



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.20 VALLEJO**

**APTITUD TERAPÉUTICA DE LOS MÉDICOS EN LA  
PRESCRIPCIÓN DE BENZODIACEPINAS EN EL ADULTO MAYOR  
EN LA UMF20**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**



**PRESENTA  
KARLA IVONNE RIVERA CORONA.**

**DIRECTORA DE TESIS  
DRA. DANAE PÉREZ LÓPEZ**

**CIUDAD DE MÉXICO 2022**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**APTITUD TERAPÉUTICA DE LOS MÉDICOS EN LA  
PRESCRIPCIÓN DE BENZODIACEPINAS EN EL ADULTO MAYOR  
EN LA UMF20**



**DIRECTORA DE TESIS**

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, rounded initial 'D' followed by several loops and a period at the end.

---

**Dra. Dánae Pérez López**  
Especialista en Medicina Familiar  
Maestría en Docencia Científica y Tecnológica  
Coordinador Clínico en Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina  
Familiar No. 36

**VoBo**



---

**Dr. Gilberto Cruz Arteaga**  
Médico Especialista En Medicina Familiar  
Maestro En Epidemiología Clínica  
Coordinador Clínico De Educación e Investigación En Salud, Unidad De Medicina  
Familiar No. 20



---

**Dra. Santa Vega Mendoza**  
Médico Especialista En Medicina Familiar  
Maestra En Ciencias De La Educación  
Profesor Titular Del Curso De Especialización En Medicina Familiar  
Unidad De Medicina Familiar No. 20



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **3404**.  
U MED FAMILIAR NUM 20

Registro COFEPRIS **18 CI 09 005 002**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 013 2018082**

FECHA **Jueves, 07 de julio de 2022**

**Dr. Danae Perez Lopez**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **APTITUD TERAPÉUTICA DE LOS MÉDICOS EN LA PRESCRIPCIÓN DE BENZODIACEPINAS EN EL ADULTO MAYOR EN LA UMF20** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-3404-031

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Mtro. miguel alfredo zurita muñoz**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3404

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## DEDICATORIA

En este momento puedo decir que he alcanzado un objetivo que me propuse desde el momento en el que decidí aventurarme a cursar una segunda carrera, la cual consistiría en poder realizar una especialización médica.

Mi trayectoria profesional ha sido incentivada en todo momento para seguir adelante y no flaquear en el momento en el que me enfrente a las vicisitudes inherentes a la práctica profesional, mi gran cimiento ha sido mi colega, compañero de vida Luis Antonio Franco Rodríguez, quien siempre ha estado en todo momento para apoyarme y seguir adelante para alcanzar mis metas. Juntos nos hemos motivado para crecer, avanzar y enfrentar cualquier adversidad que se presente, ya que ambos vamos encaminados a los mismos objetivos.

Este trabajo también es logro de mi madre Claudia Elena Corona Garibay, quien en todo momento fue un sostén, motivación y ejemplo a seguir, para poder conseguir las metas que me iba estableciendo en el transcurso de mi crecimiento como profesional, pero sobre todo personal, forjándome con el carácter, valores y principios que rigen mi vida.

Es de especial reconocimiento a mi Jefa, colega, amiga Paula Rosas, quien indiscutiblemente ha sido una persona importante en toda mi trayectoria profesional y personal, motivándome y procurándome en todo momento a seguir adelante y, que personalmente es una segunda madre para mí.

Es de especial mención el agradecer a mi cuñado Diego Nayib Franco Rodríguez, quien siempre ha sido para mí un hijo y, sus palabras de aliento han sido la razón para seguir adelante y ser un ejemplo para seguir para él; además de que en esta vida nada es imposible, que los objetivos, metas y sueños si se logran con el esfuerzo y dedicación, cuando uno se lo propone.

Así mismo agradezco a mi compañero de estudios, Ragnar Rivera Franco, que desde que nació siempre me ha acompañado en mis noches de estudio y desvelo, siendo uno de mis mas grandes motores para seguir adelante en todo lo que me proponga.

## AGRADECIMIENTOS

La realización de una tesis es una travesía la cual todo médico residente debe de culminar. Y se dice de manera muy fácil, el tener que realizarla, pero detrás de la entrega de esta, uno como residente debe de aprender a gestionar el tiempo que tiene para poder cumplir con la elaboración la tesis.

Así mismo se da de topes al encontrarse con las dificultades inherentes a la falta de conocimiento y practica en cuanto a materia de investigación, ya que en la escuela es una materia árida, repleta de conceptos y fórmulas matemáticas, a la cual no se le presta la suficiente atención y relevancia que debería, ya que en nuestro país no se le da la importancia a la investigación, somos de los países que publican en menor cantidad artículos en comparación a otros países como los sería Cuba.

Por lo antes mencionado agradezco a la M. en C. Dra. Danae Pérez López por el compromiso que me ha mostrado a lo largo de la elaboración de esta Tesis, sino también en el tiempo que ha estado para mí en diversas situaciones de mi vida, demostrándome que es una persona con un enorme corazón, la cual admiro y es un ejemplo para seguir, puesto que tiene un sentido humano y de responsabilidad en todo lo que realiza con las personas a su cargo.

Además, extendiendo mi agradecimiento a mi asesor metodológico el Dr. Álvaro Mondragón Lima, quien, dentro de sus múltiples actividades, siempre tuvo el tiempo y paciencia de poder orientarme y explicarme para la realización de mi tesis, así como las clases que me proporciono en materia de investigación.

Y a ustedes mis colegas, compañeros y amigos de residencia: Luis Gerardo Alonso García, Norma Ángeles Nicolas José y Vania Alejandra Valenzuela, personas valiosas y leales que me han acompañado en este camino llamado residencia; y han hecho que esta etapa de mi vida sea placentera.

A todos ustedes, gracias infinitas por su apoyo en la culminación de este trabajo.

# ÍNDICE

	<i>Pág.</i>
1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCION	3
3. MARCO TEORICO	5
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
5. OBJETIVOS	20
6. HIPÓTESIS	21
7. SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS	22
8. RESULTADOS	34
9. DISCUSIÓN	46
10. CONCLUSIONES	49
11. RECOMENDACIONES	50
12. BIBLIOGRAFIA	51
13. ANEXOS	60



## RESUMEN

### APTITUD TERAPÉUTICA DE MÉDICOS EN LA PRESCRIPCIÓN DE BENZODIACEPINAS EN EL ADULTO MAYOR EN LA UMF20.

Pérez-López, D.<sup>1</sup>, Rivera-Corona, K.<sup>2</sup>

Dra. Danae Pérez López. <sup>1</sup> Maestría en Docencia Científica y Tecnológica, Coordinador Clínico en Educación e Investigación en Salud UMF36 IMSS.

Dra. Karla Ivonne Rivera Corona. <sup>2</sup> Residente de segundo año del curso de especialización en Medicina Familiar UMF 20 IMSS.

**Antecedentes:** En el envejecimiento se produce una serie de cambios fisiológicos que influyen en los procesos farmacocinéticos y farmacodinámicos de muchos medicamentos de prescripción frecuente, como las benzodiazepinas, que tienen indicaciones específicas, por los efectos adversos o interacciones farmacológicas. **Objetivo:** Analizar la aptitud terapéutica de los médicos en la prescripción de benzodiazepinas en el adulto mayor en la UMF20. **Material y Métodos:** Estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal en la UMF No. 20 del IMSS. En 162 expedientes clínicos de pacientes tratados con benzodiazepinas se aplicó una herramienta recolectora de datos, incluyendo criterios de Beers y STOPP. Las variables estudiadas fueron: edad; género; comorbilidades; contraindicaciones; benzodiazepinas (tipo, dosis, tiempo de prescripción, vida media, diagnósticos para su uso); criterios Beers; criterios STOPP. Estadística descriptiva y bivariada;  $\chi^2$  para determinar dependencia entre variables, asociaciones con U de Mann-Whitney y T Student, considerando significancia estadística cuando  $p \leq 0.05$ . **Resultados:** Se evaluaron un total de  $N=162$  pacientes con: edad media de 73.41 años (DE $\pm$  8.82, edad máxima de 99 años y mínima de 60 años), 55.6% sexo femenino y 44.4% sexo masculino, diagnóstico más frecuente en el uso de benzodiazepinas fue el trastorno del sueño en 67.9%, benzodiazepina, los resultados encontrados fueron compatibles con estudios similares. a mayormente usada fue Clonazepam en el 71%, en el 52.5% el tiempo de uso del fármaco fue  $>90$  días, el 65.5% con contraindicación del fármaco; edad por U de Mann-Whitney ( $p=0.000$ ) y aptitud terapéutica por T Student ( $p=0.0000$ ). **Conclusiones:** En el 89.5% de pacientes existe una prescripción inadecuada de benzodiazepinas, adecuada en el 10.5%, se demostró relación entre la edad de los pacientes con la aptitud terapéutica, la prescripción inadecuada está relacionada con la edad de los pacientes.

**Palabras Clave:** Adulto mayor, Aptitud terapéutica, Benzodiazepinas, Prescripción inadecuada.

## ABSTRACT

### THERAPEUTIC APTITUDE OF PHYSICIANS IN THE PRESCRIPTION OF BENZODIAZEPINES IN THE ELDERLY IN THE UMF20.

Pérez-López, D.<sup>1</sup>, Rivera-Corona, K.<sup>2</sup>

Dra. Danae Pérez López. <sup>1</sup> Master in Scientific and Technological Teaching, Clinical Coordinator in Health Education and Research UMF 36 IMSS.

Dra. Karla Ivonne Rivera Corona. <sup>2</sup> Second year Resident of the specialization course in Family Medicine UMF 20 IMSS.

**Background:** Aging produces a series of physiological changes that influence the pharmacokinetic and pharmacodynamic processes of many frequently prescribed drugs, such as benzodiazepines, which have specific indications, due to adverse effects or drug interactions. **Objective:** To analyze the therapeutic aptitude of doctors in the prescription of benzodiazepines in the elderly in the UMF20. **Material and Methods:** Observational, analytical, retrospective, and cross-sectional study in UMF No. 20 of the IMSS. In 162 clinical records of patients treated with benzodiazepines, a data collection tool was applied, including Beers and STOPP criteria. The variables studied were age; gender; comorbidities; contraindications; benzodiazepines (type, dose, prescription time, half-life, diagnoses for their use); Beers criteria; STOPP criteria. descriptive and bivariate statistics; X<sup>2</sup> to determine dependence between variables, associations with Mann-Whitney U and T Student, considering statistical significance when  $p \leq 0.05$ . **Results:** A total of N=162 patients were evaluated with mean age of 73.41 years (SD+/- 8.82, maximum age of 99 years and minimum of 60 years), 55.6% female and 44.4% male, the most frequent diagnosis in the use of benzodiazepines was sleep disorders in 67.9%, benzodiazepine, the results found were compatible with similar studies. The most used was Clonazepam in 71%, in 52.5% the time of drug use was >90 days, 65.5% with drug contraindication; age by Mann-Whitney U ( $p=0.000$ ) and therapeutic aptitude by T Student ( $p=0.0000$ ). **Conclusions:** In 89.5% of patients there is an inappropriate prescription of benzodiazepines, adequate in 10.5%, a relationship between the age of the patients with therapeutic aptitude was demonstrated, the inappropriate prescription is related to the age of the patients.

**Keywords:** Older adults, Therapeutic aptitude, Benzodiazepines, Inappropriate prescription.

## INTRODUCCION

Los adultos mayores son grandes usuarios de consumo de varios medicamentos, esto debido a la cantidad de comorbilidades que pudieran llegar a presentar. De acuerdo con la OMS se ha descrito que más de la mitad de los medicamentos se prescriben, dispensan o comercializan de manera inapropiada.

La cascada de la prescripción produce en el adulto mayor polifarmacia, siendo el medico familiar responsable de consecuencias indeseadas. Debido a esta situación el medico familiar en cada una de las prescripciones que realice, debe de estar capacitado para poder considerar todos y cada uno de los aspectos, así como también priorizar y valorar las características individuales del paciente, que repercutan en la eficacia, seguridad y éxito del tratamiento farmacológico.

Una prescripción inadecuada de fármacos se encuentra asociado a factores biológicos, psicológicos y sociales del paciente, así como los del prescriptor del medicamento y del sistema de salud. Las BZD son fármacos depresores del sistema nervioso central con propiedades ansiolíticas, hipnóticas, relajantes musculares, anti convulsionantes, anestésicas y antipánico, son considerados como fármacos de elección en los trastornos por ansiedad y son útiles en alteraciones del sueño, los cuales pueden llegar a prescribirse de manera inadecuada.

Se ha señalado que una prescripción inadecuada de BZD puede producir diversos efectos adversos como somnolencia, mareos o confusión, trastornos motores, incremento en el riesgo de sufrir caídas y deterioro funcional. Para detectar la prescripción inadecuada se crearon los criterios de Beers, que son más utilizados en Estados Unidos, y los criterios STOPP que se han utilizado más en Latinoamérica.

En ocasiones la prescripción de BZD se ha extendido ampliamente en la práctica médica, que muchas veces no presentan un sustento científico acorde. De acuerdo con los criterios de Beers, que clasifican los medicamentos según la seguridad para su uso en adultos mayores, las BZD son categorizadas como drogas no recomendadas. Y mediante el uso de los criterios STOPP y los criterios de Beers se pueden detectar las prescripciones inapropiadas, así como también las omisiones.

En México se han realizado pocos estudios para determinar la prevalencia del uso inapropiado de medicamentos en la población de adultos mayores (65 años o más), así como las interacciones entre medicamentos haciendo uso de alguno de los criterios

utilizados en el mundo. Se hace mención que en la Ciudad de México el número promedio de medicamentos prescritos fue de  $5.9 \pm 2.5$ , alrededor de 80% tenía prescripciones que incluían una o más interacciones potenciales fármaco-fármaco y a 3.8% de los pacientes se les prescribió una combinación de medicamentos con interacciones que deberían ser evitadas; además, 64% de los pacientes tenía prescripciones con una o más interacciones potenciales fármaco-enfermedad.<sup>51</sup>

En conclusión, los adultos mayores generalmente padecen múltiples enfermedades, lo que lleva a la prescripción de un número importante de medicamentos para un mismo paciente; por lo anterior, el médico familiar debería evaluar con mayor cuidado los fármacos y estar alerta ante los riesgos de interacciones medicamentosas.

El presente estudio permitirá analizar el impacto de la administración inadecuada de benzodiacepinas en el adulto mayor en el primer nivel atención, así como también poder reconocer la causa principal de prescripción en la población de la UMF 20 y si esta beneficia al pacientes, identificando cuáles son los verdaderos casos a los cuales es necesario administrar este grupo de medicamentos y a cuales no, de manera que: se puedan establecer en un futuro estrategias de mejora en la atención del paciente geriátrico, promoviendo un envejecimiento saludable, reflejado en la mejora de la calidad de vida del mismo. Todo con el afán de poder realizar diagnósticos oportunos y por consiguiente ofrecer una terapéutica más certera para los pacientes y futuros, individualizando cada caso.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Adulto mayor**

OMS considera como adulta mayor a toda persona mayor de 60 años, en países desarrollados se considera a partir de los 65 años.

En cuanto a la vejez, se define como aquella etapa del desarrollo, en la cual se llega tras un largo periodo de tiempo siendo el resultado de las interacciones que se tienen tanto físicas, psíquicas y sociales a lo largo de la vida. Esto tiene gran importancia, ya que se destaca la necesidad de reconocer y manejar las diferentes enfermedades y síndromes geriátricos, que se van generando a lo largo del ciclo de la vida, de cada adulto mayor.<sup>1</sup>

En México, la población de 60 años o más es un sector social y económicamente vulnerable, pues se estima que cerca del 47 por ciento vive en pobreza, y entre 20 y 30 por ciento sufre violencia física, psicológica, económica o abandono.

Actualmente para la sociedad implica un reto la inversión de la pirámide poblacional, así como también el ensanchamiento del grupo etario representado por adultos mayores, ya que el envejecimiento es un fenómeno natural del ser humano representado en una serie de transiciones a nivel biológico y social muy relevantes a nivel mundial.<sup>1</sup>

Para 2050, la esperanza de vida de los mexicanos será de 85 u 86 años, pero el hecho de vivir más no implica que la calidad sea mejor. Desafortunadamente, el entorno y contexto de las personas de la tercera edad en nuestro territorio no es favorable, y sí estamos llegando a más edad, pero en condiciones muy deterioradas.

### **Envejecimiento**

Para definir envejecimiento se entiende como el proceso por el cual, de forma dinámica, irreversible, progresiva, con el tiempo ocasiona cambios en las características de las personas durante su ciclo de vida, produciendo limitaciones en el organismo para la adaptabilidad a su entorno. Llevando con ello a la búsqueda de un envejecimiento saludable por medio de diferentes procesos para mantener la funcionalidad dentro del bienestar en la vejez.<sup>1</sup>

Hoy por hoy, la población adulta mayor está envejeciendo, estando en los momentos actuales a representar el 13.5% de la población mundial de adultos mayores.<sup>2</sup>

Propiamente con el envejecimiento se produce una serie de cambios fisiológicos que influyen en los procesos farmacocinéticos y farmacodinámicos de muchos medicamentos de prescripción frecuente, lo que ocasiona una modificación en el índice terapéutico.<sup>3</sup>

En el caso de la población adulta mayor, de acuerdo con la presencia de diferentes comorbilidades que puedan referir, existe un mayor empleo de medicamentos.<sup>4</sup>

En México en 2016 la población mayor de 60 años es mayor que los menores de 5 años, se tiene un estimado que para el 2050 el número de personas mayores será del 21.5% de nuestra población.<sup>4</sup>

Teniendo igualmente un aumento en la esperanza de vida, esperando que para el año 2050, la esperanza de vida sea de 79.4 años. Esto considerando que para el año 2000 se encontraba una esperanza de 73.2 años de vida, con eso aumentando en un 8% para el año 2050. De este aumento de esperanza de vida, los mexicanos que hoy cumplen 60 años cuentan con 22 años de vida, de los cuales solo 17.3 transcurrirán con buena salud, y 5 años se vivirán con alguna enfermedad afectando la calidad de vida y el bienestar del adulto mayor.<sup>5</sup>

### **Atención en Salud Integral Geriátrica**

Las cuantiosas generaciones que nacieron entre los años 1960 a 1980, comenzarán a engrosar la parte superior de la pirámide poblacional conforme alcancen la edad de 60 años, esto sucederá a partir de esta década, gradualmente será más evidente el envejecimiento de nuestra sociedad, esto se espera suceda en los siguientes 30 años.

Un tema prioritario, es la atención a su salud, pues se considera que un adulto mayor acude cuatro veces más a consulta que otros grupos poblacionales, y el costo es siete veces mayor, porque muchos de ellos tienen padecimientos crónicos o enfermedades discapacitantes.

En México se cuenta con el Modelo de Atención Integral en Salud a la Persona Adulta Mayor en el que se tiene como objetivo principal el fortalecer y reorientar todas las estrategias creadas para la atención integral en los diferentes niveles de atención en salud como en la dispensarización de los servicios, la promoción de la salud, la prevención, la geriatrización de los servicios, la conformación de redes de apoyo y la rehabilitación con participación de la comunidad entre otros.<sup>5</sup>

Para nuestro sistema de salud, esto representa una oportunidad de mejorar la atención médica en beneficio de los derechohabientes de edad avanzada. Por ello, el IMSS desarrolló el Plan Geriátrico Institucional GeriatrIMSS, cuyo objetivo es brindar una atención especializada al adulto mayor.

Por lo que el IMSS desarrolló el Plan Geriátrico Institucional “GeriatrIMSS”, como estrategia para responder de manera integral y armónica a las necesidades de la Persona Mayor, cuyo objetivo es otorgar atención especializada en este grupo poblacional. El Programa es creado con el propósito de mejorar la calidad en los servicios institucionales, garantizar la instrucción de técnicas que han mostrado ser eficaces, seguras y costo-efectivas en los cuidados de la Persona Mayor, así como disminuir complicaciones y mejorar su calidad de vida y la de su familia.<sup>5</sup>

Así mismo se cuenta con líneas de acción entre las que destacan el brindar una atención integral del adulto mayor en unidades médicas e implementar estrategias integrales de atención y capacitación interdisciplinarias dirigidas a disminuir mortalidad, morbilidad, discapacidad, estancia hospitalaria y costos de los principales padecimientos en este grupo etario.

### **Polifarmacia**

El uso de cuatro o más fármacos de manera concurrente prescritos por el médico o por automedicación es la definición que establece la OMS acorde a Polifarmacia; y acorde a sus estadísticas se menciona que el alrededor del 65% al 90% de los adultos mayores se encuentran dentro de esta condición.<sup>5</sup>

La polifarmacia en los adultos mayores se agrava no solo por el número de medicamentos utilizados, sino porque cuentan con una mayor tendencia a presentar efectos adversos por los cambios metabólicos y, en la marcada disminución de la filtración renal asociado a los cambios propios que conlleva el envejecimiento; convirtiéndolos en el grupo más vulnerable a la presentación de estos efectos comparados con otros grupos etarios.

Varios estudios han demostrado que alrededor del 90% de los adultos mayores toma un medicamento por semana, 40% usa 5 diferentes y 12% más de diez medicamentos por semana. Teniendo un mayor uso entre ellos antidepresivos, analgésicos, antiinflamatorios, vitaminas, laxantes y las benzodiazepinas.<sup>6</sup>

La polifarmacia se considera un factor de riesgo de síndrome de fragilidad en el adulto mayor, aumentando la mortalidad y morbilidad en este grupo poblacional, por el riesgo de interacciones farmacológicas, efectos adversos, adherencia terapéutica y uso aumentado de recursos sanitarios.<sup>7</sup>

### **Síndrome de Fragilidad**

Tenemos como definición de la fragilidad como un síndrome biológico del adulto mayor que se caracteriza por disminuir tanto las reservas homeostáticas y resistencia de factores estresantes provocados por la disminución fisiológica de diferentes sistemas fisiológicos.

El síndrome de fragilidad está teniendo mayor importancia en México debido a que actualmente estamos dentro de un proceso de envejecimiento demográfico. García y colaboradores en un estudio evidenciaron una prevalencia de síndrome de fragilidad en población mexicana de 8.5%.<sup>8</sup>

Para su análisis tenemos diferentes clasificaciones como lo son los criterios de Fried y colaboradores quienes analizan por medio de 5 variables (perdida peso involuntaria, agotamiento, bajo nivel de actividad física, retraso de la velocidad de marcha, disminución de la fuerza muscular) a los pacientes que se consideran frágiles, con la presencia de 3 o más alteraciones anteriormente descritas.<sup>9</sup>

Los criterios de Fried son los más usados, sin embargo, ENSRUD y colaboradores proponen una escala para el sistema de salud de la población mexicana junto con la escala de Charlson para poder determinar las diferentes comorbilidades que predisponen a generar un síndrome de fragilidad. Con estas herramientas de investigación González y colaboradores en un estudio descriptivo transversal, con 90 pacientes que acudieron a consulta externa de medicina interna en el Hospital Civil de Culiacán mayores de 65 años se encontró que el 34.4% de los adultos mayores cumplían criterios de diagnóstico de síndrome de fragilidad.<sup>10</sup>

El uso de cuatro o más fármacos de manera concurrente prescritos por el médico o por automedicación es la definición que establece la OMS acorde a Polifarmacia; y acorde a sus estadísticas se menciona que el alrededor del 65% al 90% de los adultos mayores se encuentran dentro de esta condición.<sup>11</sup>



A diferencia de la OMS la GPC mexicana hace referencia con respecto a la polifarmacia que de forma general se describe como la prescripción de más de tres medicamentos llevando consigo una mayor probabilidad de efectos adversa a los medicamentos.<sup>11</sup>

El síndrome de fragilidad en nuestro país cobra importancia puesto que se encuentra en la actualidad en un proceso constante de envejecimiento demográfico, resultado de la sumatoria del aumento de la esperanza de vida y en el descenso sostenido de la fecundación, lo que provoca un incremento significativo de la población en cuánto a su edad media lo que origina que se acrecenté el grupo etario de adultos mayores.<sup>12</sup>

En la patogénesis del síndrome de fragilidad existen diversos procesos fisiopatológicos involucrados, dentro de los cuales uno de gran importancia asociada al envejecimiento es la pérdida de la masa, fuerza y funcionamiento de los músculos.<sup>13</sup>

Estas son las razones por las cuales, en adultos mayores, las BZD deben ser utilizadas con precaución, así como también se ha referido sobre los cambios en la farmacodinamia y la farmacocinética inducidas por la edad y la polifarmacia.<sup>14</sup>

### **Benzodiacepinas**

Un grupo de fármacos que propicia que se clasifiquen en ocasiones dentro de una prescripción inadecuada son las benzodiacepinas (BZD), las cuales constituyen un grupo farmacológico conocido y de amplia prescripción tanto a nivel mundial como a nivel nacional.<sup>15</sup>

Este grupo de fármacos son de gran utilidad por sus diversos efectos sobre el cuerpo, principalmente como ser usados para inducción de amnesia anterógrada, ansiolíticos, anticonvulsivantes, hipnóticos, relajación muscular, entre otros.<sup>15</sup>

Las BZD se unen al receptor gabaérgico con mayor afinidad que el propio neurotransmisor, con ello se produce un aumento de la frecuencia de la apertura del canal de cloro y por lo tanto un incremento de la transmisión inhibitoria del neurotransmisor ácido  $\gamma$ -aminobutírico (GABA).<sup>16</sup>

De acuerdo con el lugar de unión en los receptores GABA la acción de las BZD es más ansiolítica o se potencia el efecto sedante.<sup>16</sup>

Se clasifican desde tres puntos de vista: por su vida media, su estructura química y sus indicaciones clínicas.<sup>16</sup>

En el caso de la clasificación de acuerdo con la semivida de eliminación plasmática se refieren: Vida media intermedia a larga (mas 24 hrs) (Clordiazepóxido, Diazepam, Medazepam, Nitrazepam, Clonazepam); vida media breve a intermedia (menos de 24 hrs) (Bromazepam, Lorazepam, Tenazepam, Oxazepam); vida media muy breve (2 – 5 hrs) (Alprazolam, Triazolam, Estazolam).<sup>17</sup>

Con respecto al inicio de acción puede ser distinto según el principio activo y constituye un criterio fundamental en la selección de las BZD. Estas pueden clasificar por el tiempo de iniciado su efecto como: comienzo rápido (alrededor de 0.5 - 1 hrs); intermedio (en aproximadamente 1 - 3 hrs) o lento (mayor a 3 hrs).<sup>17</sup>

Como se ha descrito las BZD se emplean en patologías como ansiedad generalizada, agitación psicomotora, irritabilidad, exceso de preocupación, nerviosismo, tensión muscular, crisis de ansiedad, trastornos de angustia.<sup>18</sup>

También se menciona el uso de estos fármacos para el tratamiento del alcoholismo, síntomas de abstinencia de diversas toxicomanías en agudo, para la medicación preanestésica en procedimientos quirúrgicos, así como para la inducción anestésica de los mismos, entre otros muchos usos establecidos.<sup>18</sup>

Es importante recalcar que la prescripción inadecuada de las BZD como cualquier otro medicamento cuenta con efectos adversos, los cuales como médicos de primer contacto tenemos que tener presentes en el momento de la prescripción, como lo son: mialgias, artralgias, disartria, diplopía, vértigo, mareos, temblor, delirium, que derivan en incoordinación motora, debilidad de las extremidades, alteraciones de la marcha e incluso en lesiones accidentales como caídas, concluyendo en el desenlace fatal como lo sería el síndrome de fragilidad.<sup>19</sup>

Se pueden evidenciar síntomas como embotamiento emocional, ansiedad de rebote, depresión, letargo, desinhibición paradójica, tolerancia y dependencia.<sup>19</sup>

El insomnio se puede presentar también y se asocia generalmente con dificultad para iniciar el sueño, dificultad para mantener el sueño, despertares frecuentes o problemas para volver a dormir después de despertarse, y despertar temprano en la mañana con incapacidad para regresar dormir.<sup>20</sup>

De igual manera se pueden presentar boca seca, hipertensión arterial, náuseas, diarrea, estreñimiento.<sup>20</sup>

Las BZD pueden propiciar caídas las cuales son consideradas como factor de riesgo para desarrollar síndrome de fragilidad (SF).<sup>21</sup>

El Síndrome de Fragilidad en el adulto mayor implica una situación de presentar riesgos adversos como deterioro funcional, mayor necesidad de cuidados, mayor riesgo de evolucionar hacia la discapacidad, dependencia y muerte.<sup>21</sup>

Todas estas englobadas conllevan éste a complicaciones y cronicidad, que elevan el costo de la atención médica, con alto impacto social y familiar.<sup>22</sup>

Se presenta entre el 3% y el 7% de las personas entre 65 y 75 años y aumenta a más del 32% en los mayores de 90.<sup>23</sup>

El asunto para tratar por la prescripción inadecuada de medicamentos en los adultos mayores se ve reflejado como una problemática de salud pública, con tendencia al alza, ya que es el resultado de complicaciones como es un incremento de la morbilidad, lo que también se ve en el creciente uso de recursos sanitarios y recaer las fatídicas resoluciones como sería aumento de la mortalidad en este grupo de personas.<sup>24</sup>

El síndrome de fragilidad en nuestro país cobra importancia puesto que se encuentra en la actualidad en un proceso constante de envejecimiento demográfico, resultado de la sumatoria del aumento de la esperanza de vida y en el descenso sostenido de la fecundación, lo que provoca un incremento significativo de la población en cuanto a su edad media lo que origina que se acrecenté el grupo etario de adultos mayores.<sup>25</sup>

En la patogénesis del síndrome de fragilidad existen diversos procesos fisiopatológicos involucrados, dentro de los cuales uno de gran importancia asociada al envejecimiento es la pérdida de la masa, fuerza y funcionamiento de los músculos.<sup>26</sup>

Estas son las razones por las cuales, en adultos mayores, las BZD deben ser utilizadas con precaución, así como también se ha referido sobre los cambios en la farmacodinamia y la farmacocinética inducidas por la edad y la polifarmacia.<sup>27</sup>

A muchos de los ancianos a los que se les ha prescrito el uso de benzodiazepinas para el tratamiento de desórdenes de ansiedad o incluso para insomnio por un tiempo prolongado (más de dos meses), más que ser un beneficio para poder limitar la extensión o complicaciones asociadas, resultan en un mayor riesgo ya que el metabolismo de las benzodiazepinas se ve mermado por los cambios fisiológicos del adulto mayor. A pesar de que la literatura marca que algunas benzodiazepinas comienzan a perder su efecto después

de la tercera a cuarta semana; en el adulto mayor no se el uso de este grupo de fármacos por más de 2 meses, limitándose máximo a el lapso mencionado y el tercer mes a retirarlo paulatinamente.<sup>28</sup>

### **Prescripción inadecuada**

El proceso de prescribir un medicamento depende no solo de la solicitud por parte del paciente, sino de decidir si está indicado para el cuadro clínico, elección del mejor medicamento para el tipo de paciente, determinar si será una dosis o con dosis en un determinado tiempo, así como también si es adecuado acorde a la condición fisiológica actual del paciente, incluyendo educar a los pacientes sobre los efectos secundarios esperados del medicamento elegido.

Por lo que podemos establecer que la prescripción inadecuada es el consumo de fármacos en un determinado tiempo y frecuencia simultánea, produciendo que los efectos adversos de dichos medicamentos se vean alterados por el uso de los mismos, como sería riesgo de interacciones: medicamento-medicamento, medicamento-enfermedad, medicamento-alimento o medicamento-hierbas, exacerbando la sintomatología, patologías o derivando en el deterioro de la(s) patologías(s) de base; por lo que es mayor el riesgo del uso de estos que el beneficio, pudiendo establecer desde un principio alternativas terapéuticas que sean más eficaces y seguras.<sup>28</sup>

La prescripción inadecuada nos hace referencia a la situación por medio de la cual hay un mayor riesgo de sufrir los efectos adversos de un fármaco, la cual superara el beneficio clínico.<sup>29</sup>

Dentro de las causas importantes de reacciones adversas en los adultos mayores encontramos, de forma importante la prescripción inapropiada, siendo más grave en pacientes con comorbilidades.<sup>29</sup>

Mencionando esta prescripción inadecuada de medicamentos en el adulto mayor, se calcula que alrededor de un 40% de esta población en asilos tiene prescritos uno más medicamentos innecesarios para sus patologías de base y/o sintomatología agregada.<sup>30</sup>

Esto es considerado como una peligrosa condición y es un fenómeno habitual que concierne a la práctica médica geriátrica, presenta repercusiones no sólo a nivel científico, sino también familiar y social.<sup>30</sup>

Otro aspecto que contribuye a la prescripción inadecuada de medicamentos es la falta de conocimientos y actualización por parte de los médicos; lo cual no lo exime de la responsabilidad ser partícipe de esta problemática.<sup>30</sup>

Poblano y colaboradores en un estudio de análisis descriptivo por medio de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-2019, cuestionarios de utilización de servicios (secciones de medicamentos) buscaron analizar la prevalencia de polifarmacia, así como factores de riesgo que identifican a los grupos con mayor riesgo dentro de la población mexicana.<sup>31</sup>

Tras dicha investigación Poblano y colaboradores observaron un incremento sostenido de polifarmacia a partir de los 50 años con un pico en el grupo de edad que abarca los 70-79 años con un 26.8%. En la población de 80 a 90 años la prevalencia se encuentra más alta con una prescripción de más de 10 medicamentos en un 2.7%.<sup>31</sup>

Mencionando esta prescripción inadecuada de medicamentos en el adulto mayor, se calcula que alrededor de un 40% de esta población en asilos tiene prescritos uno más medicamentos innecesarios para sus patologías de base y/o sintomatología agregada.<sup>22</sup>

Es esencial ver a los médicos de familia en una situación compleja de toma de decisiones con varios factores que influyen en su prescripción, que incluyen: priorización orientada al paciente, experiencias en la práctica diaria, conocimiento de las recomendaciones existentes y su confianza en ellas y características organizativas de la práctica médica diaria.<sup>32</sup>

### **Criterios STOPP y Beers**

Dentro de la literatura se han planteado múltiples y extensas tácticas de herramientas que ayudan a la mejora de la prescripción de medicamentos, con el fin de disminuir el impacto que produce la prescripción inadecuada de los medicamentos en el anciano. Cabe mencionar que estas herramientas se clasifican de forma implícita, que tratan del criterio clínico, con la minuciosa evaluación del medicamento a emplear acorde a las características individuales del paciente en conjunto con su prescripción; y las otras herramientas son las llamadas explícitas que hacen referencia a los criterios basados en los consensos de expertos y datos científicos de medicamentos, y que cuentan con mayor riesgo que beneficio para el paciente.<sup>33</sup>

En el año de 1991 fueron publicados por primera vez los criterios de Beers, los cuales se han modificado y actualizado en distintas ocasiones (años 1997, 2003 y por último en el 2012), siendo estos en su último año de edición reconocidos por la Sociedad Geriátrica Estadounidense.<sup>34</sup>

Beers y colaboradores propusieron criterios para identificar prescripciones inapropiadas para pacientes institucionalizados y de bajos ingresos de 65 años o más.<sup>25</sup>

Esos criterios recomiendan evitar las prescripciones para el insomnio, la agitación y el delirio y evitar la prescripción de hipnóticos relacionados con BZD durante más de 90 días.<sup>35</sup>

Los criterios de herramienta de detección de recetas para personas mayores (por sus siglas en inglés, Screening Tool of Older Persons Prescriptions, STOPP) de origen europeo (Irlanda), se componen de una lista de medicamentos potencialmente inapropiados y la herramienta de detección para alertar a los médicos sobre el tratamiento adecuado (por sus siglas en inglés, Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment, START) incluyen de una serie de indicaciones que debieran estar presentes en ancianos con ciertas enfermedades y no lo están, a estos criterios se les llama posible omisión de prescripción (por sus siglas en inglés, Potential Prescribing Omission, PPO), es decir la prescripción apropiada que está ausente en el esquema farmacoterapéutico del anciano.<sup>36</sup>

La prescripción inadecuada de medicamentos se ha calculado en alrededor de un cuarto de la población adulta mayor y, es por eso por lo que conlleva a resultados desfavorables en la salud. Por ende, la utilización de los criterios STOPP recogen los errores más frecuentes tanto en el tratamiento como en la omisión de la prescripción de los medicamentos, facilitando relacionar los diagnósticos con los fármacos que se describen en el expediente clínico del paciente. Es de vital importancia mencionar que estos criterios se encuentran agrupados por aparatos y sistemas, siendo de rápida y fácil aplicación, lo que provee una herramienta correcta identificación de aquellos casos de prescripción inadecuada.<sup>37</sup>

Se realizó un estudio donde se describió la prescripción inadecuada de BZD en la población de pacientes a partir de 65 años mediante los criterios STOPP y se concluyó que existió una prescripción inadecuada de BZD tanto en las dosis, el tiempo de prescripción, riesgo de caídas y los diagnósticos para los cuales estaban pautadas, lo que apoya la importancia del uso de criterios STOPP para el manejo de este medicamento en atención primaria en los mayores de 65 años.<sup>38</sup>

En otro estudio realizado por Fernández-Regueiro y colaboradores mencionan que los 5 fármacos que son prescritos de mayor medida de forma inapropiada fueron benzodiazepinas (48.2%), duplicación del fármaco de la misma clase (8.85%), los de mayor porcentaje de prescripción inapropiada.<sup>39</sup>

Estos criterios a diferencia de los criterios de Beers, se organizan por sistemas fisiológicos y pueden aplicarse rápidamente, debido a que los de STOPP cuestionan la pertinencia de la prescripción y los de START valoraran la carencia de un medicamento.<sup>39</sup>

Encontramos que los criterios STOPP-START recogen los errores más comunes dentro de la prescripción médica, en especial en los adultos mayores.<sup>40</sup>

Dentro de los últimos años se han creado más criterios para detectar prescripción inadecuada entre los que se encuentran los NORGEP y los PRISCUS en Canadá, Australia y Asia. Sin embargo, estos no han demostrado su capacidad de disminuir los efectos adversos.<sup>40</sup>

Es preciso establecer estrategias para la adecuada prescripción de medicamentos, sobre todo con el uso de benzodiazepinas, debido que hay diversos estudios, donde se evidencia la alta prevalencia de la prescripción inadecuada de los mismos, que derivan no solo en altos costos para el gasto en salud, sino en complicaciones asociados al uso de estos por parte del paciente geriátrico.<sup>40</sup>

En México para el año 2019 nuestra población mayor de 65 años era de 9.5 millones, esto equivale al 7.5% de nuestra población total. Siendo esto de gran importancia para tener un apropiado uso de medicamentos.<sup>41</sup>

Saturno y colaboradores por medio de un análisis descriptivo en usuarios de sistema de protección social en Salud, por medio del uso de listados de Beers, concluyeron que el uso inapropiado de medicamentos es alto en México.<sup>41</sup>

Zabala y colaboradores en un estudio de investigación en unidad de medicina familiar número 24 en Ciudad Mate, Tamaulipas, en el periodo de agosto 2016 a julio de 2017, en un estudio transversal por medio de estadística descriptiva para el análisis de las variables, reviso 180 expedientes de pacientes >65 años seleccionados mediante muestro aleatorio, para detectar la presencia de polifarmacia y prescripción inadecuada, utilizando los criterios de STOPP/START.<sup>41</sup>

Tras su investigación los resultados reportados por Zabala y colaboradores Detectaron prescripción inadecuada en el adulto mayor en más de la mitad de su población muestra, dentro de la unidad de medicina familiar. Encontrando por medio de los criterios de STOPP en 108 expedientes (68.7%) los adultos mayores tenían prescrito por lo menos un medicamento inapropiado, en especial uso de AINES. A diferencia de los criterios de START el cual 73% de los pacientes tenían una prescripción inadecuada de medicamentos que actúan a nivel endocrino.<sup>42</sup>

Gonzales y colaboradores reporto independientemente del diagnóstico los fármacos prescritos inapropiadamente, más frecuentes fueron: AINES 52%, benzodiacepinas 17.3% y laxantes 15.7%.<sup>43</sup>

Siendo las benzodiacepinas prescritas de forma desproporcionada a pesar de estar relacionadas con caídas, accidentes, alteraciones cognitivas, de conducta y hospitalización.<sup>43</sup>

Es preciso establecer estrategias para la adecuada prescripción de medicamentos, sobre todo con el uso de benzodiacepinas, debido que hay diversos estudios, donde se evidencia la alta prevalencia de la prescripción inadecuada de los mismos, que derivan no solo en altos costos para el gasto en salud, sino en complicaciones asociados al uso de estos por parte del paciente geriatrico.<sup>44</sup>

El uso de BZD debe realizarse con discreción y según criterios específicos, ya que aumenta la sensibilidad de los ancianos a las mismas y su vida media aumenta considerablemente con la edad.<sup>44</sup>

### **Aptitud Terapéutica**

A propósito del manejo adecuado de tratamientos en los pacientes, es necesario tocar el tema de aptitud clínica, la cual se define como la cualidad de las acciones con las que se lleva a cabo tanto el diagnóstico y el tratamiento de forma más específica.<sup>45</sup>

La evaluación es una expresión de los valores prevalecientes de la cultura y de la educación de la sociedad que las contiene, es un proceso que avanza por aproximaciones sucesivas hacia el conocimiento de cierta realidad educativa.<sup>46</sup>

Aprendiendo a criticar las experiencias propias de cada médico a lo largo del proceso para cobrar consciencia de las limitaciones y alcances de las acciones para solucionar problemas clínicos.<sup>46</sup>



Así mismo la aptitud clínica por medio de Leonardo Viniegra, se genera como una línea de investigación, dando mayor dominio al médico para identificar situaciones problemáticas para interpretar acciones y decisiones y con ello discriminar las apropiadas de las inapropiadas.<sup>47</sup>

Todo esto nos lleva a integrar la información tanto de historia clínica, laboratorios y toda evidencia científica disponible, para considerar el uso adecuado de las benzodiazepinas en los adultos mayores.<sup>48</sup>

Así que podemos definir la aptitud clínica como la prestancia en la solución de situaciones clínicas problematizadas. Es una cualidad que implica perfeccionamiento constante para adecuarse a situaciones cambiantes de la medicina y del paciente, para poder influir favorablemente en las condiciones de su salud. También se entiende como el estudio ordenado de las diversas manifestaciones de la enfermedad con el propósito de precisar un diagnóstico, aplicar un tratamiento, establecer un pronóstico e instituir medidas preventivas para la atención apropiada de un paciente en particular.<sup>48</sup>

Es importante también considerar, que, a diferencia de la aptitud clínica, la actitud terapéutica tratara de mantener, una relación adecuada con el paciente, manteniendo siempre la empatía, observación y escucha activa con el fin de realizar una correcta relación terapéutica.<sup>49</sup>

### **Estudios previos en la Prescripción Inadecuada de Benzodiazepinas**

Dada la importancia del tema que representa la prescripción inadecuada de medicamentos en la población geriátrica, no se cuentan con estudios en México sobre el uso de Benzodiazepinas en el adulto mayor. Ya que dentro de la literatura consultada se encuentra infinidad de estudios realizados en diversas instituciones médicas, como serían fármacos prescritos para patologías cardiovasculares, patologías respiratorias y digestivas. A diferencia de países como lo serían España y Estados Unidos de América que cuentan con diversos estudios realizados por la gran problemática que conlleva una prescripción potencialmente inadecuada en el adulto mayor, haciendo énfasis en las repercusiones a largo plazo al sistema de salud incluyendo los costos de las complicaciones derivadas del uso de estos.<sup>50</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La transición demográfica, ha dado lugar a una proyección de la inversión de la pirámide poblacional, donde en un futuro el número de adultos mayores aumentará, al mismo tiempo la demanda de atención médica. Los resultados de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida en la Vejez, la ingesta de medicamentos por pacientes mayores de edad ha ido en aumento progresivo desde el año 2007, consumiendo cerca de 2.9 a 3.6 fármacos promedio por día.<sup>52</sup>

La disparidad conceptual de polifarmacia ha sido fuente de discusión, respecto de su definición, puntos de corte e implicancias en la salud de los pacientes mayores de edad. Se puede presentar polifarmacia, que se debe a las comorbilidades que presentan los pacientes lo que propicia que los ancianos durante años requieran de varios fármacos para su control y para mitigar los efectos de la dependencia que ocasiona la enfermedad. Aunado a ellos los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento producen modificaciones de la farmacocinética y estados de especial susceptibilidad del adulto mayor a presentar reacciones adversas e interacciones medicamentosas.

Las BZD que son un grupo de psicofármacos con indicación principalmente en el uso a corto plazo del insomnio y trastornos de ansiedad, aunque son utilizados para tratar convulsiones en la epilepsia o contracturas musculares, se caracterizan por un mecanismo de acción farmacológico a través de la unión al receptor del neurotransmisor ácido gamma aminobutírico.

Al analizar la aptitud terapéutica de médicos en la prescripción inadecuada de benzodiazepinas en el adulto mayor, se nos permitirá como médicos familiares que exista un mejor abordaje diagnóstico, esto con el fin de aterrizar las mejores opciones terapéuticas a los pacientes al enfatizar la verdadera necesidad de uso de BZD, y de esta manera brindar un mejor pronóstico.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

Derivado de lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación que pretende responder y aportar información en relación con el problema:

**¿CUÁL ES LA APTITUD TERAPÉUTICA DE LOS MÉDICOS EN LA PRESCRIPCIÓN DE BENZODIACEPINAS EN EL ADULTO MAYOR EN LA UMF20?**

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Analizar la aptitud terapéutica de los médicos en la prescripción de benzodiazepinas en el adulto mayor en la UMF20.

### **Objetivos específicos**

- Describir datos sociodemográficos (edad, género).
- Describir datos clínicos (comorbilidades, contraindicaciones, tiempo de uso de BZD).
- Categorizar la aptitud terapéutica a través el instrumento STOPP en la prescripción de benzodiazepinas en el adulto mayor.
- Aplicar los criterios de Beers en la prescripción de benzodiazepinas en el adulto mayor.
- Categorizar la aptitud terapéutica a través los criterios Beers en la prescripción de benzodiazepinas en el adulto mayor.
- Asociar la aptitud terapéutica con los datos sociodemográficos.
- Asociar la aptitud terapéutica con los datos clínicos.

## **HIPÓTESIS DE TRABAJO**

### **Hipótesis Alternativa:**

**H1:** La aptitud terapéutica en la prescripción de benzodiazepinas en el adulto mayor es inadecuada en  $\geq 20\%$ .

### **Hipótesis de Nula:**

**H0:** La aptitud terapéutica en la prescripción de benzodiazepinas en el adulto mayor es inadecuada en  $\leq 20\%$ .

## **SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS**

### **TIPO DE INVESTIGACIÓN: EPIDEMIOLÓGICA**

#### **DISEÑO DEL ESTUDIO:**

De acuerdo con el grado de control de la variable: Observacional

De acuerdo con el objetivo que se busca: Analítico.

De acuerdo con el momento en que se obtendrá o evaluarán los datos: Retrospectivo

De acuerdo con el número de veces que se miden las variables: Transversal

#### **UNIVERSO DE TRABAJO**

**Lugar del estudio:** Unidad de Medicina Familiar No. 20, Vallejo, Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Muestra:** Todos los pacientes adultos mayores derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 20, Vallejo, Instituto Mexicano del Seguro Social, en tratamiento con benzodiazepinas.

**Población en estudio:** Pacientes adultos mayores de 60 años derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 20, Vallejo, Instituto Mexicano del Seguro Social, que estuvieron en tratamiento con benzodiazepinas, en el período comprendido de inicio el 01 de marzo de 2021, hasta que se completó la población muestral.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

### **Criterios de inclusión:**

- Expedientes de pacientes que estuvieron bajo tratamiento con benzodiazepinas.
- Expedientes de pacientes mayores de 60 años.
- Expedientes de pacientes de cualquier género.
- Expedientes de pacientes con cualquier comorbilidad
- Pacientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 20, Vallejo, Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Pacientes en donde se especificaron los diagnósticos bajo tratamiento con BZD.

### **Criterios de exclusión:**

- Expedientes de pacientes que no contaron con el expediente clínico completo, y no fuese posible obtener todos los datos inherentes a esta investigación.
- Expedientes de pacientes menores de 60 años.
- Expedientes de pacientes no adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 20, Vallejo, Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Expedientes de pacientes que no estuvieran bajo tratamiento con benzodiazepinas.
- Expedientes de pacientes en donde no se especificaron los diagnósticos bajo tratamiento con BZD.

### **Criterios de eliminación:**

- Expedientes de pacientes, en los que el mismo paciente no deseó que su información fuese analizada.

## TAMAÑO DE MUESTRA

De acuerdo con las características del estudio, se realizó el cálculo de tamaño de muestra para una **población infinita**, se tiene reportado en un estudio realizado por **Saúl Gómez en el 2017**, reporta que el 21.7% de los adultos mayores recibieron la administración de Benzodicepinas, sin embargo, este valor puede variar desde el 9.3% hasta 49% dependiendo del centro Hospitalario, en el primer nivel de atención se describió su uso general en el 25%.<sup>53</sup>

Por lo que la proporción que se esperó para este estudio de investigación se estimó en 9.3%, considerado como el mínimo esperado, con una precisión del 5%, y un nivel de confianza del 95%.

Derivado de lo anterior se realizó la siguiente fórmula para una población Infinita:

Si la población que deseamos estudiar es <b>INFINITA</b> , y deseamos saber cuántos individuos del total tendremos que estudiar, la respuesta sería:																			
Seguridad:	95%																		
Precisión:	5%																		
Proporción esperada al 9.3%:	0.093	Si no tuviéramos ninguna idea de dicha proporción utilizaríamos el valor de $p=0.5$ (50%), que maximiza el tamaño muestral																	
Formula:	$\frac{Z \alpha^2 * p * q}{d^2}$																		
Donde:	<table border="1"> <tr> <td><math>Z \alpha^2 =</math></td> <td>1.96<sup>2</sup></td> <td colspan="2">(Ya que la seguridad es del 95%)</td> </tr> <tr> <td><math>p =</math></td> <td>0.093</td> <td>Proporción esperada, en este caso será:</td> <td>0.093</td> </tr> <tr> <td><math>q =</math></td> <td>0.907</td> <td colspan="2">En este caso sería 1-p</td> </tr> <tr> <td><math>d =</math></td> <td>0.05</td> <td>Precisión (en este caso deseamos un)</td> <td>5%</td> </tr> </table>			$Z \alpha^2 =$	1.96 <sup>2</sup>	(Ya que la seguridad es del 95%)		$p =$	0.093	Proporción esperada, en este caso será:	0.093	$q =$	0.907	En este caso sería 1-p		$d =$	0.05	Precisión (en este caso deseamos un)	5%
$Z \alpha^2 =$	1.96 <sup>2</sup>	(Ya que la seguridad es del 95%)																	
$p =$	0.093	Proporción esperada, en este caso será:	0.093																
$q =$	0.907	En este caso sería 1-p																	
$d =$	0.05	Precisión (en este caso deseamos un)	5%																
$n =$	$\frac{1.96^2}{0.05}$	$\frac{0.093}{0.907}$	$= ?$																
$n =$	$\frac{3.8416}{0.0025}$	$\frac{0.093}{0.907}$	$= ?$																
$n =$	$\frac{0.324042802}{0.0025}$		$= \underline{\underline{129.62}}$																



### **El tamaño muestral ajustado a las pérdidas:**

En este estudio se precisó estimar las posibles pérdidas de pacientes por razones diversas (pérdida de información, abandono, no respuesta, sesgos de selección, sesgos de información) por lo que se debió incrementar el tamaño muestral respecto a dichas pérdidas.

El tamaño muestral ajustado a las pérdidas se calculó de la siguiente forma:

Muestra ajustada a las pérdidas =  $n (1 / 1-R)$

- n = número de sujetos sin pérdidas (129.62)
- R = proporción esperada de pérdidas (20%)

Así por ejemplo en el estudio se esperó tener un 20% de pérdidas, el tamaño muestral necesario fue de:  $129.62 (1 / 1-0.2) = \underline{\underline{162.02 \text{ pacientes.}}}$

Se necesitaron 162 pacientes con la indicación de uso de benzodiazepinas, por lo que se evaluó la prescripción correcta de las mismas.

### **Tipo de muestreo**

**No probabilístico:** En esta investigación se desconoció el número de pacientes que se encontraban en tratamiento con BZD, por lo que la muestra se escogió por medio de un proceso arbitrario. Se utilizó con frecuencia cuando no se conocía el marco muestral.

**Por casos consecutivos:** Consiste en elegir a cada unidad que cumpla con los criterios de selección dentro de un intervalo de tiempo específico o hasta alcanzar un número definido de pacientes, para evitar error secundario a la aptitud de algún médico de consultorio específico, se tomaron 3 pacientes de cada consultorio de cada turno, de forma consecutiva hasta que se completó la muestra.

## VARIABLES

Variable Dependiente				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable y escala de medición	Unidad de medición
<b>Aptitud Terapéutica</b>	Capacidad intelectual acerca de las prácticas y conocimientos encaminados al tratamiento de los padecimientos. <sup>15</sup>	Se consideró la aptitud de acuerdo con el resultado de los criterios Beers y STOPP.  Considerándose: Adecuada: Criterios Beers y STOPP con adecuada prescripción.  Inadecuada: Criterios Beers y STOPP con inadecuada prescripción.	<b>Cualitativa Nominal Dicotómica</b>	1. <b>Inadecuada prescripción</b>  2. <b>Adecuada prescripción</b>
<b>Criterios Beers (Prescripción inapropiada)</b>	Son criterios para identificar prescripciones inapropiadas para pacientes institucionalizados y de bajos ingresos de 65 años o más. <sup>33</sup>	Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico y/o de la herramienta recolectora de información y de la aplicación de los criterios Beers.  Donde, se consideraron: 1. Si = con prescripción inadecuada, representado por No adecuado 2. No = prescripción inadecuada, representado como Adecuado	<b>Cualitativa Nominal Dicotómica</b>	1. <b>Inadecuada prescripción</b>  2. <b>Adecuada prescripción</b>

<p><b>Criterios STOPP (Prescripción inapropiada)</b></p>	<p>Son criterios que recogen los errores más comunes de tratamiento en la prescripción y son fáciles de relacionar con los diagnósticos activos y la lista de fármacos que aparecen en las historias clínicas informáticas de los pacientes.<sup>33</sup></p>	<p>Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico y/o de la herramienta recolectora de información y de la aplicación de los criterios STOPP.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cumple los con criterios: Inadecuada prescripción</li> <li>No cumple con los criterios: Adecuada prescripción</li> </ol>	<p><b>Cualitativa Nominal Dicotómica</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Inadecuada prescripción</b></li> <li><b>Adecuada prescripción</b></li> </ol>
--	---	--	--	--

Variables Independientes				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable y escala de medición	Unidad de medición
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. <sup>41</sup>	Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cuantitativa Discreta	1. AÑOS CUMPLIDOS 60, 61,62, 63, 64,65, 66,67,68,69, 70...n
Género	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una	Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.  Características fenotípicas de la persona objeto de estudio.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. FEMENINO  2. MASCULINO

	diversificación genética. <sup>41</sup>			
BZD que se emplea	Es un fármaco con efectos farmacológicos ansiolíticos, hipnóticos, anticonvulsivantes, miorelajantes, así como de inducir amnesia anterógrada. <sup>44</sup>	Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clonazepam</li> <li>2. Diazepam</li> <li>3. Alprazolam</li> <li>4. Bromazepam</li> <li>5. Flunitrazepam</li> <li>6. Lorazepam</li> <li>7. Triazolam</li> </ol>
Tipo de vida media de la BZD	Es el tiempo que tarda la concentración de un fármaco en disminuir a la mitad de su valor inicial (dosis). <sup>44</sup>	Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corta</li> <li>2. Intermedia</li> <li>3. Larga</li> </ol>
Dosis de la BZD	Es la cantidad de medicamento que contiene la medida exacta de principio activo para que éste sea eficaz, efectivo y seguro para el paciente. <sup>44</sup>	Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cuantitativa Continua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El gramaje indicado en el tiempo indicado según la benzodiazepina utilizada, por el médico tratante</li> </ol>
Tiempo de prescripción de la BZD	Es el tiempo que lleva el paciente consumiendo la BZD desde el inicio de ese tratamiento hasta la actualidad. <sup>54</sup>	Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 21 a 30 días</li> <li>2. 31 a 60 días</li> <li>3. 61 a 90 días</li> <li>4. Mas de 91 días</li> </ol>
Diagnóstico (s) para el cual fue pautado la BZD	Se establece a partir de síntomas, signos y los hallazgos de exploraciones complementarias, qué enfermedad padece una persona, en este caso los que estén asociados para el empleo de BZD. <sup>54</sup>	Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trastorno del sueño</li> <li>2. Trastorno neurológico</li> <li>3. Trastorno psiquiátrico</li> <li>4. Trastorno musculoesquelético</li> </ol>

Comorbilidades	Hace referencia a la presencia de comorbilidades en el paciente. <sup>55</sup>	Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. SI 2. NO
Tipo Comorbilidades	Hace referencia a la presencia del tipo comorbilidades en el paciente más frecuente. <sup>55</sup>	Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politémica	1. Neurológica 2. Psiquiátrica 3. Cardiológica 4. Endocrino 5. Renal 6. Otorrino laringológica
Contraindicación de uso	Registro en el expediente clínico, de las patologías que contraindican el uso de las benzodiacepinas. <sup>55</sup>	Esta variable se obtuvo por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politémica	1. Delirio 2. Demencia o Deterioro Cognitivo 3. Caídas frecuentes 4. Ninguna

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Con la autorización previa de los comités de ética e investigación, se procedió a realizar un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo y transversal en la Unidad de Medicina Familiar No. 20, Vallejo del Instituto Mexicano del Seguro Social, que se encuentra situada en Calzada Vallejo No. 675 entre Cerrada de 100 metros y Avenida Sur de los 100 metros Colonia Vallejo Código Postal 07760, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México, México. Establecimiento de Unidad De Consulta Externa, Tipo Unidad de Medicina Familiar; brinda atención para derechohabientes en turno matutino (08:00 a 14:00) y vespertino (14:00 a 20:00); cuenta con 30 consultorios de Medicina Familiar, 4 Jefaturas de servicio, 4 consultorios para Salud en el trabajo, 1 Planificación Familiar, 1 Nutrición, 12 Medicina Preventiva, 4 Módulos de curaciones, 1 Ceye; dispuestos tanto en planta baja como primer piso.

Se inició la búsqueda de expedientes, de pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión, desde el mes de marzo de 2021, hasta que se completó la población muestral siendo 162 expedientes. Por muestreo de casos consecutivos, se tomaron 3 expedientes de cada consultorio, de cada turno, de forma aleatoria, de la Unidad de Medicina Familiar, asegurando que el muestreo se cumpliera en toda la unidad médica, sin existir conflicto de interés.

En cada expediente, se aplicó una herramienta recolectora de datos, identificando los datos sociodemográficos del paciente y los datos clínicos, así como los criterios de Beers y los criterios de la herramienta de detección de recetas para personas mayores STOPP (por sus siglas en inglés, Screening Tool of Older Persons' Prescriptions), las cuales nos refirieron si existía una prescripción potencialmente inadecuada de benzodiazepinas, los 2 instrumentos que se mencionaron anteriormente, se encuentran avalados por la European Union Geriatric Medicine Society, validados en 6 países europeos siendo adaptados al contexto español. Las variables estudiadas fueron: edad; género; benzodiazepinas (tipo, dosis, tiempo de prescripción, diagnósticos para los cuales fueron pautadas); criterios Beers; criterios STOPP; comorbilidades.

Posteriormente a la recolección de la información de los expedientes clínicos, se realizó el vaciado en una base de datos en Excel, para su posterior análisis estadístico, con el programa SPSS, al término del mismo, se realizaron las descripciones acordes a los objetivos, se elaboró el producto final y se inició con la difusión de la investigación a través carteles, conferencias ó artículos científico de forma resumida se realizó lo siguiente:

- Se presentó el protocolo de investigación al Comité Local de Ética e Investigación de la delegación Norte del IMSS de la CDMX. Una vez obtenida la autorización se procedió a la recolección de datos.
- El investigador, clasificó a los pacientes de acuerdo con lo descrito en el instrumento de recolección de datos, considerando los resultados de pacientes en tratamiento con benzodicepinas, al mismo tiempo se obtuvieron las variables de interés inherentes a este estudio de investigación.
- Posteriormente a la captura de la información se procedió a transcribir los datos de los pacientes a una hoja prediseñada de Excel, por último, se exportó al programa estadístico SPSS versión 25, el cual es un Software de uso libre, el cual no requiere de licencia para su manejo.
- El investigador responsable se obligó a presentar los Informes de Seguimiento, y una vez terminado el estudio se presentaron el Informe de Seguimiento Técnico final, así como los informes extraordinarios que se le requirieron sobre el avance de proyecto de investigación, hasta su terminación o cancelación de este.

## **DESCRIPCION DE LOS INSTRUMENTOS**

El primer instrumento son los CRITERIOS DE BEERS, de los cuales la primera lista de criterios publicada fue en 1991, pero posteriormente fueron modificados hasta un total de 6 ocasiones (1994, 1997, 2003, 2012, 2015 y 2019), con la colaboración de la Sociedad Americana de Geriátría, siendo la última actualización en 2019. Consta de diferentes categorías/secciones. Se pueden desglosar de la siguiente manera: Se encuentran los *criterios dependientes de diagnóstico* (12 apartados), los cuales se encuentran clasificados por patología o síndrome y; los *independientes de diagnóstico* (9 apartados), organizados por órgano, categoría terapéutica y fármaco; además de tablas de consecuencia con *recomendaciones farmacológicas de fármacos* que deben ser empleados en el paciente mayor con precaución pero que no son considerados PPI (Prescripción Potencialmente Inadecuada); las *interacciones fármaco-fármaco* con mayor relevancia para esta población, fármacos que necesitan ajuste posológico en insuficiencia renal y fármacos con alta carga colinérgica.

En segunda instancia se utilizó el segundo instrumento el cual es *Screening Tool of Older Persons Prescriptions* (STOPP), la cual se publicó por primera vez en el 2008 con una revisión en el 2015, que consta de 80 criterios, repartidos en una tabla en la que se organiza una serie de fármacos distribuidos por aparatos y sistemas (en total son 13 secciones de la A a la N), que representa una prescripción potencialmente inadecuada en los fármacos en el adulto  $\geq 65$  años.

## **INSTRUMENTO**

Se utilizó una herramienta recolectora de información tipo encuesta, en el cual se recopiló la información pertinente, a través de la revisión sistemática de los expedientes clínicos distribuidos entre los consultorios de los turnos matutino y vespertino, tomando 3 expedientes por consultorio asignado, hasta que se completó la muestra poblacional. (Anexo 3)

Los criterios BEERS, se encuentran divididos en diferentes apartados, para la presente investigación, siendo de relevancia el apartado de la tabla de "INDEPENDIENTES DE DIAGNOSTICO", tomando la sección de Sistema Nervioso Central, subsección C16 "Benzodiazepinas" (alprazolam, estazolam, Lorazepam, Oxazepam, Temazepam, Triazolam, Clorazepato, Clordiazepóxido, Clonazepam, Diazepam, Flurazepam, Quazepam). (Anexo 4); y la tabla de "DEPENDIENTES DE DIAGNOSTICO", subsección Sistema Nervioso Central, de los Síndromes asociados (Delirio, Demencia o Deterioro Cognitivo, Historial de Fracturas y caídas), a la prescripción potencialmente inadecuada de Benzodiazepinas. (Anexo 5)

De los Criterios STOPP (*Screening Tool of Older Persons Prescriptions*) se aplicó la sección D en el cual se mencionan los medicamentos del Sistema Nervioso Central y Psicofármacos, específicamente el numeral 5 que nos hace referencia al uso prolongado (más de un mes) ya que no hay indicación para tratamientos de larga duración con benzodiazepinas de vida intermedia a larga (Clordiazepóxido, Flurazepam, Nitrazepam, Clorazepato, Clonazepam) o benzodiazepinas con metabolitos de larga duración (Diazepam) por el gran riesgo de sedación prolongada, confusión, hipotensión, efectos piramidales, trastornos del equilibrio, inclusive caídas. Así como también la sección K que mencionan a los fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse (1 o más caídas en 3 meses) numeral 1 que se menciona la prescripción de benzodiazepinas (riesgo de sedantes, pueden reducir el sensorio, deterioran el equilibrio). (Anexo 6)



Para cualquiera de los dos instrumentos, el cumplimiento de alguno de los criterios se consideró como “Prescripción inadecuada”, en el caso del no cumplimiento de los criterios, se consideró “Prescripción adecuada”.

## **ANÁLISIS DE DATOS**

Se realizó la captura de datos en una hoja de Excel de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión descritos previamente. Posteriormente se hizo un análisis bivariado aplicando las medidas de tendencia central (media y mediana), y medidas de dispersión (desviación estándar) para variables numéricas, además de frecuencias y proporciones para las variables cuantitativas.

Se realizaron las Pruebas estadísticas  $X^2$  para variables cualitativas, y análisis bivariado para variables cuantitativas con Kolmogorov–Smirnov, U de Mann-Whitney, con una  $p \leq 0.05$  para la significancia estadística, cuya finalidad fue determinar la dependencia entre variables y su asociación en pacientes en tratamiento con benzodiazepinas.

Todo esto apoyado en hojas prediseñadas de Excel, en donde se capturó la información para su correcto análisis estadístico; el Software que se empleó fue el programa SPSS versión 25 para Windows.

## RESULTADOS

Se realizó un trabajo de investigación de tipo observacional, analítico, retrospectivo y transversal en la Unidad de Medicina Familiar No. 20, IMSS, CDMX, el diseño y estructura de la investigación estuvo a cargo del departamento de Medicina Familiar bajo el objetivo de analizar la aptitud terapéutica de los médicos en la prescripción inadecuada de benzodíacepinas en el adulto mayor, una vez recabados los datos, se integran a continuación los siguientes resultados.

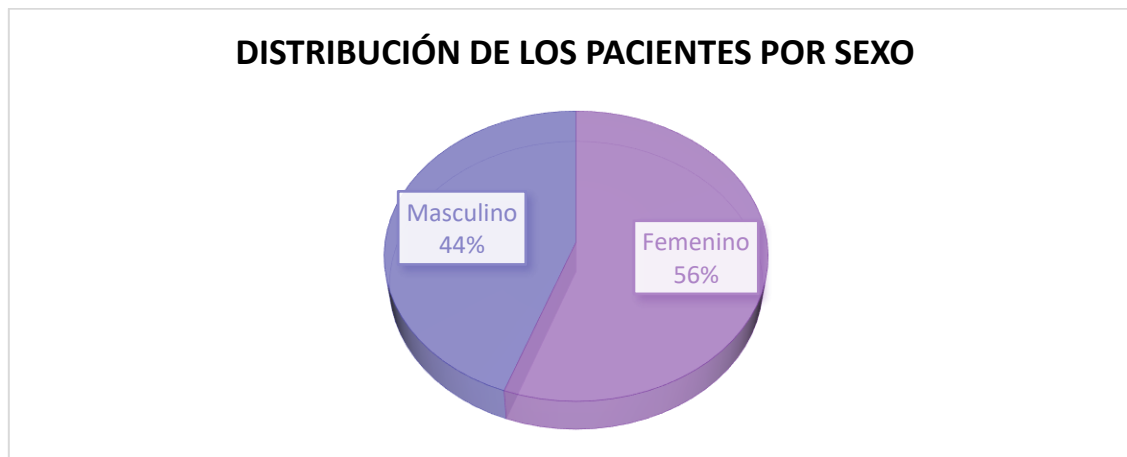
Se evaluaron un total de N=162 pacientes. En relación con los datos sociodemográficos, se encontró una edad media de 73.41 años (DE+/- 8.82) siendo la edad máxima de 99 años y la mínima de 60 años (Tabla 1). En cuanto a la distribución por sexo 55.6% (n=90) correspondieron al sexo femenino y 44.4% (n=72) correspondieron al sexo masculino (Tabla 1) (Gráfico 1).

**TABLA 1. DISTRIBUCION DE DATOS SOCIODEMOGRAFICOS**

DISTRIBUCIÓN DE DATOS SOCIODEMOGRAFICOS					
Tipo	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad (años)	162	60.0	99.0	73.414	8.8217
		Frecuencia (n)			Porcentaje (%)
Sexo		Femenino	90		55.6
		Masculino	72		44.4
	<b>Total</b>		162		100.0

Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**GRAFICO 1. DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES POR SEXO**



Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Acorde con los datos clínicos se encontró que los pacientes recibían una dosis media de benzodiazepinas de 1.85g (DE+/- 1.82), con una máxima de 10g y la mínima de 0.12g (Tabla 2); de acuerdo con el tipo de comorbilidades que presentaban los pacientes, en 35.2% (n=57) eran de tipo cardiológica, en 18.5% (n=30) de tipo psiquiátrica, en 14.8% (n=24) de tipo endocrinológica, en 11.1% (n=18) de tipo neurológica, en 3.7% (n=6) de tipo renal y en 2.5% (n=4) de tipo otorrinolaringológica, mientras que en el 14.2% (n=23) no había ninguna comorbilidad (Tabla 2) (Gráfico 2).

Los tipos de benzodiazepinas empleadas eran en un 71% (n=115) Clonazepam, en 7.4% (n=12) Diazepam, en 6.2% (n=10) Bromazepam, en 5.6% (n=9) Alprazolam, en 4.3% (n=7) Lorazepam, en 3.75% (n=6) Triazolam y en 1.9% (n=3) Flunitrazepam (Tabla 2) (Gráfico 3).

La distribución de las contraindicaciones fue en 38.9% (n=63) caídas, en 14.2% (n=23) demencia o deterioro cognitivo y en 12.3% (n=20) delirio, mientras que en 34.5% (n=56) ninguna contraindicación (Tabla 2) (Gráfico 4).

Al clasificar de acuerdo con la vida media las benzodiazepinas usadas en 79% (n=128) correspondieron a vida media larga, 14.2% (n=23) vida media corta y 6.8% (n=11) vida media intermedia (Tabla 2) (Gráfico 5).

Acorde al tiempo que los pacientes recibieron prescripción de benzodiazepinas, en casos 52.5% (n=85) fue mayor a 9 días, en 12.3% (n=20) entre 61-90 días, en casos 15.4% (n=25) entre 31-60 días y en 19.8% (n=32) entre 21 a 30 días (Tabla 2) (Gráfico 6).

Referente al diagnóstico pautado para el uso de benzodiazepinas en 67.9% (n=110) fue por trastorno del sueño, en 15.4% (n=25) fue por trastorno psiquiátrico, en 11.7% (n=19) fue por trastorno neurológico y en 4.9% (n=8) fue por trastornos musculoesqueléticos (Tabla 2) (Gráfico 7).

De acuerdo con los criterios de Beers para la prescripción de benzodiazepinas en 89.5% (n=145) existía inadecuada prescripción, mientras que solo en 10.5% (n=17) existió adecuada prescripción (Tabla 2) (Gráfico 8).

Por otra parte, de acuerdo con los criterios STOPP para la prescripción de benzodiazepinas en 89.5% (n=145) existía inadecuada prescripción, mientras que solo en 10.5% (n=17) existió adecuada prescripción (Tabla 2) (Gráfico 9).

Por tanto, se reportó que en 145 casos 89.5% (n=145) existió una aptitud terapéutica inadecuada y solo en 10.5% (n=17) existió aptitud terapéutica adecuada (Tabla 2) (Gráfico 10).

**TABLA 2. DISTRIBUCION DE DATOS CLINICOS**

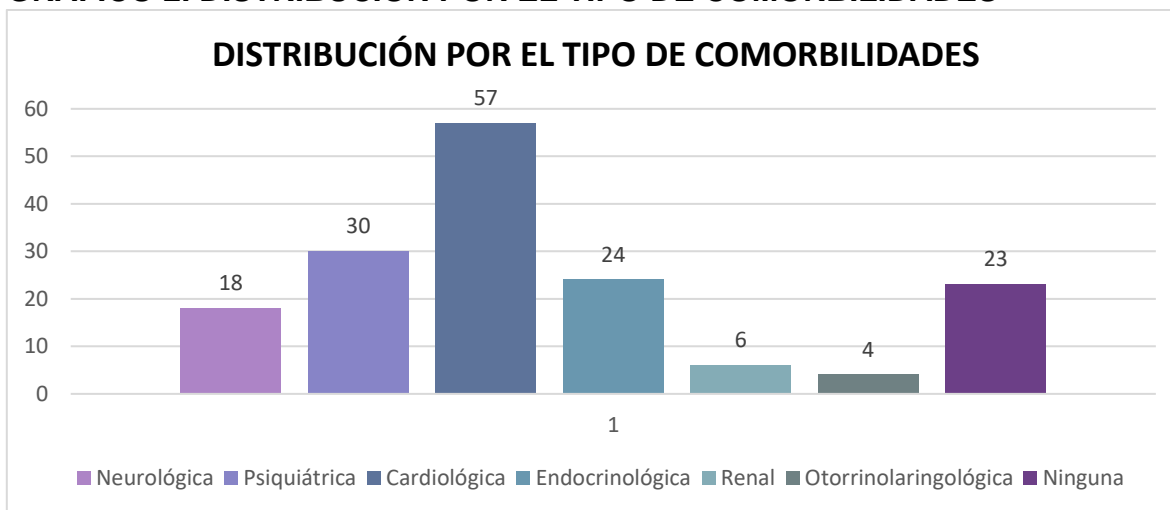
DISTRIBUCIÓN DE DATOS CLINICOS					
Tipo	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
<b>Dosis BZD*</b>	162	0.125	10.000	1.85185	1.822437
		<b>Tipo</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	
<b>Comorbilidad</b>		Neurológica	18	11.1	
		Psiquiátrica	30	18.5	
		Cardiológica	57	35.2	
		Endocrinológica	24	14.8	
		Renal	6	3.7	
		Otorrinolaringológica	4	2.5	
		Ninguna	23	14.2	
<b>Tipo BZD empleada</b>		Alprazolam	9	5.6	
		Bromazepam	10	6.2	
		Clonazepam	115	71.0	
		Diazepam	12	7.4	
		Flunitrazepam	3	1.9	
		Lorazepam	7	4.3	
		Triazolam	6	3.7	
<b>Contraindicaciones</b>		Delirio	20	12.3	
		Demencia o deterioro cognitivo	23	14.2	
		Caídas	63	38.9	
		Ninguno	56	34.6	
<b>Vida media BZD</b>		Corta	23	14.2	
		Intermedia	11	6.8	
		Larga	128	79.0	

<b>Tiempo prescripción BZD</b>	21 a 30 días	32	19.8
	31 a 60 días	25	15.4
	61 a 90 días	20	12.3
	Más de 90 días	85	52.5
<b>Diagnostico pautado para uso BZD</b>	Trastorno sueño	110	67.9
	Trastorno neurológico	19	11.7
	Trastorno psiquiátrico	25	15.4
	Trastorno musculo esquelético	8	4.9
<b>Criterios Beers para prescripción de BZD</b>	Adecuada prescripción	17	10.5
	Inadecuada prescripción	145	89.5
<b>Criterios STOPP para prescripción de BZD</b>	Adecuada prescripción	17	10.5
	Inadecuada prescripción	145	89.5
<b>Aptitud Terapéutica</b>	Adecuada prescripción	17	10.5
	Inadecuada prescripción	145	89.5
<b>Total</b>		162	100.0

BDZ\*=Benzodiacepina.

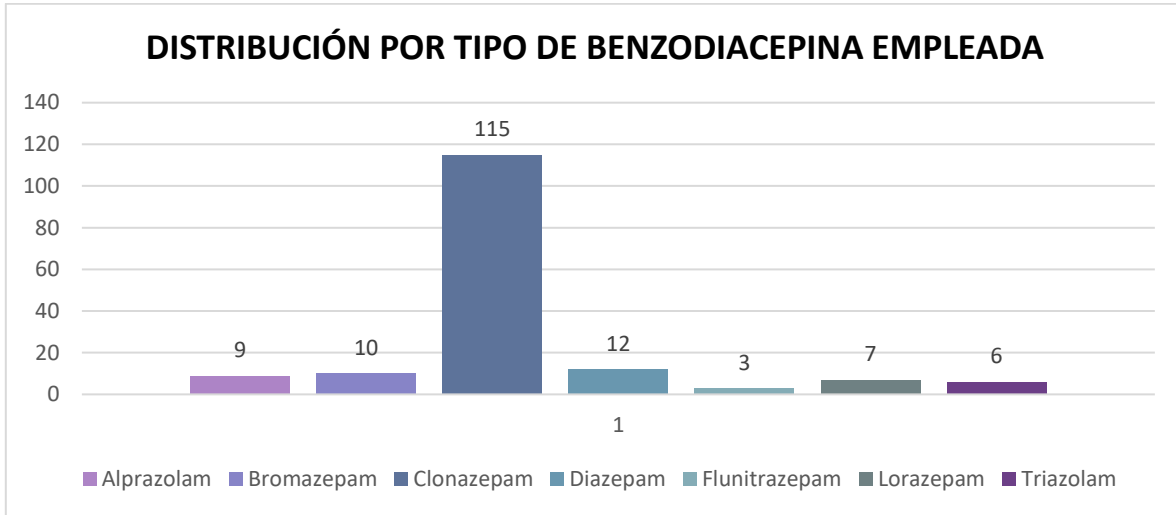
Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

## GRAFICO 2. DISTRIBUCION POR EL TIPO DE COMORBILIDADES



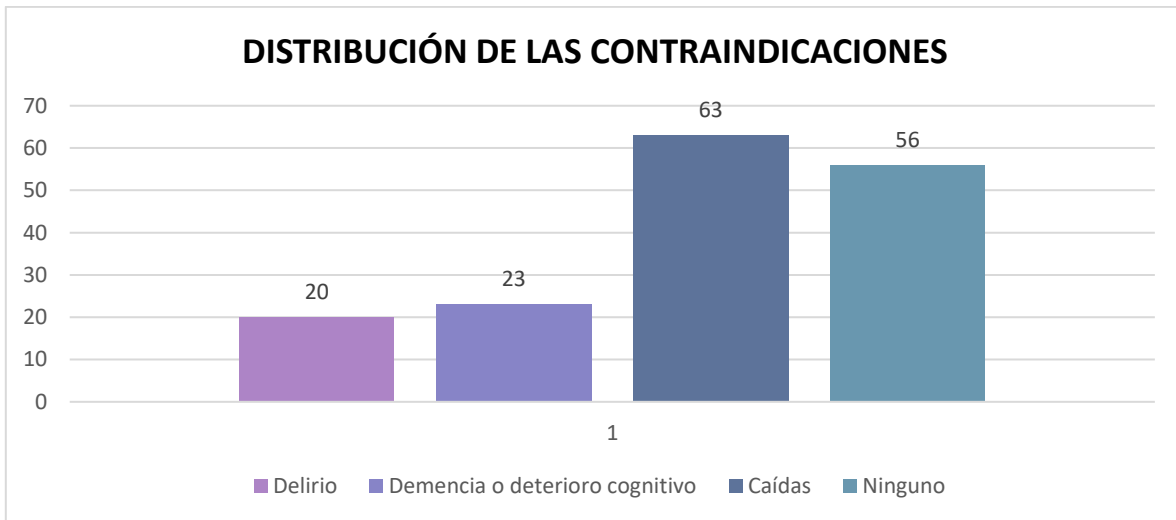
Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**GRAFICO 3. DISTRIBUCION POR EL TIPO DE BENZODIACEPINA EMPLEADA**



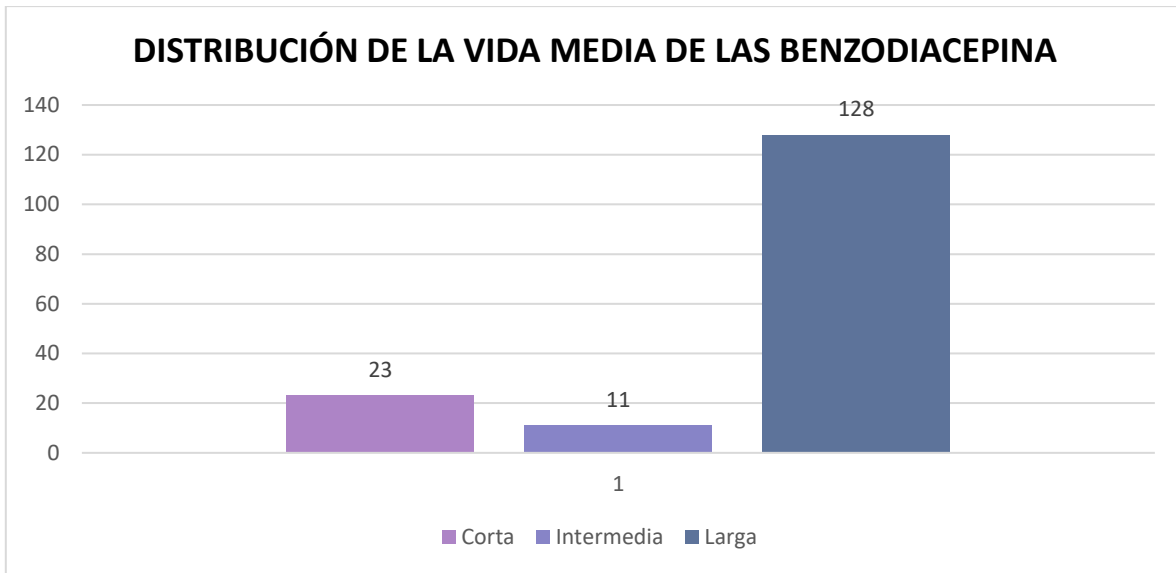
Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**GRAFICO 4. DISTRIBUCION DE LAS CONTRAINDICACIONES**



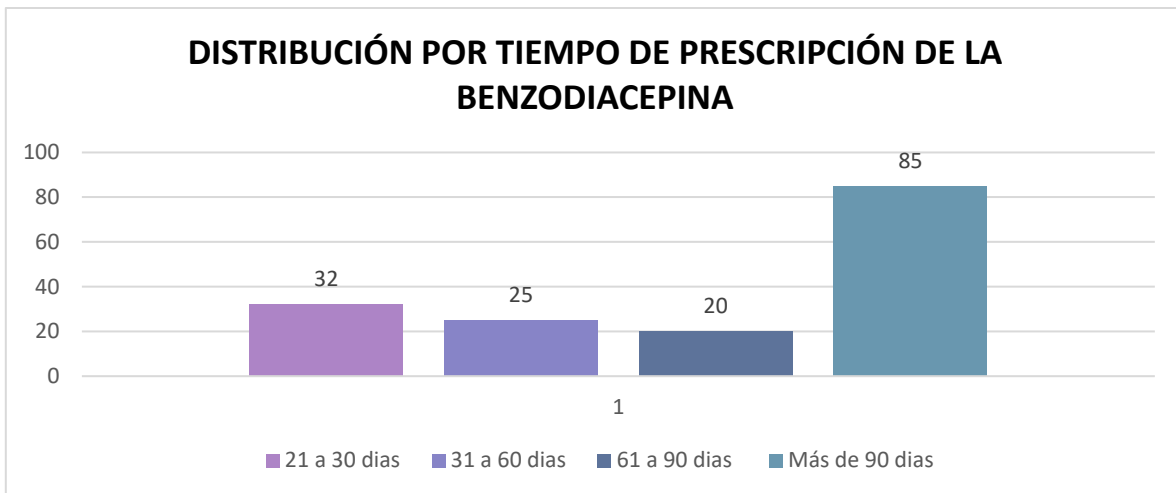
Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**GRAFICO 5. DISTRIBUCION DE LA VIDA MEDIA DE LAS BENZODIACEPINAS**



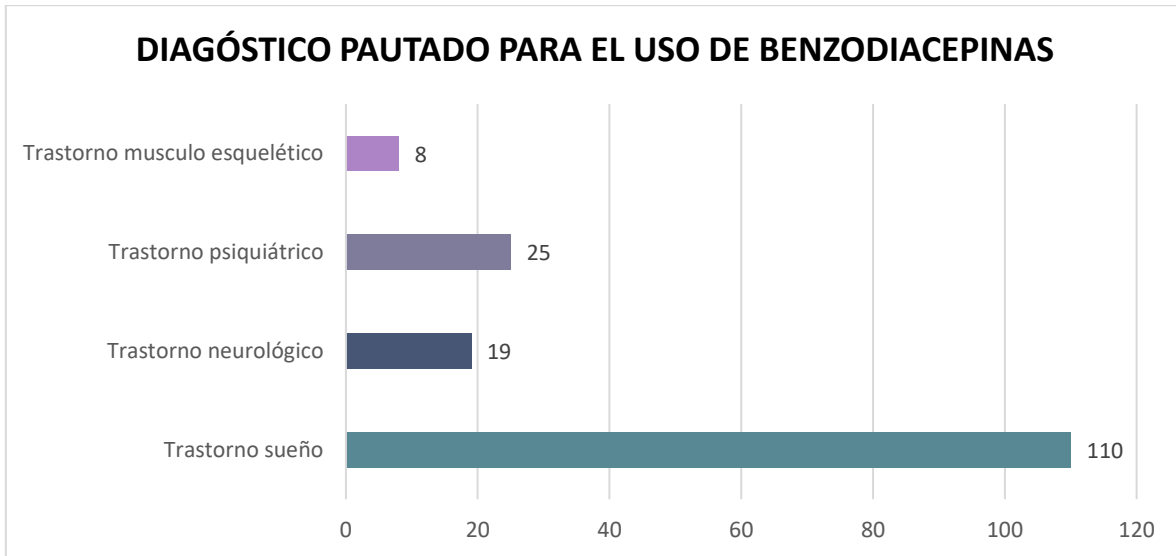
Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**GRAFICO 6. DISTRIBUCION POR TIEMPO DE PRESCRIPCION DE LA BENZODIACEPINA**



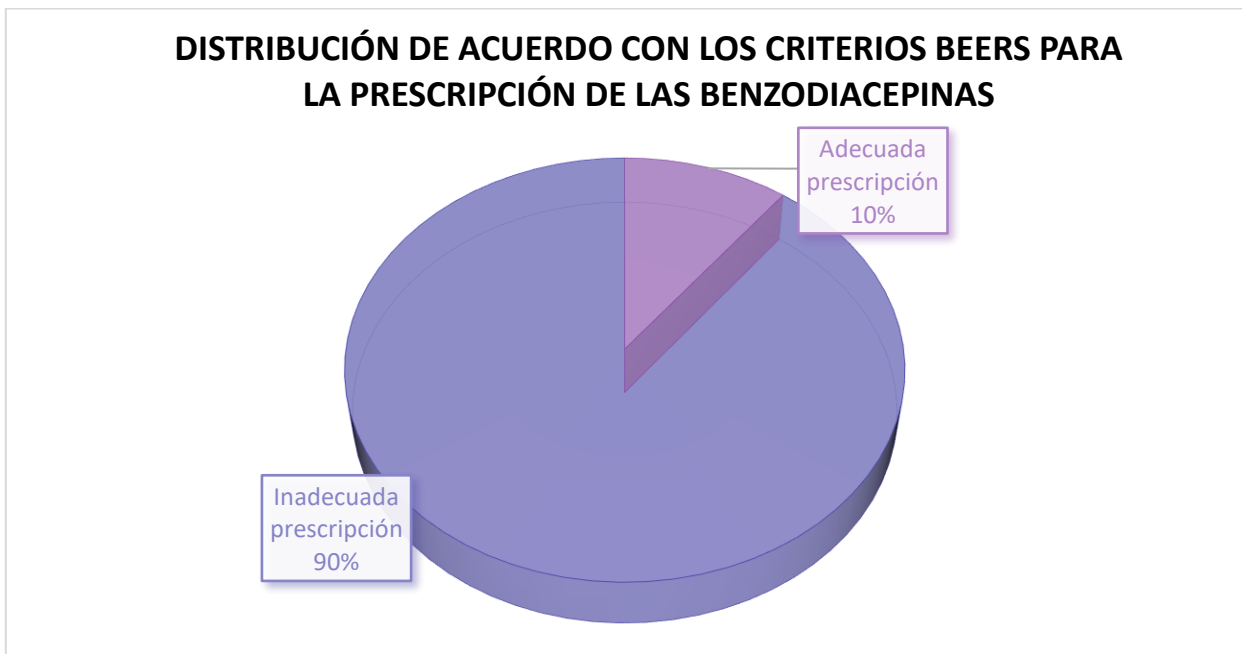
Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

### GRAFICO 7. DIAGNOSTICO PAUTADO PARA EL USO DE BENZODIACEPINAS



Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

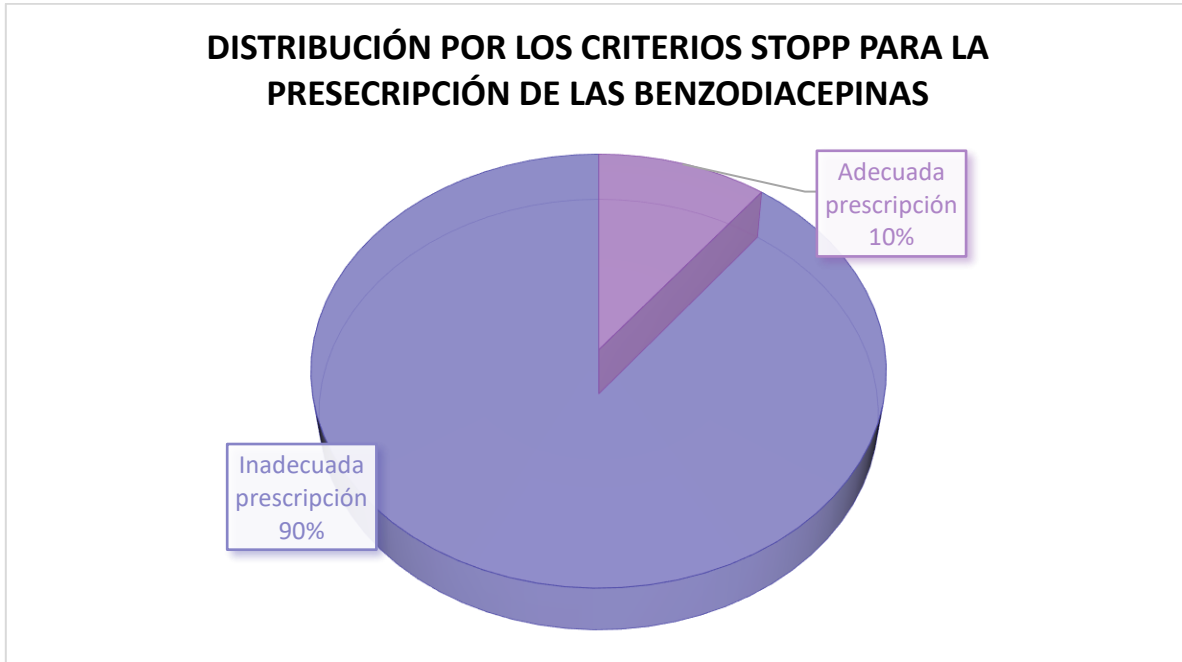
### GRAFICO 8. DISTRIBUCION DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS BEERS PARA LA PRESCRIPCION DE LAS BENZODIACEPINAS



Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

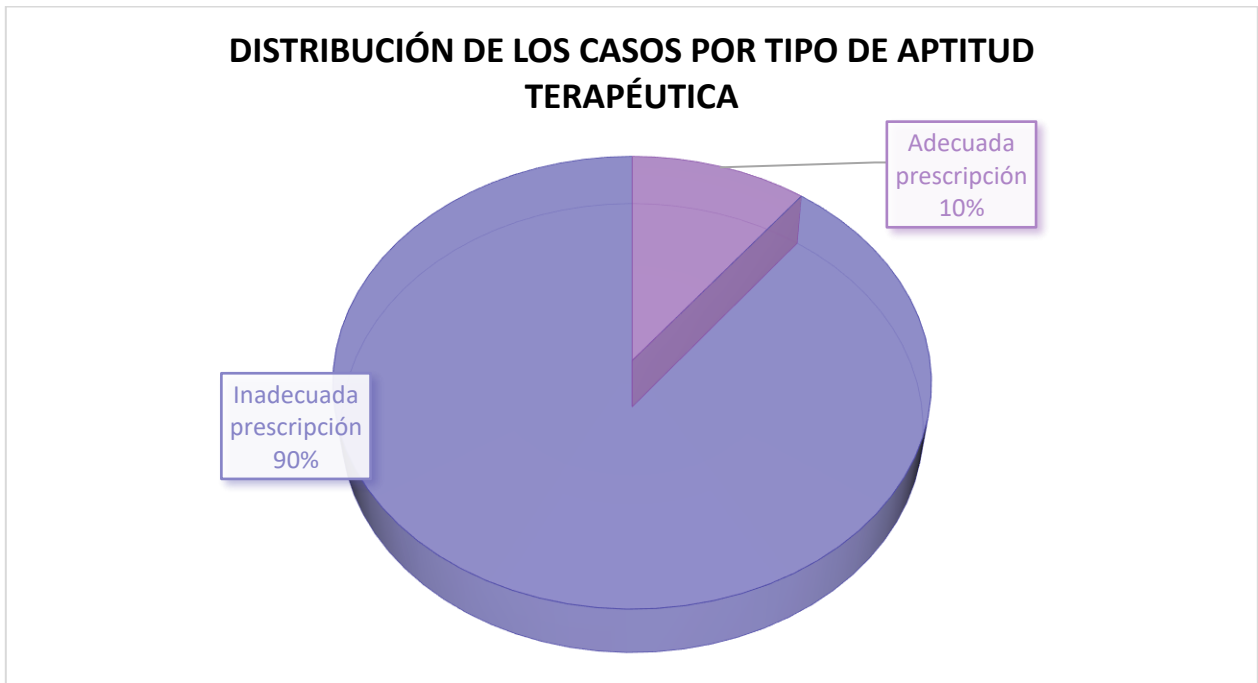


**GRAFICO 9. DISTRIBUCION POR LOS CRITERIOS STOPP PARA LA PRESCRIPCION DE LAS BENZODIACEPINAS**



Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**GRAFICO 10. DISTRIBUCION DE LOS CASOS POR TIPO DE APTITUD TERAPEUTICA**



Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

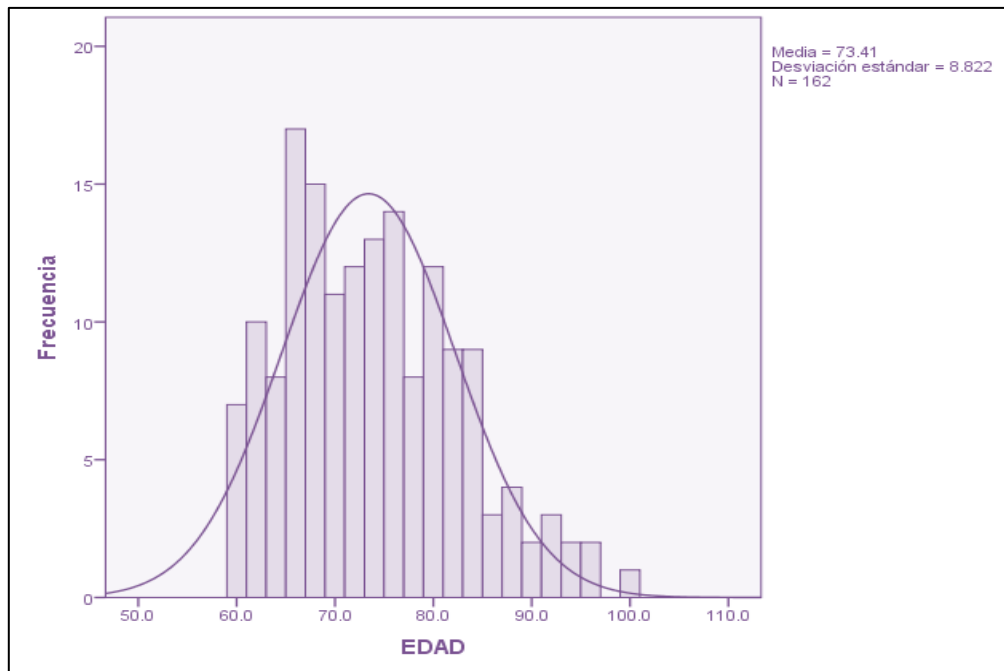
Se realizó una prueba de normalidad, dado que la cantidad de pacientes a evaluar fue mayor de 50 datos, se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov, encontrando un estadístico de 0.082 con una significancia de 0.01, por lo que se habla de una distribución de tipo simétrica (Tabla 3) (Gráfico 11).

**TABLA 3. PRUEBA DE NORMALIDAD KOLMOROGOV-SIRMOV PARA LA EDAD DE LOS PACIENTES**

PRUEBA DE NORMALIDAD KOLMOGÓROV-SMIRNOV PARA LA EDAD DE LOS PACIENTES		
Tipo de Variable	Edad (años)	
N	162	
Parámetros normales	Media	73.414
	Desviación estándar	8.8217
Máximas diferencias extremas	Absoluta	0.082
	Positivo	0.082
	Negativo	-0.064
Estadístico de prueba		0.082
Sig. asintótica (bilateral)		0.010 <sup>c</sup>

Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**GRAFICO 11. CURVA DE NORMALIDAD PARA LA EDAD DE LOS PACIENTES**



Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Al aplicar una prueba no paramétrica para determinar dependencia, en este caso la prueba de U de Mann-Whitney para demostrar la relación entre la edad de los pacientes con la aptitud terapéutica se encontró un p valor de ( $p < 0.000$ ) (Tabla 4) (Tabla 5).

**TABLA 4. DISTRIBUCION DE LA EDAD DE LOS PACIENTES EN RELACION CON LA APTITUD TERAPEUTICA**

DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DE LOS PACIENTES EN RELACIÓN CON LA APTITUD TERAPEÚTICA			
Aptitud Terapéutica	N	Rango promedio	Suma de rangos
Edad (años)	Adecuado	17	200.50
	Inadecuado	145	13002.50
	Total	162	

Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**TABLA 5. DISTRIBUCION DE LA EDAD DE LOS PACIENTES EN RELACION CON LA APTITUD TERAPEUTICA**

DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DE LOS PACIENTES EN RELACIÓN CON LA APTITUD TERAPEÚTICA	
Estadístico	Edad (años)
U de Mann-Whitney	47.500
W de Wilcoxon	200.500
Z	-6.481
Sig. asintótica (bilateral)	0.000

Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Posteriormente al aplicar una prueba paramétrica para determinación de dependencia tipo T de Student se encontró en primera instancia que la edad media de los pacientes en quienes se prescribió de manera adecuada fue de 61.47 años, mientras que en los que la prescripción fue inadecuada la edad media fue de 74.81 años, al aplicar la prueba se encontró una significancia de ( $p < 0.000$ ) (Tabla 6) (Tabla 7).

**TABLA 6. DISTRIBUCION DE LA EDAD EN RELACION CON LA APTITUD TERAPEUTICA**

DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD EN RELACIÓN CON LA APTITUD TERAPÉUTICA					
Aptitud Terapéutica		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Edad (años)	Adecuado	17	61.471	1.5049	0.3650
	Inadecuado	145	74.814	8.2428	0.6845

Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**TABLA 7. DISTRIBUCION DE LA EDAD EN RELACION CON LA APTITUD TERAPEUTICA**

DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD EN RELACIÓN CON LA APTITUD TERAPÉUTICA									
Tipo de Variable	Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	p	t	gl	p	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	IC95%	
								Inferior	Superior
Edad (años)	22.264	0.000	-6.644	160	0.000	-13.3432	2.0084	-17.3096	-9.3768
			-17.200	137.497	0.000	-13.3432	.7758	-14.8772	-11.8092

Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Finalmente, se realizó un test  $X^2$  para determinar dependencia entre variables categóricas y en este caso la aptitud terapéutica los valores estadísticamente significativos encontrados fueron los siguientes: Presencia de comorbilidades  $X^2$  60.46 (p 0.0001), Tipo de comorbilidad  $X^2$  61.69 (p 0.0001), Tipo de benzodiazepina empleada  $X^2$  24.85 (p 0.0001), Contraindicaciones  $X^2$  36.95 (p 0.0001), Vida media de la BDZ  $X^2$  77.15 (p 0.02), Tiempo de prescripción de la BDZ  $X^2$  77.15 (p 0.0001), Prescripción de BDZ con criterios BEERS  $X^2$  162 (p 0.0001), Prescripción de BDZ con criterios STOPP  $X^2$  162 (p 0.0001) (Tabla 8).

**TABLA 8 DISTRIBUCIÓN DE LA APTITUD TERAPÉUTICA EN RELACIÓN CON LAS VARIABLES CATEGÓRICAS**

DISTRIBUCIÓN DE LA APTITUD TERAPÉUTICA EN RELACIÓN CON LAS VARIABLES CATEGÓRICAS					
Tipo de Variable		Aptitud Terapéutica		X <sup>2</sup>	p
		Adecuada Prescripción	Inadecuada Prescripción		
Turno	Matutino	7	74	0.59	0.44
	Vespertino	10	71		
Sexo	Femenino	6	84	3.15	0.07
	Masculino	11	61		
Comorbilidades	NO	13	10	60.46	0.0001
	SI	4	135		
Tipo de comorbilidad	Neurológica	1	17	61.69	0.0001
	Psiquiátrica	2	28		
	Cardiológica	0	57		
	Endocrinológica	1	23		
	Renal	0	6		
	Otorrinolaringológica	0	4		
	Ninguna	13	10		
Tipo de Benzodicepina empleada	Alprazolam	0	9	24.85	0.0001
	Bromazepam	2	8		
	Clonazepam	11	104		
	Diazepam	0	12		
	Flunitrazepam	0	3		
	Lorazepam	0	7		
	Triazolam	4	2		
Contraindicaciones	Delirio	0	20	36.95	0.0001
	Demencia o deterioro cognitivo	0	23		
	Caídas	0	63		
	Ninguno	17	39		
Vida media BZD	Corta	6	17	7.73	0.02
	Intermedia	0	11		
	Larga	11	117		
Tiempo prescripción BZD	21 a 30 días	17	15	77.15	0.0001
	31 a 60 días	0	25		
	61 a 90 días	0	20		
	Más de 91 días	0	85		
Diagnóstico pautado para uso de BZD	Trastorno sueño	15	95	3.77	0.28
	Trastorno neurológico	1	18		
	Trastorno psiquiátrico	1	24		
	Trastorno musculo esquelético	0	8		
Prescripción BZD criterios Beers	Adecuada prescripción	17	0	162	0.0001
	Inadecuada prescripción	0	145		
Prescripción BZD criterios STOPP	Adecuada prescripción	17	0	162	0.0001
	Inadecuada prescripción	0	145		

Fuente: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

**González A et al (2016)** Mencionando esta prescripción inadecuada de medicamentos en el adulto mayor, se calcula que alrededor de un 40% de esta población en asilos tiene prescritos uno más medicamentos innecesarios para sus patologías de base y/o sintomatología agregada. <sup>35</sup>

Si bien durante esta investigación no se menciona directamente que los pacientes reciban fármacos por otras patologías, es probable sobreentenderlo, pues del total de la población seleccionada para evaluación el 85.8% presentaba antecedente de alguna comorbilidad siendo las principales cardiológicas, psiquiátricas y endocrinológicas, por lo que se puede decir que el estudio obtuvo resultados semejantes con los de González A et (2016).

**Ena J (2019)** En el estudio de Fernández-Regueiro y colaboradores mencionan que los 5 fármacos que son prescritos de mayor medida de forma inapropiada fueron benzodiazepinas (48.2%), duplicación del fármaco de la misma clase (8.85%), los de mayor porcentaje de prescripción inapropiada. <sup>45</sup>

Lo mencionado por Ena J haciendo referencia a otro estudio se ve reflejado parcialmente en este estudio pues si bien no se comparó con otros grupos de fármacos para analizar cual tiene mayor incidencia de prescripción inadecuada, en este caso específico se encontró que hasta en el 89.5% de pacientes de la tercera edad que reciben benzodiazepinas la prescripción es inadecuada.

**Delgado E et al (2009)** Realizaron un estudio donde se describió la prescripción inadecuada de BZD en la población de pacientes a partir de 65 años mediante los criterios STOPP y se concluyó que existió una prescripción inadecuada de BZD

tanto en las dosis, el tiempo de prescripción, riesgo de caídas y los diagnósticos para los cuales estaban pautadas, lo que apoya la importancia del uso de criterios STOPP para el manejo de este medicamento en atención primaria en los mayores de 65 años <sup>46</sup>. En esta investigación se encontró de acuerdo con los criterios STOPP que en el 89.5% de casos la prescripción de benzodiazepinas es inadecuada, siendo adecuada apenas en el 10.5% de casos.

**Saturno P et al (2021)** por medio de un análisis descriptivo en usuarios de sistema de protección social en Salud, por medio del uso de listados de Beers, concluyeron que el uso inapropiado de medicamentos es alto en México <sup>47</sup>. En esta investigación se encontró de acuerdo con los criterios de BEERS que en el 89.5% de casos la prescripción de benzodiazepinas es inadecuada, siendo adecuada apenas en el 10.5% de casos.

**Zavala J et al (2018)** Tras su investigación los resultados reportados por Zavala y colaboradores Detectaron prescripción inadecuada en el adulto mayor en más de la mitad de su población muestra, dentro de la unidad de medicina familiar. Encontrando por medio de los criterios de STOPP en 108 expedientes (68.7%) los adultos mayores tenían prescrito por lo menos un medicamento inapropiado, en especial uso de AINES. A diferencia de los criterios de START el cual 73% de los pacientes que tenían una prescripción inadecuada de medicamentos que actúan a nivel endocrino <sup>48</sup>. En comparativa a lo encontrado por Zavala J et al quienes reportan que en el 68.7% de casos los adultos mayores reciben una prescripción inadecuada de benzodiazepinas, al realizar esta investigación y de acuerdo con los criterios de BEERS y STOPP se encontró que el 89.5% de casos reciben una prescripción inadecuada de benzodiazepinas.

**Gonzales A et al (2014)** Reporto independientemente del diagnóstico los fármacos prescritos inapropiadamente, más frecuentes fueron: AINES 52%, benzodiazepinas

17.3% y laxantes 15.7% <sup>49</sup>. Si bien en esta investigación no se realizó una comparación entre diversos grupos de fármacos para analizar cual presenta mayor tasa de inadecuada prescripción, no es raro lo mencionado por Gonzales A et al sobre las benzodiazepinas, pues como ya se mencionó, en esta investigación se reportó que en el 89.5% de pacientes que reciben benzodiazepinas la prescripción es inadecuada.

Finalmente hemos de citar un criterio de Bradford-Hill pertinente a esta investigación.

**“Consistencia”** que nos describe lo siguiente: La asociación causa-efecto ha sido demostrada por diferentes estudios de investigación y bajo circunstancias distintas, sin embargo, la falta de consistencia no excluye la asociación causal, ya que distintos niveles de exposición y demás condiciones pueden disminuir el efecto del factor causal en determinados estudios.



## CONCLUSIONES

Se realizó un estudio de investigación en la Unidad de Medicina Familiar No. 20, IMSS, CDMX, diseñada y estructurada por el departamento de Medicina Familiar, y una vez obtenidos y analizados los resultados se integran las siguientes conclusiones:

Se acepta la hipótesis alterna pues se encontró una aptitud terapéutica inadecuada en la prescripción de benzodiazepinas en adultos mayores no solo mayor del 20%, si no que esta alcanzo el 89.5% de casos. Se evaluaron un total de N=162 pacientes con una edad media de 73.41 años, correspondiendo a un 55.6% al sexo femenino. La comorbilidad principal fue la de tipo cardiológica en un 35.2%. La benzodiazepina mayormente prescrita fue Clonazepam en 71% y; acorde al tipo de vida media en el 79% de casos correspondieron a fármacos de vida media larga.

Sobre el diagnostico pautado para el uso de benzodiazepinas en el 67.9% de casos fue por trastornos del sueño. Referente al tiempo que los pacientes recibieron benzodiazepinas en el 52.5% de casos fue un tiempo mayor de 90 días. En el 65.5% existía antecedentes para contraindicación de benzodiazepinas, siendo las caídas en el 38.9% la más importante, pero a su vez en un 34.5% de casos no existía contraindicación para la prescripción de benzodiazepinas.

De acuerdo con los criterios de BEERS y STOPP se encontró que existía inadecuada prescripción de benzodiazepinas en 89.5% de los casos. Prueba U de Mann-Whitney con una significancia ( $p < 0.000$ ) y una prueba T de Student con una significancia ( $p < 0.000$ ) con lo que se demostró una dependencia entre la edad de los pacientes con la mala prescripción de benzodiazepinas. Con la prueba de  $X^2$  se encontró dependencia entre la mala prescripción de benzodiazepinas con las siguientes variables categóricas que demostraron significancia estadística ( $p < 0.05$ ): Presencia de comorbilidades, Tipo de comorbilidad, Tipo de benzodiazepina, Contraindicaciones, Vida media del fármaco, Tiempo de prescripción del fármaco, Criterios de BEERS y Criterios de STOPP. La investigación realizada obtuvo resultados semejantes a otras que evaluaron la aptitud terapéutica en el paciente geriátrico.

## RECOMENDACIONES

Los criterios Beers y STOPP en diversos estudios consultados para la elaboración de este trabajo, han demostrado ser una excelente herramienta para la detección de prescripciones potencialmente inadecuadas por parte del médico. Además de la rápida consulta de estos criterios, estos conllevan un rápido tiempo de aplicación para una adecuada prescripción y, por ende, una mejora en la calidad de la atención en adultos mayores en todos los ámbitos asistenciales.

Así mismo engloban un lenguaje común que permite la comparación y la adopción de medidas educativas y correctoras. Es de vital importancia reconocer las debilidades y áreas de oportunidad que nos brinda este estudio, puesto que no tiene el fin de hacer evidente la prescripción inadecuada de Benzodiazepinas en el adulto mayor, sino que nos da la pauta para crear estrategias en la mejora de la atención de nuestros derechohabientes. Ya que no solo se incluiría dicha mejora en la prescripción de estos medicamentos; sino que se evitarían los desenlaces catastróficos que conlleva la prescripción y ministración de este tipo de fármacos, y a partir de esto se puede hacer una eficiente gestión en la administración de estos fármacos.

Las siguientes recomendaciones para enunciar son:

1. Capacitación continua a todos los médicos, enfermería, asistentes, personal de farmacia acerca de los criterios Beers (en sus 3 variantes) y STOPP, ya que no solo es hacer de su conocimiento y explicar el empleo de estos criterios, además de proporcionar material didáctico de fácil acceso para la consulta médica, y así establecer una prescripción adecuada de las benzodiazepinas.
2. Hacer trípticos de distribución hacia los pacientes y sus familiares en quienes tienen prescrito el uso de benzodiazepinas, con el fin de concientizar acerca de los efectos adversos del uso de estos medicamentos, y en los riesgos de

la ministración de estos con otros fármacos que conllevaría a la polifarmacia en este grupo etario.

3. Incluir en grupos de apoyo del paciente geriátrico para la reducción y/o suspensión de la ministración de BZD, evitando así la dependencia a este tipo de fármacos.
4. Incorporar a la evaluación de las notas medicas el apartado de la prescripción potencialmente inadecuada de los medicamentos de tipo benzodiacepinas, aunque estos instrumentos abarcan diversos medicamentos que deberían ministrarse con cautela en el adulto mayor y, esto mejoraría la gestión en los recursos del Instituto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Lagos B. Generalidades sobre el envejecimiento, vejez y personas mayores. Escuela de Terapia ocupacional Geriátrica y Gerontología. Universidad San Sebastian [INTERNET] 2020. [Citado el 15 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.uss.cl › 2020/06 › Generalidades-86>
- 2- Cubero C., Rojas L., Campos M., Hernández L. Prescripciones de benzodiazepinas y barbitúricos en Costa Rica 2011-2015. Horizonte sanitario. [Internet] 2020 [citado en 2021 agosto 06]; 19 (2): 277 – 290. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74592020000200277](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592020000200277)
- 3- Vélez E, Falcones M, Vásquez M, Solórzano J. El envejecimiento del adulto mayor y sus principales características. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento [INTERNET] 2019. [Citado el 15 de mayo de 2022]; 3(1), 58-74. Disponible en: [10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019.58-74](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.58-74)
- 4- Gonzáles M., Leguía J., Díaz C. Prevalencia y factores asociados al síndrome de fragilidad en adultos mayores en la consulta de atención primaria de EsSalud, enero-abril 2015. Chiclayo, Perú. Horizonte sanitario. [Internet] 2017 [citado en 2021 agosto 06]; 17 (3): 1 – 9. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2017000300007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2017000300007&script=sci_arttext)
- 5- Gutierrez L, Agudelo M, Giraldo L, Hernán R. Hechos y Desafíos para un envejecimiento saludable en México. Instituto Nacional de Geriátrica [INTERNET] 2022. [Citado el 15 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.inger.gob.mx/jspui/bitstream/20.500.12100/17408/1/Hechos%20y%20desaf%C3%ADos%20para%20un%20envejecimiento%20saludable%20en%20M%C3%A9xico.pdf>
- 6- IMSS. Prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor. Guía de práctica clínica [INTERNET] 2010. [Citado el 16 de mayo de 2022]; 1-106.

Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>

- 7- Paci J, García M, Redondo F, Fernández M. Prescripción inadecuada en pacientes polimedicados mayores de 64 años en atención primaria. Atención primaria [INTERNET] 2015. [Citado el 15 de mayo de 2022]; 47(1), 38-47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.03.013>
- 8- Estrada O, Salcedo L, García A. Síndrome de fragilidad en el sistema universitario del adulto mayor. SALUDJALISCO [INTERNET] 2018; 5(2), 92-96. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2018/sj182d.pdf>
- 9- Garcia A, Zapata E, Andrade I, Aco A, López A, et al. Prevalence and detection of frailty syndrome in the elderly at Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”. Revista médica del Hospital General de México [INTERNET] 2020. [Citado el 16 de mayo de 2022]; 83(2), 59-65. Disponible en: 10.24875/HGMX.19000071
- 10-González J, Kawano C, Dehesa E. Factores asociados con el fenotipo de fragilidad según los criterios de ENSRUD. REVMEUAS [INTERNET] 2018. [Citado el 16 de mayo de 2022]; 8(1), 13-19. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v8.n1.002>
- 11-Tinitana J., Torres I., Tacuri J., Ajila J., Zari D., Zhuzhingo C. Polifarmacia en pacientes adultos mayores pluripatológicos que acuden al primer nivel de atención en salud. Facsalud. UNEMI. [Internet] 2019 [citado en 2021 agosto 06]; 2 (3): 34 – 41. Disponible en: <http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/807>
- 12-García M., Caballero G., Suárez A., Otero J., Alfonso I. Génesis de la polifarmacia y las prescripciones inapropiadas STOPP en ancianos. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. [Internet] 2020 [citado en 2021 agosto 06]; 10 (3): 1 – 8. Disponible en: [https://redib.org/Record/oai\\_articulo3199170-g%C3%A9nesis-de-la-polifarmacia-y-las-prescripciones-inapropiadas-stopp-en-ancianos](https://redib.org/Record/oai_articulo3199170-g%C3%A9nesis-de-la-polifarmacia-y-las-prescripciones-inapropiadas-stopp-en-ancianos)

- 13-Airagnes G., Pelissolo A., Lavallée M., Flament M., Limosin F. Benzodiazepine Misuse in the Elderly: Risk Factors, Consequences, and Management. *Curr Psychiatry Rep.* [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 18 (10): 1 – 9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27549604/>
- 14-Domínguez V., Collares M., Ormaechea G., Tamosiunas G. Uso racional de benzodiazepinas: hacia una mejor prescripción. *Rev. Urug. Med. Int.* [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 1 (3): 14 – 24. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2393-67972016000300002](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-67972016000300002)
- 15-García J, Viniegra L, Arellano J, García J. Evaluación de la aptitud clínica en médicos de primer nivel de atención. *Revista médica del IMSS [INTERNET]* 2005. [Citado el 15 de mayo del 2022]; 43(6), 465-472. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/im056b.pdf>
- 16-Domínguez M. Uso prolongado de benzodiazepinas en el paciente anciano. *European Journal of Health Research.* [Internet] 2018 [citado en 2021 agosto 06]; 4 (2): 89 – 97. Disponible en: <https://formacionasunivep.com/ejhr/index.php/journal/article/view/107>
- 17-Paz A., Coello I., Aguilar N., Martínez C., Alvarado C., Calix H., et al. Uso crónico y sobreindicación de Benzodiazepinas en Pacientes del Hospital Mario Mendoza, Honduras 2016. *Archivos de Medicina.* [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 12 (3): 1 – 8. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Uso-cr%C3%B3nico-y-sobreindicaci%C3%B3n-de-Benzodiazepinas-en-Paz-Paz/67efb6ece866414aa11925a961b76433af405f7f>
- 18-Montes E., Plasencia M., Peris A., Pérez M., Bañón N., Lobato J., et al. Uso adecuado de benzodiazepinas en insomnio y ansiedad. *Bolcan.* [Internet] 2014 [citado en 2021 agosto 06]; 6 (1): 1 – 8. Disponible en: [https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/26065e47-546c-11e4-8ab3-a978c4456e39/BOLCAN\\_Vol6\\_n1\\_Uso\\_adeecuado\\_de%20BZD\\_en\\_insomnio\\_ansiedad.pdf](https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/26065e47-546c-11e4-8ab3-a978c4456e39/BOLCAN_Vol6_n1_Uso_adeecuado_de%20BZD_en_insomnio_ansiedad.pdf)

- 19- Benítez Z., Suárez M., Rodríguez K., Cordobí O. Repercusión del uso de benzodiazepinas en adultos mayores. Ciencias Básicas Biomédicas en Granma. [Internet] 2020 [citado en 2021 agosto 06]: 1 – 12. Disponible en: <http://www.cibamanz2020.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2020/paper/download/299/167#:~:text=Efectos%20indeseables%20a%20corto%20plazo,del%20sue%C3%B1o%20y%20confusi%C3%B3n%20mental.>
- 20-Rojas C., Calquin F., González J., Santander E., Vásquez M. Efectos negativos del uso de benzodiazepinas en adultos mayores: una breve revisión. Salud & Sociedad. [Internet] 2019 [citado en 2021 agosto 06]; 10 (1): 40 – 50. Disponible en: <https://revistas.ucn.cl/index.php/saludysociedad/article/view/3611#:~:text=E%20cuanto%20a%20los%20efectos,y%20acentuaci%C3%B3n%20parad%C3%B3jica%20de%20los>
- 21-Patel D., Steinberg J., Patel P. Insomnia in the Elderly: A Review. J Clin Sleep Med. [Internet] 2018 [citado en 2021 agosto 06]; 14 (6): 1017 – 1024. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29852897/>
- 22-Sigh S., Sarkar S. Benzodiazepine abuse among the elderly. J Geriatr Ment Health. [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 3: 123 – 130. Disponible en: <https://www.jgmh.org/article.asp?issn=2348-9995;year=2016;volume=3;issue=2;spage=123;epage=130;aulast=Singh>
- 23-Rivadeneira L., Sánchez C. Síndrome de fragilidad en el adulto mayor en una comunidad rural de Puebla, México. Duazary. [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 13 (2): 119 – 125. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5121/512164587007/512164587007.pdf>
- 24-Rivadeneira L., Sánchez C. Síndrome de fragilidad en el adulto mayor en una comunidad rural de Puebla, México. Duazary. [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 13 (2): 119 – 125. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5121/512164587007/512164587007.pdf>
- 25-Estrada O., Salcedo A., García J. Síndrome de fragilidad en el Sistema Universitario del Adulto Mayor. Rev Sal Jal. [Internet] 2018 [citado en 2021

- agosto 06]; 5 (2): 92 – 97. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2018/sj182d.pdf>
- 26-Becerra E., Patraca A. Prevalencia de síndrome de fragilidad en adultos mayores de 70 años en Primer Nivel de Atención. Revista CONAMED. [Internet] 2021 [citado en 2021 agosto 06]; 26 (1): 42 – 47. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2021/con211e.pdf>
- 27-Gómez S., León T., Macuer M., Alves M., Ruiz S. Uso de benzodiazepinas en adultos mayores en América Latina. Rev Med Chile. [Internet] 2017 [citado en 2021 agosto 06]; 145: 351 – 359. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v145n3/art09.pdf>
- 28-González A., Sánchez A., González R. Medicamentos potencialmente inapropiados: conceptos de utilidad clínica para el médico familiar. Ten Fam. [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 23 (3): 113 – 115. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-familiar-223-articulo-medicamentos-potencialmente-inapropiados-conceptos-utilidad-S1405887116301365>
- 29-Pizarro D. La polimedicación y prescripción inadecuada en adultos mayores. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXIII. [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 619: 389 – 394. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67510>
- 30-Terol J, Faus V, Díez M, Del río S, Labajos M, et al. Prevalencia de prescripción inapropiada en polimedicados mayores de 65 años en un área de salud rural. Revista de Calidad Asistencial [INTERNET] 2016. [Citado el 15 de mayo de 2022]; 31(2), 84-98. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2015.08.006>
- 31-Poblano O, Bautista A, Acosta O, Gómez P, Saturno P. Polifarmacia en México: un reto para la calidad en la prescripción. Salud pública de México [INTERNET] 2020. [Citado el 16 de mayo de 2022]; 62(2), 859-866. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/11919>



- 32-Delgado E, Montero B, Muñoz M, Vélez M, Lozano I, et al. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. Revista Española de Geriatria y Gerontología [INTERNET] 2015. [Citado el 15 de mayo de 2022]; 50(2), 89-96. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2014.10.005>
- 33-Fajreldines A., Insua J., Schnitzler E. Prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos en adultos mayores. Rev Calid Asist. [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 31 (5): 279 – 284. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-prevalencia-prescripcion-potencialmente-inapropiada-medicamentos-S1134282X16000324>
- 34-Salgueiro E, Candelaria B, Elola A, Garcia B, Nicieza M, et al. Los criterios STOPP/START mas frecuentes en España. Una revisión de la literatura. Revista Española de Geriatria y Gerontología [INTERNET] 2018. [Citado el 15 de mayo de 2022]; 53(5), 274-278. Disponible en: 10.1016/j.regg.2018.03.001
- 35-1. Fernández Lara M, Obando Leiva S, Xatruch de la Cera D. Consideraciones de las Benzodiazepinas en la población geriátrica. 34th ed. Costa Rica: Revista Cúpula; 2020.<https://www.binasss.sa.cr/bibliotecas/bhp/cupula/v34n1-2/art02.pdf>
- 36-Ortega I, Couso C, Dupotey N, Reyes I. Criterios de medicación potencialmente inapropiada para el anciano: una propuesta cubana. MEDISAN [INTERNET] 2021. [Citado el 15 de mayo de 2022]; 25(1), 95-107. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3419/2202>
- 37-1. Fernández Lara M, Obando Leiva S, Xatruch de la Cera D. Consideraciones de las Benzodiazepinas en la población geriátrica. 34th ed. Costa Rica: Revista Cúpula; 2020.<https://www.binasss.sa.cr/bibliotecas/bhp/cupula/v34n1-2/art02.pdf>
- 38-Salech F., Palma D., Garrido P. Epidemiología del uso de medicamentos en el adulto mayor. Rev. Med. Clin. Condes. [Internet] 2016 [citado en 2021

- agosto 06]; 27 (5): 660 – 670. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-epidemiologa-del-uso-de-medicamentos-S071686401630092X>
- 39-Ena J. Reducción del numero de prescripciones inadecuadas: comunicación farmacia- prescriptor. Revista clínica Española [INTERNET] 2019. [Citado el 15 de mayo de 2022]; 219(7), 401-402. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2019.03.001>
- 40-Delgado E., Muñoz M., Montero B., Sánchez C., Gallagherec P., Cruz A. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. Rev Esp Geriatr Gerontol. [Internet] 2009 [citado en 2021 agosto 06]; 44 (5): 273 – 279. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-prescripcion-inapropiada-medicamentos-los-pacientes-S0211139X09001310>
- 41-Saturno P, Poblano O, Acosta O, Bautista A, Gómez P, et al. Prescripción potencialmente inapropiada en adultos mayores en México. Revista de Saúde Pública [INTERNET] 2021. [Citado el 15 de mayo de 2022]; 55(80), 1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.20210550033110>
- 42-Zavala J, Terán A, Nava M, Pineda M, Mata M. Detección de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada en el adulto mayor en una unidad de medicina familiar. Atención familiar [INTERNET] 2018. [Citado el 15 de mayo de 2022]; 25(4), 141-145. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.4.67257>
- 43-González A, Sánchez A, González R. Factores de riesgo asociados al uso de medicamentos potencialmente inapropiados en ancianos de una clínica de medicina familiar. Atención Familiar [INTERNET] 2014. [Citado el 15 de mayo de 2022]; 21(3), 69-71. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/atefam/af-2014/af143b.pdf>
- 44-Hajj N., Sánchez R., Consuegra B., Sánchez L., Rodríguez N., López R., et al. 212/1619 - Prescripción inadecuada de benzodiazepinas según criterios STOPP-START a pacientes a partir de 65 años de edad en un centro de salud de Toledo. Semergen. [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 42

- (15): 1 – 2. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-congresos-38-congreso-nacional-semergen-45-sesion-area-interacciones-farmacologicas-efectos-adversos-2888-comunicacion-prescripcion-inadecuada-benzodiazepinas-segun-criterios-32008>
- 45-Pineda F, Pavía E, Mendoza J, Contreras E. Aptitud clínica del residente de medicina familiar en el tratamiento de pacientes hipertensos. Alcances de una estrategia participativa. Revista de Especialidades Médico Quirúrgicas [INTERNET] 2009. [Citado el 15 de mayo del 2022]; 14(4), 155-160. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistadeespecialidadesmedicoquirurgicas/2009/vol14/no4/2.pdf>
- 46-Angulo B. Evaluación de la aptitud clínica del medico familiar en el manejo del paciente diabético tipo 2 en la UMF 2. Universidad Autónoma de Puebla [INTERNET] 2019. [Citado el 15 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/15485>
- 47-Vidal B, Adamuz T, Feliu P. Relación terapéutica: el pilar de la profesión enfermera. Enfermería global: Revista electrónica trimestral de enfermería [INTERNET] 2009. [Citado el 15 de mayo del 2022]; 8(3), 9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4149589>
- 48-Ministerio de Salud. Actualización manual de geriatría para médicos 2019. Subsecretaría de Salud Pública. Chile. [Internet] 2019 [citado en 2021 agosto 06]: 1 – 444. Disponible en: [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/08/2019.08.13\\_MANUAL-DE-GERIATRIA-PARA-MEDICOS.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/08/2019.08.13_MANUAL-DE-GERIATRIA-PARA-MEDICOS.pdf)
- 49-Barile L., Pérez M., Merlos R., Xibillé D. Síndrome de fragilidad en pacientes con artritis reumatoide. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 54 (2): 210 – 215. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/ims162n.pdf>
- 50-Voigt K., Gottschall M., Köberlein J., Schübel J., Quint N., Bergmann A. Why do family doctors prescribe potentially inappropriate medication to elderly

- patients? BMC Fam Pract. [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06];17 (93): 1 – 11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27449802/>
- 51-Rodríguez K., Reales L. Síndrome de fragilidad y sus variables asociadas. Med Interna (Caracas). [Internet] 2016 [citado en 2021 agosto 06]; 32 (4): 272 – 278. Disponible en: [https://svmi.web.ve/wh/revista/V32\\_N4.pdf#page=10](https://svmi.web.ve/wh/revista/V32_N4.pdf#page=10)
- 52-Gallo C., Vilosio J., Saimovici J. Actualización de los criterios STOPP-START: una herramienta para la detección de medicación potencialmente inadecuada en ancianos. Evid Act Pract Ambul. [Internet] 2015 [citado en 2021 agosto 06]; 18 (4): 124 – 129. Disponible en: <http://www.evidencia.org/index.php/Evidencia/article/view/6366>
- 53-Macedo M., Teles D., Toledo M., Rocha R., Goncalves I. Prevalence of and factors associated with benzodiazepine use in community-resident elderly person. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro. [Internet] 2017 [citado en 2021 agosto 06]; 20 (4): 463 – 473. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/9ST4JXDt5mP3FQMYN5vjhrN/?lang=en>
- 54-Rivas P., Ramírez N., Gómez M., García J., Vidal X., Formiga F., et al. Características del uso inadecuado de medicamentos en pacientes pluripatológicos de edad avanzada. Gac Sanit. [Internet] 2017 [citado en 2021 agosto 06]; 31 (4): 327 – 331. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0213-91112017000400327](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0213-91112017000400327)
- 55-Doubova SV, Reyes-Morales H, Torres-Arreola L del P, Suárez-Ortega M. Potential drug-drug and drug-disease interactions in prescriptions for ambulatory patients over 50 years of age in family medicine clinics in Mexico City. BMC Health Serv Res. el 19 de septiembre de 2007;7:147.

# ANEXOS

1. CARTA DE NO INCONVENIENCIA
2. CARTA DE EXCEPCION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
3. CEDULA RECOLECCION DATOS
4. CRITERIOS BEERS INDEPENDIENTES DE DIAGNOSTICO
5. CRITERIOS BEERS DEPENDIENTES DE DIAGNOSTICO
6. CRITERIOS STOPP

# ANEXO 1. CARTA DE NO INCONVENIENCIA



GOBIERNO DE  
MÉXICO



ÓRGANO DE OPERACION ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
DISTRITO FEDERAL NORTE  
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 20  
EDUCACIÓN

Ciudad de México, a 11 de Febrero de 2022

Oficio No.1859/35-01-26-2110/2022

DR. MIGUEL ALFREDO ZURITA MUÑOZ  
DIRECTOR DE LA UMF 20

## ASUNTO: CARTA DE NO INCONVENIENCIA

Por medio de la presente se solicita de no haber inconveniente que la Dra. Danae Pérez López especialista en medicina familiar con matrícula 98351807 y a la Dra. Karla Ivonne Rivera Corona medica residente de primer año de medicina familiar con matrícula 98351730, ambas con adscripción en la UMF 20, responsables del protocolo de investigación titulado: "APTITUD TERAPÉUTICA DE LOS MÉDICOS EN LA PRESCRIPCIÓN DE BENZODIACEPINAS EN EL ADULTO MAYOR EN LA UMF 20" lleven a cabo la revisión de 162 expedientes electrónicos de los pacientes mayores de 60 años, que recibieron atención médica con la prescripción de benzodiacepinas, con objeto de la aplicación de instrumentos que permitan verificar la aptitud terapéutica de los médicos familiares. Expresando que no existe conflicto de interés de parte de las investigadoras.

Sin más por el momento, se envía un cordial saludo

Atentamente

Dra. Danae Pérez López  
Médico Familiar

Va.Bo.

Miguel Alfredo Zurita Muñoz  
Director de la UMF 20



Calzada Vallejo número 575, Col. Magdalena de las Salinas, Alcaldía Gustavo A. Madero. C.P. 07760, Teléfono del  
Conmutador: 53-33-11-00, 15367



## A NEXO 2. CARTA DE EXCEPCION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



GOBIERNO DE  
MÉXICO



Ciudad de México a 13 mayo del 2022.

### SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de Unidad de Medicina Familiar No. 20 Vallejo que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **“APTITUD TERAPÉUTICA DE LOS MÉDICOS EN LA PRESCRIPCIÓN DE BENZODIACEPINAS EN EL ADULTO MAYOR EN LA UMF20”** es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

Edad, Genero, Comorbilidades (neurológica, psiquiátrica, cardiológica, endocrinológica, renal y otorrinolaringológica), Diagnostico pautado para uso de BZD (trastorno del sueño, neurológico, psiquiátrico y/o musculoesquelético), Uso BZD (tipo, dosis, tiempo de prescripción y Antecedente de deterioro neurológico, demencia y/o caídas).

### MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **“APTITUD TERAPÉUTICA DE LOS MÉDICOS EN LA PRESCRIPCIÓN DE BENZODIACEPINAS EN EL ADULTO MAYOR EN LA UMF20”** cuyo propósito es terminación de tesis, así como elaboración de artículo, cartel, presentación, etc.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigente y aplicable.

Atentamente

**Nombre:** Dra. Rivera Corona Karla Ivonne.

**Categoría contractual:** Médico Residente del Segundo año en la Especialidad de Medicina Familiar.

**Investigador(a) Responsable:** Dra. Danae Pérez López, Médico Adscrito a la especialidad de Medicina Familiar.

Danae Pérez López  
Médico Adscrito a la especialidad de Medicina Familiar.

Dra. Rivera Corona Karla Ivonne  
Médico Residente del Segundo año en la Especialidad de Medicina Familiar.



## ANEXO 3. CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Jefatura de Prestaciones Médicas**  
**Coordinación de Planeación y Enlace Institucional**  
**Coordinación Auxiliar de Investigación en Salud**  
**Unidad De Medicina Familiar No 20 Vallejo**  
**Ciudad de México**  
**Cedula de Recolección de datos**

### APTITUD TERAPÉUTICA DE MÉDICOS EN LA PRESCRIPCIÓN INADECUADA DE BENZODIACEPINAS EN EL ADULTO MAYOR EN LA UMF20.

FOLIO:

CONSULTORIO Y TURNO:

#### Fecha de Identificación

Edad:	<input type="text"/>	años	Género:	Femenino	<input type="checkbox"/>
				Masculino	<input type="checkbox"/>
Comorbilidades:	SI <input type="checkbox"/>		Cuales:	<input type="checkbox"/> Neurológica	<input type="checkbox"/> Endocrinológica
	NO <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> Psiquiátrica	<input type="checkbox"/> Renal
				<input type="checkbox"/> Cardiológica	<input type="checkbox"/> Otorrinolaringológica
BZD que se emplea:	Alprazolam <input type="checkbox"/>		Flunitrazepam <input type="checkbox"/>		
	Bromazepam <input type="checkbox"/>		Lorazepam <input type="checkbox"/>		
	Clonazepam <input type="checkbox"/>		Triazolam <input type="checkbox"/>		
	Diazepam <input type="checkbox"/>				
Contraindicaciones de uso	Delirio <input type="checkbox"/>		Demencia o Deterioro Cognitivo	<input type="checkbox"/>	Caidas <input type="checkbox"/>
	Ninguna <input type="checkbox"/>				
Dosis de la BZD:	<input type="text"/>	mg			
Vida Media BZD:	Corta <input type="checkbox"/>		Intermedia <input type="checkbox"/>		Larga <input type="checkbox"/>
Tiempo de prescripción de la BZD:	21 a 30 días <input type="checkbox"/>		61 a 90 días <input type="checkbox"/>		
	31 a 60 días <input type="checkbox"/>		Mas de 90 días <input type="checkbox"/>		
Diagnóstico (s) para el cual fue pautado la BZD:	Trastorno del sueño <input type="checkbox"/>		Trastorno psiquiátrico <input type="checkbox"/>		
	Trastorno neurológico <input type="checkbox"/>		Trastorno musculoesquelético <input type="checkbox"/>		
Prescripción inapropiada de BZD por criterios Beers:	Adecuada prescripción <input type="checkbox"/>		Inadecuada prescripción <input type="checkbox"/>		
Prescripción inapropiada de BZD por criterios STOPP:	Adecuada prescripción <input type="checkbox"/>		Inadecuada prescripción <input type="checkbox"/>		
Aptitud terapéutica	Adecuada prescripción <input type="checkbox"/>		Inadecuada prescripción <input type="checkbox"/>		

Dra. Karla Ivonne Rivera Corona. Medicina Familiar.



## ANEXO 4. CRITERIOS BEERS INDEPENDIENTES DE DIAGNOSTICO

<b>ANTICOLINERGICOS</b>	
CI 1	Anti-histamínicos 1ª generación: bromferamina, carbinoxamina, clemastina, ciproheptidina, dexbromferinamina, dexclorferinamina, dimenhidranato, difenhidramina, doxilamina, hidroxicina, prometazina, clorfeniramina, triprolidina, pirilamina, medicina.
CI 2	Antiparkinsonianos: bezotropina (oral), trihexifenidilo.
CI 3	Antiespasmódicos: atropina (excluido uso oftálmico), alcaloides belladona, clodiazepóxido de clonidina, diciclomina homatropinato, hiosciamina, propantelina, escopolamina.
<b>ANTITROMBÓTICOS</b>	
CI 4	Dipiridamol
<b>ANTIINFECCIOSOS</b>	
CI 5	Nitrofurantoína
<b>CARDIOVASCULAR</b>	
CI 6	Antagonistas alfa-periféricos: doxazosina, prazosina, terazosina.
CI 7	Antagonistas alfa-central: clonidina, guanabenz, guanfacina, metildopa, reserpina.
CI 8	Disopiramida
CI 9	Dronedarona
CI 10	Digoxina
CI 11	Nifedipino de liberación inmediata
CI 12	Amiodarona
<b>SISTEMA NERVIOSO CENTRAL</b>	
CI 13	Antidepresivos: amitriptilina, amoxapina, clomipramina, desipramina, doxepina (>6 mg/d), imipramina, nortriptilina, paroxetina, trimipramina, protiptilina.
CI 14	Antipsicóticos 1ª y 2ª generación.
CI 15	Barbitúricos
CI 16	Benzodiazepinas: alprazolam, estazolam, lorazepam, oxazepam, temazepam, triazolam, clorazepato, clordiazepóxido, clonacepam, diacepam, fluracepam, quacepam.
CI 17	Meprobamato
CI 18	Hipnóticos no benzodiazepínicos: Zopiclona, zolpidem, zaleplon
CI 19	Isoxsurpina
<b>ENDOCRINO</b>	
CI 20	Andrógenos: metiltestosterona, testosterona.
CI 21	Extracto tiroideo
CI 22	Estrógenos
CI 23	Hormona crecimiento
CI 24	Insulina
CI 25	Megestrol
CI 26	Sulfonilureas: gliburida, clorpropamida, glimepirida.
<b>GASTROINTESTINAL</b>	
CI 27	Metoclorpamida
CI 28	Aceite mineral ( vía oral)
CI 29	Inhibidores bomba protones
<b>MEDICACION PARA EL DOLOR</b>	
CI 30	Meperidina (petidina)
CI 31	AINES
CI 32	Indometacina y ketorolaco
CI 33	Relajantes musculares: carisoprodol, clorzoxazona, ciclobenzaprina, metaxolona, metocarbamol, orfenadrina.
<b>GENITOURINARIO</b>	
CI 34	Desmopresina

## ANEXO 5. CRITERIOS BEERS DEPENDIENTES DE DIAGNOSTICO

<b>CARDIOVASCULAR</b>	
<i>INSUFICIENCIA CARDIACA</i>	AINES, inhibidores COX-2, verapamilo, diltiazem, tiazolidindionas, cilostazol, dronedarona.
<i>SINCOPE</i>	Antagonistas alfa-periféricos (doxazosina, prazosina, terazosina) y aminas tricíclicas terciarias (clorpromazina, tioridazina, olanzapina)
<i>EPILEPSIA O CRISIS CONVULSIVAS</i>	Bupropion, clorpromazina, clozapina, maprotilina, olanzapina, tioridazina, tiotixeno, tramadol.
<b>SISTEMA NERVIOSO CENTRAL</b>	
<i>DELIRIO</i>	Anticolinérgicos, antipsicóticos, benzodiazepinas, clorromazina, corticosteroides, antagonistas receptores H2, hipnóticos sedantes.
<i>DEMENCIA Y DETERIORO COGNITIVO</i>	Anticolinérgicos, benzodiazepinas, zopiclona, zolpidem, zaleplon y antipsicóticos.
<i>HISTORIAL DE FRACTURAS O CAIDAS</i>	Anticonvulsivantes, antipsicóticos, benzodiazepinas, zopiclona, zolpidem, zaleplon, inhibidores recaptación serotonina, antipresivos tricíclicos y opioides.
<i>PARKINSON</i>	Todos los antipsicóticos excepto: quetiapina y clozapina. Además de metoclopramida, proclorperazina y prometazina.
<b>GASTROINTESTINAL</b>	
<i>ULCERA GASTRICA O DUODENAL</i>	Aspirina (>325 mg/d) e Inhibidores COX-2
<i>ENFERMEDAD RENAL CRONICA</i>	AINES
<i>INCONTINENCIA URINARIA EN MUJERES</i>	Estrógeno, doxazosina, terazosina y prazosina.
<i>ALTERACIONES DEL TRACTO URINARIO LEVE E HIPERPLASIA BENIGNA DE PROSTATA</i>	Anticolinérgicos (excepto antimuscarínicos para incontinencia urinaria)

## ANEXO 6. CRITERIOS STOPP

<b>SECCIÓN A: INDICACIÓN DE LA MEDICACIÓN.</b>	
1	Cualquier medicamento prescrito sin una indicación basada en evidencia clínica.
2	Cualquier medicamento prescrito con una duración superior a la indicada, cuando la duración del tratamiento esté bien definida.
3	Cualquier prescripción concomitante de dos fármacos de la misma clase, como dos AINE, ISRS, diuréticos del asa, IECA o anticoagulantes. Debe optimizarse la monoterapia dentro de cada clase de fármacos antes de considerar un fármaco.
<b>SECCIÓN B: SISTEMA CARDIOVASCULAR</b>	
1	Digoxina para la insuficiencia cardíaca con función sistólica ventricular normal. No hay evidencia de su beneficio.
2	Verapamilo o diltiazem en la insuficiencia cardíaca grado III o IV de la NYHA. Pueden empeorar la insuficiencia.
3	Betabloqueantes en combinación con verapamilo o diltiazem. Riesgo de bloqueo cardíaco.
4	Betabloqueantes con bradicardia (<50 lpm), bloqueo cardíaco de segundo grado o bloqueo completo. Riesgo de bloqueo cardíaco completo o asistolia.
5	Amiodarona como tratamiento antiarrítmico de primera elección en las taquiarritmias supraventriculares. Mayor riesgo de efectos adversos que betabloqueantes, digoxina, verapamilo o diltiazem.
6	Diuréticos del asa como tratamiento de primera línea de la hipertensión. Existen alternativas más seguras y efectivas.
7	Diuréticos del asa para los edemas maleolares sin evidencia clínica, bioquímica, o radiológica de insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática, síndrome nefrótico o insuficiencia renal. La elevación de los miembros inferiores o las medias de compresión son generalmente más apropiadas.
8	Diuréticos tiazídicos cuando existe hipopotasemia (potasio sérico < 3mmol/l), hiponatremia (sodio sérico <130mmol/l) hipercalcemia (calcio sérico corregido > 2,65 mmol/l) significativas o con antecedentes de gota. Las tiazidas pueden producir hipopotasemia, hiponatremia, hipercalcemia y gota.
9	Diuréticos del asa para el tratamiento de la hipertensión cuando existe incontinencia urinaria. Pueden empeorar la incontinencia.
10	Antihipertensivos de acción central (por ejemplo: metildopa, clonidina) salvo que exista intolerancia clara o falta de eficacia de otras clases de antihipertensivos. Los antihipertensivos de acción central generalmente se toleran peor por los pacientes mayores que jóvenes.
11	IECA o ARA-II en pacientes con hiperpotasemia.
12	Antagonistas de la aldosterona (por ejemplo: espironolactona, eplerenona) junto con otros fármacos que pueden aumentar el potasio (por ejemplo: IECA, ARA-II, amilorida) sin monitorizar el potasio sérico. Riesgo de hiperpotasemia grave (>6mmol/l). En estos casos el potasio sérico debe monitorizarse periódicamente (al menos cada 6 meses).
<b>SECCIÓN C: ANTIAGREGANTES/ANTICOAGULANTES</b>	
1	AAS en tratamiento crónico a dosis superiores a 160mg/día. Aumento del riesgo de sangrado sin evidencia de mayor eficacia.
2	AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin uso concomitante IBP. Riesgo de recurrencia de la úlcera péptica.
3	AAS, clopidogrel, dipiridamol, antagonistas de la vitamina K, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor X en presencia de un riesgo significativo de sangrado (por ejemplo: hipertensión grave no controlada, diátesis hemorrágica, sangrado reciente espontáneo significativo). Alto riesgo de sangrado.
4	AAS más clopidogrel para la prevención secundaria del ictus, salvo que el paciente tenga un stent coronario implantado en los 12 meses previos, un síndrome coronario agudo o una estenosis carotídea grave y sintomática. No hay evidencia de beneficios respecto al clopidogrel en monoterapia.
5	AAS combinado con un antagonista de la vitamina K, un inhibidor directo de la trombina o un inhibidor del factor Xa en pacientes con fibrilación auricular crónica. El AAS no aporta beneficios.
6	Antiagregante con antagonista de la vitamina K, un inhibidor directo de la trombina o un inhibidor del factor Xa en pacientes con enfermedad coronaria, cerebrovascular o arterial periférica estables. El tratamiento combinado no aporta beneficios.
7	Ticlopidina en cualquier circunstancia. Clopidogrel y prasugrel tienen eficacia similar, mayor evidencia y menores efectos adversos.

8	Antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de trombosis venosa profunda, durante un periodo > 6 meses, sin que persistan los factores desencadenantes (p. ej. trombofilia). No se han demostrado beneficios.
9	Antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de tromboembolismo pulmonar, durante un periodo > 12 meses, sin que persistan los factores desencadenantes (p.ej. trombofilia). No se han demostrado beneficios.
10	AINE en combinación con antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor directo del factor Xa. Riesgo de hemorragia digestiva grave.
11	AINE en pacientes con antiagregantes sin tratamiento profiláctico con IBP. Aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica.
<b>SECCIÓN D: SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y PSICÓTROPICOS</b>	
1	ATC en presencia de demencia, glaucoma de ángulo estrecho, trastornos en la conducción cardiaca, prostatismo o antecedentes de retención urinaria. Riesgo de empeoramiento de estas enfermedades.
2	Iniciación de ATC como tratamiento antidepressivo de primera línea. Mayor riesgo de efectos secundarios con ATC que con ISRS o ISRN.
3	Neurolépticos con efectos antimuscarínicos moderados- graves (clorpromazina, clozapina, flupentixol, flufenazina, pipotiazina, promazina, zuclopentixol) con antecedentes de prostatismo o retención urinaria. Alto riesgo de retención urinaria.
4	ISRS con hiponatremia significativa concurrente o reciente (sodio sérico < 130 mmol/l). Riesgo de precipitar o exacerbar una hiponatremia.
5	Benzodiazepinas durante ≥ 4 semanas. No hay indicación para tratamientos más prolongados. Riesgo de sedación prolongada, confusión, pérdida de equilibrio, caídas y accidentes de tráfico. Si el tratamiento supera las 4 semanas todas las benzodiazepinas deben suspenderse de forma gradual, ya que al suspenderse de forma brusca existe riesgo de síndrome de abstinencia.
6	Antipsicóticos (distintos de quetiapina o clozapina) en pacientes con parkinsonismo o demencia por cuerpos de Lewy. Riesgo de efectos extrapiramidales graves.
7	Anticolinérgicos/antimuscarínicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolépticos. Riesgo de toxicidad anticolinérgica.
8	Anticolinérgicos/antimuscarínicos en pacientes con delirium o demencia. Riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo.
9	Neurolépticos en pacientes con síntomas de comportamiento y psicológicos de demencia, salvo que estos sean graves y no respondan a otros tratamientos no farmacológicos. Aumento del riesgo de ictus.
10	Neurolépticos como hipnóticos, salvo que el trastorno del sueño se deba a psicosis o demencia. Riesgo de confusión, hipotensión, efectos secundarios extrapiramidales y caídas.
11	Inhibidores de la acetilcolinesterasa con antecedentes de bradicardia persistente (< 60 lpm), bloqueo cardiaco o síncope recurrentes de etiología no explicada o tratamiento simultáneo con fármacos que bajan la frecuencia cardiaca como betabloqueantes, digoxina, diltiazem y verapamilo. Riesgo de trastornos de la conducción cardiaca, síncope o lesiones.
12	Fenotiazinas como tratamiento de primera línea, ya que existen alternativas más seguras y eficaces, a excepción de: proclorperazina para el tratamiento de náuseas/vómitos/vértigo, clorpromazina para el hipo persistente y levomepromazina como antiemético en cuidados paliativos. Las fenotiazinas son sedantes y producen toxicidad antimuscarínica relevante en pacientes mayores.
13	Levodopa o agonistas dopaminérgicos para el temblor esencial. No hay evidencia de eficacia.
14	Antihistamínicos de primera generación. Existen muchos antihistamínicos más seguros y menos tóxicos.
<b>SECCIÓN E: SISTEMA RENAL</b>	
1	Digoxina en tratamiento crónico a dosis superiores a 125 µg con TFGe < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de intoxicación digitalica si no se monitorizan los niveles plasmáticos.
2	Inhibidores directos de la trombina (p. ej. dabigatrán) con TFGe < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de sangrado.
3	Inhibidores del factor Xa (Ej: Rivaroxabán) con TFGe < 15 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de sangrado.
4	AINE con TFGe < 50 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de deterioro de la función renal.
5	Colchicina con TFGe < 10 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de toxicidad por colchicina.
6	Metformina con TFGe < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . Riesgo de acidosis láctica
<b>SECCIÓN F: SISTEMA GASTROINTESTINAL</b>	
1	Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo. Riesgo de empeoramiento de los síntomas parkinsonianos.
2	IBP para la enfermedad ulcerosa péptica no complicada o la esofagitis péptica erosiva a dosis terapéuticas plenas durante > 8 semanas. Está indicada la reducción previa de la dosis o la retirada.

3	Medicamentos que suelen causar estreñimiento (p. ej. fármacos antimuscarínicos/anticolinérgicos, hierro oral, opioides, verapamilo o antiácidos con aluminio) en pacientes con estreñimiento crónico cuando existan alternativas que no estriñan. Riesgo de exacerbar el estreñimiento.
4	Hierro oral a dosis elementales superiores a 200 mg/día (p.ej. hierro fumarato >600 mg/día, hierro sulfato > 600 mg/día, hierro gluconato >1.800 mg/día). No hay evidencia de mayor absorción por encima de estas dosis.
<b>SECCIÓN G: SISTEMA RESPIRATORIO</b>	
1	Teofilina como monoterapia para la EPOC. Existen alternativas más seguras y efectivas; riesgo de efectos adversos por el estrecho margen terapéutico.
2	Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento de la EPOC moderada-grave. Exposición innecesaria a los efectos secundarios a largo plazo de los corticosteroides sistémicos; existen alternativas inhaladas más efectivas.
3	Broncodilatadores antimuscarínicos (p. ej. ipratropio, tiotropio) con antecedentes de glaucoma de ángulo estrecho u obstrucción del tracto urinario inferior. Pueden exacerbar el glaucoma y pueden causar retención urinaria.
4	Betabloqueantes no cardioselectivos orales o tópicos para el glaucoma en pacientes con antecedentes de asma que precisa tratamiento. Aumenta el riesgo de broncoespasmo.
5	Benzodiazepinas con insuficiencia respiratoria aguda o crónica (p. ej. pO <sub>2</sub> <8.0, kPa ± pCO <sub>2</sub> > 6.5 kPa). Riesgo de exacerbación de la insuficiencia respiratoria.
<b>SECCIÓN H: SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO</b>	
1	AINE (exceptuando los inhibidores selectivos de la COX-2) con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de un IBP o un antagonista H <sub>2</sub> . Riesgo de reaparición de enfermedad ulcerosa.
2	AINE con hipertensión grave o con insuficiencia cardíaca grave. Riesgo de exacerbación de la hipertensión y riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardíaca.
3	AINE a largo plazo (>3 meses) para el tratamiento sintomático de la artrosis cuando no se ha probado el paracetamol. Los analgésicos simples son preferibles y normalmente igual de efectivos para el tratamiento del dolor.
4	Corticosteroides a largo plazo (>3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide. Riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides.
5	Corticosteroides para la artrosis (salvo inyecciones intraarticulares periódicas para el dolor monoarticular). Riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides.
6	AINE o colchicina a largo plazo (>3 meses) para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para los inhibidores de la xantina-oxidasa (p. ej. alopurinol, febuxostat). Los inhibidores de la xantina-oxidasa son los fármacos profilácticos de primera elección en la gota.
7	Inhibidores selectivos de la COX-2 con enfermedad cardiovascular. Aumento del riesgo de infarto de miocardio e ictus.
8	AINE con corticosteroides sin IBP a dosis profiláctica. Aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica.
9	Bifosfonatos orales en pacientes con enfermedades digestivas altas presentes o previas (p.ej. disfagia, esofagitis, gastritis, duodenitis, enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva alta). Riesgo de reaparición/exacerbación de esofagitis, ulcera esofágica o estenosis esofágica.
<b>SECCIÓN I: SISTEMA UROGENITAL</b>	
1	Fármacos antimuscarínicos con demencia o deterioro cognitivo crónico (riesgo de mayor confusión y agitación) o glaucoma de ángulo estrecho (riesgo de exacerbación del glaucoma) o prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria).
2	Bloqueantes alfa 1-adrenérgicos selectivos en pacientes con hipotensión ortostática sintomática o síncope miccional. Riesgo de recurrencia del síncope.
<b>SECCIÓN J: SISTEMA ENDOCRINO</b>	
1	Sulfonilureas de larga duración de acción (p.ej. glibenclamida, clorpropamida, glimepirida) con diabetes mellitus tipo 2. Riesgo de hipoglucemia prolongada.
2	Tiazolidindionas (p. ej. rosiglitazona, pioglitazona) en pacientes con insuficiencia cardíaca. Riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardíaca.
3	Betabloqueantes en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia. Riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia.
4	Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso. Aumento del riesgo de recurrencia.
5	Estrógenos orales sin progestágenos en mujeres con útero intacto. Riesgo de cáncer de endometrio.

6	Andrógenos (hormonas sexuales masculinas) en ausencia de hipogonadismo primario o secundario. Riesgo de toxicidad por andrógenos; no han demostrado beneficios fuera de la indicación de hipogonadismo.
<b>SECCIÓN K: FÁRMACOS QUE AUMENTAN DE FORMA PREDECIBLE EL RIESGO DE CAÍDAS EN PERSONAS MAYORES</b>	
1	Benzodiazepinas. Sedantes, pueden reducir el nivel de conciencia y alterar el equilibrio.
2	Neurolépticos. Pueden causar dispraxia de la marcha y parkinsonismo.
3	Vasodilatadores (p. ej. bloqueantes alfa-1-adrenérgicos, calcioantagonistas, nitratos de acción prolongada o IECA, ARA-II) con hipotensión postural persistente (p.ej. descenso recurrente superior a 20 mmHg de la presión sistólica). Riesgo de síncope y caídas.
4	Hipnóticos-Z (p. ej. zopiclona, zolpidem, zaleplón). Pueden causar sedación diurna prolongada y ataxia.
<b>SECCIÓN L: ANALGÉSICOS</b>	
1	Uso de opioides potentes orales o transdérmicos (p.ej. morfina, oxicodona, fentanilo, buprenorfina, metadona, tramadol, petidina, pentazocina) como tratamiento de primera línea para el dolor leve. Inobservancia de la escala analgésica de la OMS.
2	Uso de opioides pautados (no a demanda) sin asociar laxantes. Riesgo de estreñimiento grave.
3	Opioides de acción prolongada sin opioides de acción rápida para el dolor irruptivo. Riesgo de persistencia del dolor grave.
<b>SECCIÓN N: CARGA ANTIMUSCARÍNICA/ANTICOLINÉRGICA</b>	
1	Uso concomitante de 2 o más fármacos con propiedades antimuscarínicas/anticolinérgicas (p.ej. antiespasmódicos vesicales, antiespasmódicos intestinales, ATC o antihistamínicos de primera generación). Riesgo de toxicidad antimuscarínica/anticolinérgica.