

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

FACULTAD DE MEDICINA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DEL NORDESTE



FACULTAD
DE MEDICINA
Universidad Nacional
del Nordeste

*Errores de Medicación durante la etapa de la
prescripción en un Instituto de la Seguridad Social
de Corrientes: Estudio Antes y Después, 2018.*

Trabajo de investigación que presenta
Sergio Daniel Morales

Para la obtención del Título de Doctor de la Universidad
Nacional del Nordeste en Medicina

Bajo la dirección de la
Dra. María Eugenia Horna

Corrientes - Argentina: 2023

Índice	Páginas
Abreviaturas y símbolos utilizados.....	3
Resumen.....	4
1. Introducción	
1.1. Planteamiento del Problema.....	7
1.2. Marco Teórico	9
1.3. Justificación de la selección temática.....	16
1.4. Estado del Arte	17
2. Objetivos	21
3. Hipótesis	22
4. Diseño y enfoque Metodológico de la Investigación.....	23
5. Resultados	
5.1. Resultados Pre- Intervención.....	29
5.2. Resultados Post-Intervención.....	39
5.3. Resultados comparativos Pre y Post-Intervención.....	47
6. Discusión.....	49
7. Conclusiones.....	57
8. Bibliografía.....	58
9. Anexos.....	67

Agradecimientos

En primera instancia quisiera agradecer a todos los colegas investigadores, de la Cátedra de Farmacología, excelentes profesores, que han sido partícipes de este proyecto, colaborando con el desarrollo de la tesis y que, de manera persistente han estado estimulando de múltiples maneras para la culminación del mismo.

También quiero agradecer a mi directora de la Tesis por haberme acompañado y guiado a nivel profesional durante estos años.

Quiero expresar mi agradecimiento a mi familia, por el esfuerzo que han dedicado para que pueda finalizar la Tesis, por el aguante y privaciones que han tenido, siendo una gran fuente de motivación.

Por último, no dejar de mencionar a los amigos, compañeros, a mis hermanos, presentes y ausentes, que estuvieron en este largo recorrido desde un principio, los cuales estarán muy felices por la culminación de esta Tesis Doctoral.

“Quien ha cometido un error y no lo corrige, comete otro error mayor“ Confucio (551 a.C. – 430 a.C.)

Abreviaturas y símbolos utilizados:

AAM: Acontecimiento adverso por medicamento

AEMPS: Agencia Española de medicamentos y Productos Sanitarios.

ANMAT: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica

EM: Error de medicación

EA: Evento adverso

ECA: Ensayos clínicos aleatorios.

E.U.M.: Estudios de Utilización de Medicamentos

IOM: Instituto de Medicina de la Academia Nacional de Ciencias

NCCMERP: National Coordinating Council for Medication Errors Reporting and Prevention.

NICE: Instituto Nacional de la Salud y la Excelencia Clínica.

OMS: Organización Mundial de la Salud

RAM: Reacciones Adversas de Medicamentos.

SYSADOA: Fármacos sintomáticos de acción lenta para la osteoartritis

RESUMEN

Los problemas relacionados con medicamentos son todas aquellas situaciones que implican un uso no adecuado del medicamento ya sea que no se corresponde al diagnóstico, patología de base, o que la selección no fue realizada teniendo en cuenta el beneficio/riesgo/costo de los medicamentos.

Los errores de medicación son por definición evitables, y constituyen un serio problema de salud pública, ya que pueden ocasionar efectos adversos graves y un aumento de la morbi-mortalidad.

El objetivo general fue evaluar los Errores de Medicación (EM) en la etapa de prescripción en un Instituto de la Seguridad Social de Corrientes, antes y después de una intervención educativa durante el año 2018.

Se realizó un **estudio cuasi-experimental**, antes-después sin grupo control. Dentro de la clasificación de los Estudios de Utilización de Medicamentos y en función del elemento principal que pretenden describir fue de tipo **intervención educativa**. Los datos fueron obtenidos de las planillas de planes de tratamiento prolongado (hasta 6 meses) donde se identificaron los errores de medicación (EM) durante la etapa de la prescripción. El estudio se desarrolló en tres etapas consecutivas: Primera Etapa: Análisis de situación: se realizó un estudio de utilización de medicamentos (EUM). Los datos fueron recolectados en planillas diseñadas ad hoc que contenían las siguientes variables: sexo, edad, errores de medicación (presencia y tipos), medicamentos prescritos, diagnóstico/s, valor intrínseco potencial. Segunda Etapa: Intervención educativa. Tercera Etapa: Análisis del impacto de la intervención mediante un nuevo EUM. Para el análisis de las variables cuantitativas se realizó estadística descriptiva (medidas de tendencia central y de dispersión). Para las variables cualitativas se utilizó la técnica de verificación de diferencia, la prueba no paramétrica de comparación de proporciones para dos muestras relacionadas (Test de McNemar), con un nivel de significación estadística de $<0,05$, utilizando el programa estadístico SPSS Versión 20.

Se analizaron un total de 800 planillas con planes de tratamiento prolongado. La edad media de los afiliados fue de 56 años (rango 7-91 años). Teniendo en cuenta el sexo, la relación masculino/femenino fue: 1,2:1. De acuerdo a la presencia de EM: en la primera etapa se evidenciaron EM en 197 afiliados y en la segunda en 40 afiliados. Según tipo de errores se evidenciaron 8 tipos de EM y 6 tipos de EM, en la primera y segunda etapa respectivamente. Los más frecuentes fueron: falta de diagnóstico y falta de dosis en la etapa pre intervención y falta de dosis, duración excesiva y error de asociación en la etapa post-intervención.

En conclusión, se evidenció una mejora en la prescripción con una disminución de los EM post intervención de 24,7 % a 5% estadísticamente significativa ($p < 0.001$). En relación a los tipos de errores encontrados (falta de diagnóstico, falta de dosis, eficacia dudosa o nula, duración excesiva y error de asociación) se pudo demostrar una disminución estadísticamente significativa luego de la intervención educativa.

ABSTRACT

Drug-related problems are all those situations that imply an inappropriate use of the drug, whether it does not correspond to the diagnosis, underlying pathology, or that the selection was not made taking into account the benefit/risk/cost of the drugs.

Medication errors are by definition preventable, they are a serious public health problem, since they can cause serious adverse effects and increased morbidity and mortality.

The general aim was to evaluate the Medication Errors (ME) in the prescription stage in a Social Security Institute of Corrientes, before and after an educational intervention during the year 2018.

A quasi-experimental, before-after study was carried out, without a control group. Within the classification of Studies on the Use of Medications and depending on the main element that they intend to describe, it was an educational intervention type. Data was obtained from long-term treatment plan forms (up to 6 months) where medication errors (ME) during the prescription stage were identified. The study was carried out in three consecutive stages: First Stage: Situation analysis: a drug utilization study (DUE) was carried out. The data were collected in forms designed ad hoc that contained the following variables: sex, age, medication errors (presence and types), prescribed drugs, diagnosis/s, potential intrinsic value. Second Stage: Educational intervention. Third Stage: Analysis of the impact of the intervention through a new EUM. For the analysis of the quantitative variables, descriptive statistics (measures of central tendency and dispersion) were performed. For the qualitative variables, the difference verification technique was used, the non-parametric test of comparison of proportions for two related samples (McNemar test), with a level of statistical significance of <0.05 , using the statistical program SPSS Version 20.

Results: A total of 800 forms with prolonged treatment plans were analyzed. The average age of the affiliates was 56 years (range 7-91 years). Taking into account the sex the male/female ratio was: 1.2:1. According to the presence of MS: in the first stage, MS was evidenced in 197 affiliates and in the second in 40 affiliates. According to the type of errors, 8 types of EM and 6 types of EM were

evidenced, in the first and second stages respectively. The most frequent were: lack of diagnosis and lack of dose in the pre-intervention stage and lack of dose, excessive duration and error of association in the post-intervention stage.

In conclusion: an improvement in the prescription was evidenced with a statistically significant decrease in post-intervention ME from 24.7% to 5% ($p \leq 0.01$). In relation to the types of errors found (lack of diagnosis, lack of dose, doubtful or null efficacy, excessive duration and error of association), a statistically significant decrease could be demonstrated after the educational intervention.

Capítulo 1: Introducción

1.1 Planteamiento del problema de Investigación

Desde que el hombre comenzó a vivir en congregaciones, existían una o varias personas encargadas de “curar” o mejorar la salud a toda la población. El arte de “curar” se inició prácticamente desde el comienzo de la vida misma. Así también la seguridad de los medicamentos y los efectos perjudiciales producidos por ellos fueron motivo de preocupación desde los orígenes de la terapéutica.

La problemática de la seguridad desde la antigüedad fue considerada por diferentes actores. Se aprecia en el código de Hammurabi de la antigua Babilonia del siglo XVII antes de cristo (a.C.); también con Hipócrates en el juramento Hipocrático en el siglo V a.C, reflejada en célebre frase su *Primum non Nocere*, y la presencia en dicho Juramento de la importancia de no dañar a los pacientes que tratamos (Vega, 2012).

A partir del año 1977 y con la creación de la primera lista de Medicamentos Esenciales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se empezó a aplicar el concepto de “uso Racional” de los medicamentos que posteriormente dio lugar al concepto de “prescripción razonada” (ANMAT, 2020). En este contexto se da a entender que existe un uso irracional, que recibe diferentes calificativos, uso inapropiado, uso inadecuado o sencillamente, mala utilización de los medicamentos.

Los problemas relacionados con medicamentos son todas aquellas situaciones que implican un uso no adecuado del medicamento ya sea que no se corresponde al diagnóstico, patología de base, o que la selección no fue realizada teniendo en cuenta el beneficio/riesgo/costo de los medicamentos.

Arbesú Michelena (2019) menciona que esta mala utilización de los medicamentos puede deberse a diferentes motivos: falta de eficacia, mala indicación, dosificación inapropiada, combinaciones irracionales, interacciones de dos o más medicamentos potencialmente peligrosos, error diagnóstico o por sobretratamiento. Los medicamentos constituyen el recurso terapéutico más utilizado a nivel mundial y no es de extrañar que los errores en la medicación (EM) sean una de las causas más frecuentes de los acontecimientos adversos ligados a la asistencia sanitaria.

En relación con el uso de medicamentos, es necesario un cambio de paradigma, puesto que no baste que un medicamento tenga garantía de calidad, sino que también su proceso de utilización debe ser seguro. “Los EM que son por definición evitables, son actualmente un serio problema de salud pública, y dan lugar a pérdidas de vidas y a un importante desperdicio de recursos financieros” (Rosa y Perini, 2003, p. 335).

En los años noventa se incorporó el error como evento sujeto a vigilancia; en 1998, el Instituto de Medicina de los Estados Unidos Americanos, planteó un plan para mejorar la calidad de la atención y promover la seguridad del paciente (Alba, Papaqui y Zarza, 2011). Los mismos autores destacan que es importante identificar que los errores también se pueden presentar por fallas en la estructura o en el proceso, que dentro de las fallas por estructura se encuentran: equipo insuficiente, fallas en el equipo, falta de mantenimiento del equipo, personal insuficiente, falta de capacitación del personal, medicamentos insuficientes o de mala calidad. En las fallas del proceso se encuentran: la cultura organizacional, el proceso del cuidado, la competencia profesional insuficiente y los factores inherentes al paciente.

En realidad, cualquier eslabón de la llamada cadena del medicamento y los actores involucrados en cada uno de esos eslabones, pueden contribuir o provocar un uso inadecuado de los medicamentos. Incluso cuando está indicado un tratamiento farmacológico, los fármacos pueden ser un problema: existen fármacos eficaces, pero indicados incorrectamente; existen fármacos “nuevos” que son iguales a otros “antiguos”, pero más caros; hay fármacos inseguros con una relación beneficio/riesgo claramente desfavorable; existen fármacos sencillamente ineficaces, y todavía hay muchos preparativos de fármacos eficaces en combinación irracional con fármacos innecesarios o inseguros (Valsecia, Figueras 2006).

El estudio del uso social de los medicamentos, es un patrimonio de la Farmacoepidemiología, definida por la OMS como: “la aplicación de los conocimientos, métodos, y razonamientos epidemiológicos al estudio de los efectos (beneficios y adversos) de los medicamentos en poblaciones humanas; describe, explica y predice el efecto y uso de las diversas modalidades de los tratamientos farmacológicos en un tiempo, espacio y población definidos” (Porta, Hartsema, 1987, p. 121).

La Farmacoepidemiología permite profundizar conocimientos del uso de medicamentos dentro de un contexto determinado. Estos estudios permiten una mejora en la calidad de atención en una comunidad a partir de los resultados obtenidos y las consecuentes medidas de la intervención implementada a partir de ellos, ya que son de transferencia inmediata con gran impacto sobre el sistema científico y en la práctica médica en general.

1.2 Marco Teórico

Una parte importante en la cadena del uso racional de medicamentos constituye la *prescripción racional*, la cual sigue los lineamientos del método científico que incluye una serie de pasos: un diagnóstico correcto del problema de salud del paciente, elección de un tratamiento efectivo y seguro –que puede o no involucrar la utilización de un fármaco-, selección apropiada del medicamento, dosis y duración, comunicación de las indicaciones e información adecuada al paciente y el posterior monitoreo del resultado de la terapéutica. (Figueras, Vallano y Narváez ,2003).

Según Malgor (1999) hacer un uso racional de los medicamentos no es tarea fácil si se considera que para llevarlo a cabo se debe tener en cuenta la aplicación del conjunto de conocimientos avalados científicamente y por evidencia basada en la calidad, eficacia, eficiencia y seguridad, que permiten seleccionar, prescribir, dispensar y utilizar un determinado medicamento en el momento preciso y problema de salud.

Se dice que un fármaco es eficaz si, comparado con el grupo control en un ensayo clínico, da lugar a un curso más favorable de una determinada enfermedad. No obstante, muchos fármacos no son eficaces ni en la mitad de los pacientes tratados. En el tratamiento de la hipertensión o del cáncer muchos fármacos son eficaces en un 20% de los pacientes, frente a 5 a 10% con placebo. Aunque la magnitud del efecto es grande, la mayoría de los tratados no obtienen efecto beneficioso. En el mismo boletín independiente perteneciente a la Fundación del Instituto Catalá de Farmacología de Barcelona, España, se resalta que, en general, los pacientes creen que, si un fármaco es eficaz, significa que lo es en la mayoría de pacientes, pero esto raramente es cierto (Butll Groc 2008, p 9).

La difusión del conocimiento requiere la participación activa del médico en un contexto de sobreinformación e infoxicación, y un esfuerzo adicional al trabajo asistencial. La confianza es la base de cualquier relación entre un paciente y el sistema de atención médica. Pero la medicina está

cambiando, y las relaciones individuales entre pacientes y médicos ahora se desarrollan dentro de un contexto más amplio de instituciones de atención médica y un entorno de información cada vez más heterogéneo. En las plataformas de redes sociales, amigos, familiares, y personas de ideas afines comparten información relacionada con la salud de una gran cantidad de fuentes (Baron, y Berinsky, 2019). Destacan además que dicha información, ya sea verdadera o falsa, puede tener una poderosa influencia. En las comunidades de redes sociales emergentes, los participantes pueden confiar entre sí más que en expertos. En un entorno de este tipo, los médicos que brindan asesoramiento médico no necesariamente comienzan con ninguna ventaja sobre lo que acaba de llegar a través de la cuenta de Facebook Twitter de sus pacientes.

Llobet Vila, Manresa Domínguez, Carmona Segado, Franzi Sisó, Vallès Balasch y Martínez Díaz (2018) destacan que los sistemas de salud tienen como prioridad mejorar la salud y el bienestar de toda la población mediante el acceso a la salud y la cobertura de medicamentos o de los estudios complementarios para realizar un buen diagnóstico clínico. Los recursos humanos disponibles y el financiamiento aseguran la capacidad y la preparación del sistema de salud para brindar tratamiento, prevención, rehabilitación y servicios de salud paliativa a toda la población dependiente de la institución que pertenece. Tanto el acceso universal a la salud como la cobertura universal de salud son necesarios para mejorar la equidad en los resultados de salud y otros objetivos básicos de los sistemas de salud.

A pesar de haber mejorado para bien los sistemas de prestación de servicios de salud, y las interacciones humanas, la medicina actual padece el grave y creciente problema del sobrediagnóstico y del sobretratamiento, y es en este grupo de pacientes, frágiles y vulnerables, donde deberíamos ser más cautos en la prescripción de fármacos con perfil de riesgo/beneficio desfavorable que conllevan riesgos inevitables de sucesos adversos con diversos grados de consecuencias (Llobet Vila, et al, 2018, p.583).

Por otro parte hay que tener en cuenta que los ensayos clínicos controlados (ECC) no son “evidencias”, sino una prueba más, un indicio más de la posible eficacia de una intervención preventiva o terapéutica, que debe ser integrada con otros datos (farmacodinamia, farmacocinética, historia natural de la enfermedad tratada, etc.). Los resultados de los ECC se refieren a grupos de pacientes, no a pacientes individuales. Generalmente los ensayos clínicos no están diseñados para

identificar a los pacientes que responderán a un fármaco, los que no responderán y los que presentarán efectos adversos.

En todo el mundo, pacientes y médicos quieren acceder a los nuevos medicamentos lo más pronto posible. Esperan poder modificar enfermedades con opciones terapéuticas limitadas, o bien ofrecer fármacos más eficaces o menos tóxicos en el tratamiento de enfermedades más comunes. Los laboratorios también tienen interés en la aprobación rápida pues el acceso más rápido en el mercado genera más beneficios (Mostaghim, Gagne y Kesselheim, 2017).

Downing, Shah, Aminawung, Pease, Zeitoun, Krumholz y Ross, (2017) observaron que casi una tercera parte de los nuevos fármacos aprobados por la FDA plantean algún problema de toxicidad que es identificado después de su comercialización.

El primer número del año de la revista francesa *Prescrire* (2014) se hace eco de un estudio sobre el reducido número de pacientes incluidos en los ensayos clínicos antes de la autorización de un nuevo medicamento.

Entre el 2000 y el 2010 se autorizaron en la UE 161 nuevos medicamentos no huérfanos, que fueron evaluados en unas 1.700 personas. Un 56% de los medicamentos fueron evaluados en menos de 2.000 personas y un 12% en menos de 500. Aunque en los medicamentos destinados a tratamientos prolongados el número de personas incluidas fue más alto, sólo un 30% fueron evaluados durante al menos 12 meses en más de 1.000 pacientes. Duijnhoven, et al. (2013) concluyeron en que el número de pacientes incluidos en los ensayos antes de ser autorizados es insuficiente para evaluar su eficacia y toxicidad a largo plazo.

En los últimos años se comercializan nuevos medicamentos que son presentados como innovaciones terapéuticas y que, de hecho, son nuevas formas de fármacos ya existentes. Una publicación de un boletín independiente de la Fundación del Instituto Catalá de Farmacología de Barcelona, España, (Butlí Groc 2007) destacaba que la introducción de estos medicamentos es una estrategia de los laboratorios para alargar la explotación comercial en exclusiva de los medicamentos de marca antes de la comercialización de los genéricos correspondientes. Para desarrollar esta estrategia se modifican las formulaciones farmacéuticas, se combina el fármaco de interés con otro, o se comercializa un metabolito o un estereoisómero del fármaco original. Estos medicamentos son objeto de intensa promoción, y son presentados como verdaderas innovaciones. En realidad, la

mayoría no ofrece ventajas clínicas demostradas sobre los ya existentes y generan confusión. Antes de decidir su financiación, el sistema de salud debería asegurarse de que aportan alguna ventaja real para los pacientes, a un precio razonable.

Garattini y Bertelè (2018) insisten en sus ideas básicas sobre protección de la salud pública en relación con el uso de medicamentos. Los autores resaltan que la consideración de los efectos beneficiosos y perjudiciales es asimétrica. La autorización de nuevos fármacos se basa principalmente en la eficacia, mientras que la evaluación de sus efectos indeseados se deja para después de la comercialización, en planes de gestión de riesgos pactados con la Agencia Europea de Medicamento (EMA) o sobre la base de la notificación espontánea. Otro dato importante que mencionan los autores, en esta publicación, es que los efectos beneficiosos son sobreestimados a consecuencia de la publicidad y promoción que hacen las compañías, la escasez de información independiente y el escaso conocimiento de la efectividad real de los medicamentos en la vida real.

Para Gostin (2000) la garantía de calidad en el sistema de atención a la salud constituye un importante objetivo de salud. Una estrategia de salud pública requiere la participación de los profesionales sanitarios y las organizaciones en un esfuerzo coordinado para comprender la naturaleza y la cuantía de las lesiones iatrogénicas a través de un sofisticado sistema de vigilancia, así como poner en marcha estrategias de prevención sistemática.

Por otro lado, queda bien en claro que la seguridad del paciente, es uno de los nuevos desafíos que enfrenta la educación médica tanto en el pregrado como en el postgrado, tal cual lo señalan Cragno y García Dieguez (2009) en la publicación realizada.

Ryan, R., Santesso, N., Lowe, D., Hill, S., Grimshaw, JM, Prictor, M., Kaufman C, Cowie G, Taylor, M. (2014) publicaron un trabajo sobre Intervenciones para mejorar el uso seguro y efectivo de medicamentos por parte de los consumidores. Para ello realizaron una revisión sistemática en la base de datos Cochrane Este resumen incluyó la evidencia de 75 revisiones sistemáticas sobre el uso de medicamentos por los consumidores publicada hasta marzo de 2012. Las revisiones trataron las enfermedades agudas y crónicas en poblaciones y ámbitos diversos; y evaluaron una amplia variedad de estrategias para mejorar el uso de los medicamentos, incluido el apoyo al cambio del comportamiento, la reducción al mínimo de los riesgos y la adquisición de aptitudes. Los autores destacan que estrategias, como la información o la educación solas pueden tener efectos variables, y

no son efectivas para cambiar algunos resultados (p.ej. la adherencia a los medicamentos) pero sí para mejorar otras, como el conocimiento, que es clave para las elecciones informadas de los medicamentos.

En Argentina el tema nunca ha sido instalado como problema prioritario de salud pública, menos aún en el ámbito de la seguridad social. En un Instituto de Seguridad Social universitario se realizan prescripciones de medicamentos a través de planes de tratamiento prolongado (solicitudes de medicamentos por un término de seis meses como máximo para patologías consideradas crónicas) que en ocasiones son rechazadas debido a que se prescriben medicamentos en combinaciones a dosis fijas sin basamento científico, medicamentos que no se corresponden con los diagnósticos, o en algunos casos se solicitan fármacos de eficacia dudosa o nula. Pasados los seis meses y teniendo en cuenta de que se trata de patologías crónicas el médico prescriptor debe presentar una nueva solicitud de autorización por el mismo lapso de tiempo.

Acontecimientos Adversos a Medicamentos y Errores de Medicación

Los efectos perjudiciales de los medicamentos constituyen un problema potencial inherente con el uso del mismo. Otero y Domínguez (2000) establecieron diferentes terminologías a fin de esclarecer el origen o daño relacionados con el uso de los medicamentos. Los autores destacan que un acontecimiento adverso por medicamentos (AAM) se define como “cualquier daño, grave o leve, causado por el uso (incluyendo la falta de uso de un medicamento)” o “cualquier daño resultante del uso clínico de un medicamento”.

Los AAM incluyen las reacciones adversas a los medicamentos (RAM), los efectos adversos (EA) y los errores de medicación (EM). De acuerdo a Otero (2004) los EM se definen como cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando estos están bajo control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor.

De acuerdo al National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP, 2001) los EM están relacionados con la práctica profesional, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo fallas en la prescripción, comunicación, etiquetado,

envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización.

El NCC MERP (2001), organismo integrado por más de 20 organizaciones, entre ellas la Food and Drug Administration (FDA), que examina y evalúa los EM y recomienda estrategias para prevenirlos, los define como un evento prevenible que puede causar o conducir al uso inapropiado de un medicamento o al daño de un paciente mientras la medicación está en el control del profesional de la salud, paciente o consumidor.

Los EM y sus consecuencias negativas, aparición de incidentes adversos indeseables, gastos innecesarios, utilización de fármacos ineficaces, constituyen un grave problema en salud pública, cuya prevención precisa la participación y el esfuerzo de todos. Estos han sido considerados una “epidemia de las Naciones” según el reporte *To err is human: Building a Safer Health System* del Instituto de Medicina de la Academia Americana de Ciencias de los Estados Unidos, en el año 1999. El Instituto de Medicina (IOM) de la Academia Nacional de Ciencias lo define como cualquier error en el proceso del uso de la medicación (García Perez, 2010, p. 6).

Mientras las RAM no son evitables, los EM son incidentes que pueden prevenirse mediante sistemas efectivos de control en los que impliquen todos los profesionales sanitarios, los pacientes, los órganos administrativos, legislativos y la industria farmacéutica. Para Reason, J (2000) hay dos orientaciones para tratar el problema del error humano: la orientada a la persona y la orientada al sistema. La orientada a la persona se centra en los errores de los individuos, la culpa de olvido, falta de atención o debilidad moral. La centrada en el sistema se concentra en las condiciones en las que los individuos trabajan e intenta construir defensas para evitar los errores o mitigar sus efectos.

Sergio Minué-Lorenzo (2017) destaca que la Organización Mundial de la Salud (OMS) en un informe del año 2015, “Mejorando el diagnóstico en la atención”, reconocía la necesidad de convertir al error diagnóstico en un imperativo moral, profesional y de salud pública», al ser el problema más frecuente y con mayor probabilidad de producir daño en materia de seguridad. En ese mismo artículo se contextualizaba al error diagnóstico como aquel diagnóstico que no se realiza en el momento adecuado, es ignorado o es incorrecto.

Los errores diagnósticos no presuponen la culpa del médico, pues la medicina es incierta y conjetural y al mismo tiempo lidia con vidas en riesgo, por lo que estos en muchas ocasiones resultan inevitables. Alvarado-Guevara y Flores-Sandí (2009), destacan que no se puede dejar de considerar la cuestión relativa a la realización de exámenes complementarios a fin de orientar el diagnóstico, pues si el médico no utilizó todos los recursos a su disposición para mejorar el grado de certeza diagnóstica, podría tratarse de una conducta negligente.

Las causas de los EM son muy complejas, en la mayoría de los casos multifactoriales, relacionados con la organización, procedimientos de trabajo, medios técnicos, condiciones de trabajo, etc., como así también aquellos relacionados con la práctica profesional. En este sentido una estrategia para detectar unos inadecuado o irracional es la realización de los denominados estudios de utilización de los medicamentos (EUM), como el que se propone hacer en la presente investigación.

Farmacoepidemiología: Estudios de utilización de los medicamentos

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió a los EUM como estudios que tienen como objetivo de análisis: la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad, con acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes. Según Figueras, et al. (2003) estos estudios se desarrollan con la finalidad de conocer el uso de los medicamentos en la práctica clínica e identificar problemas relacionados con su utilización, permitiendo posteriormente diseñar estrategias de intervención con la finalidad de conseguir el uso más idóneo, efectivo, seguro y eficiente de los medicamentos.

Los EUM permiten conocer una realidad y frente a este conocimiento, reaccionar para mejorarla” (Valsecia & Figueras 2006, p. 8). Los EUM proporcionan una “fotografía” de la situación que se pretende estudiar. Se trata de estudios observacionales que, habitualmente, tienen una duración limitada e incluyen a un número de pacientes no excesivamente elevados, en la mayoría de los casos.

Clasificación de los EUM

Pueden clasificarse de diversas maneras: en función del elemento principal que pretenden describir estudios de:

- 1) **Consumo:** describen qué medicamentos se utilizan y en qué cantidades.
- 2) **Prescripción-indicación:** describen las indicaciones en las que se utiliza un determinado fármaco o grupo de fármacos.
- 3) **Indicación-prescripción:** describen los fármacos utilizados en una determinada indicación o grupo de indicaciones.
- 4) **Pauta terapéutica** (o esquema terapéutico): describen las características de la utilización práctica de los medicamentos (dosis, monitorización de los niveles plasmáticos, duración del tratamiento, cumplimiento, etc.).
- 5) **Factores que condicionan los hábitos de utilización** (prescripción, dispensación, automedicación, etc.): describen características de los prescriptores, de los dispensadores, de los pacientes o de otros elementos relacionados con los medicamentos y su relación con los hábitos de utilización de los mismos.
- 6) **Consecuencias prácticas de la utilización** de los medicamentos: describen beneficios, efectos indeseados o costes reales del tratamiento farmacológico; así mismo pueden describir su relación con las características de la utilización de medicamentos.
- 7) **Intervención:** describen las características de la utilización de medicamentos en relación con una intervención concreta sobre el uso de los mismos. Están muy relacionadas con los estudios que analizan los factores que influyen en la prescripción, ya que en su desarrollo es importante definir el problema que ha de resolverse, conocer los factores que se pueden modificar, hacer un diseño de intervención dirigida a solucionar ese problema.

Estudios de intervención

Las intervenciones pueden estar orientadas o dirigidas hacia los diferentes actores del sistema sanitario, que intervienen en la cadena terapéutica. De acuerdo a Figueras, et al. (2003) el estudio pre-intervención, estudio antes, consiste en realizar un análisis de situación a través de un EUM con el objeto de realizar una “fotografía” de los medicamentos que se prescriben para pacientes de manera ambulatoria. En el estudio post-intervención, estudio después de la aplicación de una intervención

educativa, sirve para medir el impacto de la misma mediante un nuevo estudio de un EUM. Se pueden llevar a cabo estudios de comparación pre y post-intervención, o comparación de grupos, en uno de los cuales se ha practicado una intervención, o cuando hay grandes poblaciones y hay que aplicar técnicas de muestreo aleatorio.

Laporte (1993) destaca que el objetivo principal, de esta clase de estudio, es lograr la mejor atención posible en el cuidado de la salud de los pacientes mediante un uso más idóneo, efectivo, seguro y racional de los medicamentos.

Potencialmente, hay muchas intervenciones diferentes que podrían ayudar a que los usuarios mejoraran el uso adecuado de los medicamentos, y las intervenciones simples pueden ser tan eficaces como las complejas. Sin embargo, no hay una sola intervención que fuera eficaz para mejorar los resultados de todas las enfermedades, aplicables a todos los medicamentos, poblaciones o contextos (Ryan, et al, 2014).

Justificación de la investigación:

El problema guía de la presente investigación, es que los EM pueden ser subsanados, en gran medida, a través de una intervención educativa, involucrando a todos los profesionales prescriptores del lugar donde se realiza el trabajo, y en conocimiento de los problemas identificados, elaborar propuestas de solución en beneficio de todo el sistema de salud.

El presente estudio corresponde a un EUM de tipo intervención.

1.3. Estado del Arte

Si bien los EM siempre estuvieron presente, recién en el 1999 se dio a conocer, en un primer informe realizado por el Committee on Quality of Health Care in America del Institute of Medicina (IOM), el problema de la seguridad de la asistencia sanitaria a los medios de comunicación y a la opinión pública americana, donde señalaba que los errores asistenciales ocasionaron entre 44.000 y 98.000 muertes al año en EE.UU. (Kohn, Corrigan 1999).

Otro dato importante resaltado por Kondro (2004), perteneciente al Instituto Canadiense de Información en Salud, describió un total de 23.750 muertes al año con 1,1 millones adicionales de días de estancia hospitalaria y gastos por 750 millones de dólares causados por errores de médicos, hospitales y farmacéuticos. En este informe se destacó que 1 de cada 9 canadienses recibió una dosis errónea de los fármacos prescriptos.

En un trabajo realizado por Otero et. al. (2006) a pacientes hospitalizados en España dieron a conocer los siguientes resultados: detectaron en un 7,2% de pacientes de los 2.643 que estuvieron ingresados en ese período presentaron acontecimientos adversos relacionados a los medicamentos; de estos casos el 19,9% se clasificaron como prevenibles; en el 21,1% fueron leves, 60,5% moderados y en el 18,4%, graves o potencialmente mortales. Los medicamentos asociados con mayor frecuencia a los AAM prevenibles fueron antiinfecciosos (22,9%), diuréticos (18,8%) y digoxina (16,7%). Los principales tipos de errores que causaron los AAM prevenibles fueron la prescripción de dosis elevadas (21,7%), la prescripción de un medicamento inapropiado (15,0%), la falta de prescripción de un medicamento necesario (15,0%), interacciones medicamentosas (11,7%) y la falta de seguimiento analítico o clínico del tratamiento (28,3%).

En un estudio retrospectivo realizado por Arabesú (2008) sobre mortalidad asociada con errores de medicación se observó que de un total de 5.355 informes, en el 68,2 % se produjeron efectos serios en los pacientes y en 9,8 % provocaron la muerte por dosis inapropiadas (40,9 %), dosis equivocadas (16 %) y vía de administración inadecuada (9,5 %). Las causas más frecuentes de estos errores fueron déficit de conocimientos (44 %) y errores de comunicación (15,8 %).

Una publicación Anónima (2017) de un metanálisis de 22 estudios realizado en Europa demostró que los efectos adversos son responsables de un 3,6% de los ingresos hospitalarios en la población general, con una letalidad de 0,05%. Si se considera que hay 83,6 millones de ingresos hospitalarios anuales esto se traduciría en 42.000 muertes/año por efectos adversos solo en pacientes hospitalizados y unas 15.000 en servicios de urgencias.

Downing, et al (2017) revisaron 222 productos aprobados de 2001 a 2010, 183 productos farmacéuticos y 39 biológicos, y se hizo un seguimiento hasta febrero de 2017. Se registraron 123 actuaciones de farmacovigilancia de la FDA: 3 fármacos fueron retirados del mercado, 61 fueron objeto de recuadro negro y 59 de alertas de seguridad, durante un seguimiento mediano de 11,7 años.

Estas actuaciones afectaron a 71 productos (32%), sobre los cuales la FDA tomó alguna medida para afrontar problemas de toxicidad que aparecieron después de la aprobación. La mediana del tiempo que tardó la FDA en retirar el fármaco del mercado o bien en obligar a incluir una advertencia en recuadro negro en los envases o en publicar una alerta de seguridad fue de 4,2 años desde la fecha de la aprobación.

Mercado Martínez, Robles Silva y Alcántara Hernández (2001) realizaron un trabajo de intervención educativa sobre los patrones prescriptivos en Diabetes realizado en centros de salud del primer nivel de atención de la Secretaría de Salud del Estado de Jalisco, México. Del mismo participaron 11 médicos (cinco hombres y seis mujeres) con pre y post evaluación. El objetivo de la intervención fue modificar los patrones de prescripción de los médicos para el manejo de la diabetes. Los autores evidenciaron, posterior al programa implementado, cambios en los patrones al incrementarse la indicación de la dieta y el ejercicio como parte del tratamiento. El programa también permitió que quienes no realizaban un manejo de acuerdo a los criterios internacionales ajustaran sus patrones de prescripción a tales estándares; también se eliminaron las prescripciones inapropiadas.

En nuestro país algunos trabajos realizados por Morales, Rocha, Hartman, Horna y Dos Santos (2015, 2016) han utilizado la misma metodología que la que se propone en la presente tesis y demostraron EM sobre todo relacionados con error en la dosis, vía de administración incorrecta e indicación errónea en centros asistenciales. Hay vacancia de estudios realizados dentro de una Institución de Seguridad Social por lo que representa un ambiente propicio para detectar EM sobre todo durante la prescripción. En el trabajo realizado por Morales et al (2015) el objetivo fue Identificar errores de medicación (EM) relacionados a la prescripción de psicofármacos. En ese trabajo se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal donde analizaron la base de datos de EM del Centro Regional de Farmacovigilancia de la Universidad Nacional del Nordeste (CRF-UNNE), período 1995-2014). Los EM se clasificaron según la etapa del proceso (prescripción, administración o dispensación). Para categorizar la severidad se utilizó la clasificación del National Coordinating Council for Medication Reporting and Prevention de EEUU (NCC-MERP). Se encontraron los siguientes resultados, de un total de 1500 notificaciones correspondieron a psicofármacos 48 (3.2%). Según la etapa del proceso: prescripción n=38; 5 error de dosis (midazolam, diazepam, fluoxetina, fenobarbital, tioridazina), 4 indicación errónea, (modafinilo, bromazepam+clebopride+simeticona, midazolam+pancuronio, fluoxetina + tioridazina.), 1 paciente equivocado (alprazolam);

administración n=8; 2 error de la vía (midazolam) 1 paciente equivocado (tiopental sódico), dispensación n=2 (en un caso se dispensó furosemida en lugar de fluoxetina). De acuerdo a la severidad los EM con daño al paciente fueron 3 (categoría E: n=2 (error en la administración de tiopental sódico); I: n=1 (paciente en asistencia mecánica respiratoria se prescribe midazolam y pancuronio). Los autores concluyeron que los EM mayoritariamente ocurrieron durante la prescripción, uno de ellos con desenlace fatal.

En otro trabajo realizado por Morales et al (2016) tuvo como objetivo identificar errores de medicación (EM) detectado durante la etapa de la administración. Se trató de un estudio observacional-descriptivo-transversal, analizando la base de datos de EM del CRF-UNNE. Para categorizar el tipo de error y la severidad se utilizó la clasificación del NCC-MERP. Los autores encontraron los siguientes resultados, de un total de 1515 notificaciones se observaron 131 errores. De acuerdo al tipo de error se observó: fármacos no prescriptos 40 (1 fenitoína), error de dosis 23 (1 bromazepam, 1 hidrato de cloral); error en la vía de la administración 16 (2 midazolam), método incorrecto de preparación 10 (1 fenitoína+midazolam), paciente equivocado 7 (tiopental sódico). De acuerdo a la severidad los EM que afectaron al paciente correspondieron a la categoría C (tiopental sódico, fenitoína, bromazepam, midazolam, fenitoína+midazolam) y categoría D (midazolam). Los autores concluyeron que la detección precoz y la notificación de estos errores permitirán desarrollar estrategias para prevenir la aparición de nuevos casos.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

- ✓ Evaluar los Errores de Medicación en la etapa de la prescripción en un Instituto de la Seguridad Social de Corrientes, antes y después de una intervención educativa durante el año 2018.

2.2 Objetivos específicos

- ✓ Determinar sexo y edad de afiliados con planes de tratamiento prolongado que presentaron EM, antes y después de una intervención educativa
- ✓ Caracterizar los tipos de EM detectados en la prescripción, antes y después de una intervención educativa
- ✓ Determinar los medicamentos implicados según tipo de error, antes y después de una intervención educativa
- ✓ Identificar los diagnósticos que motivaron la prescripción, antes y después de una intervención educativa.
- ✓ Determinar el valor intrínseco potencial de fármacos de valor dudoso o nulo, antes y después de una intervención educativa.

3. HIPÓTESIS

Los errores de medicación originados durante la etapa de la prescripción son frecuentes, pueden ser detectados a través de un EUM y mediante una intervención educativa dirigida a los profesionales prescriptores, se puede lograr evitar o disminuir la ocurrencia de los mismos.

En el estudio realizado por el equipo de investigación de la cátedra de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, (Morales et al, 2015), los autores encontraron una elevada frecuencia de errores de prescripción en la región del Nordeste Argentino.

Ryan, et al (2014) publicaron un trabajo sobre Intervenciones para mejorar el uso seguro y efectivo de medicamentos por parte de los consumidores. Los autores destacan que estrategias, como la información o la educación solas pueden tener efectos variables, y no son efectivas para cambiar algunos resultados (p.ej. la adherencia a los medicamentos) pero sí para mejorar otras, como el conocimiento.

4- DISEÑO Y ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de investigación: El presente plan de trabajo tiene un enfoque cuantitativo debido a que se busca conocer la magnitud o la naturaleza del fenómeno, y de esa manera aplicar una medida de intervención a fin de modificar una conducta prescriptiva.

Diseño: Se trata de un **estudio cuasi-experimental**, antes-después sin grupo control. Dentro de la clasificación de los EUM y en función del elemento principal que pretenden describir es de tipo **intervención educativa** (Figueras, Vallano y Narváez 2003).

Población: Planillas de tratamiento prolongado prescriptas por médicos prestadores de un Instituto de Seguridad Social de Corrientes y objeto de una intervención educativa.

Unidades de Observación: Cada una de las planillas de tratamiento prolongado.

Criterios de Inclusión: Prescripciones realizadas por médicos en planes de tratamiento prolongado pertenecientes al Instituto de Seguridad Social, durante un semestre.

Criterios de exclusión: - Planillas incompletas de planes de tratamiento prolongado.

Para la realización del trabajo se tuvo en cuenta la taxonomía de Kok et. al (2016) que destaca tres aspectos fundamentales para que un método de cambio de comportamiento sea eficaz: (a) apuntar a un determinante que prediga el comportamiento; (b) poder cambiar ese determinante; (c) debe traducirse en una aplicación práctica de manera que preserve los parámetros de efectividad y se ajuste a la población, la cultura y el contexto. El trabajo se llevó a cabo en tres etapas de manera consecutiva.,

Primera Etapa: Análisis de situación.

Se realizó un estudio de utilización de medicamentos (EUM). Los datos fueron recolectados en planillas diseñadas ad hoc que contenían las siguientes variables: sexo, edad, errores de medicación (presencia y tipos), medicamentos prescriptos, diagnóstico/s, valor intrínseco potencial de fármacos para los diagnósticos de Osteoartritis y Demencia.

Segunda etapa. Intervención educativa.

La misma fue llevada a cabo por medio de un taller de discusión y debate de los resultados obtenidos y hábitos de consumo con los profesionales prescriptores. Teniendo en cuenta lo propuesto en la taxonomía de Kok, en primera instancia se realizó una visión general del material a consultar que permitió al profesional prescriptor retomar esquemas relevantes y asociarlo al nuevo material. Se fomentó la consideración de un tema en un debate abierto e informal estimulando a sumar significado a la información que se procesaba, asegurándose de que las mismas características estén presentes en el momento del aprendizaje (segunda etapa) y el momento de la recuperación (tercera etapa).

Se solicitó la participación, de manera optativa, a 20 profesionales de los cuales solamente 8 aceptaron participar del mismo. De ellos 6 trabajaban en la Ciudad de Corrientes, y 2 en la ciudad de Resistencia. La mayoría de los prescriptores tenían formación en clínica médica, cardiología y medicina familiar. Cabe acotar, que todos los participantes conocían cómo completar los formularios, debido a que ya lo venían realizando previamente. No se modificó el formulario de tratamiento prolongado para el presente estudio.

En total se realizaron dos encuentros presenciales en Corrientes y dos virtuales en ambas sedes (Corrientes y Resistencia), con una duración aproximada de dos horas y por un tiempo 2 meses. Los días y horarios fueron previamente acordados para favorecer la presencia de la mayor parte de los prescriptores. Con el grupo de profesionales se comentaron dificultades iniciales, expectativas y beneficios dirigidos fundamentalmente hacia los afiliados. Si bien estaba previsto solamente encuentros presenciales grupales, la situación de la pandemia por Covid 19 determinó la realización de encuentros de manera virtual (vía zoom).

Las técnicas educativas empleadas fueron la exposición del tema, la lectura comentada, discusión de los problemas detectados con una sesión plenaria, asesorados por un experto en el área. La discusión en pequeños grupos y en plenarias fueron las técnicas más utilizadas, en donde se llegaba a un consenso sobre los errores encontrados. Se brindó apoyo bibliográfico en forma permanente. La prescripción médica fue evaluada a través de los siguientes parámetros: prescripciones de acuerdo al diagnóstico, pertinencia de las prescripciones, conocimiento sobre la seguridad de los medicamentos.

Se consideraron las situaciones de prescripción no adecuadas y otras inquietudes con el grupo de profesionales, utilizando como material de apoyo el Manual práctico de la Guía de la Buena

Prescripción de la Organización Mundial de la Salud (2012), y diferentes artículos científicos relacionados con los temas a ser tratados, buscados través de metabuscadores como Trip Data Base (www.tripdatabase.com) y bases de datos sobre medicamentos como Sietes (www.sietes.org), Lilacs (lilacs.bvsalud.org/es/) y Scielo Argentina (www.scielo.or.ar).

Posteriormente se realizaron nuevas recomendaciones, teniendo en cuenta las sugerencias formuladas por los participantes en el proyecto, las mismas dirigidas a la prevención de errores de medicación. Una vez resueltas las posibles dudas e inquietudes se resolvió realizar un nuevo EUM.

Tercera etapa. Análisis de la intervención.

Nuevamente se llevó a cabo un nuevo EUM de los planes de tratamiento prolongados, después de la intervención educativa, a fin de evaluar cambios en los patrones prescriptivos. Los datos obtenidos se analizaron de la misma manera que en la primera etapa, a fin de comparar y determinar el impacto a corto plazo de la intervención educativa sobre las prescripciones. Todas las planillas analizadas correspondieron a prescriptores participantes de la segunda etapa.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Errores de Medicación durante la prescripción: definido como EM producidos durante la etapa de la prescripción de medicamentos.

Valor de la variable:

- a) **Frecuencia.** Calculados como números de errores identificados en cada planilla.
- b) **Tipo de error:** Se utilizó la clasificación actualizada por Otero y cols. 2008 del Grupo Ruiz - Jarabo en el año 2000.

-Errores de identificación del paciente: errores por omisión de fecha, hora y firma, nombre del paciente, omisión de datos sobre alergias a medicamentos.

—Errores del medicamento: medicamento inadecuado por presentar el paciente historia de alergias o RAM previas, medicamento inadecuado para el paciente por su edad, por presentar el paciente insuficiencia hepática, renal, o patología subyacente, selección inadecuada del medicamento, medicamento contraindicado por interacción, medicamento innecesario, duplicidades terapéuticas

(mismo principio activo sin justificación o dos principios activos equivalentes), medicación omitida, medicación ilegible o confusa, forma farmacéutica errónea, omitida o ilegible.

—*Errores en la dosis*: prescripción de una dosis mayor o menor de la correcta, dosis omitidas o ilegibles, o dosis ambiguas o confusas.

—*Errores en la frecuencia de administración*: frecuencia mayor o menor de la correcta, frecuencia omitida, frecuencia ambigua o confusa, omisión en la hora de administración en aquellos fármacos administrados una vez al día y específicos de la mañana o noche.

—*Errores en la vía o modo de administración*: vía de administración omitida o errónea.

—*Errores en la duración del tratamiento*: mayor o menor de la correcta (según la ficha técnica de la especialidad seleccionada), o cálculo erróneo en las fechas de administración.

Para la **codificación de los medicamentos se utilizó la Clasificación ATC** (ANATOMICAL-THERAPEUTIC-CHEMICAL), recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cual asigna un código a cada fármaco de acuerdo a su finalidad terapéutica (WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology 2018).

Para la **valoración cualitativa** se utilizó la clasificación por el **Valor Intrínseco Potencial de los medicamentos**, también aceptado por la OMS, siguiendo las pautas de Laporte (Figueras et. al., 2003c).

1- Valor terapéutico potencial elevado y 2- Valor terapéutico potencial no elevado.

1. Valor Elevado: Fármacos cuya eficacia ha sido demostrada en ensayos clínicos controlados. Su uso está justificado en indicaciones definidas. Ejemplos: Insulina - Penicilina – Enalapril

2. Valor no Elevado: Comprende *a. Valor Dudoso / Nulo*: Fármacos cuya eficacia terapéutica no ha sido demostrada en ensayos clínicos controlados para las indicaciones anunciadas. Ej: Hepatoprotectores -- Enzimas digestivas. *b. Valor Relativo*: Medicamentos en combinación irracional porque contienen un fármaco de valor elevado y uno o varios de valor dudoso o nulo, en una misma forma farmacéutica. Ejemplos: Amoxicilina + Mucolíticos. *c. Valor Inaceptable*: Medicamentos en combinación a dosis fija irracional que presentan una relación beneficio/riesgo claramente desfavorable en todos los casos. Ej: Benzodiazepinas+sulpirida, AINE + Antibióticos

Variables del nivel de anclaje:

Variable	Valor	Indicador	Valor del indicador
Sexo	Masculino	Según figura en el documento	M
	Femenino		F
Edad	En años	Tiempo transcurrido del momento de nacimiento a la fecha	Números enteros
Errores de medicación	Presente	Error que es causado por una utilización inadecuada de un medicamento que puede evitarse Errores observados antes o después de la intervención educativa	SI
	Ausente		NO
Tipos de Errores	Error en la identificación del paciente.	Clasificación según Otero y cols.	-Omisión de datos identificatorios
	Error del medicamento		-Medicamentos inadecuados o innecesarios de eficacia dudosa o nula -Error de asociación -Medicamento contraindicado -Letra ilegible -Forma farmacéutica errónea -Duplicidad terapéutica
	Error de dosis		-Dosis mayor o menor -Falta u omisión de dosis -Dosis confusas
	Error en la frecuencia de administración		-Frecuencia mayor o menor -Frecuencia omitida -Frecuencia confusa
	-Error en la vía o modo de administración.		-Vía de administración errónea
	Error en la duración del tratamiento		-Error en la duración del tratamiento
	Diagnósticos		Si No
Valor Terapéutico Intrínseco potencial de los medicamentos	VTP elevado	Clasificación de Laporte y cols	1
	VTP No elevado		2

Técnica e instrumento de recolección: Observación directa de las planillas de solicitudes de planes de tratamiento prolongado identificando los EM durante la etapa de la prescripción. Las variables analizadas fueron registradas en una hoja de recolección de datos diseñados a tal fin. La planilla incorpora para cada EM detectado, el registro del medicamento implicado y sus características, tipo de error, número de medicamentos administrados, y los diagnósticos consignados para cada medicamento prescrito, además de los datos demográficos del paciente.

Técnica de procesamiento y análisis de datos: Para caracterizar la muestra de las variables cuantitativas se calculó medidas de tendencia central y de dispersión. Las variables cualitativas fueron analizadas a través de la técnica de verificación de diferencia, la prueba no paramétrica de comparación de proporciones para dos muestras relacionadas, McNemar, con un nivel de significación estadística de $<0,05$, utilizando el programa estadístico SPSS Versión 20

Resguardos éticos: El estudio no incluyó ninguna variable que pueda permitir la identificación de los pacientes ni del profesional que atendió la consulta. Además previamente a la implementación del estudio se presentó el protocolo al director del Instituto de Servicio Social, explicando los propósitos del estudio, metodología, confidencialidad y resguardo de identidad de las personas.

5- RESULTADOS

Se analizaron un total de 800 planillas con planes de tratamiento prolongado evidenciándose los siguientes resultados en las etapas de preintervención y postintervención educativa.

5.1 Resultados Pre-intervención

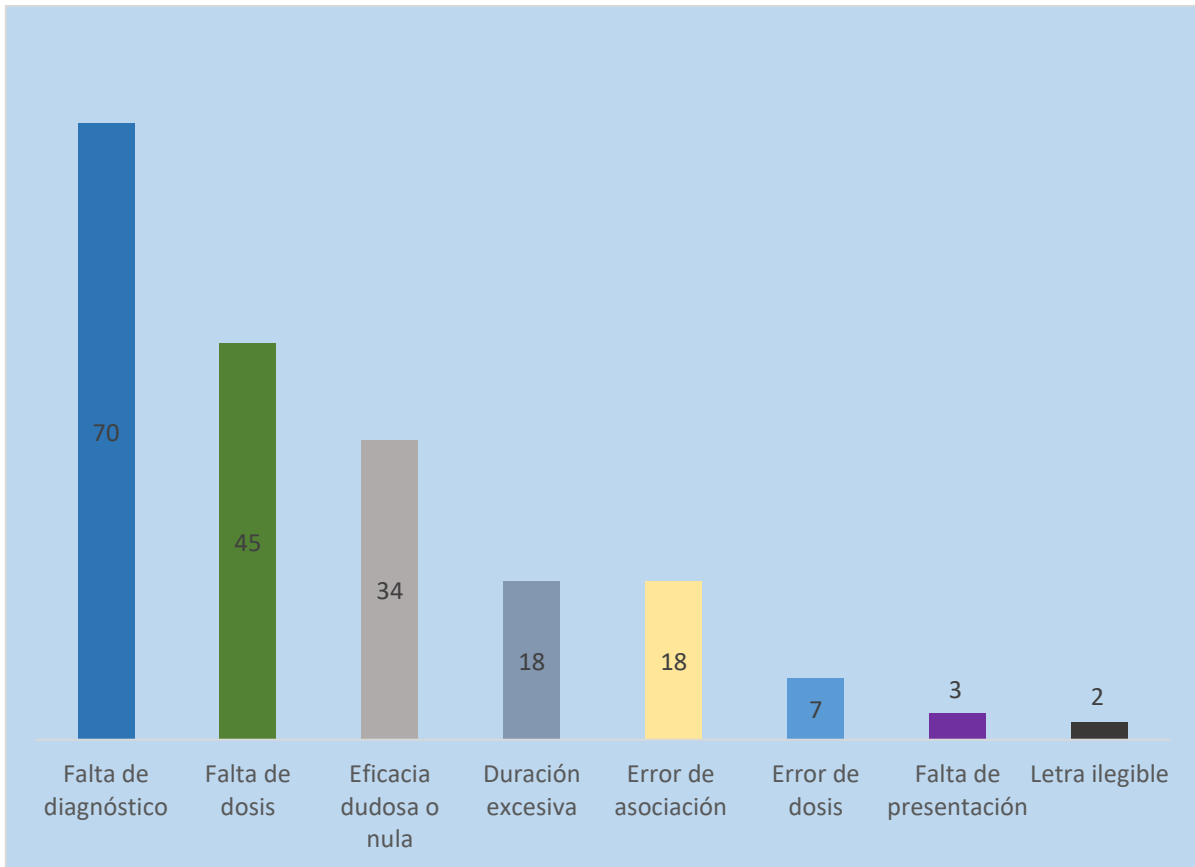
La edad media de los afiliados fue de 56 años (rango 7 - 91 años). Teniendo en cuenta el sexo se evidenció una relación masculino/femenino de 1,16:1 (masculino 93 y femenino 80).

5.1.2 Tipos de errores detectados

Se encontraron un total de 8 tipos de EM, según se muestra en la figura 1.

Se pudo observar que los EM más frecuentes estuvieron relacionados con falta de diagnóstico (n=70), falta de dosis (n=45) y de eficacia dudosa o nula (34). El resto de los tipos de errores se detallan a continuación.

Figura 1: Frecuencia total de los tipos de EM detectados durante la prescripción



5.1.3 Medicamentos implicados en los diferentes tipos de EM

Considerando los diferentes tipos de EM se pudo observar que varios medicamentos se repiten en varias oportunidades como queda representado en las tablas siguientes.

Teniendo en cuenta como EM la falta de diagnóstico, se pudo observar que las planillas que contenían la prescripción de omeprazol fueron las más frecuentemente asociadas a este tipo de EM (n=12). En la tabla 1 se especifican el resto de los medicamentos con sus respectivas frecuencias.

Tabla 1: Frecuencia de medicamentos implicados en los EM por falta de diagnóstico

Falta de Diagnóstico	
Medicamentos	Cantidad (n)
Omeprazol	12
vitaminas + minerales	5
Aspirina	4
Pantoprazol	3
Ranitidina	2
Fenofibrato	2
Multivitaminas	2
aminoácidos + minerales	1
amoxicilina+ ácido clavulánico	1
Atorvastatina	1
Meloxicam + glucosamina	1
Allopurinol	1
Lanzoprazol	1
Pancreatina+Simeticona+Celulosa	1
Desloratadina	1
Idebenona	1
Ibandronato	1
Vitamina E	1
Montelukast	1
Vitaminas B1,B6 y B12	1

El segundo tipo de error más frecuente fue por falta de dosis. En la tabla 2 se describen los medicamentos involucrados

Tabla 2: Frecuencia de medicamentos implicados en los EM por falta de dosis

Falta de dosis	
Medicamentos	Cantidad (n)
Carvedilol	3
Hidroclorotiazida	3
Rosuvastatina	3
Fenofibrato	2
Montelukast	2
Enalapril	2
Aspirina	2
Glimepirida	2
Losartán	2
Telmisartán + hidroclorotiazida	1
Losartán + hidroclorotiazida	1
Amiodarona	1
Amlodipina	1
Telmisartán + Amlodipina	1
Clortalidona	1
Pramipexol	1
Valsartán	1
Brimonidina	1
Calcio + Vitamina d3	1
Noretisterona	1
Atorvastatina	1
Glucosamina + Condroitin sulfato	1
Ibuprofeno	1
Timolol+brimonidina	1
Acido folico	1
Melatonina	1
Clindamicina	1
Simvastatina	1

En tercer orden de frecuencia se observó a los EM relacionados con la eficacia dudosa o nula de medicamentos prescritos. En la tabla 3 se describen los medicamentos involucrados.

Tabla 3. Frecuencia de medicamentos de eficacia dudosa o nula

Eficacia dudosa o nula	
Medicamentos	Cantidad (n)
Glucosamina + Condroitin sulfato	5
Omega 3	5
Memantina	4
Donepecilo	3
Ruscus aculeatus+ Hesperidina+ Vitamina C	1
Coenzima Q + Vitamina c	1
Vitaminas + Minerales	1
Aceite de soja + Aceite de palta	1
Germen Liofilizados	1
Extracto de desproteinizado de sangre de ternera	1
Glucosamina	1
Diacereína	1
Condrotín sulfato	1
Vitamina E	1
Serenoa repens	1

En la tabla 4 se mencionan los medicamentos relacionados con los errores de asociación. En primer lugar, se encuentra la ADF de los fármacos Ranitidina con Domperidona (n=4). El resto de las ADF se detallan a continuación

Tabla 4. Frecuencia de medicamentos relacionados a los errores de asociación

Error de asociación	
Medicamentos	Cantidad (n)
Ranitidina + Domperidona	4
Acido Tioctico + Pancreatina + Simeticona	2
Propinoxato + Clonixinato de lisina	2
Naproxeno + Carisprodol	2
Diclofenac + Pridinol	2
Cinitaprida + Simeticona	1
Metronidazol + Lidocaina + Dexametasona + Neomicina + Nistatina	1
Diazepam + Simeticona + Metoclopramida	1
ibuprofeno + cafeína + ergotamina	1
Meloxicam + Glucosamina	1
Extracto de arándano + Vitamina c	1

Respecto a los EM relacionados con los de duración del tratamiento, todos los medicamentos encontrados pertenecen al grupo de los inhibidores de bomba de protones (IBP). El más prescripto fue omeprazol, representando más del 40%. El resto se mencionan en la tabla 5.

Tabla 5: Frecuencia de medicamentos relacionados a los errores de duración del tratamiento

Error en la duración del tratamiento	
Medicamentos	Cantidad (n)
Omeprazol	8
Esomeprazol	4
Pantoprazol	4
Lansoprazol	2

En relación a los errores de dosis, tres de ellos correspondieron a medicamentos en asociaciones a dosis fijas. En la tabla 6 se detallan todos los medicamentos.

Tabla 6: Frecuencia de medicamentos relacionados a los errores de dosis.

Error de dosis	
Medicamentos	Cantidad
Valsartán	2
Valsartán + Hidroclorotiazida	1
Dopaglifozina+ Metformina	1
Valsartán + Amlodipina	1
Ibuprofeno	1
Fenofibrato	1

Los EM relacionados con falta de presentación correspondieron a rosuvastatina, metformina y ciprofibrato, encontrándose un solo caso cada uno. Solamente en dos situaciones de EM se observaron prescripciones con letra ilegible.

5.1.4 Diagnósticos y errores de medicación

Teniendo en cuenta los diagnósticos relacionados con error de duración del tratamiento, los medicamentos prescritos se detallan en la tabla 7.

Tabla 7. Error en la duración del tratamiento: Diagnósticos y medicamentos implicados

EM en la duración del tratamiento	
Diagnósticos	Medicamentos
Gastritis	Omeprazol (2) Pantoprazol (3) Esomeprazol
Gastritis Crónica.	Omeprazol (3) – Esomeprazol (2) Pantoprazol (2) Lansoprazol (2)
Gastritis erosiva crónica.	Esomeprazol
Gastritis + Colon irritable	Omeprazol (3)

Teniendo en cuenta los diagnósticos con el tipo de EM de eficacia dudosa o nula, los medicamentos utilizados para la artrosis y para la demencia implicados fueron los siguientes. Ver tabla 8

Tabla 8. Errores de medicación de eficacia dudosa o nula: Diagnósticos y medicamentos implicados

EM de eficacia dudosa o nula	
Diagnosticos	Medicamentos
Deterioro cognitivo	Memantine (2)- Donepecilo
Artrosis de rodilla	Glucosamina -Glucosamina + Condroitín sulfato- Diacereina
Artropatía - Lumbalgia	Glucosamina + condroitin sulfato
Artrosis. Discopatía cervical y sacra.	Glucosamina + Condroitín sulfato
Deterioro psicorgánico y cognitivo progresivo	Donepecilo (3)- Memantine
Artritis reumatoidea Espondilosis	Condroitín sulfato
Demencia	Memantine
Polialtralgia	Glucosamina + Condroitín sulfato
Artrosis. Artrodesis cervical y lumbar,	Glucosamina + Condroitín sulfato

5.1.5 Valoración cualitativa

De acuerdo al valor intrínseco potencial de los medicamentos (VITP) se observó que el 68% de los medicamentos fueron de VITP elevado, correspondiendo el 32% restante a medicamentos de VITP no elevado.

Teniendo en cuenta los medicamentos de VITP elevado relacionados con el EM de duración excesiva, se observó que en el 100% de los casos se prescribieron exclusivamente fármacos pertenecientes al grupo de los inhibidores de la bomba de protones.

De acuerdo a los diagnósticos relacionados a las prescripciones de los IBP, se encontró que fueron indicado para gastritis, en 13 casos no se especificó diagnóstico que justifique su utilización.

Teniendo en cuenta los medicamentos de VITP no elevado relacionados con el EM de eficacia dudosa o nula, se observó que se prescribieron para diagnóstico de artrosis, trastornos cognitivos y demencia, dislipemia, várices.

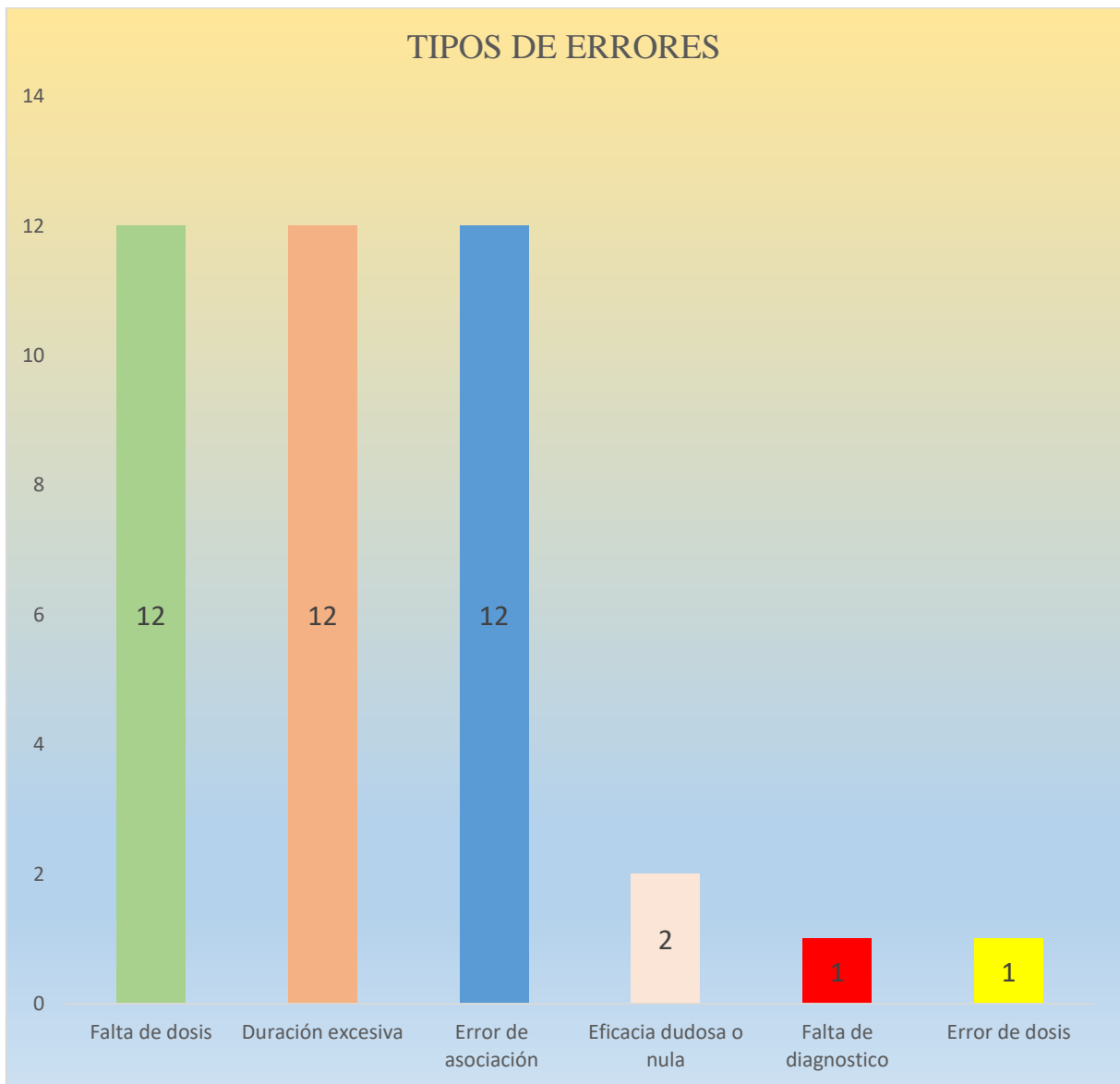
5.2 RESULTADOS POST INTERVENCIÓN

La edad media de las afiliados con errores en las prescripciones fue de 57 años, (rango 36 - 71 años). Teniendo en cuenta el sexo, se encontraron que los EM se observó una relación 1:1 en los sexos masculino/femenino, (masculino 20, femenino 20).

5.2.1 Tipos de errores detectados

Se encontraron un total de 6 tipos de EM. Se pudo observar que los EM más frecuentes estuvieron relacionados con falta de dosis (n=12), duración excesiva (n=12) y error de asociación (n=12). El resto de los EM, con sus respectivos números, se detallan en la figura 2.

Figura 2: Frecuencia total de los tipos de EM detectados durante la etapa de post-intervención,



5.2.3 Medicamentos implicados en los diferentes tipos de EM

Teniendo en cuenta como EM, la falta de dosis, se pudo observar que el omeprazol figura en primer lugar (n=12). En la tabla 6 se especifican el resto de los medicamentos con sus respectivas frecuencias.

Tabla 9. Frecuencia de medicamentos relacionados a los errores de falta de dosis.

Falta de dosis	
Medicamentos	Cantidad (n)
Hidroclorotiazida	2
Carbidopa + Levodopa	1
Telmisartán + Amlodipina	1
Glimepirida	1
Amlodipina	1
Pantoprazol	1
Calcio	1
Simvastatina	1
Timolol + dorzolamida	1
Rosuvastatina	1
Vildagliptina	1

Respecto a los errores en la duración del tratamiento se evidenció que los medicamentos prescritos en primer lugar fueron el omeprazol y el pantoprazol, representando más del 66%. El resto se mencionan en la tabla 10.

Tabla 10. Frecuencia de medicamentos relacionados a los errores de duración excesiva de tratamiento.

Duración excesiva del tratamiento	
Medicamentos	Cantidad (n)
Pantoprazol	4
Omeprazol	4
Esomeprazol	2
Lanzoprazol	2

Los medicamentos encontrados en los errores de asociación fueron 12. El más prescrito fue la asociación de Ranitidina + Domperidona en un 8,5 %. El resto de las ADF se menciona en la tabla 11.

Tabla 11. Frecuencia de medicamentos relacionados a los errores de asociación

Error de asociación	
Medicamentos	Cantidad (n)
Ranitidina+ Domperidona	3
Meloxicam + Glucosamina	2
ibuprofeno + cafeína + ergotamina	1
Diclofenac + Pridinol	1
Metoclopramida + Simeticona + Diazepam	1
Trimebutina + simeticona	1
Cleboprida + Bromazepam + Simeticona	1
Naproxeno + Carisoprodol	1
Celulasa + Pancreatina + Simeticona + Acido tióctico	1

En cuarto lugar de frecuencia, se observaron a los EM relacionado con medicamentos de eficacia dudosa o nula. En la tabla 12 se describen los medicamentos involucrados

Tabla 12. Frecuencia de EM relacionado con medicamentos de eficacia dudosa o nula

Eficacia dudosa o nula	
Medicamentos	Cantidad (n)
Glucosamina + Condroitín sulfato	1
Simeticona + Pancreatina	1

Respecto a los errores por falta de diagnóstico o error de dosis, se encontró un solo medicamento en ambos casos

Error de dosis: Valsartán (n=1)

Falta de diagnóstico: Multivitaminas + minerales (n=1)

5.2.4 Diagnósticos y medicamentos

Teniendo en cuenta los diagnósticos relacionados con el tipo de error en la duración del tratamiento, los medicamentos prescritos se detallan en la tabla 13.

Tabla 13. Errores de medicación de duración excesiva: Diagnósticos y medicamentos implicados

EM de duración excesiva	
Diagnóstico	Medicamentos
Gastritis	Pantoprazol (2)- Esomeprazol -- Lansoprazol - Omeprazol
Gastritis. Dispepsia	Omeprazol (2)
Gastritis crónica	Esomeprazol- Pantoprazol- Omeprazol
Gastritis crónica. Colon irritable	Pantopazol- Lansoprazol

Teniendo en cuenta los diagnósticos con el tipo de EM de eficacia dudosa o nula, los medicamentos utilizados fueron los siguientes. Ver tabla 14

Tabla 14 Errores de medicación de eficacia dudosa o nula: Diagnósticos y medicamentos implicados

EM de eficacia dudosa o nula	
Diagnóstico	Medicamentos
Dispepsia	Pancreatina + Simeticona
Artrosis	Glucosamina + Condroitín sulfato

5.2.4 Valoración cualitativa

De acuerdo al valor intrínseco potencial de los medicamentos (VITP) se observó que el 62,5% de los medicamentos fueron de VITP elevado, el 37,5 % restante correspondió a medicamentos de VITP no elevado.

Teniendo en cuenta los medicamentos de VITP elevado, relacionados con el EM de duración excesiva, se observó que en el 100% de los casos se prescribieron exclusivamente fármacos pertenecientes al grupo de los inhibidores de la bomba de protones.

Considerando los medicamentos de VITP no elevado relacionados con el EM de eficacia dudosa o nula, se observó que se prescribieron para diagnóstico de artrosis y dispepsia.

5. 3 Resultados comparativos Pre y Post-Intervención

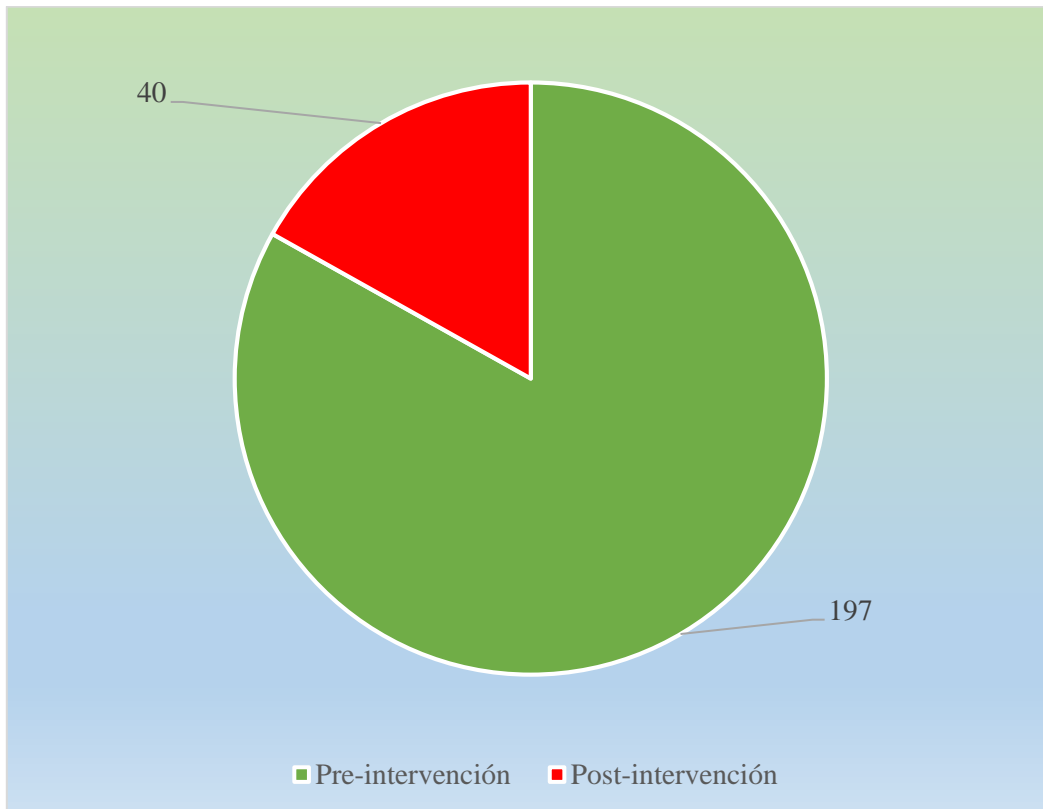
En la tabla 15 se presentan los resultados comparativos de las etapas 1 (previa) y 3 (posterior a la intervención educativa). Se presentan los valores de Chi cuadrado calculados para cada comparación de frecuencias, con su correspondiente valor de p asociado. Se destaca en negrita aquellas comparaciones que demostraron diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 15. Comparación de las características generales de la población y de los EM detectados pre-intervención y post-intervención educativa.

Variables	Pre Intervención		Post intervención		p
	n	%	n	%	
Edad					
Media	56		55		
Mediana	56		57		
Moda	63		55		
Desviación típica	10		9		
Presencia de errores					
Si	197	24,7	40	5	<0,001
No	603	75,3	760	95	
Tipo de errores					
Falta de diagnóstico	70	8,7	1	0,1	<0,001
Falta de dosis	45	5,6	12	1,5	<0,001
Eficacia dudosa o nula	36	4,5	2	0,3	<0,001
Duración excesiva	18	2,25	12	1,5	0,008
Error de asociación	18	2,25	12	1,5	0,008
Error de dosis	5	0,8	1	0,1	0,125
Falta de presentación	3	0,4			
Letra ilegible	2	0,2			

En la Figura 3 se puede evidenciar la frecuencia de los EM detectados antes y después de la intervención educativa

Figura 3. Frecuencia absoluta de los EM detectados en las etapas Pre y Post-Intervención educativa



6. DISCUSIÓN

Es bien sabido que, para hacer un Uso Racional de los Medicamentos, el profesional prescriptor necesita de numerosas herramientas que le permitan realizar una prescripción más adecuada de los medicamentos; en primera instancia estar actualizado con la información referente al medicamento en cuestión, a través de publicaciones realizadas en revistas de alto impacto, con análisis crítico del mismo; conocer diferentes guías o protocolos de tratamiento, así como la opinión de expertos en el tema, para saber el lugar que ocupan en la práctica clínica; otra forma es realizar interconsulta con equipos multidisciplinarios, como así también consultar sobre la aprobación e indicaciones en diferentes organismo oficiales internacionales como nacionales, donde se destacan la Agencia Europea del Medicamento (EMA), Instituto Nacional de salud y excelencia clínica (NICE) del Reino Unido Inglaterra, Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA), y la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) de la Argentina.

Error por falta de diagnóstico. Falta de dosis

En el trabajo realizado se observó una mejora posterior a la intervención, en primera instancia no se observaron 2 tipo de errores falta de presentación y letra ilegible. Se evidenció una mejora en los diferentes tipos de errores, sobre todo de aquellos errores relacionados con falta de diagnóstico y de eficacia dudosa o nula. Los resultados de un trabajo realizado Zavala-González, Cabrera-Pivaral Orozco-Valerio y Ramos-Herrera (2017) se obtuvo un 60% de mejora en la adecuación de las prescripciones farmacológicas posterior a la intervención educativa.

Del total de errores detectados en cada etapa del estudio, se observó en la etapa de pre-intervención error por falta de diagnóstico fue del 35% y el error de dosis de 3.55%, en la etapa de post-intervención falta de diagnóstico 2,5% y error de dosis 2,5%.

En Estados Unidos se calcula que afecta, al menos, al 5% de los adultos atendidos en medio ambulatorio, dato comprensible al ser más frecuente cuando el nivel de incertidumbre es alto, aparecen manifestaciones atípicas de la enfermedad o existe comorbilidad, circunstancias comunes en atención primaria (AP) Sergio Minué-Lorenzo (2017).

Un trabajo de características similares, realizada por odontólogos exclusivamente en la prescripción de antibióticos, realizando un estudio con auditoría clínica y comparando resultados

antes y después de la misma; Zahabiyoun et al (2015) lograron un cambio del 100% de los patrones prescriptivos de actos inapropiados de prescripción.

En una Tesis Doctoral realizado por Horna (2014), donde el objetivo del trabajo fue optimizar la utilización de hierro en niños de 2 a 24 meses en el primer nivel de atención; y evaluar el impacto a corto plazo de una intervención educativa sobre la ferroprofilaxis, se aplicó una metodología de iguales características. La autora realizó un estudio cuasi-experimental, antes-después. Estudio de utilización de medicamentos de tipo intervención, realizado en 3 fases. Se incluyeron niños de 2 a 24 meses que concurrieron a 2 centros de atención primaria de la salud (CAPS) de la ciudad de Corrientes. La autora concluye a pesar de que existe un bajo porcentaje de prescripción y adherencia al Fe, el mismo puede mejorarse con un EUM de tipo intervención.

Karaben, Pomarada, Rea y Morales (2020) realizaron un trabajo para mejorar las prescripciones de antibióticos por parte de odontólogos, a través de una intervención educativa. Analizaron las recetas de prescripción de medicamentos antes y después de la intervención educativa. El estudio comprendió tres etapas; en la etapa A se identificaron problemas de prescripción, que fueron socializados con los profesionales durante la intervención educativa como parte de la etapa B, cuya modalidad consistió en dos entrevistas presenciales, con talleres de discusión y debate. En esta se trabajó, además, con el informe de los resultados obtenidos en el análisis de situación de la etapa A. En la etapa C se analizó el impacto de la intervención educativa. Los autores analizaron 417 recetas con 202 prescripciones de antibióticos, los más indicados fueron azitromicina (31%), amoxicilina con clavulánico (10%) y amoxicilina (8%). La adecuación de prescripción en relación a la indicación fue del 26%. Sin embargo, en la etapa C, de un total de 191 recetas, se obtuvieron 107 recetas con prescripción de antibióticos, en esta situación se observó que el antibiótico amoxicilina fue el medicamento más prescrito (37%); la prescripción de azitromicina disminuyó a 14% y su adecuación fue del 46%. Los autores concluyeron que por medio de la intervención educativa presencial es posible mejorar las prescripciones de antibióticos, no obstante se desconoce si el cambio de conducta prescriptiva se mantiene en el tiempo.

Prior, et al (2014) en Escocia estudió cómo mejorar las prescripciones de medicamentos, implementando auditorías individualizadas y estrategias de retroalimentación, logrando mayor efectividad a mayor frecuencia de la retroalimentación.

Error de eficacia dudosa o nula. Medicamentos cuestionados de eficacia mínima o relativa

Se observaron tanto en la etapa de pre-intervención como en la etapa de post-intervención la prescripción de medicamentos considerados de eficacia dudosa o nula

La mayoría de los medicamentos fueron utilizados por el tratamiento de la osteoartrosis o artrosis (OA), es una de las patologías crónicas observadas, con una elevada prevalencia, caracterizada por un síndrome de dolor articular que evoluciona con diversos grados de limitación funcional y reducción de la calidad de vida del paciente. De acuerdo a lo mencionado en la guía clínica del NICE (2014) la OA es una de las causas más frecuentes de dolor musculoesquelético, provocando gran discapacidad en la población adulta, pudiendo afectar las caderas, rodillas, manos, pies o la columna vertebral, de origen fundamentalmente degenerativo, que se caracteriza por presentar inflamación de diferentes grados de gravedad.

Los fármacos prescritos del grupo SYSADOA para el tratamiento de la OA, en los planes de tratamientos prolongados, fueron utilizados en su gran mayoría en asociaciones a dosis fijas: glucosamina+condroitín sulfato, glucosamina+diacereína, y en combinación irracional ente glucosamina+meloxicam). Son medicamentos denominados de acción lenta, a diferencia de otros analgésicos clásicos (paracetamol, ibuprofeno), debido a que su posible efecto clínico se produciría semanas después de iniciar el tratamiento,

Resultados de dos metaanálisis (Reichenbach, et al y Butll Groc 2007), de grandes ensayos clínicos, los autores demostraron, en uno de ellos, que el efecto beneficioso sintomático del condroitín es mínimo o inexistente, de la misma manera en el segundo metaanálisis, donde incluyeron a 3.846 pacientes, se observó que en pacientes con artrosis la condroitina no reduce el dolor. Los autores concluyen que no se debería utilizar.

De acuerdo a lo mencionado por el Instituto Nacional de la Salud y la Excelencia Clínica (NICE, 2014) no recomienda ni la condroitina ni la glucosamina para el manejo de la osteoartritis porque la evidencia sobre su eficacia es limitada e incierta.

De igual manera Pineda y Bernad (2014) hace mención, en una revista de reumatología clínica, que tanto el condroitín como la glucosamina, solos o en combinación, no mostraron tener un efecto significativo tras 6 meses de tratamiento.

Resultados similares fueron demostrados, en otro metaanálisis realizado por Wandel Simon, et al. (2010), en el cual la glucosamina no mostró beneficio alguno respecto a la sintomatología comparado al placebo

En un informe publicado en un boletín farmacoterapéutico del país vasco (INFAC 2018) se destaca que la eficacia de este grupo de fármacos es claramente dudosa y su relación costo/efectividad es altamente desfavorable, por lo que ha sido cuestionada en varios países europeos, como por ejemplo en Dinamarca y Suecia que no son financiados con fondos públicos, incluso en el Reino Unido, y también en Estados Unidos no son considerados medicamentos, anunciados simplemente como suplementos dietéticos.

Kolasinnki, et al (2019) menciona que los estudios acerca de la eficacia de la glucosamina fueron patrocinados y con sesgos graves de publicación, y que los estudios considerados de menor sesgo no muestran ningún beneficio importante sobre el placebo. Por otro, los mismos autores destacan que los pacientes expuestos a la glucosamina pueden presentar elevaciones de la glucemia.

De la misma se habla otro fármaco de valor dudoso o nulo como la diacereína, en el trabajo realizado por Madurga (2014) se observó un elevado número prescripciones para tratamientos prolongados a pacientes adultos mayores, siendo que las mismas no se encuentran recomendadas en esta población debido al riesgo de diarrea severa y complicaciones como alteraciones a nivel hepático.

En la revista Prescrire (2019), de un trabajo realizado entre 2010 y 2018, los autores identificaron 93 fármacos que “son más perjudiciales que beneficiosos” en todas sus indicaciones autorizadas. De estos, 82 están comercializados en Francia. Dentro de los medicamentos utilizados para la artrosis mencionan a la diacereína y glucosamina, fármacos sin eficacia demostrada.

En el trabajo realizado se observó además la prescripción irracional de la combinación a dosis fijas de glucosamina con meloxicam. La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT 2020) dispuso, por disposición 9629/2019, la no comercialización de este medicamento a dosis fijas.

De igual manera se prescribieron fármacos de acción central, utilizados para la pérdida de la memoria, para la prevención de la misma, o en algunos casos en pacientes con diagnóstico de Alzheimer, dentro de los cuales figuran los inhibidores de la acetilcolinesterasa, donepecilo,

rivastigmina y galantamina, algunos de ellos en combinación con memantina (antagonista de los receptores NMDA del glutamato). Ninguno de estos medicamentos ha demostrado eficacia en ralentizar el curso de la dependencia y exponen a efectos secundarios graves, a veces fatales. Pero se usan en tratamientos prolongados e implican interacciones peligrosas. Es mejor concentrarse en ayudar a organizar la rutina diaria, mantener la actividad, el apoyo y la ayuda de quienes lo rodean.

Los primeros fármacos permitidos en la enfermedad de Alzheimer, aparecieron a mediados de la década de 1990, dieron lugar a una esperanza real. Sin embargo, después de analizar los datos de evaluación clínica, la publicación realizada en la revista *Prescrire* (2016) se concluyó que su eficacia era solo sintomática y modesta; con el tiempo, los datos sobre eventos adversos graves e incluso fatales se han acumulado, mientras que los datos sobre la efectividad de los síntomas, la dependencia y el resultado de la enfermedad han sido más decepcionantes de lo esperado.

En una publicación realizada en el *Butll Groc* (2004), se mencionaba en bases a los resultados que la memantina para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer moderadamente grave o grave, tiene una eficacia marginal en las fases avanzadas.

En mayo de 2018 la ministra de sanidad de Francia anunció que los tratamientos farmacológicos de la demencia (inhibidores de la acetilcolinesterasa, es decir donepecilo, rivastigmina y galantamina, más memantina) serían excluidos de la financiación pública. Las autoridades de Francia citan varias razones para esta medida: dudas sobre el significado clínico de sus efectos cognitivos, ausencia de efecto beneficioso confirmado sobre los síntomas de alteración del comportamiento, la calidad de vida, y datos que indican un incremento del riesgo de bradicardia que obliga a ingreso hospitalario. Por último, en la misma publicación realizada Walsh, King y Brayne (2020), los autores señalan que la utilización de estos fármacos, distraen la atención de clínicos, investigadores y gestores sobre otras medidas no farmacológicas.

En otro informe de la revista francesa *Prescrire* (2021), mencionan que aparte de presentar una eficacia mínima y transitoria, la memantina puede provocar RAM moderados a graves, principalmente trastornos neuropsiquiátricos como alucinaciones, confusión, mareos o dolor de cabeza, y que pueden conducir a un comportamiento violento, convulsiones, trastornos de tipo psicótico; insuficiencia cardíaca y bradiarritmias.

De manera concluyente en un trabajo realizado por Blanco-Silvente, Castells, Garre-Olmo, Vilalta-Franch, Saez, Barceló, Capellà (2019) los autores mencionan que la evidencia es concluyente de que los inhibidores de la acetil colinesterasa y la memantina no consiguen una mejoría sintomática clínicamente significativa. También mencionan que, aunque la evidencia sobre la seguridad de las intervenciones farmacológicas y la aceptabilidad de la memantina no es concluyente, no se necesitan ensayos clínicos aleatorios (ECA) adicionales ya que su eficacia no es clínicamente relevante.

Error provocado por duración excesiva. Fármacos eficaces utilizados de manera inadecuada

Los IBP son considerados los supresores más potentes de la secreción ácida gástrica, disminuyendo la producción diaria de ácido (basal y estimulado) en un 80-95%. Estas características, junto con su buen perfil de seguridad, en tratamientos por períodos cortos, los convierte en fármacos de primera elección en el tratamiento de úlcera péptica benigna y en procesos que cursan con hiperacidez gástrica, como la enfermedad por reflujo gastroesofágico y la esofagitis por reflujo, y el síndrome de Zollinger- Ellison. Aunque son bien tolerados cuando se utilizan durante semanas, su uso prolongado se ha asociado a efectos adversos graves, como fracturas, hipomagnesemia, infección y colitis por *Clostridium difficile* y Butll Groc (2017).

Un trabajo realizado en España por Azpiazu et al (2017) los autores encontraron un mayor uso de los IBP como gastroprotectores, (64,2 %), y un uso elevado como preventivo sin especificar el motivo.

En un trabajo publicado por Sánchez Cuén (2013), los autores señalan indicaciones inadecuadas para el consumo crónico de IBP: 12 sin diagnóstico, 9 por gastritis crónica y 4 para dispepsia no ulcerosa. De la misma manera, otro artículo publicado por Emura Velez (2018) demuestra resultados similares.

Si bien los IBP son fármacos de eficacia indiscutida, se observó que la mayoría fueron utilizados de manera crónica, excediendo el tiempo sugerido por los diferentes patrones de referencia tenido en cuenta (BNF 2019) COMRA (2020), al igual que de un trabajo publicado por Mud Castelló (2014), donde destaca específicamente que la duración para la enfermedad ulcerosa no debe exceder más de 8 semanas. Por otro lado la utilización de los IBP en mujeres de edad avanzada, que fisiológicamente presentan desmineralización, agravado por la disminución de la absorción del calcio provocado por

el consumo crónico, aumentan el riesgo de fracturas como se demuestran en diferentes estudios publicados mencionado por Targownik y col (2008) y Butll Groc (2012).

Combinaciones de fármacos a dosis fijas que aportan poco o nada

Si bien existen en el mercado farmacológico argentino, combinaciones de fármacos a dosis fijas (CDF), que han demostrado eficacia en el tratamiento de patologías importantes, algunas de ellas de gran prevalencia, como ser hipertensión arterial, diabetes, tuberculosis, lepra; como así también, de otras no tan prevalentes como es el caso del virus de síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA), existen, sin embargo, otras CDF que aportan poco o nada, e inclusive algunas de ellas resultan ser peligrosas.

Se encontraron CDF de diclofenac + pridinol, y de naproxeno+carisoprodol, analgésicos del grupo de los AINE combinados con un miorelajante de acción central. De acuerdo al VITP son considerados inaceptables, no existiendo ningún ECA que avalen su uso, siendo solamente creaciones propuestas por los laboratorios a expensas de mejoras exclusivamente gananciales, sin ningún basamento científico. Por otra parte, la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS, 2007) suspendió el uso de carisoprodol en cualquiera de sus presentaciones

Respecto al resto de las combinaciones (ranitidina + domperidona, metoclopramida + diazepam + simeticona, propinoxato + clonixinato de lisina) son considerados de VITP inaceptables, no existiendo ningún ECA que avalen su uso, siendo solamente creaciones propuestas por los laboratorios a expensas de mejoras exclusivamente gananciales, sin ningún basamento científico.

Otra combinación de VITP inaceptable encontrada corresponde al medicamento ranitidina + domperidona. A raíz del retiro a nivel mundial de la ranitidina, ANMAT (2020) desde el 24 de diciembre de 2020, realizó la suspensión preventiva de la comercialización de todas las especialidades medicinales que contengan Ranitidina como ingrediente farmacéutico activo en todas sus presentaciones

En un boletín de Salud y Fármacos (SyF, 2017) se menciona que las combinaciones peligrosas de medicamentos son un importante problema de salud, que lleva a la hospitalización de decenas de miles de personas cada año. En la lucha por proteger a los pacientes de interacciones medicamentosas peligrosas, los médicos asumen una responsabilidad importante, ya que son ellos los que escriben las

recetas. Destacan que un profesional prescriptor puede desconocer, a su vez, lo que otro ha recetado, y los estudios de investigación han demostrado que el conocimiento de los médicos sobre interacciones específicas es con frecuencia limitado.

Limitaciones del estudio:

Dentro de las mayores limitaciones encontradas fueron la selección de la población, ya que en el presente trabajo, se incluyeron todos los profesionales prescriptores, prestadores directos, sin discriminar grado de formación, especialidad ni antigüedad en la profesión, situación que pudo haber generado algún tipo de sesgo en los resultados obtenidos. Por lo tanto las características personales como laborales de los médicos pudieron haber incidido en sus patrones de prescripción, de acuerdo a sus conocimientos, habilidades y percepciones que tienen sobre la terapia adecuada para el manejo de las enfermedades mencionadas.

Recomendaciones:

Si bien los resultados indican claramente que existieron errores en la prescripción, que fueron subsanados con una medida de intervención educativa, se tendría que proseguir en el tiempo a fin de establecer el impacto a largo plazo de la misma y analizar la creación a futuro, de formularios de prescripción más completos donde el profesional fundamente la decisión de dicha indicación siempre respaldado por evidencia científica de alta calidad.

7. CONCLUSIONES

- Se evidenció una disminución de los EM post intervención de 24,7 % a 5% estadísticamente significativo ($p < 0.01$).
- En relación a los tipos de errores encontrados, la falta de diagnóstico, falta de dosis, eficacia dudosa o nula, duración excesiva del tratamiento y error de asociación, se pudo demostrar una disminución estadísticamente significativa luego de la intervención educativa. Demostrando una clara tendencia hacia el uso prioritario de medicamentos de eficacia y seguridad demostradas científicamente.
- Si bien se observó una disminución en la prescripción de fármacos IBP, quedó demostrado que solamente a través de una intervención educativa no es suficiente para evitar una utilización de manera prolongada. Se tendría que realizar otras medidas, algunas de ellas dirigidas a los consumidores, dando a conocer los riesgos potenciales de estos medicamentos cuando son utilizados de manera crónica en situaciones que no están indicadas.
- No se encontraron prescripciones de medicamentos, en la etapa de postintervención, de medicamentos para los trastornos cognitivos y la demencia como ser donepecilo y memantine, lo cual demuestra una utilización más racional de los mismos.
- Se observaron prescripciones de medicamentos de eficacia dudosa o nula, para diagnóstico de osteoartrosis y dispepsia respectivamente, dejando en evidencia que existen situaciones en la cual los médicos se guían más por su experiencia clínica que por las evidencias científicas actuales.

8. BIBLIOGRAFÍA

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. (2020) ANMAT Disposición 528/2020. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/anmat-prohibe-el-uso-y-la-comercializacion-de-la-asociacion-glucosamina-meloxicam>.

Alvarado-Guevara, Ana Teresa y Flores-Sandí, Grettchen. (2009). Errores médicos. *Acta Médica Costarricense* , 51 (1), 16-23. Recuperado de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000160022009000100004&Ing=en&tln_g=es

Anónimo. (2004) Memantina en la enfermedad de Alzheimer. *Butll Groc.* 17(2) p.5-6

Anónimo. (2007) Noticias recientes de interés. *Butll Groc.* 20(3) p.11

Anónimo. (2007). Antiguos fármacos disfrazados de novedad. *Butll Groc.* 20:(1) p.1-4

Anónimo. (2008). Evaluación de la eficacia de los medicamentos. *Butll Groc.* 21:(3) p.9-12

Anónimo.(2018) Tratamiento de la Artrosis. *INFAC.* 26 (1). Recuperado de https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2018/es_def/adjuntos/INFAC_Vol_26_N%201_es.pdf

Anónimo. (2012) Uso prolongado de inhibidores de la bomba de protones riesgos de fracturas. *Butll Groc.* 25(2) p:1-4

Anónimo. Inhibidores de la bomba de protones: no son “protectores”, son fármacos. (2016) Butll Groc. 29(1):1-4

Arbesú Michelena M. Los errores de medicación como un problema sanitario [Internet]. Scielo.sld.cu. 2019 [acceso 24 de mayo de 2019]. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152008000200011

Adela Alba-Leonel, Joaquín Papaqui-Hernández, María Dolores Zarza-Arizmendi, Guillermo Fajardo-Ortiz. Errores de enfermería en la atención hospitalaria. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc 2011; 19 (3): 149-154

Azpiazu Garrido, Mercedes, Muñoz Hernandez, Isabel S. (2017). Adecuación y seguridad en el consumo crónico de inhibidores de la bomba de protones. Rev Clín Med Fam 10(2): 70-77

Blanco-Silvente L, Castells X, Garre-Olmo J, Vilalta-Franch J, Saez M, Barceló MA, Capellà D (2019) Study of the strength of the evidence and the redundancy of the research on pharmacological treatment for Alzheimer’s disease: a cumulative meta-analysis and trial sequential analysis Eur J Clin Pharmacol Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s00228-019-02742-w>

Cragno, Alejandro, García Dieguez, Marcelo. (2009) “La seguridad del paciente, error médico y educación médica”. Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.errorenmedicina.anm.edu.ar> IIE.

Downing, NS, Shah, ND, Aminawung, JA, Pease, AM, Zeitoun, J.-D., Krumholz, HM y Ross, JS 2017. Eventos de seguridad posteriores a la comercialización entre las nuevas terapias aprobadas por la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. entre 2001 y 2010. JAMA,

317(18), 1854. doi:10.1001/jama.2017.5150. Recuperado de <https://scihub.se/10.1001/jama.2017.5150>

Duijnhoven RG et coll. 2013 “Number of patients studied prior to approval of new medicines : a database analysis” PLoS Med; 10 (3): e1001407. Recuperado de <https://www.saludyfarmacos.org/lang/es/boletin-farmacos/boletines/feb2014/p2014077/>.

Emura-Vélez, M. H. et al. (2018). Inhibidores de la bomba de protones. Costo de la prescripción inadecuada Acta Med Colomb 43 (4): 183-191

Figueras, Albert, Vallano, Antoni. Narvárez, Edgar (2003). Estudios de utilización de medicamentos. Manual práctico. Nicaragua.

García Jaime Alejandro Hincapié, Pérez de Goldaracena María (2010) Errores con medicamentos: una visión integral del problema. Biomedicina, ISSN-e 1688-2504, ISSN 1510-9747. 5, (1), p. 6-12. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3291507>

Garattini S, Bertele V. (2018). Beneficios, beneficios, beneficios una vez más ... ¿sin riesgo? Deje de pasar por alto los daños de los medicamentos European Journal of Clinical Pharmacology (Eur J Clin Pharmacol). 74; (3) p. 373-5.

Gostin,L (2000). A public health approach to reducing error. Medical malpractice as a barrier. JAMA 283; p.1742-1743.

Grupo de trabajo de la Confederación Médica de la República Argentina. (2010). Formulario Terapéutico Nacional (COMRA). 11a ed. Recuperado de http://www.comra.org.ar/formulario_terapeutico.pdf

Horna, María E. (2016) Tesis Doctoral: “Estrategia de utilización de hierro como terapia preventiva de anemia ferropénica. Estudio del grado de prescripción y adherencia en centros de salud de la ciudad de Corrientes.” Doctorado en Medicina, Universidad Nacional de Rosario. Defensa Octubre

Karaben VE, Pomarada ME, Rea AE, Morales SD. (2020) Observación e intervención educativa para modificar la prescripción de antibióticos en un instituto social de la ciudad de Corrientes, Argentina. Acta Odontol. Colomb. 10(2):100-11. ISSN 2027-7822 doi:10.15446/aoc.v10n2.85636. Recuperado de : <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/85636>

Kok G, Gottlieb NH, Peters GJ, Mullen PD, Parcel GS, Ruiter RA, Fernández ME, Markham C, Bartholomew LK. A taxonomy of behaviour change methods: an Intervention Mapping approach. Health Psychol Rev. 2016 Sep;10(3):297-312. doi: 10.1080/17437199.2015

Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, et al. (2019) American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. Arthritis Care & Research. 6;72(2):149–62.

Kondro Waine. Informe canadiense cuantifica el costo de los errores médicos. The Lancet DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16492-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16492-1) Recuperado de [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(04\)16492-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(04)16492-1/fulltext)

Laporte JR.; Baksas I. Lunde PKM. (1993) Drug utilization studies. Methods and uses. 2 ed. General background. en Dukes MNG (ed.) en WHO Regional Publications, European Series. Copenhagen: Oficina Regional Europea de la OMS; 45:5-. 22.

Llobet Vila Laura, Manresa Domínguez Josep Maria, Carmona Segado José Manuel, Franzi Sisó Alícia, Vallès Balasch Rosa, Martínez Díaz Isabel. (2018) Dilemas en la enfermedad crónica avanzada: ¿prevención o desprescripción? *Atencion primaria* Vol. 50. Núm. 10 p. 583-589

DOI: [10.1016/j.aprim.2017.05.016](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.05.016)

Madurga M. (2014) Diacereína: restricciones de uso tras el reexamen de la información. *PAM* 38:323. Recuperado de: http://www.femeba.org.ar/documentos/download/1560-diacereina_-restricciones-de-uso-tras-la-reexaminacion-de-la-informacion.pdf

Malgor, L. (1999). El desafío del Uso Racional de los Medicamentos en el nuevo milenio”. *Medicina* (Bs.As.), 59:516-518.

Morales Sergio Daniel, Rocha María Teresa, Hartman Isabel, Horna María Eugenia, Dos Santos Lorena (2015). Capítulo VIII- Otros temas de Salud Mental. Seguridad del paciente: Errores de medicación (EM) detectados con la utilización de psicofármacos y notificados al centro regional de Farmacovigilancia de la UNNE- (CRF-UNNE). En: *Lecturas de la memoria: Ciencia, clínica y política*. p. 525 - 527. Compilado por Alberto Trímboli. 1º Ed. Buenos Aires: Asociación Argentina de Profesionales de Salud Mental- AASM. ISBN 978-987-45967-0-2.

Morales Sergio Daniel; Rocha María Teresa; Hartman Isabel; Horna María Eugenia; Dos Santos Lorena (2016). Errores de medicación (EM) detectados durante la administración de fármacos con acción en el Sistema Nervioso Central notificados al centro regional de Farmacovigilancia de la UNNE- (CRF-UNNE). En: *Los Límites de la Clínica*. p. 280 – 281. Compilado Alberto Trimboli et al. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Asociación Argentina de Profesionales de Salud Mental- AASM. ISBN 978-987-45937-1-9.

Mercado Martínez Francisco Javier, Robles Silva Leticia, Alcántara Hernández Elizabeth (2001). Una intervención educativa sobre los patrones de prescripción de la diabetes. Un estudio en el primer nivel de la Secretaría de Salud Investigación en Salud. Centro Universitario de Ciencias de la Salud

México (En línea) vol. III, núm. 1, abril-julio, pp. 20-28, ISSN (Versión impresa): 1405-7980. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14230104> (Consulta: 11-09-2020)

Mud-Castelló, et al. 2014. Detección de prescripciones potencialmente inapropiadas en pacientes ancianos: estudio descriptivo en dos farmacias comunitarias. *Farmacéuticos Comunitarios*, (en línea), 6, (2), p. 20-26, <https://www.raco.cat/index.php/FC/article/view/321030> (Consulta: 23-09-2020)

National Institute for Health and Clinical Excellence (2014). Osteoarthritis: care and management in adults. London: National Institute for Health and Clinical Excellence. Recuperado de: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/14383/66524/66524.pdf>.

Organización Mundial de la Salud. OMS. (2012) Guía de la buena prescripción - Manual práctico. Recuperado de: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Guia-de-la-buena-prescripcion-OMS.pdf>

Organización mundial de la Salud. (2002). Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS. Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales. 5; p. 1, 6. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67532/WHO_EDM_2002.3_spa.pdf?sequence=1

Otero, Codina, Tamés MJ, Pérez M en representación del grupo de trabajo Ruiz-Jarabo. (2003). “Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. Resultados de la Beca Ruiz-Jarabo 2000”. *Farm Hosp* 27: p.137-49. Disponible en: <http://www.ismp.es/pana.org/ficheros/Fichero24.pdf>

Osteoarthritis: care and management. (2014). Clinical guideline. National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Recuperado de <https://www.nice.org.uk/guidance/cg177/resources/osteoarthritis-care-and-management-pdf-35109757272517>

Prior, M., Elouafkaoui, P., Elders, A., Young, L., Duncan, E. M., Newlands, R., Ramsay, C. R. (2014) Evaluating an audit and feedback intervention for reducing antibiotic prescribing behaviour in general dental practice (the RAPiD trial): a partial factorial cluster randomised trial protocol. *Implementation Science*. [En línea] 9 (50). Recuperado de: <http://doi.org/10.1186/1748-5908-9-50>

Pineda M. Bernad. Situación actual de los SySADOA en España. *Reumatología clínica* 2016. 12(4): 181-83.

Prescrire. (2014). *Revista prescrire*. 34: p. 57 Recuperado de <https://www.saludyfarmacos.org/lang/es/boletin-farmacos/boletines/feb2014/p2014077/>

Prescrire Writing (2016) "Drogas de la enfermedad de Alzheimer" *Rev Prescrire* 36; (398) p. 904

Prescrire Editorial Staff (2019). Towards better patient care: drugs to avoid in 2019. *Prescrire International*. 39; (424) p. 131-41

Prescrire (2021). Para un mejor tratamiento, medicamentos a evitar - Informe 2022. 41; (458) p. 935-947 Recuperado de file:///E:/pour_mieux_soigner_des_medicaments_a_ecarter___bilan_2020.pdf

Porta, H., Hartsema AG. The contribution of epidemiology A contribution to the study of drugs. *Drug InteR Clin Pharm* 1987; 21:121-124

Publicación de la British Medical Association y de la Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. 2019. *British National Formulary (BNF)*. 76, (1): p. 35-83

Reason, J (2000). Human error: models and management. *BMJ* 320, 768-770.

Mostaghim SR, Gagne JJ, Kesselheim AS. (2017) Safety related label changes for new drugs after approval in the US through expedited regulatory pathways: retrospective cohort study *British Medical Journal (BMJ)* 358, pág 3837

Reichenbach S, Sterchi R, Scherer M, Trelle S, Bürgi E, Bürgi U, et al. Metaanalysis: chondroitin for osteoarthritis of the knee or hip. *Ann Intern Med.* 2007; 146:580-90

Richard J. Baron, Adam J. Berinsky. La desconfianza en la ciencia: una amenaza para la relación médico-paciente *N Engl J Med* 2019; 381: 182-185 DOI: 10.1056 / NEJMms1813043

Rosa, M B, Perini, E. (2003) Medication errors: who is responsible? *Rev Assoc Med Bras*, 49:335-41.

Ryan, R., Santesso, N., Lowe, D., Hill, S., Grimshaw, JM, Prictor, M., Kaufman C, Cowie G, Taylor, M. (2014). Intervenciones para mejorar el uso seguro y efectivo de medicamentos por parte de los consumidores: una descripción general de las revisiones sistemáticas. Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas. doi:10.1002/14651858.cd007768.pub3 (Recuperado de <https://scihub.se/10.1002/14651858.cd007768.pub3>)

Salud y Fármacos. (2017). Farmacovigilancia y uso adecuado de medicamentos. 20;(1). Recuperado de <https://www.saludyfarmacos.org/boletin-farmacos/boletines/feb201701/>

Sánchez Cuén; J.A. et al. (2013). Indicaciones inadecuadas en el consumo crónico de inhibidores de bomba de protones en un hospital de México. Estudio transversal *Rev Esp Enferm Dig.* 105 (3): 131-137

Sergio Minué-Lorenzo (2017), El error diagnóstico en atención primaria, *Atención Primaria*, 49, (1) Pages 4-5, ISSN 0212-6567, <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.10.003>. Recuperado de (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716303596>)

Shah R, Khan B, Latham SB, Khan SA, Rao SB. (2019) A meta-analysis of aspirin for the primary prevention of cardiovascular diseases in the context of contemporary preventive strategies American Journal of Medicine (Am J Med) p. 3115-3866

Targownik LE, Lix LM, Metge CJ, Prior HJ, Leung S, Leslie WD. CMAJ (2008) Disponible en <http://www.icf.uab.es/WebsietesDB/shortcut.asp?refid=84384> (consulta 18-09-2020) 179:319-26.

Valsecia M, Figueras A (2006). Discusiones actuales en el campo del uso racional de medicamento. En boletín REMEDIAR.. Uso racional de los medicamentos un enfoque integral. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. 2 ed Pag. 13,17

Vega M.G. (2012). Seguridad Clínica: Errores de Medicación en los Servicios de Urgencias. Universidad de Cantabria; Santander. Acceso mayo, 2019. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10902/508>.

Walsh S, King E, Brayne C. (2020) France removes state funding for dementia drugs British Medical Journal 367; p. 1693.

Wandel Simon, et al. Efectos de la glucosamina, condroitina o placebo en pacientes con osteoartritis de cadera o rodilla: metaanálisis en red BMJ. 2010; 341: c4675 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.c4675>

Zahabiyou S, Sahabi M, Kharazi MJ. (2015) Improving Knowledge of General Dental Practitioners on Antibiotic Prescribing by Raising Awareness of the Faculty of General Dental Practice (UK) Guidelines. Journal of Dentistry. [En línea]. 12(3):171. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4663305/>

9. Anexos

Anexo 1: Consentimiento informado

HOJA DE INFORMACION PARA EL PROFESIONAL PRESCRITOR Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

Le solicitamos su colaboración, invitándolo a participar en el estudio: “Errores de Medicación durante la etapa de la prescripción en un Instituto de la Seguridad Social de Corrientes: Estudio Antes y Después, 2018”.

Introducción:

Esta hoja contiene información acerca de los estudios de investigación que se llevarán a cabo para conocer la forma en que se están prescribiendo los medicamentos en un servicio social de la provincia de Corrientes. Si hay algún aspecto del mismo que no comprenda o sobre el que desee solicitar mayor información no dude en comunicarse con Dr. Sergio Daniel Morales, Médico-Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste al teléfono 379-154722861.

Propósito del estudio.

El objetivo es evaluar la seguridad y el uso de los medicamentos en un Instituto de la Seguridad Social de Corrientes antes y después de una intervención educativa.

Procedimientos del estudio.

El estudio se realizará en tres etapas consecutivas: En la 2ª etapa se realizará una intervención educativa que consistirá en instancias individuales y colectivas-participativas de retroalimentación de la información obtenida de los datos con los médicos prescriptores acerca de los resultados.

Confidencialidad.

Los datos obtenidos en el estudio son confidenciales. En ningún momento en las fichas que se confeccionarán se pondrá su nombre o apellido, sino un código. Los datos serán almacenados en una base de datos con ese código. Los resultados del trabajo que pudieran ser publicados serán siempre manejados en forma confidencial.

Voluntariedad.

Usted puede aceptar no participar del estudio, y eso no modificará de ninguna manera su relación con la Institución.



Beneficios.

No recibirá ningún beneficio personal, pero los datos recogidos nos permitirán obtener información sobre potenciales problemas que pueden ocurrir con el consumo de medicamentos en nuestra región.

Riesgos.

Este estudio no tiene ningún riesgo ni costo para usted.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Manifiesto que he sido informado y que comprendo lo expresado más arriba, comprometiéndome a colaborar con el presente trabajo.

.....
Firma, aclaración y DNI del Profesional
investigador

.....
Firma, aclaración y DNI del

Lugar y fecha: Corrientes,de de 2018

Anexo 2. Planilla de tratamiento prolongado

PLAN TERAPÉUTICO

Corrientes/Resistencia.....de.....de.....TRÁMITE DE PREFERENTE

DESPACHO

Sra. Delegada Rectoral del ISSUNNE

S _____ / _____ D:

Me dirijo a usted y por su intermedio a quién corresponda a fin de solicitar autorice al personal del Servicio Propio de Farmacia a dispensar los medicamentos conforme al Plan Terapéutico e Historia clínica que acompaño

Adjunto **fotocopia de carnet, DNI (1° y 2° hoja) del beneficiario como así también DNI y último recibo de haberes del titular.**

Sin otro particular, saludo atentamente.

.....
Firma

.....
Aclaración

.....
DNI

.....
Facultad o Instituto

.....
Domicilio

.....
Teléfono



SOLICITUD DE INCORPORACIÓN AL PLAN DE TRATAMIENTO PROLONGADO

Fecha:.....

Nombre y Apellido del Afiliado:

.....Edad:.....

Diagnóstico/s presuntivo/s o de certeza

Resultados de exámenes complementarios que considere importante citar

Tratamientos previos recibidos, sus respuestas y efectos adversos si los hubiere

Plan Terapéutico

Nombre Genérico	Nombre Comercial Sugerido	Forma Farmacéutica y dosis de presentación (Ej: 5 mg. comp x 30, jarabe x 120ml, etc)	Dosis Diaria Indicada (Ej: 5mg/d)	Cantidad de envases por mes

Firma y sello del Profesional
Prescriptor

.....
.....

Reservado Asesoría Médica – Cátedra de Farmacología – Facultad de MedicinaLugar y

fecha:

Anexo 3: Imágenes de tipos errores en la prescripción hallados

Ejemplos. Falta de Diagnóstico: Omeprazol

<p>Diagnóstico/s presuntivo/s o de certeza</p> <p>Diabetes mellitus Tipo 2.</p> <p>Dislipemia.</p> <p>Hipertensión A.</p> <p>Asma bronquial</p> <p>HTA.</p> <p>Colon irritable</p>
<p>Resultados de exámenes complementarios que considere importante citar</p> <p>glucemia: 0,89 g/l. Hto Hto 41,4 u. creatinina 1,08 mg/dl</p> <p>Hto Sic 5,6 u. GOT 120 u/l. GPT 20 u/l. ml. basal</p> <p>microalbuminuria: 234 mg/24h.</p>
<p>Tratamientos previos recibidos, sus respuestas y efectos adversos si los hubiere</p> <p>no recibió tratamientos previos -</p>

	Presentación (Ej: 5 mg. comp x 30, jarabe x 120ml, etc)	Indicada (Ej: 5mg/d)	Diaria	C env
Aspirina 100 mg	Aspirina 100 mg	Aspirina 100 mg	1-2	
Paracetamol 500 mg	Paracetamol 500 mg	Paracetamol 500 mg	1-2	
Clorfeniramina 4 mg	Clorfeniramina 4 mg	Clorfeniramina 4 mg	1-2	
Amoxicilina 500 mg	Amoxicilina 500 mg	Amoxicilina 500 mg	1-2	
Clonazepam 0.5 mg	Clonazepam 0.5 mg	Clonazepam 0.5 mg	1-2	
Alprazolam 0.25 mg	Alprazolam 0.25 mg	Alprazolam 0.25 mg	1-2	
Valproato de Sodio 500 mg	Valproato de Sodio 500 mg	Valproato de Sodio 500 mg	1-2	
Carbamazepina 200 mg	Carbamazepina 200 mg	Carbamazepina 200 mg	1-2	
Levetiracetam 500 mg	Levetiracetam 500 mg	Levetiracetam 500 mg	1-2	
Topiramato 150 mg	Topiramato 150 mg	Topiramato 150 mg	1-2	
Etosuximida 250 mg	Etosuximida 250 mg	Etosuximida 250 mg	1-2	
Clonazepam 0.5 mg	Clonazepam 0.5 mg	Clonazepam 0.5 mg	1-2	
Alprazolam 0.25 mg	Alprazolam 0.25 mg	Alprazolam 0.25 mg	1-2	
Valproato de Sodio 500 mg	Valproato de Sodio 500 mg	Valproato de Sodio 500 mg	1-2	
Carbamazepina 200 mg	Carbamazepina 200 mg	Carbamazepina 200 mg	1-2	
Levetiracetam 500 mg	Levetiracetam 500 mg	Levetiracetam 500 mg	1-2	
Topiramato 150 mg	Topiramato 150 mg	Topiramato 150 mg	1-2	
Etosuximida 250 mg	Etosuximida 250 mg	Etosuximida 250 mg	1-2	

Letra ilegible

Edad:

Diagnóstico/s presuntivo/s o de certeza

No se puede leer

Resultados de exámenes complementarios que considere importante citar

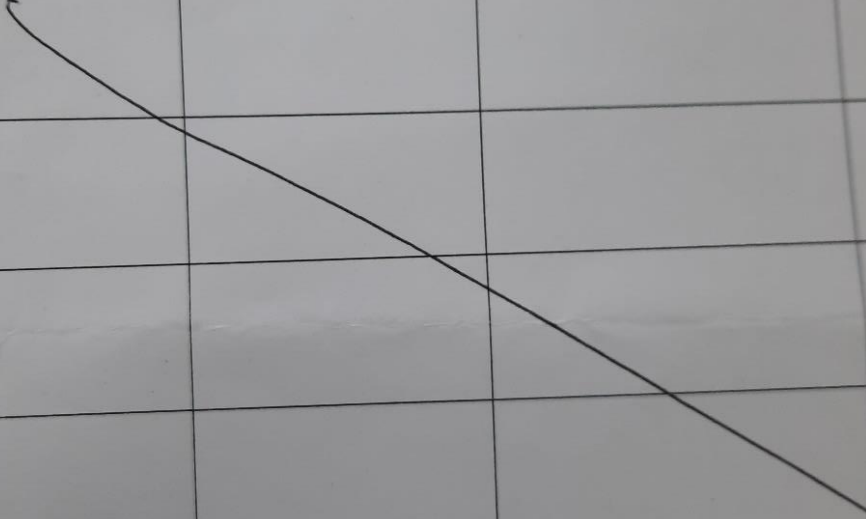
No se puede leer

Tratamientos previos recibidos, sus respuestas y efectos adversos si los hubiere

No se puede leer

IMPORTANTE:

- COMPLETAR CON LETRA CLARA Y LEGIBLE TODOS LOS ITEMS SOLI
- NO INCLUIR MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS Y PSICOTRÓPICOS
- SI SE REQUIERE UNA MARCA EN PARTICULAR, JUSTIFICAR LA BASE DEL PEDIDO

Nombre Genérico	Nombre Comercial Sugerido	Forma Farmacéutica y dosis de presentación (Ej: 5 mg. comp x 30, jarabe x 120ml, etc)	De
Drosfenone + Mc	V. 1. P. M.	C	(E
			

Asociación CDF

Nombre Genérico	Nombre Comercial Sugerido	Forma Farmacéutica y dosis de presentación (Ej: 5 mg. comp x 30, jarabe x 120ml, etc)	Dosis Diaria Indicada (Ej: 5mg/d)	Cantidad de envases por n
Metformina	DIAB 500	500 mg comp x 60	2	1
Atorvastatina	Zorator 20	20 mg comp x 30	1	1
Tercs Reactiva	Percect performs	Env. x 50		1
Budesonide 160 µg formoterol 4.5 µg	freus 160/4.5	Suspensión para inhalación o (2) 160/4.5 mg/l	2	1
Losartan 50 µg Amlodipine 5 µg	Losacan A	50 µg / 5 µg (Cap) x 30	1	1
Acido tiotico Penciclovir Simeticona	Anteton (enzimático)	Comp. x 40	1	1
Trimetoprima 200 µg	Plidex 200	comp x 30	1	1

Error en la duración del tratamiento: Lanzoprazol

Diagnóstico/s presuntivo/s o de certeza

- HSD
- gastritis
- GER

Resultados de exámenes complementarios que considere importante citar

-

Tratamientos previos recibidos, sus respuestas y efectos adversos si los hubiere

-

PLAN TERAPEÚTICO

Nombre Genérico	Nombre Comercial Sugerido	Forma Farmacéutica y dosis de presentación (Ej: 5 mg. comp x 30, jarabe x 120ml, etc)	Dosis Diaria Indicada (Ej: 5mg/d)
lorazepam	Relioré	160y x 30	160y
lorazepam	Hipolipal	10y x 30	10y
lorazepam	Lansoprel	30y x 30	30y
lorazepam	Hipolipal	10y x 30	10y

Falta de dosis. Latanoprost

Diagnóstico/s presuntivo/s o de certeza

Jaqueca bronco

Resultados de exámenes complementarios que considere importante citar

Campo visual
Fondo de ojo
tonos venios de presión ocular

Tratamientos previos recibidos, sus respuestas y efectos adversos si los hubiere

Regula muy bien la presión ocular con
louten (emulsión)

PLAN TERAPEÚTICO

Nombre Genérico	Nombre Comercial Sugerido	Forma Farmacéutica y dosis de presentación (Ej: 5 mg. comp x 30, jarabe x 120ml, etc)	Dosis Diaria Indicada (Ej: 5mg/d)	Cantidad de envases por mes
Amoxicilina	horteel (envase)	colmeio	x 1 c/ 24h	x (mes)

Duración excesiva: Pantoprazol

Diagnóstico/s presuntivo/s o de certeza

- HSD
- gastritis
- DCP

Resultados de exámenes complementarios que considere importante citar

-

Tratamientos previos recibidos, sus respuestas y efectos adversos si los hubiere

-

PLAN TERAPEÚTICO

Nombre Genérico	Nombre Comercial Sugerido	Forma Farmacéutica y dosis de presentación (Ej: 5 mg. comp x 30, jarabe x 120ml, etc)	Dosis Diaria Indicada (Ej: 5mg/d)	Cantidad de envases por mes
Telmisartán	Telmisartán	x 80 mg x 30 comp	80 mg	uno (1)
Lidocaina	Lidocaina	500 mg x 40 comp.	500 mg.	uno (1)
Etiopiridol	Aldacton A	25 mg 30 comp	25 mg	uno (1)
Levodopa	Muspelina TH	50 mg 50 comp	50 mg.	uno (1)
Rosuvastatina	Rosuvast	10 mg x 20	10 mg.	(dos) (2)
Sotalolol	Sotalol	160 mg x 20 comp	160 mg.	(dos) (2)
Pantoprazol	Pantopraz	40 mg x 30 comp	40 mg.	(uno) (1)

Falta de diagnóstico: Omeprazol

Diagnóstico/s presuntivo/s o de certeza - H. hipertensión Arterial
D. l. h. duodenal

Resultados de exámenes complementarios que considere importante citar -

Tratamientos previos recibidos, sus respuestas y efectos adversos si los hubiere -

PLAN TERAPEÚTICO

Nombre Genérico	Nombre Comercial Sugerido	Forma Farmacéutica y dosis de presentación (Ej: 5 mg. comp x 30, jarabe x 120ml, etc)	Dosis Diaria Indicada (Ej: 5mg/d)	Cantidad de envases por mes
Ambroxol	PECMEC	5 mg cy x 30	5mg	1 env
lobantran	LOSTRAN	50 mg. cy x 30	50mg	1 env
OMSTANOL	PLAVIL	20 mg caps 30	20mg	1 env