociados a polifarmacia, el presente estudio encontró una asociación estadísticamente significativa con presencia de patologías concomitantes con la DM (Chi cuadrado p valor: 0.006). Wimmer B, et al. reportaron asociación significativa entre más edad y consumo de más medicamentos prescritos en Suecia, según revisión de los regímenes medicamentosos prescritos en centros de cuidado de adultos mayores (p valor<0.001). Sánchez R. et al. reportaron que el número de medicamentos estaba asociado a un mayor número de enfermedades presentes en adultos mayores mexicanos y que el 71.2% desconocía los efectos adversos de los medicamentos que consumía. Cabe mencionar a Austin R, que sostiene que la edad, las enfermedades crónicas, el número de medicamentos prescritos de inicio y la automedicación son predictores de la polifarmacia, y afirma que es una carga que recae en los ancianos porque les produce tensiones psicológicas y sociales, entre ellas las relacionadas con el costo que suponen múltiples medicamentos.

Los medicamentos consumidos en el presente estudio incluyen antihipertensivos, hipolipemiantes y antiplaquetarios, además de los hipoglucemiantes. Díaz J, en el estudio realizado en el Callao con usuarios adultos mayores hospitalizados reportó que, el 100% recibía antibióticos, el 56% recibía insulina y el 45% hipoglucemiantes orales.

Al asociar polifarmacia y sexo no se encontró asociación significativa (p valor: 0.457), a diferencia del estudio realizado en Arabia Saudita que refiere que el sexo femenino era

un factor de riesgo y del estudio realizado en Italia (Noale M, et al.), que reportó asociación significativa de la polifarmacia con sexo femenino.

Al asociar polifarmacia según grupos etarios no fue significativa (p valor: 0.648), a diferencia del estudio realizado en Arabia Saudita que, a mayor edad, mayor polifarmacia; sin embargo, es necesario precisar que, en el presente estudio la proporción de adultos (menores de 60 años) respecto a los adultos mayores fue pequeña, pudiendo presentarse un sesgo en el resultado encontrado.

Al asociar polifarmacia con nivel educativo y ocupación no se encontró significancia estadística (p valor: 0.811 y p valor: 0,932, respectivamente); la mayoría de participantes tuvo un bajo nivel educativo (primaria incompleta y completa), mientras que Díaz J, en Callao reportó que el 55% tuvo educación secundaria.

Al asociar estado nutricional y polifarmacia tampoco se encontró una asociación estadísticamente significativa (p valor: 0.405), a diferencia del estudio realizado en Italia en el 2016 que reportó una asociación significativa entre polifarmacia y estado nutricional evaluada según IMC, al igual que en el presente estudio.

Al relacionar polifarmacia y comorbilidades se encontró asociación estadísticamente significativa (p valor: 0.006) en el presente estudio, cuantas más comorbilidades, mayor era el número de medicamentos consumidos; lo que coincide con lo manifestado por Muller D. (2018) en la revisión sistemática que hizo relacionada a DM en adultos mayores, en la que resaltó su elevada prevalencia, sus frecuentes comorbilidades y el elevado riesgo de la polifarmacia. En el mismo sentido, el estudio realizado en Italia en el 2016 con adultos mayores con *diabetes mellitus* tipo 2 refirió asociación significativa entre polifarmacia y comorbilidades; el mismo reporte hizo Jokanovic N, et al. (2015) en una revisión sistemática de polifarmacia en adultos mayores de EE. UU.

La *Diabetes mellitus*, tal como le menciona la evidencia, es una enfermedad con elevada probabilidad de complicaciones, unas más graves que otras y como consecuencia, un

alto riesgo para polifarmacia, especialmente en la población de adultos mayores²²; lo que derivará en una mayor necesidad de los servicios de salud, interconsultas, medicamentos e incluso hospitalizaciones.

Analizar la atención ambulatoria de adultos mayores con DM tipo 2 en el Instituto de Enfermedades Neurológicas ha permitido explorar su relación con la polifarmacia. Sus procesos de atención ambulatoria muestran que todos los pacientes (100%) llegan al consultorio de endocrinología, lo que evidencia que dicha especialidad es la encargada del monitoreo y control de los casos de DM, se esperaría que ello podría contribuir a un menor riesgo para polifarmacia, o al menos disponer de mecanismos para detectarla. Respecto al seguimiento de los afectados de DM, 36 de los 104 (34.6%) son controlados y tratados en la especialidad de endocrinología, los restantes (65.4%) asisten a una, dos y hasta tres especialidades. De otro lado, los pacientes atendidos en las diferentes especialidades, sea por interconsultas solicitadas por el endocrinólogo o sea por iniciativa del propio usuario (caso de los que pagan las consultas) podría aumentar considerablemente el riesgo para polifarmacia para los pacientes con gasto de bolsillo en comparación a los pacientes con SIS, pues el SIS, en cumplimiento de sus objetivos administrativos, vigila la prescripción de fármacos. El sistema sanitario del INCN no cuenta con mecanismos para detectar duplicidades en la prescripción farmacológica, como parte de un sistema de atención integral de la DM; sin embargo, los resultados no encontraron asociación significativa entre polifarmacia y modalidad de financiamiento e interconsultas a otras especialidades, probablemente relacionado a sesgos de muestra. Alwhaib M, et al. sostienen que son los proveedores de atención médica, quienes pueden detectar la polifarmacia al simplificar los regímenes terapéuticos y minimizar los medicamentos para mejorar el resultado de la atención de la DM. Chuang H et al. reportaron que aproximadamente al 10% de adultos mayores chinos participantes en su estudio, se les había recetado medicamentos "nunca apropiados" (p valor: 0.0018), concluyeron en que es necesario evaluar el impacto clínico de la calidad de la atención médica. Wimmer B, et al. evaluaron regímenes terapéuticos en adultos mayores, la polifarmacia fue una de las variables para analizar su complejidad; sus resultados remarcan que la complejidad del régimen de medicamentos era mejor predictor global de mortalidad que la

polifarmacia, diferencias de asociaciones, por las que recomiendan una mayor investigación. Jokanovic N, et al. evaluaron los factores asociados a la polifarmacia, reportaron que la hospitalización, el número de prescriptores y las comorbilidades estaban asociadas significativamente a polifarmacia; sostienen que ésta evoluciona según contexto y tiempo, por lo que recomiendan investigaciones contextualizadas de la polifarmacia. Muller D. sostiene que la terapia de la DM en adultos mayores debe ser segura y de fácil manejo, sostiene que las políticas públicas deben facilitar la investigación de la eficacia, seguridad y farmacocinética de los fármacos en adultos mayores de 75 años a más.

Como lo mencionan las diversas referencias, la organización del sistema sanitario es clave para el diagnóstico oportuno, el tratamiento y control centrado en el paciente para prevenir y detectar la polifarmacia, Salinas E, et al. sostienen que además de acceder a una modalidad de aseguramiento, se requiere un sistema eficiente de atención ambulatoria que disminuirá las probabilidades de hospitalización. Rodríguez S M. et al. afirman que las elevadas tasas de hospitalizaciones evitables en México, podían disminuir si las prestaciones ambulatorias fuesen más articuladas e incluso involucrar al primer nivel de atención, impactando positivamente en los costos de las hospitalizaciones por complicaciones de la DM tipo 2. Una experiencia en España reconoce que procesos asistenciales eficientes, tales como: frecuencia de consultas de control, interconsultas, telemedicina, hospitalización y estancia media, van a impactar positivamente la carga de enfermedad; reportaron que, si bien los servicios tienen diferentes modalidades organizativas, encontraron una importante similitud en los procesos de prescripción farmacológica. Zevallos C, et al. afirmaron que muchos profesionales de la salud en el Perú creen que los usuarios prefieren tener un rol pasivo y no participar en el proceso de toma de decisiones relacionadas a su tratamiento, la conducta paternalista en el equipo de salud es cotidiana en el Perú; en cuanto a la organización, gestión y prestación de servicios de salud en el INCN hace falta mecanismos de integración y articulación centrado en el paciente, con estrategias participativas para recoger las necesidades e incorporar la voz de los afectados de DM.

Es preciso mencionar el efecto cascada de la polifarmacia, desarrollado por Cala L, et al. (Cuba 2017) al referirse que los efectos secundarios derivados por un medicamento son aliviados por otro medicamento, en este proceso dicen los autores, se involucran varios prescriptores, dicho proceso ocasiona ingentes costos al sistema de salud, que va desde onerosas inversiones en medicamentos, siempre insuficiente por la tendencia al incremento de la polifarmacia, la sobreutilización de los servicios: sea la consulta de los especialistas, sea en el servicio de emergencia pues se incrementa la necesidad de la atención debido a las reacciones adversas y al riesgo de muerte debido a ellas. A la luz de lo mencionado, la realidad en el Instituto Nacional de Enfermedades Neurológicas, sede en la cual se ha realizado el presente estudio, no escapa a las afirmaciones de la autora cubana referida: articular los servicios de salud, e integrar el cuidado y seguimiento de pacientes tipo adultos mayores con enfermedades crónicas concomitantes, son desafíos no solo para el mencionado instituto, sino del sistema sanitario nacional en su conjunto. En este sentido, las normas técnicas según refieren Hughes LI, et al. tienen un importante papel para mejorar la atención de salud de personas con enfermedades crónicas y recomiendan su actualización, que tome en cuenta la atención centrada en el paciente, la comorbilidad y el fácil cumplimiento de las prescripciones en el hogar. Por el contrario, la norma técnica nacional de tratamiento y control de la DM tipo 2, ni menciona la polifarmacia, siendo un problema reconocido por la evidencia; un estudio en una clínica privada del Perú realizado en el 2017, reportó un elevado incumplimiento del control metabólico en pacientes con DM, debido a deficiencias en el control y mejora de los procesos de atención con calidad que, aparentemente sería más fácilmente de garantizar en un establecimiento privado.

VI. CONCLUSIONES

No existe relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se atienden en el servicio de endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2018.

Se encontró que un alto porcentaje de los participantes en el estudio con diabetes mellitus tipo 2 (98%) tenían polifarmacia. El 78,8% de participantes consumía cinco a más medicamentos, correspondiendo a polifarmacia mayor, así denominada por la tipología de Bjerrum L, et al. incluyendo según frecuencia de uso, los antihipertensivos, hipolipemiantes antiplaquetarios y otros medicamentos en menores proporciones; además de los hipoglucemiantes.

Un alto porcentaje de pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 (81.7%) tenían más de tres comorbilidades por lo que la comorbilidad fue el factor asociado significativamente a polifarmacia (chi cuadrado p valor 0,006), siendo las más frecuentes, hipertensión arterial, dislipidemia y desordenes cerebrovasculares isquémicos entre otros.

No se encontró asociación significativa entre la polifarmacia y la modalidad de financiamiento ni con las interconsultas a otras especialidades.

VII. RECOMENDACIONES

Implementar estudios analíticos y revisiones sistemáticas que permitan profundizar la comprensión de la polifarmacia en adultos mayores con DM tipo 2 en nuestro país, dada su importancia, por sus efectos negativos en la calidad de vida de los adultos mayores y debido a la preocupante tendencia a su incremento.

Promover en el INCN, la implementación de un Centro de Información del Medicamento (CIM) en coordinación con el Comité de Fármaco-vigilancia, a fin de brindar información técnica, científica, oportuna y actualizada sobre los productos farmacéuticos, conllevando a un uso racional, que permita detectar y prevenir la Polifarmacia, dirigido a los profesionales de la salud, sobre todo a los prescriptores.

Reforzar la complementariedad de la atención especializada del adulto mayor con DM tipo 2, siendo el eje articulador, el equipo de salud multidisciplinario (medico, químico farmacéutico, enfermera) encargados del manejo integral de los adultos mayores con DM tipo 2, ello hará posible el monitoreo de la prescripción de medicamentos, orientando a su mínimo uso, control de efectos adversos, y seguimiento fármaco-terapéutico, facilitando su manejo domiciliario y sobre todo la expectativa de optimización funcional. Todo lo mencionado contribuirá a avanzar en el proceso de transformación de los servicios de salud basado en un modelo articulado e integrado que asegure la optimización de los recursos humanos y materiales y mejore la calidad de atención.

Implementar protocolos de atención integral a adultos mayores con *diabetes mellitus* tipo 2 que incorporen a sus parejas y que identifiquen las preferencias y expectativas de los propios adultos mayores, facilitando el manejo centrado en la persona y en su contexto familiar.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Aljishi M, Parekh K. Risk factors for general medicine readmissions and association with mortality. *N Z Med J.* 2014;127(1394:42-50).
2. Galizia G, Langellotto A, Cacciatore F, et al. Association between nocturia and falls-related long-term mortality risk in the elderly. *J Am Med Dir Assoc.* 2012;13(7: 640-644).
3. Gnjjidic D, Hilmer SN, Blyth FM, et al. Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify communitydwelling older men at risk of different adverse outcomes. *J Clin Epidemiol.* 2012; 65(9:989-995).
4. Bonifaz M, y Espín J. Aplicación de los criterios STOPP – START en la determinación de polifarmacia y prescripción inapropiada que afectan la calidad de vida en los adultos mayores de 65 años o más de los centros de salud Las casas y Conocoto, de septiembre a noviembre del 2016. [internet] [Tesis para obtener título de médico especialista en medicina familiar y comunitaria]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017[citado el 20 de mayo del 2019]
Recuperado a partir de: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12933>
5. Morgan MG, Scully PJ, Youssef HA, et al. Prospective analysis of premature mortality in schizophrenia in relation to health service engagement: a 7.5-year study within an epidemiologically complete, homogeneous population in rural Ireland. *Psychiatry Res.* 2003;117(2:127-135).
6. Ryu HU, Hong JP, Han SH, et al. Seizure frequencies and number of antiepileptic drugs as risk factors for sudden unexpected death in epilepsy. *J Korean Med Sci.* 2015; 30(6:788-792).
7. Sambrook PN, Chen CJS, March L, et al. High bone turnover is an independent predictor of mortality in the frail elderly. *J Bone Miner Res.* 2006; 21(4:549-555).
8. Tozawa M, Iseki K, Iseki C, et al. Analysis of drug prescription in chronic haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2002;17(10:1819-1824).
9. Wauters M, Elseviers M, Vaes B, et al. Mortality, hospitalization, institutionalization in community-dwelling oldest old: the impact of medication. *Arch Gerontol Geriatr.* 2016; (65:9-16).

10. Simó S, Fraile D, Sánchez A, García-Algar O. Dispensing of over-the-counter drugs in pharmacies. *An Pediatr (Barc)*. 2013 jul;79(1):10-4.
11. Diener HC, Holle D, Solbach K, Gaul C. Medication-overuse headache: risk factors, pathophysiology and management. *Nat Rev Neurol*. 2016 oct;12(10):575-83.
12. Kelly OB, Dillane C, Patchet SE, Harewood GC, Murray FE. The Inappropriate Prescription of Oral Proton Pump Inhibitors in the Hospital Setting: A Prospective Cross-Sectional Study. *Dig Dis Sci*. 2015 Aug; 60(8):2280-6.
13. Gavilán E, Villafaine A. Mod 1. Polifarmacia Conceptos esenciales. En: Villafaine A, Fabregot M, Salgado J, Intervenciones para los cuidados del paciente polimedicado. Primera edición; 2014. Extremadura. (pág. 6-9)
14. Alva ML, Gray A, Mihaylova B, Leal J, Holman RR. The impact of diabetes related complications on healthcare costs: new results from the UKPDS (UKPDS 84). *Diabet Med*. 2015 Apr; 32(4):459-66.
15. Cala L, Casas S, Dunán L. Efecto cascada en el anciano como consecuencia de la polifarmacia. *MEDISAN*. 2017; 21(3): 279
16. Santibáñez-Beltrán S, Villarreal-Ríos E, Galicia-Rodríguez L, et al. [Economic cost of polypharmacy in the elderly in primary health care]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2013; 51:192–9.
17. OMS. [<https://www.who.int/es/>]. Washington: Informe Mundial de Diabetes; 2016 [citado abril 2016 citado: agosto 2018].
Recuperado a partir de: <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
18. Minsa. Dirección General de Epidemiología. Directiva Sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica de Diabetes en Establecimientos de Salud. RM 961– 2014/MINSA.
19. Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní M, Pozo M. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;31(1):9-15).
20. Minsa. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Situación de la Vigilancia Epidemiológica de Diabetes en establecimientos de salud. Año 2016. [Citado el 18 de agosto de 2017]. Recuperado a partir de: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/SE022017/2diabetes.pdf>

21. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú Enfermedades transmisibles y no transmisibles 2017. [citado 15 de setiembre 2018]. Recuperado a partir de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/1526/
22. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Nacional de Hogares. Informe técnico. Lima: INEI; IV Trimestre 2018.
Report No.: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n02_condiciones_de_vida.pdf.
23. Muller D. Type 2 Diabetes in Older Adults: Example for Patient-Centered Drug Therapy. 2018 feb; 143(4:253-261).
24. Alwhaib M, Bander B, Tariq M, Hadeel A, Nouf A, Rawan A, Hadeel D, y Usha S. Polypharmacy among patients with diabetes: a cross-sectional retrospective study in a tertiary hospital in Saudi Arabia. *BMJ open*. 2018; 8(5:1-8)
25. Chuang H, Wen Y, Chen L, Hsiao F. Medication appropriateness for patients with dementia approaching the end of their life. *Geriatr Gerontol Int*. 2017; 17(1:65-74)
26. Ruiz J, y Nayma G. Factores asociados con calidad de vida mejor relacionada a la salud del adulto mayor. [Tesis para obtener diploma de especialidad de Geriátrica]. Universidad Autónoma de Querétaro; 2016 [citado mayo 2018]
Recuperado a partir de: <http://ri.uaq.mx/handle/123456789/5864>
27. Noale M, Veronese N, Perin P, Pilotto A, Tiengo A, Crepaldi G, y Maggi S. (2016). Polypharmacy in elderly patients with type 2 diabetes receiving oral antidiabetic treatment. *Acta diabetológica*, 53(2:323-330).
28. Lipska K, Krumholz H, Soones T, Lee S. Polypharmacy in the Aging Patient: A Review of Glycemic Control in Older Adults with Type 2 Diabetes. *JAMA*. 2016 Mar 8;315(10:1034-45).
29. Herr M, Robine JM, Pinot J, Arvieu JJ, Ankiri J. Polypharmacy and frailty: prevalence, relationship, and impact on mortality in a French sample of 2350 old people. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2015 Jun;24(6):637-46
30. Wang R, Chen L, Fan L, et al. Incidence and effects of polypharmacy on clinical outcome among patients aged 80p: a five-year follow-up study. *PLoS One*. 2015;10(11)

31. Wimmer B, Bell JS, Fastbom J, et al. Medication regimen complexity and polypharmacy as factors associated with all-cause mortality in older people: a population-based cohort study. *Ann Pharmacother.* 2016;50(2):
32. Davidoff AJ, Miller GE, Sarpong EM, Yang E, Brandt N, Fick DM. Prevalence of potentially inappropriate medication use in older adults using the 2012 Beers criteria. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2015;63(3): 486-500).
33. Jokanovic N, Tan EC, Dooley MJ, Kirkpatrick CM, Bell JS. Prevalence and factors associated with polypharmacy in long-term care facilities: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc.* 2015 Jun 1; 16(6):535-641).
34. Dardano A, Penno G, Del Prato S, Miccoli R. Optimal therapy of type 2 diabetes: a controversial challenge. *Aging (Albany NY).* 2014 Mar; 6(3):187-206).
35. Sánchez R, Flores A, Aguilar P, Ruiz S, Sánchez C, Benítez V, y Moya M. Efectos de la Polifarmacia sobre la calidad de vida en adultos mayores. *Revista Fuente*, 2012;10 (4: 70-75)
36. Abbatecola A, Paolisso G, Corsonello A, Bustacchini S, y Lattanzio F. Antidiabetic oral treatment in older people: Does frailty matter? *Drugs Aging.* 2009; 26(1):53-62).
37. Austin RP. Polypharmacy as a risk factor in the treatment of type 2 diabetes. *Diabetes Spectrum* 2006; 19:13–16.
38. Sánchez Chipana, María Carolina. Polifarmacia: Riesgo de la medicación en el Adulto Mayor. [Tesis para optar el título de especialista: cuidado de enfermería en geriatría y gerontología]. Universidad Norbert Wiener. 2018. [citado 25 marzo del 2019].
Recuperado a partir de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2435>
39. Rivera Jaimes, Yesenia Lisbeth. La polifarmacia y su relación con la adherencia al tratamiento en usuarios ambulatorios con diabetes tipo 2 en el servicio de endocrinología del hospital Sergio Enrique Bernales. [Tesis para optar el título profesional de: químico farmacéutico y bioquímico]. Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2017. [Citado 30 de marzo del 2019]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1796>

40. Díaz Torres, Jannett Yelitz. Factores asociados a *Diabetes mellitus* y polifarmacia en usuarios del servicio de medicina Hospital Alberto Sabogal 2016 [Tesis para optar al Título Profesional de Químico Farmacéutico y Bioquímico]. Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2018. [Citado 3 abril del 2019]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2178>
41. Manzaneda A, Lazo M, Málaga G. Actividad física en usuarios ambulatorios con *diabetes mellitus* 2 de un hospital nacional del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015; 32(2:311-5).
42. Zeballos C, Morey O, Brito J, Montori V. Toma de decisiones compartidas y medicina mínimamente impertinente en el manejo de las enfermedades crónicas. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2014; 31(1:111-7).
43. Haya Pezo, Karina y Paima Angulo Kety. Calidad de vida en usuarios con *diabetes mellitus* tipo II. Hospital EsSalud - II Tarapoto. Junio – agosto 2012. [Tesis para optar el título profesional de enfermería]. Universidad Nacional de San Martín; 2017. [citado 26 de abril del 2019].
Recuperado a partir de: <https://docplayer.es/7702243-Universidad-nacional-de-san-martin-facultad-de-ciencias-de-la-salud-escuela-academica-profesional-de-enfermeria.html>
44. Salinas E G, Carrillo V M, Perez Z M, García P C. Gasto de bolsillo en salud durante el último año de vida de adultos mayores mexicanos: análisis del Enasem. Rev Salud pública de México. 2019 jul-ag; 61(4).
45. Linari M, González C, Dieuzeide G, Badia M, Argerich M, Echenique M, et al. Calidad de vida y prestaciones en salud en pacientes con *Diabetes mellitus* tipo 2 según región geográfica en Argentina. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes. 2019 Sept-Dic; 53(3: 87-96).
46. Rodríguez S M, Fernández C S, Rizo A J, Jiménez S A. Hospitalizaciones evitables por diabetes como condición sensible a la atención ambulatoria en las principales instituciones públicas de salud de México. Boletín CONAMED OPS. 2017 en-feb; <https://www.researchgate.net/publication/337843670>.

47. Domínguez G M, López P M, Ruano R A, Rey L M, García S M. Análisis de la gestión del proceso y de la variabilidad en el manejo de la *Diabetes mellitus* en Galicia. *Galicia Clin.* 2011; 72(3: 111-119).
48. Azañedo D; Bendejú Q, G; Lazo P, M; Cárdenas M, D; Beltrán A, G; Thomas N; et al. Calidad de control metabólico en pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 atendidos en una clínica privada. *Acta Med Peru.* 2017;34(2:106-13)
49. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. Guía Técnica. Lima: MINSA, Dirección General de Salud de las Personas; 2015. Report No.: RM N° 719-2015/MINSA.
50. Hughes LD, McMurdo ME, Guthrie B. Guidelines for people not for diseases: the challenges of applying UK clinical guidelines to people with multimorbidity. *Age Ageing.* 2013 Jan; 42(1: 62-69).
51. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt, G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: A cross-sectional study. *The Lancet*, 2012;380(9836), 37–43.
52. Román P., Ruiz-Cantero A. La pluripatología, un fenómeno emergente y un reto para los sistemas sanitarios. *Rev Clin Esp.* 2017; 217(4):229-237.
53. López-Garrido M., et al. Prevalencia de pluripatología y valor pronóstico del índice PROFUND en una unidad de hospitalización de Cardiología. *Rev Clin Esp.* 2017; 217(2):87-94.
54. Saavedra Q. V. Función del farmacéutico en la optimización de la terapia farmacológica del anciano al ingreso hospitalario. [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Farmacia, 2016. 65
55. Fernández B. N. Evaluación de la adecuación de la Prescripción farmacológica según criterios STOPP/START en un programa de telemonitorización domiciliaria. [Tesis doctoral]. Elche: Universidad Miguel Hernández, Facultad de Medicina, 2015.
56. Hanora L. A. and Gallagher P. Predicting risk of adverse drug reactions in older adults. *Therapeutic Advances in Drug Safety.* *Ther Adv Drug Saf* 2016; 7(1): 11–22.

57. Stockley's Drug Interactions, Karen Baxter, Eighth edition, 2008. RPS Publishing, Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. Pág. 672-706.
58. Richardson K et al. Polypharmacy including falls risk-increasing medications and subsequent falls in community-dwelling middle-aged and older adults. *Age and Ageing* 2015;44: 90-96
59. Al-Aboudi IS, Hassali MA, Shafie AA, et al. A cross-sectional assessment of health-related quality of life among type 2 diabetes patients in Riyadh, Saudi Arabia. *SAGE Open Med.* 2015; 3:2050312115610129
60. Grandy S, Fox KM. EQ-5D visual analog scale and utility index values in individuals with diabetes and at risk for diabetes: findings from the study to help improve early evaluation and management of risk factors leading to diabetes (SHIELD). *Health Qual Life Outcomes.* 2008; 6:18
61. Congeta I. Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. *Rev Esp Cardiol.* [Revista en línea]. 2002 Mayo [Citado el 03 de agosto del 2016]; 55(5):528-38. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/diagnostico-clasificacionpatogenia-diabetes-mellitus/articulo/13031154/>
62. Ministerio de Salud (MINSA). Guía técnica: Guía práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. [Documento en línea]. 2015 Lima-Perú: Essalud. [citado el 29 Julio 2016]. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/aGuia_practica_clinica_para_diagnostico_tratamiento_control_de_diabetes_mellitus_tipo_2.pdf
63. Palacios A. et al. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo.* [Revista en línea]. 2012 octubre [Citado el 07 de agosto del 2016]; 10(1). Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400006)
64. Asociación Americana de Diabetes. Las normas de atención médica en la diabetes del 2015. *Diabetes Care.* [Revista en línea]. 2015 Enero [Citado el 08 de agosto del 2016];38(1):S17. Disponible: https://www.academia.edu/16216916/Asociacion_Americana_de_La_Diabetes_ADA_2015)

65. Sociedad Peruana de Endocrinología. Guía peruana de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. [Guía en línea]. 2008 [Citado el 10 de agosto 2016]. Disponible en: <http://www.endocrinoperu.org/pdf/Guia%20Peruana%20de%20Diagnostico%20Control%20y%20Tratamiento%20de%20la%20Diabetes%20Mellitus%202008.pdf>
66. Agencia Española de medicamentos y productos sanitarios. Ficha Técnica Lantus 100 Unidades/MI Solución Inyectable en un Vial. [Página en internet]. 2015. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/00134012/FT_00134012.html
67. Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. Farmacología Básica y Clínica. 12th ed. Katzung BG, editor. México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.; 2013. pag. (743-68).
68. Caja Costarricense de Seguro Social, Organización Panamericana de la Salud (OPS). Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2. Costa Rica, San José. [Documento en línea]. 2014 [Citado el 13 de agosto del 2016]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/libros/diabeticas07.pdf>
69. Organización Mundial de la Salud (OMS). Adherencia al tratamiento a largo plazo, Pruebas para la acción. [Documento en línea]. 2004 [Citado el 14 de agosto del 2016]. Disponible: http://www.asturpar.com/html/8587_FUNDACIoN_ASTURIANA_DE_INVESTIGACIoN_EN_RESPIRATORIO/files/32519_WHOAdherence-Long-Term-Therapies-Spa-2003.pdf
70. Teljeur C, Smith SM, Paul G, et al. Multimorbidity in a cohort of patients with type 2 diabetes. Eur J Gen Pract 2013;19:17–22.
71. Gadsby R, Galloway M, Barker P, et al. Prescribed medicines for elderly frail people with diabetes resident in nursing homes-issues of polypharmacy and medication costs. Diabet Med 2012;29:136–9.
72. Grant RW, Devita NG, Singer DE, et al. Polypharmacy and medication adherence in patients with type 2 diabetes. Diabetes Care 2003;26:1408–12.
73. Del Llano, J. et al. Gestión Sanitaria. Innovaciones y desafíos. Barcelona: Masson. 1998

74. Ortún, V. Gestión clínica y sanitaria de la práctica diaria a la academia, ida y vuelta. Revista Española de Salud Pública, 77(5), 657. 2003 recuperado de:http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S11355727200300050013&lng=es&tlng=es.
75. Bravo Córdova, Harold Erick. Análisis de la evolución del sector salud y la percepción del sector público y privado. Tesis para optar el grado de Maestro en Gerencia de servicios de salud. Universidad ESAN. 2019. Disponible en: https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/1808/2019_MAGS_S_16-1_02_T.pdf?sequence=4&isAllowed=y
76. Cuba Fuentes, M., & Romero Albino, Z. (2016). El método clínico centrado en la persona y su aplicación en la atención primaria de salud. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 33(4), 780-784.
77. Montori, Victor: Why we revolt: A patient revolution for careful and kind care 2017
78. Diz-Lois Martínez F, Fernández Álvarez O, Pérez Vázquez C. El paciente polimedcado. Galicia Clínica [Internet]. 2012; 73(1): 37-41. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4064755.pdf>
79. Chumney EC, Robinson LC. The effects of pharmacist interventions on patients with polypharmacy. Pharmacy Practice [Internet]. 2006 [citado 22 dic 2016]; 4 (3): 103-109. Disponible en: <http://www.pharmacypractice.org/journal/index.php/pp/article/view/277/272>
80. National Institute on drug abuse. USA. La comorbilidad. [Página en internet]. 2016 [Citado el 20 de agosto del 2016]. Disponible en: <https://www.drugabuse.gov/es/temas-relacionados/la-comorbilidad>
81. MedlinePlus. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. Prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c). [Página en internet]. 2016 [Citado el 21 de agosto del 2016]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/a1c.html>
82. Desarrollo de guías de práctica clínica en pacientes con comorbilidad y pluripatología. Terminología: Comorbilidad y pluripatología. [Página en internet]; 2013 [Citado el 22 de Agosto del 2016]. Disponible en: http://www.abic.cat/documentos/D_123.pdf

83. Castro Pasapera, Jhoana Elizabeth. Propuesta de mejora de la calidad de atención del servicio en consulta externa del Hospital III José Cayetano Heredia Piura bajo la metodología Lean Healthcare. [Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial]. Universidad Nacional de Piura. 2020. Disponible en: <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2285/IND-CAS-PAS-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de recolección de datos
(Fuente: Historia clínica)

I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad: _____ Sexo: (F) (M) Talla _____ Peso _____ IMC _____

Estado civil

Soltero (0) _____

Casado (1) _____

Divorciado (2) _____

Viudo (3) _____

Conviviente (4) _____

Grado de instrucción

Primaria incompleta (0) _____

Primaria completa (1) _____

Secundaria (2) _____

Estudios superiores técnico (3) _____

Estudios superiores universitario (4) _____

Ocupación

No reportó ocupación (1)

Ama de casa (2)

Obrero (3)

Independiente (4)

Cesantes (5)

Chofer (6)

Otras ocupaciones (agricultor, empleada del hogar) (7)

Sin ocupación (8)

Modalidad de financiamiento

El propio usuario (1)

Sistema Integral de salud (2)

Estado nutricional (IMC)

Obesidad (1)

Sobrepeso (2)

Peso normal (3)

Bajo peso (4)

ANEXO 2
MEDICAMENTOS PRESCRITOS :

GRUPO DE MEDICAMENTO	MEDICAMENTOS UTILIZADOS
HIPOGLICEMIANTES	GLIMEPIRIDA
	METFORMINA +SITAGLIPTINA
	INSULINA GLARGINA ACCION PROLONGADA
	INSULINA NPH
	METFORMINA + GLIBENCLAMIDA
	METFORMINA
ANTIHIPERTENSIVOS	AMLODIPINO
	ENALAPRIL
	OLMESARTAN + HIDROCLOROTIAZIDA
	HIDROCLOROTIAZIDA
	LOSARTAN
	PROPANOLOL
ANTIPLAQUETARIO	CLOPIDOGREL
	ENOXAPARINA
	CITICOLINA
	ACIDO ACETIL SALICILICO
	WARFARINA
NEUROPÁTICO	NEUROPENTIN
	GABAPENTINA
	AMITRIPTILINA
	PREGABALINA
ANTIDEPRESIVO	SERTRALINA
	CLONAZEPAN
ANTIEPILEPTICO	CARBAMAZEPINA
	FENITOINA
ANTIÁCIDO	OMEPRAZOL
	RANITIDINA
ANTIANÉMICO	SULFATO FERROSO
	VITB11
ANTIHIPOTIROIDISMO	LEVOTIROXINA
	EUTIROX
HIPOLIPEMIANTES	ATORVASTATINA
	FENOFIBRATO
ANTIINFLAMATORIO	CELECOXIB
	PREDNISONA
PÁRKINSON	LEVODOPA +CARBIDOPA
MIASTEMIA	PIRIDOSTIGMINA
ANTIMICÓTICO	FLUCONAZOL
ANTIGOTOSO	ALOPURINOL

**ANEXO 3:
PATOLOGÍAS CONCOMITANTES**

ARTROSIS
ANEMIA
ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR
HIPERTENSIÓN ARTERIAL
DESORDENES CEREBROVASCULARES ISQUÉMICOS
DEPRESIÓN
DIABETES MELLITUS
ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA
GLAUCOMA
GASTRITIS
OBESIDAD
DISLIPIDEMIA
HIPOTIROIDISMO
EPILEPSIA
MIASTENIA
ONICOMICOSIS
TUMOR
CEFALEA
NEUROPATÍA
PÁRKINSON

Matriz de consistencia

Título de la Investigación	Pregunta de Investigación	Objetivos de la investigación	Tipo y Diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
POLIFARMACIA EN PACIENTES DIABÉTICOS SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA. INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS. LIMA, 2018	Pregunta General ¿Cuál es la relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se atienden en el servicio de endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2018?	Objetivo General Determinar la relación entre la polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se atienden en el servicio de endocrinología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2018.	Estudio de tipo cuantitativo, observacional, transversal, analítico y retrospectivo	Todos los participantes fueron pacientes afectados por DM tipo 2 que asistieron a su control el 2018. El componente prestacional analizó la modalidad de financiamiento y las interconsultas de la atención ambulatoria Tamaño calculado fue de 104 pacientes con nivel de confianza de 95%, 5% de precisión y 7% de polifarmacia según referencia de otros estudios. La recolección de datos se obtuvo de las historias clínicas, y se procesaron utilizando el SPSS Luego del análisis de las variables las características, fueron evaluadas con Chi-cuadrado para explorar las diferencias significativas.	Ficha de recolección de datos directamente de las historias clínicas. Descripción de procesos de interconsulta
	Preguntas específicas 1. ¿Cuál es la frecuencia de polifarmacia en pacientes con DM tipo 2? 2. ¿Cuáles son las comorbilidades más frecuentes en pacientes con DM tipo 2? 3. ¿Cuál es la relación de la polifarmacia con la modalidad de financiamiento e interconsulta?	Objetivos específicos 1. Determinar la frecuencia de polifarmacia en pacientes con DM tipo2. 2. Identificar las comorbilidades más frecuentes en pacientes con DM tipo2. 3. Identificar la relación entre la polifarmacia y la modalidad de financiamiento e interconsulta			Limitaciones <ul style="list-style-type: none"> El diseño analítico permite establecer una relación causal entre polifarmacia y las características sociodemográficas y económicas y otras características investigadas de pacientes con DM tipo 2, participantes en el estudio La selección de la muestra fue por conveniencia, por lo que sus resultados no son representativos a toda la población de pacientes con DM tipo 2 atendidos en el INCN