



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

FACULTAD DE MEDICINA

**Prevalencia de polimedicación y factores asociados en personas
del Centro de Atención al Adulto Mayor, IESS. Cuenca – Ecuador
2024**

Trabajo de titulación previo a la obtención de título de Médico

Autor (a)

Carlos Xavier Sánchez Sanmartín

Camila Domenica Tapia Plaza

Director

Marco Palacios Quezada

Cuenca, 10 de junio del 2024

Resumen

Objetivo

Estimar la prevalencia de polimedición en las personas del Centro de Atención al Adulto Mayor – IESS, identificando los fármacos usados con mayor frecuencia.

Métodos

Estudio epidemiológico descriptivo de corte transversal en el que participaron 221 pacientes del Centro de Atención al Adulto Mayor – IESS, donde se utilizó un cuestionario para la recolección de datos acerca de la polimedición y sus factores asociados como edad, sexo, instrucción, enfermedades crónicas no transmisibles y fármacos más usados.

Resultados

La prevalencia de la polimedición 73.7% de los participantes. El grupo con mayor consumo de medicamentos fueron mujeres 74.2% y pacientes en el grupo de edad comprendido entre los 71 y 80 años con un 54.8%. Las enfermedades encontradas con mayor frecuencia fueron osteoartritis (48.8%), hipertensión arterial (46.6%), hipotiroidismo (21.7%) y diabetes mellitus tipo 2 (21.2%), las comorbilidades restantes solo representaron un 3%. En cuanto los fármacos más consumidos fueron: complejo B, paracetamol y levotiroxina.

Conclusión

La polimedición es un problema de salud pública que requiere atención por parte del personal sanitario para preservar la seguridad del paciente ante los efectos adversos por interacciones farmacológicas no deseadas además de prevenir gastos públicos incensarios debido a la incorrecta administración de estos.

Palabras clave

Polimedición, enfermedades crónicas, medicamentos frecuentes, automedicación, efectos adversos.

Abstract

Objective

Estimate the prevalence of polypharmacy in people at the Elderly Care Center – IESS, identifying the most frequently used drugs.

Methods

Descriptive cross-sectional epidemiological study in which 221 patients from the Elderly Care Center – IESS participated, where a questionnaire was used to collect data about polypharmacy and its associated factors such as age, sex, education, non-chronic diseases transmissible and most used drugs.

Results

The prevalence of polypharmacy was 73.7% of the participants. The group with the highest medication consumption were women 74.2% and patients in the age group between 71 and 80 years with 54.8%. The most frequently found diseases were osteoarthritis (48.8%), arterial hypertension (46.6%), hypothyroidism (21.7%) and type 2 diabetes mellitus (21.2%), the remaining comorbidities only represented 3%. The most commonly consumed drugs were B complex, paracetamol and levothyroxine.

Conclusion

Polypharmacy is a public health problem that requires attention from health personnel to preserve patient safety from adverse effects due to unwanted drug interactions in addition to preventing unnecessary public expenses due to incorrect administration of these.

Keywords

Polypharmacy, chronic diseases, frequent medications, self-medication, adverse effects.

Dr. Marco Palacios Quezada

Camila Doménica Tapia
Plaza

Carlos Xavier Sánchez
Sanmartín

Director

Estudiante

Estudiante

Introducción

La polimedicación es el uso habitual de cinco o más medicamentos, incluyendo tanto fármacos recetados, venta libre, así como productos de medicina tradicional o complementaria durante un periodo mínimo de 6 meses y que es independiente de la vía de administración. Este fenómeno es un problema global de salud pública, relacionado principalmente con el envejecimiento de la población, el aumento de enfermedades crónicas no transmisibles y otros factores asociados (sexo, nivel cultural, posición socioeconómica, etc.) (1).

Los cambios fisiológicos vinculados a la longevidad alteran el metabolismo de algunos medicamentos y con esto incrementa el riesgo de reacciones adversas, interacciones medicamentosas, además de un mal cumplimiento y comprensión en la toma de fármacos prescritos (2). La polifarmacia es una situación inadvertida por la mayoría del personal sanitario que brindan sus servicios en establecimientos públicos los cuales producen un gasto innecesario de recursos.

Se ha propuesto escalas como son los criterios de Beers para la valoración de la polifarmacia siendo este un indicador de seguridad de riesgo/beneficio. Sin embargo, ninguna de estas herramientas, por sí solas, se considera óptimo para evaluar la idoneidad de la prescripción en pacientes con múltiples patologías y/o que toman varios medicamentos (3). El objetivo de nuestro estudio es estimar la prevalencia de la polimedicación en las personas del Centro de Atención al Adulto Mayor – IEISS, identificando los fármacos usados con mayor frecuencia. También buscamos caracterizar la población del estudio en variables sociodemográficas; describir las enfermedades diagnosticadas en la población; especificar los fármacos empleados con mayor frecuencia y estimar la frecuencia de automedicación y sus características.

Materiales y métodos

Diseño: estudio epidemiológico descriptivo de corte transversal.

Ámbito de estudio: Centro de Atención al Adulto Mayor – IESS, Cuenca. Es un centro de salud urbano que atiende a las personas naturales protegidas por el Seguro General Obligatorio, en calidad de afiliados o beneficiarios con derecho en la ciudad de Cuenca, en la provincia del Azuay en Ecuador. La Coordinadora de Salud del IESS mencionó en el 2018, que existen 3825 jubilados en la ciudad de Cuenca, de las cuales 2053 acuden a los talleres que ofrece el establecimiento.

Periodo de estudio: los datos se recogieron durante los meses de marzo, abril y mayo de 2024.

Población de referencia: población vinculada al Centro de Atención al Adulto Mayor – IESS, Cuenca.

Criterios de inclusión

- Pacientes polimedicados: pacientes con el uso de cinco o más medicamentos, incluso aquellos de la misma familia terapéutica, fármacos recetados, venta libre, productos tradicionales o complementaria durante al menos 6 meses e independientemente de la vía administrativa.

Criterios de exclusión

- Personas que no deseen participar en la investigación.
- Personas que nieguen enfermedades y/o consumo de medicamentos en forma regular.
- Personas que no puedan proporcionar la información requerida para la presente investigación.

Identificación de casos: Para el cálculo de la muestra se consideró que se cuenta con una población finita de 2000 personas registradas en el centro de intervención hasta la fecha definida para el presente estudio. El cálculo de la muestra se realizó en el software estadístico epiinfoTM desarrollado por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta – Georgia; ruta de acceso: Statcalc/Population Survey. Los criterios para el cálculo fueron:

- Proporción de la población con el atributo (prevalencia estimada) de 20% - Nivel de confianza de 95% - Error de 5%.

El resultado obtenido fue de 219 participantes, la recolección de la muestra será de tipo probabilístico aleatorizado, sin embargo, se incluyeron 221 pacientes.

Recolección de información: En primera instancia, tras obtener la autorización de la administradora del Centro de Atención, se aleatorizaron las fichas de los pacientes para obtener la información requerida, pero al encontrarse información incompleta se hizo llamadas a los números de contacto, sin embargo esta técnica de recolección también presentó dificultades, por la negativa de varias personas a contestar las preguntas del cuestionario, pese a recibir una notificación previa de la administradora, por lo que, luego de la autorización correspondiente, se procedió a aplicar el cuestionario a los participantes de los diversos clubes y grupos que regularmente se reúnen en el Centro de Atención.

Variables de estudio: edad, sexo, enfermedades crónicas no transmisibles, polimedicación, automedicación, grupo terapéutico.

Resultados

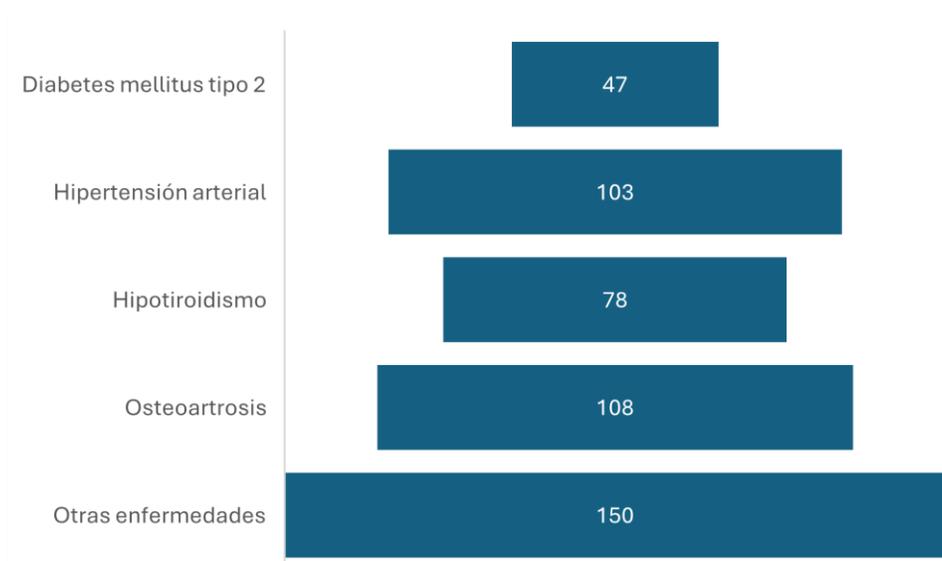
		N	%	N	%	Total	%
Sexo		Femenino		Masculino			
		164	74.2	57	25.8	221	100
Edad (años)							
	50 – 60	3	1.8	1	0.5	4	1.8
	61 – 70	51	23.1	15	6.8	66	29.8
	71 – 80	91	41.2	30	13.6	121	54.7
	81 – 90	18	8.1	11	5.0	29	13.1
	91 - 100	1	0.5	0	0.0	1	0.5
	Total	164	74.2	57	25.8	221	100
Instrucción							
	Ninguna	6	2.7	0	0.0	6	2.7
	Básica	39	17.6	13	5.8	52	23.5
	Secundaria	78	35.2	22	9.9	100	45.2
	Superior	41	18.5	22	9.9	63	28.5
	Total	164	74.2	57	25.8	221	100
Polimedicación							
	Si	127	57.4	36	16.2	163	73.7
	No	37	16.7	21	9.5	58	26.3
	Total	164	74.2	57	25.8	221	100

Fuente: Base de datos

En la población de estudio, el 74.2% (n 164) perteneció al sexo femenino y el 25.8 (n 57) al masculino. El 54.8% (n 121) de los participantes estuvo en el grupo de edad comprendido entre los 71 y 80 años (\bar{X} 73.5, DS \pm 6.5 años).

El 45% (n 100) de los participantes estuvo ubicado en el nivel de instrucción secundario. Se encontró una prevalencia de polimedicación en el 73.7% (n 163) de los participantes.

Gráfico 1. Enfermedades más frecuentes en la población de estudio (N=221)



Fuente: Base de datos

Las enfermedades encontradas con mayor frecuencia fueron osteoartrosis (48.8%), hipertensión arterial (46.6%), hipotiroidismo (21.7%) y diabetes mellitus tipo 2 (21.2%); mientras que en el grupo de otras enfermedades reportadas se agruparon cáncer, hipertrofia prostática, depresión, insomnio, síndrome de intestino irritable, enfermedades digestivas, ninguna de ellas en un porcentaje mayor al 3% de la población estudiada.

En la tabla 2 se detallan los medicamentos de uso continuo en la población de estudio, clasificados por unidad de medida estandarizada del consumo de fármacos ATC de la Organización Mundial de la Salud.

Tabla 2. Perfil de medicamentos de uso continuo en la población de estudio (N=221)			
		N	%
Antihipertensivos			
	Calcioantagonistas	17	7.6%
	ARA II	42	19.0%
	IECA	26	11.7%
	Betabloqueantes	22	9.9%
	Diuréticos	40	18.0%
Anticoagulantes			
	Apixabán	5	2.2%
	Clopidogrel	1	0.4%
	Rivaroxabán	5	2.2%
	Warfarina	2	0.9%
Analgésicos			
	Diclofenaco sódico	27	12.2%
	Ketorolaco	2	0.9%
	Naproxeno sódico	2	0.9%
	Paracetamol	74	33.4%
	Tramadol	6	2.7%
Agentes modificadores de lípidos			
	Atorvastatina	10	4.5%
	Ezetimiba	2	0.9%
	Simvastatina	24	10.8%
	Rosuvastatina	2	0.9%
Drogas usadas en la hipertrofia prostática			
	Tamsulosina	8	3.6%
	Dutasteride	3	1.3%
Hipoglucemiantes			
	Dapaglifozina	4	1.8%
	Empaglifozina	2	0.9%
	Glimepirida	2	0.9%
	Linagliptina	3	1.3%
	Metformina	39	17.6%
	Insulina	7	3.1%
Psicoanalépticos, hipnóticos y sedantes antidepresivos,			
	Amitriptilina	8	3.6%
	Alprazolam	10	4.5%
	Bromazepam	2	0.9%
	Clonazepam	8	3.6%
	Escitalopram	2	0.9%
	Fluoxetina	7	3.1%
	Gabapentina	11	4.9%
	Mirtazapina	2	0.9%
	Paroxetina	2	0.9%
	Pregabalina	3	1.3%
	Quetiapina	8	3.6%
	Risperidona	2	0.9%
	Sertralina	7	3.1%
	Zopiclona	8	3.6%
	Eszopiclona	10	4.5%

Cont. Tabla 2. Perfil de medicamentos de uso continuo en la población estudiada (N=221)

		N	%
Terapia tiroidea	Levotiroxina	78	35.2%
Vitaminas, minerales y complementos	Ácido fólico	6	2.7%
	Calcio	56	25.3%
	Complejo B	87	39.3%
	Magnesio	10	4.5%
	Multivitaminas	28	12.6%
	Omega 3	16	7.2%
	Vitamina A	2	0.9%
	Vitamina D	38	17.1%
	Vitamina C	24	10.8%
	Zinc	4	1.8%
Drogas usadas para el tratamiento de úlcera péptica y reflujo gastroesofágico	Omeprazol	60	27.1%
	Esomeprazol	6	2.7%
	Magaldrato	14	6.3%
Otros compuestos para tratamiento de sistema musculoesquelético	Colágeno	58	26.2%
	Glucosamina	23	10.4%

Fuente: Base de datos

Con relación al perfil de fármacos de uso continuo, el más frecuente fue el complejo B con 39.3% (n 87), seguido de un 35.2% (n 78) con uso regular de Levotiroxina. El tercer fármaco de mayor consumo fue el paracetamol con 33.4% (n 74).

De las drogas usadas para el tratamiento de úlcera péptica y reflujo gastroesofágico, se encontró el consumo regular en el 27.1% (n 60) de los participantes. En otras categorías, el Colágeno fue un fármaco consumido en el 26.2% (58) seguido de Calcio en el 25.3% (n 56), todo los mencionados superaron al reportado en medicamentos antihipertensivos de los grupos farmacológicos ARA II 19.0% (n 42), IECA 11.7% (n 29) y diuréticos con el 18.0% (n 40) y del grupo de hipoglucemiantes, metformina fue el fármaco de mayor consumo, con un 17.6% (n 39).

Como se observa en la tabla 3, no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre la presencia de polimedicación y las enfermedades de mayor prevalencia en la población estudiada.

Tabla 3. Asociaciones de polimedición con las principales enfermedades encontradas en la población de estudio (N=221)

		Diabetes mellitus 2				
		Si	No	Total	X2	
Polimedición	Si	Recuento	33	130	163	0.53
		Recuento esperado	34.7	128.3	163.0	
		% dentro de Polimedición	20.2%	79.8%	100.0%	
		% dentro de DM2	70.2%	74.7%	73.8%	
		% del total	14.9%	58.8%	73.8%	
	No	Recuento	14	44	58	
		Recuento esperado	12.3	45.7	58.0	
		% dentro de Polimedición	24.1%	75.9%	100.0%	
		% dentro de DM2	29.8%	25.3%	26.2%	
		% del total	6.3%	19.9%	26.2%	
Total	Recuento	47	174	221		
	Recuento esperado	47.0	174.0	221.0		
	% dentro de Polimedición	21.3%	78.7%	100.0%		
	% dentro de DM2	100.0%	100.0%	100.0%		
	% del total	21.3%	78.7%	100.0%		

		Hipertensión arterial				
		Si	No	Total	X2	
Polimedición	Si	Recuento	75	88	163	0.76
		Recuento esperado	76.0	87.0	163.0	
		% dentro de Polimedición	46.0%	54.0%	100.0%	
		% dentro de HTA	72.8%	74.6%	73.8%	
		% del total	33.9%	39.8%	73.8%	
	No	Recuento	28	30	58	
		Recuento esperado	27.0	31.0	58.0	
		% dentro de Polimedición	48.3%	51.7%	100.0%	
		% dentro de HTA	27.2%	25.4%	26.2%	
		% del total	12.7%	13.6%	26.2%	
Total	Recuento	103	118	221		
	Recuento esperado	103.0	118.0	221.0		
	% dentro de Polimedición	46.6%	53.4%	100.0%		
	% dentro de HTA	100.0%	100.0%	100.0%		
	% del total	46.6%	53.4%	100.0%		

		Hipotiroidismo				
		Si	No	Total	X2	
Polimedición	Si	Recuento	51	112	163	0.77
		Recuento esperado	50.2	112.8	163.0	
		% dentro de Polimedición	31.3%	68.7%	100.0%	
		% dentro de Hipotiroidismo	75.0%	73.2%	73.8%	
		% del total	23.1%	50.7%	73.8%	
	No	Recuento	17	41	58	
		Recuento esperado	17.8	40.2	58.0	
		% dentro de Polimedición	29.3%	70.7%	100.0%	
		% dentro de Hipotiroidismo	25.0%	26.8%	26.2%	
		% del total	7.7%	18.6%	26.2%	
Total	Recuento	68	153	221		
	Recuento esperado	68.0	153.0	221.0		
	% dentro de Polimedición	30.8%	69.2%	100.0%		
	% dentro de Hipotiroidismo	100.0%	100.0%	100.0%		
	% del total	30.8%	69.2%	100.0%		

Fuente: Base de datos

Discusión

Según los datos obtenidos la prevalencia estimada de la polifarmacia fue de un 73.7% del total de la muestra estudiada, siendo superior a la encontrada en estudios brasileños realizados en el área urbana de Florianópolis representando un 32,0% (2) y Etiopia con un 37% (4). Sin embargo, Canadá obtuvo un resultado de 64,1% en pacientes frágiles del cual el 20,5% representaban a personas que tenían polimedicación debido a la compra de medicamentos sin receta (5). Este hallazgo es relevante para nuestro estudio, ya que en el Ecuador no existen normas de regulación estrictas para dispensación de medicamentos, lo que incide directamente en la automedicación y por lo tanto también en la polifarmacia. Paralelamente se ha encontrado prevalencias en adultos estadounidenses del 17,1% y en adultos mayores estadounidenses de hasta el 44,1% (6). Nuestra prevalencia de polimedicación es superior en comparación con estudios españoles, donde se describe hasta un 49,6% en pacientes mayores a 65 años en diferentes centros de salud del país (7). Por otro lado, un estudio español describe el uso inadecuado de medicamentos en una población polimedificada, obteniendo como resultado de que el 35.5% de la población estudiada contaba con medicación innecesaria o potencialmente inadecuada (8). No tenemos claro la razón por la cual existe una variación estadística ya que es significativamente menor a la nuestra, pero creemos que se puede atribuir al enfoque metodológico heterogéneo debido a que se toman diferentes variantes o factores como es la automedicación, enfermedades crónicas, recolección de datos, etc.

El grupo de mayor consumo de medicamentos en cuanto al sexo fueron mujeres (74.2%), de acuerdo con la literatura esto podría explicarse debido a las comorbilidades asociadas que aumenta la fragilidad (9) y por ende el un consumo más amplio de medicamentos lo cual es aplicable incluso para el sexo masculino. Este mismo fundamento justifica el alto predominio en nuestro estudio de polifarmacia en pacientes de 71 a 80 años dado que tienen más enfermedades de base (10). A pesar de esto, no se describe con exactitud qué factores de riesgo interfieren directamente para que exista esta diferencia importante entre ambos sexos.

Las enfermedades crónicas representaron la mayoría de las comorbilidades, dentro de este conjunto esta la osteoartritis, hipertensión arterial, hipotiroidismo y diabetes mellitus tipo 2 siendo las más notables. De acuerdo con un estudio transversal de España, reconoce de igual manera estas mismas patologías, pero en el siguiente orden de frecuencia, hipertensión arterial (74,4%), osteoartritis (59%), y diabetes mellitus tipo 2 (35.1%) sin incluir al hipotiroidismo (1). En Brasil se incluyeron resultados semejantes prevaleciendo las enfermedades cardiovasculares, pero nuevamente no se menciona el hipotiroidismo y al igual que en nuestro estudio las comorbilidades restantes (cáncer, hipertrofia, prostática, depresión, insomnio, síndrome de intestino irritable, enfermedades digestivas) siguen siendo menos representativas (11). Sospechamos que esta patología faltante estaría asociada a otros factores que hacen que su frecuencia sea mucho más importante en nuestro medio y con esto un mayor consumo continuo de levotiroxina.

Es sustancial recalcar que la polimedicación no se asocia con la prevalencia de las enfermedades crónicas, sino con su sumatoria a lo largo de vida. A diferencia de otros estudios, como un metaanálisis, que describe hasta un 64% de prevalencia de polimedicación en adultos mayores a 65 años con diabetes mellitus tipo 2 (12). En Brasil, un estudio transversal con una muestra de 558 pacientes solo el 34,8% con hipertensión y 9% con diabetes mellitus tipo 2 tenían polifarmacia (11). Ambas enfermedades son comunes durante la atención primaria por lo que estos datos consideramos relevantes. Medicamentos como el paracetamol y multivitamínicos incluidos en nuestro estudio, podrían estar siendo consumidos por la automedicación más no por razones terapéuticas necesarias. En España calcio y vitamina D son fármacos que no se usan con tanta regularidad versus los analgésicos. No obstante, sus cifras no llegan a ser tan destacables como las obtenidas (1). El complejo B, la levotiroxina y el paracetamol son los medicamentos más usados en nuestros participantes y tanto el colágeno como el calcio tienen estadísticas muy elevadas de consumo, sin embargo, en un estudio español, los fármacos más usados son medicamentos para enfermedades crónicas que corresponden a familias de antihipertensivos, antiulcerosos e hipolipemiantes (1), esto seguramente debido a varios factores, pero sobre todo a la alta tasa de automedicación que se encuentran en las poblaciones de nuestro entorno y a mala

educación a los pacientes por parte de los profesionales de la salud. Por último, en comparación con la población pediátrica polimedificada, definida como aquellos pacientes pediátricos que utilizan dos o más medicamentos concurrentes durante ≥ 31 días (13), en donde los medicamentos más utilizados son los anticonvulsivos como el ácido valproico, la carbamazepina y la fenitoína (14).

Una de las limitaciones de nuestro estudio fue la incapacidad del entrevistador de adoptar estrategias estandarizadas como el acceso completo de las historias clínicas o solicitar las recetas prescritas donde se detalla con precisión la medicación. A pesar de esto, podemos afirmar que nuestra fortaleza fue el tamaño de la muestra tomada y la meticulosidad en la recopilación de datos además de tomar en cuenta fármacos de automedicación para el análisis. Recomendamos que para investigaciones futuras se realicen estudios de la polifarmacia en pacientes con menores rangos de edad, debido a que en la actualidad la mayor parte de artículos publicados se centran en el paciente adulto mayor con enfermedades crónicas no transmisibles.

Conclusiones

En conclusión, la prevalencia obtenida en nuestra población fue del 73,7%, de los cuales el 57.4% pertenecían al sexo femenino y el 16.2% al sexo masculino. La mayoría de nuestros participantes (67,8%) se encontraban cursando la séptima y octava década de la vida y a su vez, el 71.5% se encuentran por debajo del nivel superior de instrucción. Las enfermedades encontradas con mayor frecuencia fueron osteoartritis en un 48.8%, seguida por la hipertensión arterial con un 46.8% y el hipotiroidismo evidenciado en un 21.2%. No obstante, no se encuentran asociaciones estadísticas de los pacientes con enfermedades crónicas con una mayor prevalencia de polimedicación. Dentro de las categorías farmacológicas, obtuvimos que los antihipertensivos más utilizados son los ARA II e IECA con una prevalencia de 19% y 11.7%, respectivamente. En el grupo de analgésicos, el paracetamol lidera la categoría con un 33.4% de prevalencia de uso en nuestra población. La metformina es el principal hipoglucemiante utilizado. Los 3 medicamentos más consumidos son: el complejo B (39.3%), la levotiroxina (35.2%) y el paracetamol (33.4%).

Son pocos los estudios poblacionales acerca de la polimedición en nuestro entorno, por lo que, es un campo en auge que precisa evaluaciones y revisiones continuas, para lograr un conocimiento pleno y preciso, así como utilizarlo para crear programas de concientización sobre el uso correcto de la medicación y las reacciones terapéuticas que pueden provocar la polimedición. La formación de profesionales que eduquen a su población sobre seguridad, efectos adversos, medicamentos inadecuados, dosis máxima según las características de la persona, interacciones y correcta administración de estos, puede fomentar el uso correcto de los medicamentos.

Agradecimientos

Queremos agradecer a nuestros padres y familias por el apoyo incondicional. A nuestro director de tesis por su guía y sabiduría durante este periodo de trabajo.

Xavier: Tammy, especialmente, por todas las noches y amanecidas de estudio que me acompañó acostada en mi regazo.

Referencias

1. Garrido-Garrido EM, García-Garrido I, García-López-Durán JC, García-Jiménez F, Ortega-López I, Bueno-Cavanillas A. Estudio de pacientes polimedcados mayores de 65 años en un centro de asistencia primaria urbano. *Revista de Calidad Asistencial*. marzo de 2011;26(2):90–6.
2. Pereira KG, Peres MA, Iop D, Boing AC, Boing AF, Aziz M, et al. Polypharmacy among the elderly: a population-based study. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 1 de abril de 2017;20(2):335–44.
3. Martínez-Sotelo J, Pinteño-Blanco M, García-Ramos R, Cadavid-Torres MI. Prescription appropriateness in elderly patients with polypharmacy in primary care: Cluster-randomized controlled trial PHARM-PC. *Aten Primaria*. 1 de diciembre de 2021;53(10).
4. kitaw TA, Haile RN. Prevalence of polypharmacy among older adults in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 1 de diciembre de 2023;13(1).
5. Harris DA, Guo Y, Nakhla N, Tadrous M, Hogan DB, Hennessy D, et al. Prevalence of prescription and non-prescription polypharmacy by frailty and sex among middle-aged and older Canadians. *Health Rep*. 2022;33(6):3–16.
6. Wang X, Liu K, Shirai K, Tang C, Hu Y, Wang Y, et al. Prevalence and trends of polypharmacy in U.S. adults, 1999–2018. *Glob Health Res Policy*. 1 de diciembre de 2023;8(1).
7. Molina López T, Carballo Camacho MDLO, Palma Morgado D, López Rubio S, Domínguez Camacho JC, Morales Serna JC. Prevalencia de polimedcación y riesgo vascular en la población mayor de 65 años. *Aten Primaria*. abril de 2012;44(4):216–22.
8. Terol-Fernández J, Faus-Felipe V, Díez-Rodríguez M, Del Rio-Urenda S, Labajos-Manzanares MT, González-Correa JA. Prevalencia de prescripción inapropiada en polimedcados mayores de 65 años en un área de salud rural. *Revista de Calidad Asistencial*. 1 de marzo de 2016;31(2):84–98.
9. Thiruchelvam K, Byles J, Hasan SS, Egan N, Kairuz T. Prevalence and association of continuous polypharmacy and frailty among older women: A longitudinal analysis over 15 years. *Maturitas*. 1 de abril de 2021;146:18–25.
10. Delara M, Murray L, Jafari B, Bahji A, Goodarzi Z, Kirkham J, et al. Prevalence and factors associated with polypharmacy: a systematic review and Meta-analysis. *BMC Geriatr*. 1 de diciembre de 2022;22(1).
11. Araújo LU, Santos DF, Bodevan EC, da Cruz HL, de Souza J, Silva-Barcellos NM. Patient safety in primary health care and polypharmacy: Cross-sectional survey among patients with chronic diseases. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019;27.

12. Remelli F, Ceresini MG, Trevisan C, Noale M, Volpato S. Prevalence and impact of polypharmacy in older patients with type 2 diabetes. Vol. 34, *Aging Clinical and Experimental Research*. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH; 2022. p. 1969–83.
13. Bakaki PM, Horace A, Dawson N, Winterstein A, Waldron J, Staley J, et al. Defining pediatric polypharmacy: A scoping review. Vol. 13, *PLoS ONE*. Public Library of Science; 2018.
14. Horace AE, Golchin N, Knight EMP, Dawson N V., Ma X, Feinstein JA, et al. A Scoping Review of Medications Studied in Pediatric Polypharmacy Research. Vol. 22, *Pediatric Drugs*. Adis; 2020. p. 85–94.