

Universidad de Sevilla  
Facultad de Farmacia  
6 de Junio de 2017



# Trabajo Fin de Grado: Conciliación al alta del paciente VIH que ingresa

Autor: Pablo Martínez Puig

Tutores: Gabriel Ramirez Soto, Sara Santana Martínez

Área: Prácticas Tuteladas - FH - Macarena

Grado en Farmacia Farmacia

# Resumen

**Introducción:** El perfil de paciente VIH ha evolucionado al de un paciente crónico que convive con otras morbilidades y, en muchas ocasiones, está polimedicado. Estudios previos sugieren que durante las transiciones interservicios se producen el mayor número de errores de medicación, los cuales son más frecuentes en pacientes con tratamientos crónicos.

**Objetivos:** Identificar errores de medicación más frecuentes en los pacientes VIH ingresados y evaluar el grado de aceptación de las intervenciones realizadas por parte del Servicio de Farmacia con el fin de optimizar el tratamiento del paciente.

**Material y Métodos:** Estudio prospectivo experimental de intervención de 4 meses de duración llevado a cabo en un hospital de tercer nivel. Se recogieron datos demográficos, clínicos (relacionados con el VIH y con las comorbilidades más relevantes) y de la medicación antirretroviral y concomitante de los pacientes VIH ingresados a través de una hoja de registro. Se llevó a cabo el proceso de conciliación de la medicación al ingreso y al alta, así como la identificación de los errores de medicación encontrados. Las intervenciones realizadas y el grado de aceptación de las mismas fueron registradas.

**Resultados:** Participaron 30 pacientes, llevándose a cabo el proceso de conciliación en todos ellos. Se detectaron 38 errores de medicación (76% interacciones fármaco-fármaco, 16% duplicidades terapéuticas, 3% dosis incorrecta, omisión de dosis, medicamento innecesario). Se realizaron 45 intervenciones dirigidas a pacientes y médicos (Atención Primaria y Hospital). El 44% se dirigieron a Atención Primaria. Se obtuvo una aceptación global del 93%.

**Conclusión:** Se registraron errores de medicación en más de la mitad de los pacientes. Los más comunes fueron: interacciones fármaco-fármaco y las duplicidades terapéuticas. Las intervenciones realizadas fueron aceptadas en su gran mayoría. En conclusión, el estudio pone de manifiesto que la práctica de la conciliación de la medicación al paciente VIH ingresado y la integración del farmacéutico en el equipo asistencial previene errores de medicación y resulta esencial en el abordaje integral del paciente.

**Palabras clave:** *VIH, antirretrovirales, errores de medicación, conciliación de medicación, interacciones.*

# Índice

Resumen .....	2
Índice .....	3
Introducción .....	4
1.1. Antecedentes de la enfermedad y el TARGA .....	4
1.2. Abordaje asistencial .....	6
Metodología .....	11
Resultados .....	14
4.1. Datos demográficos .....	14
4.2. TARGA.....	15
4.3. Datos clínicos relacionados con el VIH .....	16
4.4. Datos clínicos relacionados con otras comorbilidades.....	17
4.5. Comorbilidades .....	18
4.6. Errores de Medicación (EM).....	20
4.7. Intervenciones.....	21
Discusión .....	25
Conclusiones.....	27
Anexo 1: Hoja de registro .....	28
Anexo 2: Informe de interacciones.....	29
Bibliografía .....	30

# Introducción

## 1.1. Antecedentes de la enfermedad y el TARGA

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un retrovirus, virus con genes codificados por ARN del que se conocen dos serotipos. Mientras que el VIH-1 es el principal responsable de causar el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) en el hombre, el VIH-2 produce inmunosupresión, aunque aparentemente posee menor virulencia que el subtipo 1 por su progresión más lenta y sus menores cifras en sangre. También se diferencian en su distribución geográfica, siendo el VIH-1 el más prevalente (por todo el mundo), mientras que el VIH-2 se limita a ciertas regiones de África (*Rang et al., 2016*).

Cuando una persona se infecta con VIH, el virus ataca y debilita al sistema inmunitario. Especialmente actúa contra los linfocitos T-CD4, produciendo un síndrome de infección aguda (primoinfección) en el que el virus se disemina y asienta en los principales órganos linfoides, con un incremento muy pronunciado de la carga viral, acompañado de un descenso del recuento de linfocitos T-CD4. Esta primera etapa de la infección puede durar años (3-5 años), y se suele manifestar con cuadros clínicos inespecíficos, parecidos a un cuadro gripal: fiebre, mialgias, artralgias, adenopatías, etc. A la fase aguda de la infección, le sigue un periodo de latencia clínica, de duración indefinida, durante el cual el recuento de linfocitos T-CD4 se va reduciendo paulatinamente, a la vez que la carga viral permanece constante, e incluso puede aumentar ligeramente. En esta etapa, comienzan a aparecer infecciones víricas y fúngicas en mucosas y piel, también pueden aparecer manifestaciones neurológicas y tumores. En el último estadio de la infección se produce la reactivación del virus, que comienza a replicarse de forma exponencial, mientras que el número de linfocitos cae hasta valores mínimos: se desarrolla el SIDA. Las personas afectadas tienen un riesgo muy alto de contraer infecciones que son infrecuentes en personas con un sistema inmunitario sano (infecciones oportunistas), principalmente por citomegalovirus, micobacterias (tuberculosis), *Pneumocystis carinii*, toxoplasmosis, infecciones bacterianas, fúngicas, etc. Este tipo de enfermedades se conocen como definitivas de SIDA y, antiguamente, su aparición era un criterio para iniciar tratamiento,

independientemente de las cifras de T-CD4: se iniciaba tratamiento cuando las cifras de T-CD4 eran < 500 copias/ml o aparecía alguna de estas enfermedades. Hoy en día, todos los pacientes seropositivos tienen indicación de inicio de tratamiento. Asimismo, la persona experimenta lo que se conoce como síndrome de desgaste, que incluye desde pérdida de peso o debilidad crónica a diarrea frecuente (*InfoSida, 2017*).

En sus inicios, en el tratamiento del VIH se utilizaban dos clases fundamentales de antirretrovirales: los inhibidores de la transcriptasa inversa (ITI) y los inhibidores de proteasas (IP). Dado que sus mecanismos de acción son distintos, se utilizaban en combinación, aumentando la efectividad del tratamiento y mejorando el pronóstico de la enfermedad. Este tratamiento combinado se denomina Tratamiento Antirretroviral de Gran Actividad (TARGA o TAR) (*Morillo-Verdugo et al., 2014*). Sin embargo, en la actualidad existen nuevas familias de fármacos que nos permite disponer de un TARGA más individualizado y específico: inhibidores de la integrasa (Elvitegravir, Dolutegravir, Raltegravir), inhibidores de entrada antagonistas del receptor CCR5 (Maraviroc). Las combinaciones individualizadas consiguen resultados muy positivos: logrando controlar la carga viral y el recuento de linfocitos.

El régimen TARGA permite inhibir la replicación del VIH, consiguiendo reducir la presencia en el plasma de ARN del VIH a concentraciones indetectables, logrando prolongar la supervivencia de los pacientes. Cuando comenzaron a surgir tratamientos que fueran eficaces para la infección por VIH, se trataba normalmente de un régimen complejo y con muchos efectos adversos. El cumplimiento de la pauta terapéutica por parte del paciente resultaba difícil de conseguir, tanto por el número de medicamentos que debía consumir, como por el hecho de tratarse de un tratamiento crónico, así como los posibles fenómenos de toxicidad que podía ocasionar (*Rang et al., 2016*).

Los fármacos actuales son más sencillos de administrar, mejor tolerados y menos tóxicos, y confieren una mayor calidad de vida, además de reducir los fracasos terapéuticos. Hoy día, existen TARGA en regímenes de comprimido único (STR, en sus siglas en inglés), que han demostrado que mejoran la adherencia (*Gallardo Ponce, 2015*). Entre estos STR disponibles tenemos combinaciones como Atripla© (Emtricitabina/Efavirenz/Tenofovir), Eviplera© (Emtricitabina/Rilpivirina/Tenofovir),

Triumeq© (Abacavir/Lamivudina/Dolutegravir) o Genvoya© (Elvitegravir/Cobicistat/Emtricitabina/Tenofovir).

A pesar de los avances experimentados en el campo del TARGA, no se consigue la erradicación del virus, que sigue latente dentro del genoma de los linfocitos T de memoria del huésped, preparado para reactivarse en cuanto se interrumpe el tratamiento.

Por otra parte, existen factores que pueden interferir en la eficacia del tratamiento, tales como la aparición de interacciones no deseadas entre los fármacos de las combinaciones TARGA con el tratamiento domiciliario, o la existencia de diferencias interindividuales en la absorción de los fármacos. A su vez, el uso de estos fármacos puede conllevar complicaciones metabólicas y cardiovasculares, lo que puede constituir un problema para los pacientes, que requieren tratamiento durante toda su vida. Además, aunque no se han descrito casos de resistencia cruzada en estas combinaciones de fármacos, no se asegura que el virus no pueda presentarlas en el futuro dado su elevada frecuencia de mutaciones (*Rang et al., 2016*).

## **1.2. Abordaje asistencial**

Es necesario hacer énfasis en la etapa en la que se encuentra actualmente el tratamiento del paciente VIH.

La morbimortalidad asociada a la infección por el VIH ha sufrido un descenso importante en los últimos años, debido a la ampliación del arsenal terapéutico disponible y al aumento de la potencia y seguridad de los fármacos. Este hecho ha conllevado que la expectativa de vida de la población con el VIH haya aumentado y se haya equilibrado respecto de la población general, produciéndose simultáneamente un envejecimiento paulatino de la misma (*SPNS y SEGG, 2015*). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima en su informe de 2013 que casi 34 millones de personas padecían SIDA, de los cuales unos 1,7 millones morían anualmente como consecuencia de la enfermedad (*Rang et al., 2016*).

Paralelamente, la cronificación de la enfermedad ha conducido a un cambio en el perfil del paciente VIH, el cual suele convivir con comorbilidades no relacionadas específicamente con la infección sino con el envejecimiento (hipertensión, diabetes,

osteoporosis, etc.); dando lugar, con ello, a pacientes polimedicados. La polifarmacia se refiere al uso concomitante de numerosos fármacos de manera simultánea, apropiados o no para las necesidades del paciente, y se relaciona con resultados clínicos negativos, incrementándose la aparición de efectos adversos, interacciones entre fármacos y empeoramiento en la salud, complicando la acción de los clínicos, que deben personalizar el tratamiento antirretroviral a cada paciente (*SPNS y SEGG, 2015*).

Durante su historia, podemos decir que han existido cuatro épocas del TARGA en las cuales han primado objetivos distintos en la farmacoterapia de la infección por VIH. En sus comienzos, lo primordial era conseguir tratamientos que fueran eficaces contra el virus. Una vez se fueron desarrollando compuestos efectivos, se propuso reducir la toxicidad de los mismos, buscando la mayor tolerabilidad posible. El siguiente paso sería la elección del tratamiento más conveniente para cada paciente. En nuestros días, nos encontramos en un momento en el que se busca la optimización del tratamiento, siempre intentando beneficiar al paciente con una medicación y un cuidado que se ajuste a sus circunstancias.

A pesar de que las terapias combinadas han conseguido alterar de manera significativa la progresión natural de la infección por VIH y el SIDA, así como la monitorización y el uso apropiado de la medicación, y la mejora de la calidad de vida de los pacientes, la complejidad de este tipo de regímenes medicamentosos, junto con una gran multitud de factores (incluyendo la tolerancia al tratamiento por parte del paciente, el estatus socioeconómico o el nivel educativo), pueden conducir a una falta de compromiso por parte del paciente, incrementando la probabilidad de aparición de resistencias y fracaso del tratamiento (*Rao et al., 2012*).

Para la optimización del tratamiento antirretroviral, es necesario tener en cuenta los factores que condicionan su éxito: la adherencia, la tolerabilidad y las interacciones entre fármacos (*GeSIDA, 2017*).

Se conoce como adherencia a la capacidad del paciente para implicarse correctamente en la elección, inicio y cumplimiento del TAR a fin de conseguir una supresión adecuada de la replicación viral. Es un término que va más allá del mero cumplimiento y que implica el conocimiento por parte del paciente de su enfermedad y su tratamiento. Aunque las nuevas asociaciones de fármacos facilitan mucho la

adherencia, sigue siendo un tema primordial para el farmacéutico y demás profesionales sanitarios el fomentar el buen uso de su medicación a los pacientes. Aun así, existen factores asociados a la mala adherencia que son más complicados de eliminar, como son una mala relación con el médico, consumo de drogas, enfermedades mentales, nivel educativo, etc. Es fundamental evaluar periódicamente la adherencia (*GeSIDA, 2017*).

En cuanto a la tolerabilidad, y posible aparición de efectos adversos, existen factores del tratamiento y del paciente que la condicionan. Es muy importante explicar al paciente cómo debe tomar correctamente una pauta de TARGA y la posibilidad de que ocurran ciertos efectos adversos y cambiar el tratamiento en caso de que la intensidad del mismo sea demasiado elevada (*GeSIDA, 2017*).

Además, para evitar las interacciones que puedan sufrir los principios activos del TARGA del paciente, es recomendable que el paciente comunique a su médico y/o a su farmacéutico su tratamiento domiciliario, suplemento vitamínico, hierba medicinal o droga de diseño que pudiera estar tomando para que se estudien sus posibles consecuencias y se determine si es seguro o no (*GeSIDA, 2017*).

La Carga Viral (CV) es el principal parámetro utilizado para evaluar la eficacia del tratamiento antirretroviral. Desciende rápidamente tras el inicio de un TAR, pero, por diferentes causas, puede tener un repunte. Se considera fracaso virológico si existen dos pruebas de carga viral consecutivas por encima de 200 copias/ml seguido por un cambio de tratamiento. Se asocia habitualmente una  $CV < 50$  copias/ml a una máxima recuperación inmune y prevención de mutaciones. Cuando los pacientes infectados por VIH no están controlados con su tratamiento antirretroviral, la CV aumenta (*GeSIDA, 2017*). El Recuento de linfocitos CD4 es el otro indicador más importante en la evaluación del estado inmunológico. Aunque depende de muchos factores, se consideran normales valores por encima de 500 células/ $\mu$ l, y subóptimos entre 350-500. Se considera que con niveles  $\leq 350$  células/ $\mu$ l, el paciente debe recibir TARGA. Cuando este recuento queda en una cifra inferior a 200 células/ $\mu$ l, se considera que el sistema inmune está seriamente perjudicado (*GeSIDA, 2017*).

Factores como el grado de experiencia por parte de los profesionales prescriptores con esta medicación tan específica o las transiciones interservicios pueden conllevar a errores de medicación, también con consecuencias a largo plazo perjudiciales para el



paciente. Estudios han demostrado que la conciliación de la medicación y la prescripción adecuada continúan siendo un reto en el manejo de las infecciones por VIH (*SPNS y SEGG, 2015*).

Dentro del ámbito hospitalario, son frecuentes los Errores de Medicación (EM), es decir, cualquier incidente prevenible que causa daño al paciente o da lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización (*NCCMERP, 2016*).

Los EM pueden conducir a un incremento de la morbilidad, mortalidad y costes económicos. Por otro lado, de los procesos asistenciales, se ha visto que es más frecuente que se den en el ingreso y alta hospitalaria (46%) (*Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, 2010*).

La Conciliación del tratamiento es el proceso que intenta prevenir los EM que ocurren en una transición asistencial de los pacientes, y consiste en la obtención de la historia farmacoterapéutica completa del paciente en el medio ambulatorio (nombre, dosis, frecuencia, vía de administración) y usarla para compararla con las prescripciones realizadas en el ingreso, traslado de servicio o alta hospitalaria y así detectar las divergencias existentes y corregirlas. Ha demostrado su validez como herramienta para disminuir los EM, consiguiendo, de acuerdo a algunos estudios, reducciones de un 85% en 10 meses de desarrollo de su instauración (*Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, 2010*).

Una vez identificado el perfil de paciente idóneo para beneficiarse del proceso de conciliación, se procede a la selección según criterios clínicos. En la conciliación de la medicación al alta del paciente, el farmacéutico colabora con el médico en la elaboración de un informe farmacoterapéutico de alta al paciente en el que se hará constar el tratamiento actualizado completo (dosis, forma farmacéutica y pauta de administración) y los cambios (con los motivos que lo causan) realizados en su tratamiento ambulatorio: medicamentos iniciados en el hospital, medicamentos

suspendidos y cambios de dosis (*Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, 2010*). Fundamentalmente, la intervención se basa en el principio de “activación del paciente”, que consiste en la preparación de una entrevista con el paciente para incidir en la importancia de la adherencia de este al tratamiento para su éxito, en la cual se le expliquen aspectos relacionados con su medicación (información sobre su conservación, utilización, planificar horarios y posibles interacciones frecuentes) y pueda cuestionar dudas que le puedan surgir.

Estudios anteriores (*Carcelero et al., 2011*), han descrito la presencia de errores de medicación en pacientes VIH ingresados, lo que justificaría el papel del farmacéutico en la detección y prevención de los mismos.

## Objetivos

El objetivo del presente documento es aportar información sobre los errores relacionados con la medicación antirretroviral más comunes, así como del resto de medicación concomitante al ingreso y al alta en pacientes VIH ingresados en el Hospital Universitario Virgen Macarena (HUVVM) mediante la realización de la conciliación al ingreso y al alta. Además, se plantearán posibles intervenciones por parte del farmacéutico con el fin de evitar estos errores, optimizando el tratamiento. Se valorará también el grado de aceptación de dichas intervenciones por parte de los clínicos prescriptores, tanto especialistas como de Atención Primaria, así como por parte de los pacientes.

# Metodología

Se trata de un estudio unicéntrico, prospectivo, experimental de intervención realizado entre Febrero y Junio 2017 en el Hospital Universitario Virgen Macarena (HUVVM) de Sevilla (España). El estudio se diseñó en dos fases.

En un primer lugar, se convocó a los especialistas del área de Enfermedades Infecciosas del hospital para informarles sobre los objetivos del proyecto y la metodología a seguir para llevarlo a cabo, así como para solicitar su colaboración y coordinación entre los servicios de Farmacia y Enfermedades Infecciosas durante el ingreso y en el momento del alta de los pacientes VIH ingresados.

Basándonos en la bibliografía encontrada, se procedió al diseño y elaboración de una hoja de registro (ver *Anexo 1*) en la cual se recogieron datos demográficos y clínicos relevantes de los pacientes. Esta se dividió en 6 partes:

1) Los datos demográficos de los pacientes: género y edad.

2) Datos sobre el tratamiento antirretroviral: se registraron las combinaciones de fármacos que constituían el TARGA, así como si los pacientes habían recibido TARGA previamente al ingreso (paciente naive o no).

3) Datos analíticos: se observó en las analíticas los parámetros determinantes del éxito del tratamiento antirretroviral (carga viral, recuento de linfocitos CD4) y relacionados con otras comorbilidades (colesterol total y triglicéridos, que se utilizan como indicativos de salud cardiovascular; y Hb1Ac, parámetro que se utiliza para controlar la glucemia de los últimos 3 meses en pacientes diabéticos). Se tomaron los siguientes criterios para clasificar a los pacientes según cada parámetro:

- Carga viral: Se considera que la CV es baja cuando se encuentra entre los valores 50-100.000 copias/ml, y que se encuentra elevada cuando supera la cifra de 100.000 copias/ml. Se hace indetectable en plasma cuando los valores son inferiores a 50 copias/ml, y se asocia a máxima recuperación inmune y prevención de mutaciones (*GeSIDA, 2017*).

- Recuento CD4: Se considera que el paciente que recibe TARGA se encuentra dentro del recuento normal de linfocitos T-CD4  $> 300$  células/ $\mu$ l, y por debajo de 200 células/ $\mu$ l, se considera bajo (*GeSIDA, 2017*). Entre estos dos valores se considera que está controlado.

- Colesterol Total y Triglicéridos: El CT y los TG se consideran normales cuando se encuentran en valores menores de 200 mg/dl y 170 mg/dl respectivamente (*Medline, 2017*).

- HbA1c: se considera que el paciente diabético está controlado cuando muestra valores < 6,5% (*Medline, 2017*).

4) Medicación concomitante. Se realizó la conciliación de la medicación domiciliar, especificando forma farmacéutica, dosis y pauta seguida por el paciente de acuerdo a los criterios establecidos en la Guía *Buenas Prácticas en la Conciliación de la Medicación en el ingreso, alta y transición interservicios* (*Consejería de Salud, 2010*) y *Guía de Conciliación* (*Infac, 2013*).

5) Comorbilidades. Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica (*Lorenc et al., 2014*) (*Rodríguez-Penney A. et al., 2013*), de la cual se extrajeron las morbilidades que los pacientes VIH más frecuentemente podían padecer y se clasificaron por sistema anatómico-fisiológico. También se permitió el registro de otras posibles patologías crónicas que se encontraran en el estudio.

6) Evaluación de la conciliación. Se seleccionaron los Errores de Medicación que están considerados más frecuentes en los pacientes VIH según *Carcelero et al., 2011; Infac, 2013* También se registraron las interacciones encontradas, el motivo por el cual el paciente había ingresado, situación social/familiar del paciente y, en caso de que se realizara alguna intervención, si esta había sido aceptada o no.

Los criterios de inclusión que debían cumplir un paciente para ser incluido en el estudio son los siguientes: ser un paciente VIH, mayor de edad, estar recibiendo tratamiento antirretroviral activo y estar ingresado en un servicio hospitalario del HUVM.

Una vez realizada la revisión de la medicación, se procede a la segunda fase, en la cual se lleva a cabo la conciliación del tratamiento, bien durante una entrevista con el paciente, o bien, en los casos necesarios, mediante la elaboración de un informe que se entregaría al médico especialista o de Atención Primaria (AP).

Durante la entrevista, se explicaba al paciente los objetivos de su medicación, datos de administración de interés para el paciente y/o cuidador (pauta de administración, restricciones con alimentos o alcohol, etc.), además de ayudarle a

planificar un horario de tomas que se ajuste a sus circunstancias, siempre haciendo hincapié en la importancia que tiene la adherencia en el éxito de los tratamientos crónicos. Adicionalmente, se describían los posibles efectos adversos más frecuentes relacionados con su medicación y con cuáles debían tener precaución y consultar a su médico y/o farmacéutico en caso de darse. Si se había producido algún cambio o incorporación de algún fármaco al tratamiento habitual, se explicaba con claridad todo lo concerniente a esta y se recomendaba avisar de cualquier nueva medicación que comenzara a tomar para comprobar su seguridad. Se intentó también que el paciente acudiese a la consulta de Pacientes Externos del Servicio de Farmacia del Hospital después de la siguiente cita con su médico especialista tras el alta.

Las interacciones fármaco-fármaco fueron consultadas en sitios web internacionales especializados tanto en interacciones relacionadas con medicamentos específicos para VIH (*University of Liverpool, 2017*) como inespecíficos para VIH (*Drugs, 2017*). En caso de que se detectara algún EM o interacción relevante, se elaboraba un informe de interacciones con las recomendaciones a llevar a cabo ( *ver Anexo II*) y se consultaba con el médico de AP o especialista, según proceda, para que este lo valorase y decidiera la actuación a desarrollar. Estos errores de medicación se clasificaron en: combinaciones fármaco-fármaco no recomendadas o contraindicadas, omisión de dosis, dosis incorrecta, duplicidad terapéutica, diferente pauta prescrita, medicamento innecesario (*Carcelero et al., 2011*). En estos informes de interacciones, también se incluyeron recomendaciones de cambios o inicios de tratamiento en los casos que se vio necesario. Solamente se comunicaron interacciones graves que ponían en peligro la salud del paciente, y otras interacciones de menor gravedad, pero que interferían con los tratamientos que seguía el paciente o podían ser perjudiciales para él. En los casos más llamativos, fue necesario introducir en el circuito de dosis unitaria tratamientos crónicos que el paciente habría interrumpido al ingreso.

Una vez recogidos los datos en una base de datos elaborada en EXCEL (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA), se procedió a realizar un análisis descriptivo mediante un estudio estadístico por métodos numéricos y gráficos para mostrar los porcentajes y frecuencias en las cuales se dieron cada una de las características e intervenciones estudiadas.

# Resultados

## 4.1. Datos demográficos

Durante el periodo de 4 meses que duró el estudio (Febrero-Junio 2017), se recogieron en total datos correspondientes a 30 pacientes que ingresaron en los servicios hospitalarios del HUVVM. La muestra utilizada estuvo conformada por 24 varones (80%) y 6 mujeres (20%).

La edad media de los pacientes que se registraron para realizar este estudio fue de 48 años. La mediana fue de 49,5 años (27-71 años). En la Tabla 1 se muestran los intervalos de edad en los cuales se encontraban estos pacientes y en el Gráfico 1 podemos ver la distribución de frecuencias de estos intervalos en los pacientes ingresados. Se observa que la mitad de la muestra tenían edades correspondientes a adultos maduros (45-55 años), siendo el menor porcentaje de pacientes de un rango de edad más joven (10%, entre 18-35 años).

Edad	Nº Pacientes (n=30)	%
18-35	3	10%
35-45	7	23%
45-55	15	50%
> 55	5	17%

Tabla 1. Intervalos de edad en los pacientes VIH ingresados.

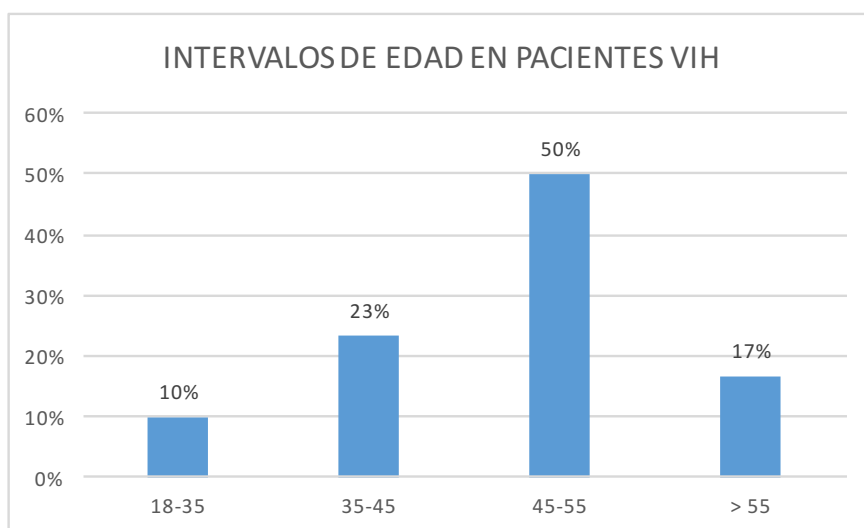


Gráfico 1. Distribución de los pacientes VIH ingresados según su intervalo de edad.

## 4.2. TARGA

A excepción de uno de los pacientes, ninguno era naïve: todos seguían con anterioridad al ingreso un tratamiento antirretroviral crónico y uno comenzó su tratamiento durante el ingreso.

En el Gráfico 2 se exponen los tratamientos antirretrovirales prescritos a los pacientes del estudio en el momento del alta. Estudiando los más empleados, se observó que 9 de los pacientes (30%) utilizaban la especialidad Rezolsta© (Darunavir/Cobicistat), y 8 (27%) Truvada© (Emtricitabina/Tenofovir), juntos o en combinación con otro/s de los medicamentos antirretrovirales, de los cuales se muestra su prevalencia en el gráfico. Mayoritariamente acompañando a Rezolsta©, se encontró al segundo medicamento más utilizado en los pacientes del estudio, que fue Truvada©, en el 27% de los casos. Entre las combinaciones STR, que se administren como tratamiento de comprimido único, el que mayor prevalencia demostró (7 de 30; 23%) fue Genvoya© (Elvitegravir/Emtricitabina/Tenofovir alafenamida/Cobicistat), seguido de Atripla© (Efavirenz/Emtricitabina/Tenofovir), utilizado en 4 pacientes (13%), siendo Eviplera© (Emtricitabina/Rilpivirina/Tenofovir disoproxil) la menos frecuente (7%). Los medicamentos menos frecuentes en los tratamientos de los pacientes del estudio fueron los siguientes: Lamivudina, Nevirapina, Triumeq© (Dolutegravir/Abacavir/Lamivudina) y Kivexa©(Abacavir/Lamivudina), cada uno de ellos con una frecuencia del 3%.

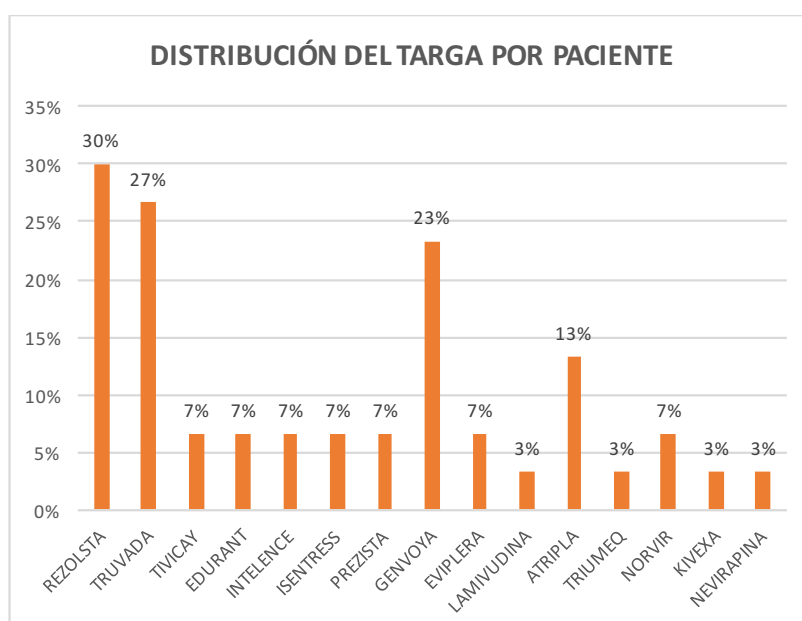


Gráfico 2. Distribución de frecuencias en medicamentos antirretrovirales en pacientes VIH

### 4.3. Datos clínicos relacionados con el VIH

Entre los pacientes participantes del estudio, se registraron las CV más actualizadas posibles, y se encontró que 18 de los 30 pacientes (60%) poseían una CV indetectable, 8 tenían una CV baja (27%), y solo en 4 de ellos se observó una CV elevada (13%). En el Gráfico 3 vemos esta distribución de los pacientes.

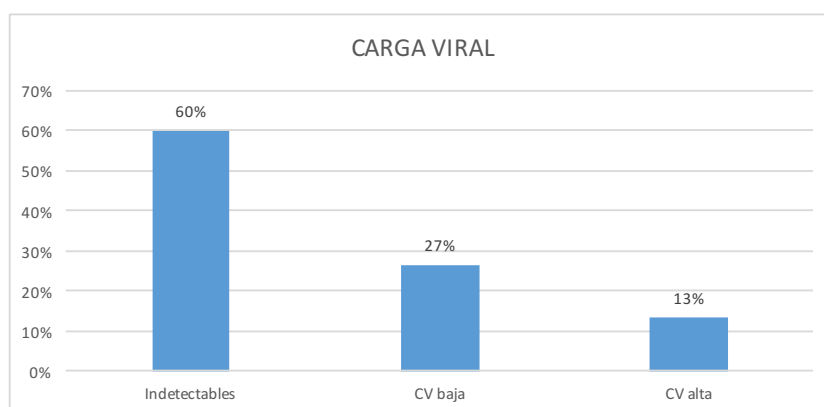


Gráfico 3. Distribución de los pacientes VIH ingresados según CV.

En el estudio, 16 de los pacientes (53%) mostraron un recuento de CD4 normal, mientras que el 47% mostraron valores bajos de linfocitos T-CD4 (<200 cél/ml).

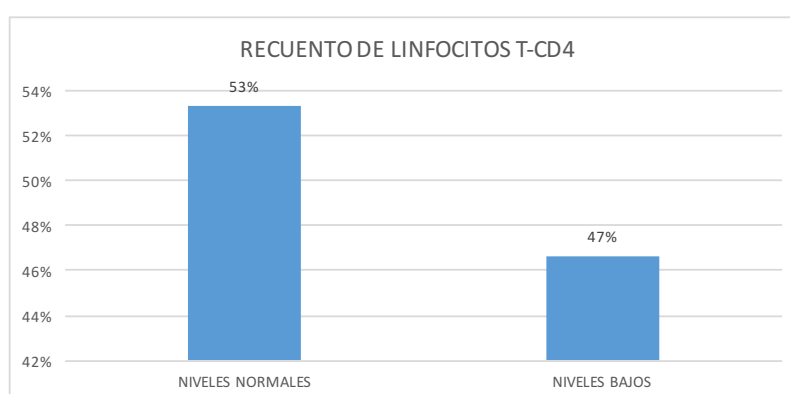


Gráfico 4. Distribución de los pacientes VIH ingresados según su recuento de linfocitos CD4.



#### 4.4. Datos clínicos relacionados con otras comorbilidades

El 100% de los pacientes diabéticos presentaron valores normales de HbA1c.

Por otra parte, 25 de los pacientes (83%) presentaron niveles óptimos tanto de colesterol total como de triglicéridos, y en los 5 pacientes restantes (17%), se encontraban por encima de los niveles considerados normales.

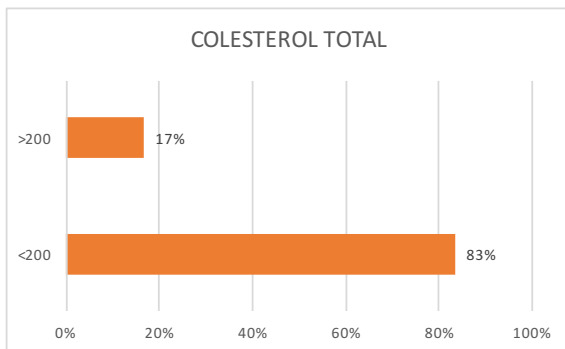


Gráfico 5. Distribución de los pacientes según valores de Colesterol Total (CT)

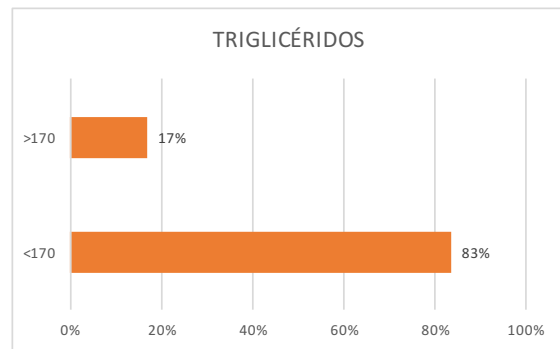


Gráfico 6. Distribución de los pacientes según valores de Triglicéridos.

## 4.5. Comorbilidades

En total, 28 de los 30 pacientes recogidos en este estudio (93%), además de estar infectados por VIH, se encontraban afectados por alguna de las enfermedades crónicas descritas en la hoja de registro.

En la Tabla 2 se especifican el número de pacientes que presentaron cada una de las distintas morbilidades (clasificadas por sistema anatomofisiológico); las más frecuentes estudiadas en pacientes VIH y las otras que se vieron durante el estudio.

Se encontró que el 43% de los pacientes que ingresaron padecían de enfermedades cardiovasculares, siendo la hipertensión arterial la más frecuente (23%). También destacaron pacientes que reportaron tener antecedentes de enfermedades isquémicas (13%) o haber ingresado por dicho motivo (infarto agudo de miocardio o accidente cerebrovascular).

Entre las enfermedades digestivas (afectados el 67% de los pacientes), fueron abundantes los casos de infección por el Virus de la Hepatitis C o VHC (40%) y Enfermedad Hepática Crónica (23%).

El 23% de los pacientes presentó alguna enfermedad metabólica (diabetes, dislipemias).

Especialmente significativa la cantidad de pacientes que ingresaron con alguna enfermedad mental (ya fuera depresión, esquizofrenia o algún otro trastorno de la personalidad) y/o

Sistema	Número de pacientes (n=30)	%
<b>Cardiovascular</b>		
Enfermedad isquémica	4	13%
Hipertensión arterial	7	23%
Arritmias	1	3%
Insuficiencia cardiaca	1	3%
	<hr/>	
	13	43%
<b>Hepático</b>		
Coinfección VHC	12	40%
Coinfección VHB	2	7%
Enfermedad Hepática Crónica	7	23%
	<hr/>	
	20	67%
<b>Metabólico</b>		
Diabetes	4	13%
Dislipemia	3	10%
	7	23%
<b>Sistema Nervioso Central (SNC)</b>		
Abuso de sustancias	11	37%
Enfermedad Mental (depresión, esquizofrenia...)	11	37%
	<hr/>	
	22	73%
<b>Respiratorio</b>		
EPOC	6	20%
Asma	1	3%
Tuberculosis	5	17%
	<hr/>	
	12	40%
<b>Renal</b>		
Enfermedad Renal Crónica	1	3%
<b>Neoplasias</b>	2	7%
<b>Otras</b>		
Hipotiroidismo	3	
Psoriasis	2	
Enfermedad de Crohn	2	27%
Epilepsia	1	
	<hr/>	
	8	

Tabla 2. Comorbilidades en pacientes VIH ingresados.

antecedentes de consumo de drogas de abuso (alcohol, cocaína, drogas de diseño, etc). En conjunto, 22 de los pacientes estudiados poseían alguna de estas características, lo que supone el 73% de la muestra, siendo las comorbilidades más frecuentes.

También se registraron un gran número de enfermos por EPOC y otras enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio (40%).

No fueron abundantes los casos de nefropatías crónicas (3%) o neoplasias (7%).

Durante el estudio se encontraron comorbilidades crónicas que no se plantearon en la hoja de registro en 8 de los pacientes (27%), siendo la más frecuente el hipotiroidismo (10%).

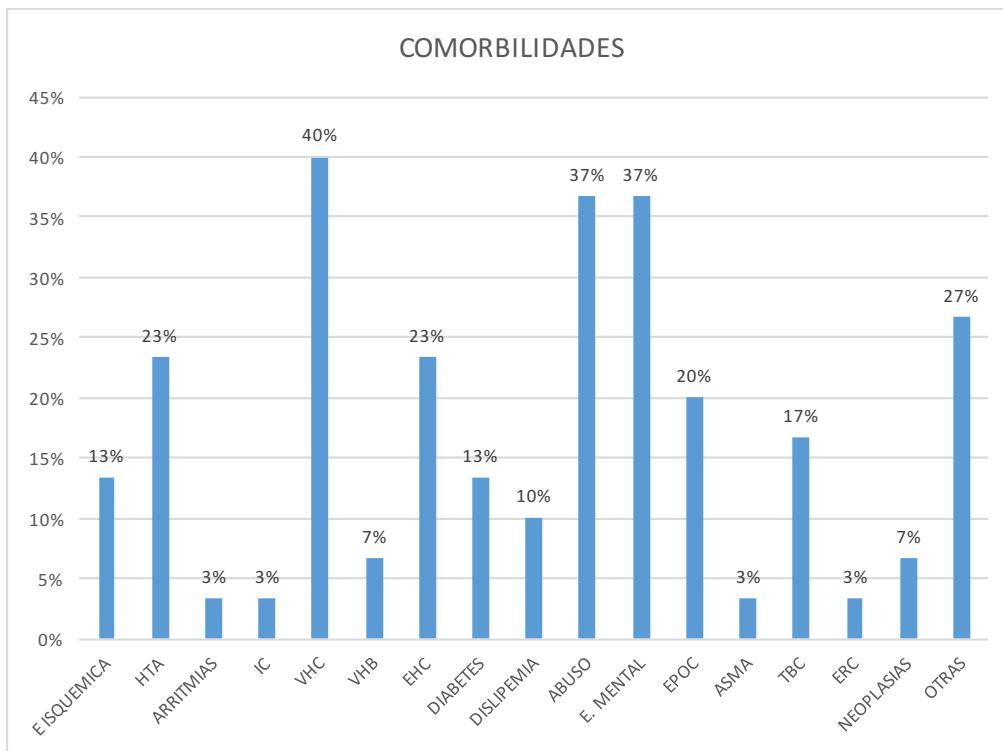


Gráfico 7. Distribución frecuencia en comorbilidades en pacientes VIH ingresados.

## 4.6. Errores de Medicación (EM)

Se encontraron Errores de Medicación (EM) en 18 de los 30 pacientes del estudio (60%). Por otra parte, se detectaron diferentes interacciones fármaco-fármaco en 16 pacientes (53%), siendo el tipo de error de medicación más común (Gráfico 8).

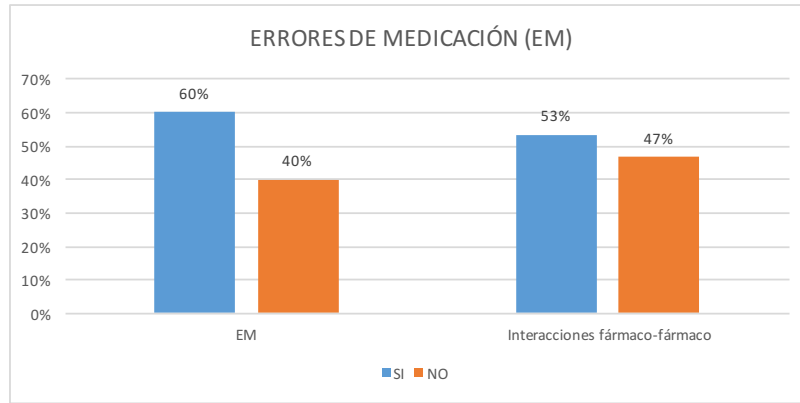


Gráfico 8. Frecuencia de EM e interacciones fármaco-fármaco en pacientes

Los errores de medicación relacionados tanto con el TARGA como con el tratamiento domiciliario de los pacientes ingresados se muestran en la Tabla 3. En total, se registraron 29 combinaciones de fármacos no recomendados o contraindicados (76%). Otros errores de medicación comunes fueron la duplicidad terapéutica entre medicamentos del mismo grupo farmacológico (16%), omisión de la dosis de un fármaco necesario para el paciente durante el periodo de ingreso (un potenciador farmacocinético), la prescripción incorrecta de la dosis de un medicamento necesario (paciente en tratamiento con Rifampicina, un inhibidor farmacocinético muy potente, que requería que la dosis de Rilpivirina fuera el doble de la original) o la prescripción de un medicamento innecesario (Furosemida en paciente normotenso como diurético diario). Los últimos tres errores con una frecuencia del 3%. No se detectó en ningún caso que las pautas prescritas fueran diferentes a las recomendadas para cada patología.

EM	Nº de errores	%
Dosis incorrecta	1	3%
Omisión de la dosis	1	3%
Medicamento innecesario	1	3%
Combinaciones fármaco-fármaco contraindicadas o no recomendadas	29	76%
Diferente pauta prescrita	0	0%
Duplicidad terapéutica	6	16%
	<u>38</u>	

Tabla 3. Tipos de Errores de Medicación

## 4.7. Intervenciones

Se llevó a cabo la conciliación de la medicación de todos los pacientes (100%) en el momento en que se produjo el ingreso y antes de que el paciente recibiera el alta.

Se efectuó, al menos, una intervención en 19 de los pacientes ingresados (63%), realizándose un total de 45 intervenciones. Estas intervenciones se clasificaron según fueran dirigidas al propio paciente, al médico de Atención Primaria (AP) o al médico Especialista (Enfermedades Infecciosas principalmente). La distribución de las intervenciones se especifica en la Tabla 4. El objetivo del mayor número de intervenciones fue el médico de AP (44%). Los pacientes recibieron el 29% de las intervenciones, y los médicos de Hospital el 27%.

Objeto de intervención	Nº intervenciones	%
Paciente	13	29%
Médico Especialista	12	27%
Médico Atención Primaria	20	44%
	<u>45</u>	

Tabla 4. Objetivo al que fueron dirigidas las intervenciones realizadas.

En la Tabla 5 se especifican las intervenciones realizadas. La más prevalente fue la elaboración de informes de interacciones en los que se notificaron las interacciones encontradas (64%). Las consultas a los pacientes supusieron el 29% de las intervenciones realizadas. La intervención menos frecuente (7%) consistió en la introducción del tratamiento domiciliario del paciente no añadido en el ingreso en el sistema de dosis unitaria.

Intervenciones	Nº intervenciones (n=45)	%
Consulta paciente	13	29%
Interacciones notificadas	29	64%
Introducción tratamiento domiciliario	3	7%

Tabla 5. Intervenciones

En la Tabla 6 se detallan todas las interacciones encontradas e informadas a los médicos de AP o especialistas en los informes de interacciones y las actuaciones que se recomendaron en el manejo de cada caso.

Tabla 6. Interacciones informadas mediante informe de interacciones a médicos de AP o especialistas.

Interacciones Graves	Mecanismo	Actuación	
Amitriptilina/Citalopram	Síndrome serotoninérgico.	Ajustar dosis y monitorizar respuesta.	1
Cobicistat/Budesonida	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas	Generalmente se recomienda evitar su coadministración. Sería recomendable cambiar a otro corticoesteroide menos potente, lipofílico y tiempo de acción: Beclometasona.	1
Cobicistat/Ergotamina	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas	Se recomienda evitar su coadministración por riesgo de intoxicación ergótica.	1
Cobicistat/Fluticasona	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas	Generalmente se recomienda evitar su coadministración. Sería recomendable cambiar a otro corticoesteroide menos potente, lipofílico y tiempo de acción: Beclometasona.	1
Cobicistat/Midazolam	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas	Coadministración contraindicada por el riesgo de exceso de sedación y depresión respiratoria. Se recomienda precaución y monitorización de la respuesta clínica.	1
Efavirenz/Ivabradina	Prolongación del segmento QT	La coadministración debe evitarse y monitorizar la función cardíaca	1
Rilpivirina/Citalopram	Prolongación del segmento QT	La coadministración debe evitarse y monitorizar la función cardíaca	1
Rilpivirina/IBP	Disminución de la absorción de Rilpivirina.	Debe evitarse su coadministración. Utilizar antagonistas H2 (ranitidina), espaciando las tomas 12 horas entre sí. Si se administran antiácidos catiónicos (Almagato), espaciar 4 horas.	2
Rilpivirina/Rifampicina	Coadministración contraindicada por inducción enzimática. Disminución de las concentraciones plasmáticas de Rilpivirina entre 69-89%.	Se debe incrementar la dosis de Rilpivirina en 800mg	1
Tenofovir/AAS	Nefrotoxicidad.	Monitorizar función renal, especialmente en coadministración con otros fármacos. nefrotóxicos.	1
			<hr/> 10

En los informes de interacciones, se notificaron en total 10 interacciones fármaco-fármaco consideradas de elevada gravedad (34%). El compuesto que más frecuente presentó interacciones formando parte del TARGA fue Cobicistat, utilizado como potenciador farmacocinético, por mecanismos de inhibición enzimática (40% de las interacciones graves). No obstante, la combinación de Rilpivirina con algún Inhibidor de la Bomba de Protones (IBP) como Omeprazol o Esomeprazol fue la más frecuente (20%).

Fueron más numerosas las interacciones capaces de provocar un daño potencialmente moderado (66%), de las cuales se registraron 19. La más frecuente fue la combinación Efavirenz con un IECA (11%).

Tabla 6. Interacciones informadas mediante informe de interacciones a médicos de AP o especialistas (continuación)

Interacciones Moderadas			
Cobicistat/Ansiolíticos BZD	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	Se aconseja precaución por exceso de sedación. Puede requerirse ajuste de dosis y monitorización de la respuesta clínica.	1
Cobicistat/Antidepresivos	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	Se aconseja precaución por exceso de sedación. Puede requerirse ajuste de dosis y monitorización de la respuesta clínica.	1
Cobicistat/Atorvastatina	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	Ajuste de dosis recomendado a la menor posible e ir aumentando hasta conseguir el efecto terapéutica deseada. Se recomienda alternativa más segura: Rosuvastatina, por no ser metabolizado por el mismo sistema enzimático. Monitorizar niveles de creatinina por el riesgo de toxicidad muscoesquelética.	1
Cobicistat/Metformina	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	Monitorización y ajuste de dosis si fuera necesario.	1
Cobicistat/Mometasona	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	Si no puede evitarse su combinación, se recomienda separar la toma de ambos fármacos y utilizar la dosis de mometasona más baja posible para evitar síntomas de hipercortisolismo.	1
Darunavir/Atorvastatina	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	Ajuste de dosis recomendado a la menor posible e ir aumentando hasta conseguir el efecto terapéutica deseada. Se recomienda alternativa más segura: Rosuvastatina, por no ser metabolizado por el mismo sistema enzimático. Monitorizar niveles de creatinina por el riesgo de toxicidad muscoesquelética.	1
Darunavir/Eplerenona	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	Ajuste de dosis de eplerenona a 25mg/día. Monitorizar niveles de creatinina y potasio sérico.	1
Darunavir/Mirtazapina	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	No requiere ajuste de dosis. Monitorizar RAM.	1
Darunavir/Mometasona	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	Si no puede evitarse su combinación, se recomienda separar la toma de ambos fármacos y utilizar la dosis de mometasona más baja posible para evitar síntomas de hipercortisolismo.	1
Dolutegravir/Metformina	Inhibición del transportador de excreción renal de Metformina. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	Se recomienda precaución y limitar la dosis de metformina a 1000mg/día. Monitorizar niveles de glucemia.	1
Efavirenz/Atorvastatina	Inhibición enzimática. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	Ajuste de dosis recomendado a la menor posible e ir aumentando hasta conseguir el efecto terapéutica deseada. Se recomienda alternativa más segura: Rosuvastatina, por no ser metabolizado por el mismo sistema enzimático. Monitorizar niveles de creatinina por el riesgo de toxicidad muscoesquelética.	1
Efavirenz/IECA	Hepatotoxicidad	Monitorizar función hepática especialmente en coadministración con otros fármacos hepatotóxicos.	2
Efavirenz/Warfarina	Alteración del metabolismo hepático por Efavirenz. Puede incrementarse o disminuir las concentraciones plasmáticas y efecto terapéutico de Warfarina.	Monitorizar valores INR y la respuesta terapéutica.	1
Etravirina/Atorvastatina	Inducción enzimática. Disminución de las concentraciones plasmáticas.	Monitorización y ajuste de dosis si fuera necesario.	1
Etravirina/Diazepam	Disminución del aclaramiento renal del Diazepam. Aumento de las concentraciones plasmáticas.	Monitorización y ajuste de dosis si fuera necesario.	1
Etravirina/Eplerenona	Inducción enzimática. Disminución de las concentraciones plasmáticas.	Se aconseja precaución y ajuste de dosis si fuera necesario	1
Rilpivirina/Paliperidona	Prolongación del segmento QT.	La coadministración debe evitarse y monitorizar la función cardíaca	1
Ritonavir/Levotiroxina	Inducción enzimática. Disminución de las concentraciones plasmáticas.	Monitorización y ajuste de dosis si fuera necesario.	1

Las intervenciones realizadas por el farmacéutico fueron bien aceptadas en la mayoría de los casos (93%) y los errores de medicación fueron resueltos. Tres de las intervenciones no fueron aceptadas por los médicos de Hospital (7%): combinaciones de fármacos no recomendadas (cobicistat/benzodiacepinas, tenofovir/ácido acético salicílico y efavirenz/ivabradina). Los médicos de AP y los pacientes fueron los grupos que más aceptación presentaron (100%). Por el contrario, los médicos de Hospital aceptaron el 75% de las intervenciones que se les propusieron. Estos datos quedan recogidos en la Tabla 7 y en el Gráfico 9.

Aceptación de las intervenciones	Nº de intervenciones (n=45)	%
Aceptadas	42	93%
No aceptadas	3	7%
<b>Total intervenciones</b>	<b>45</b>	

Tabla 7. Aceptación de las intervenciones realizadas en el estudio.

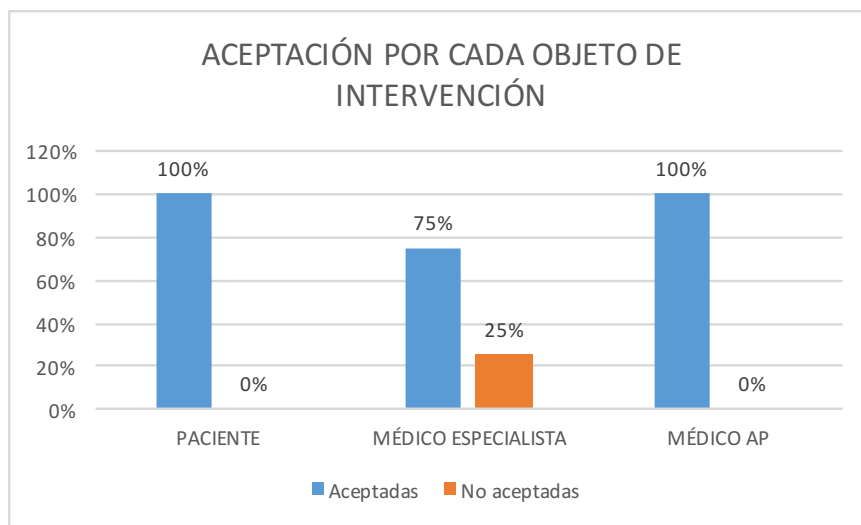


Gráfico 9. Aceptación de las intervenciones según objeto de la misma.



## Discusión

Según sugieren estudios anteriores, hay evidencias de que los errores de medicación relacionados con los antirretrovirales son comunes durante el ingreso hospitalario (*Mok et al., 2008*). El presente trabajo pretende identificar los errores de medicación más frecuentes en los pacientes VIH ingresados y medir el grado de aceptación de las intervenciones realizadas.

Se detectaron Errores de Medicación (EM), que requirieron de intervención por parte del farmacéutico, en más de la mitad de los pacientes (60%). Estos resultados son inferiores a los obtenidos en estudios similares: 72% (*Pastakia et al., 2008*)-86% (*Mok et al., 2008*).

En total se detectaron 38 EM. El más común fue la combinación de fármacos contraindicados o no recomendados (76%), lo que es un elevado número de interacciones comparado con otros estudios (33,3%, *Carcelero et al., 2011*).

Entre las interacciones de mayor relevancia clínica que se dieron con más frecuencia, podemos destacar las siguientes:

a) La asociación de Edurant© (Rilpivirina) con algún Inhibidor irreversible de la Bomba de Protones (IBP) como el Omeprazol o Esomeprazol. Esta interacción se considera grave porque la fracción del fármaco antirretroviral que se absorbe disminuye del orden del 40%.

b) De menor gravedad, pero también relevante en pacientes que padezcan de hepatitis crónica, o que se encuentren en tratamiento con otros fármacos que presenten toxicidad hepática, también se detectó en un par de pacientes la asociación de un IECA (Ramipril, Enalapril) con el Efavirenz. Esta asociación conlleva un potencial riesgo de hepatotoxicidad por lo que se recomendó siempre realizar una monitorización de la función hepática (transaminasas).

c) El uso de Cobicistat o algún Inhibidor de Proteasas (Darunavir) con algún potente corticoesteroide por vía inhalatoria con riesgo de hipercortisolismo. En este caso, se recomendó normalmente un cambio de tratamiento a Beclometasona.

d) Inhibidores enzimáticos (Cobicistat, Darunavir, Efavirenz, Etravirina) con estatinas tienen un riesgo elevado de toxicidad musculoesquelética relacionada con

estos compuestos. En estos casos se recomendó el cambio a Rosuvastatina (al no ser metalizada por el citocromo P450 3A4) y el seguimiento del paciente.

Al tratarse todos de fármacos ampliamente utilizados en tratamientos crónicos, es importante la detección de estas combinaciones que pueden ser perjudiciales para el paciente. Adicionalmente, junto con las combinaciones a evitar se detectaron un gran número de interacciones, muchas de las cuales se notificaron por su relevancia clínica.

El segundo error de medicación más frecuente fue la duplicidad terapéutica (16%) entre fármacos del tratamiento domiciliario.

Otros errores menos frecuentes (3%) como la omisión de dosis o la prescripción incorrecta de la misma de algún fármaco del TARGA se diferenciaron de otros estudios, que presentaron resultados superiores (10% y 16,7% respectivamente, *Carcelero et al., 2011*). También presentó dicha frecuencia la prescripción de un fármaco innecesario no perteneciente al TARGA.

En base a los hallazgos encontrados, se plantearon una serie de intervenciones que, mayoritariamente, fueron bien aceptadas por los receptores (93%), comparándolo con *Carcelero et al, 2011 (91,7%)*. Entre ellas, la más frecuente fue la elaboración de informes de interacciones (64%) destinada a médicos de Atención Primaria, principalmente (44%), y de Hospital (27%). Se realizaron consultas a pacientes en el 29% de los casos. A su vez, fueron los médicos de AP y los pacientes los que mostraron mayor aceptación en las intervenciones (100%). La intervención menos frecuente iba dirigida a los médicos especialistas del Hospital: la introducción de tratamiento domiciliario no añadido al ingreso en el sistema de dosis unitaria (7%).

Todo esto pone de relevancia el papel del farmacéutico clínico en el equipo sanitario multidisciplinar en el cuidado del paciente VIH, siendo de ayuda en la detección de errores de medicación y en la actuación para disminuir sus efectos, mejorando la calidad de la prescripción en los pacientes VIH ingresados.

## Conclusiones

Se detectaron Errores de Medicación que afectaron a más de la mitad de los pacientes VIH ingresados, siendo los más frecuente las interacciones fármaco-fármaco. El proceso asistencial de Conciliación de la Medicación en el paciente VIH que ingresa en el HUVVM ha demostrado que, en un periodo de tiempo limitado, ayudó a detectar errores relacionados con su medicación, así como a optimizar su tratamiento mediante intervenciones por parte del farmacéutico a distintos niveles. Finalmente, la aceptación de las intervenciones por parte de los pacientes y médicos de distintos ámbitos asistenciales fue muy elevada, lo que pone de manifiesto el papel del farmacéutico en el abordaje integral del paciente VIH.

# Anexo 1: Hoja De Registro

## HOJA DE REGISTRO

### DATOS DEMOGRÁFICOS Y CLÍNICOS DEL PACIENTE

Nombre y Apellidos: .....

Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa): .....

Sexo: Varón  Mujer

Nº Historia clínica: .....

Cama: .....

Paciente *naïve*: SI  NO

Teléfono: .....

### DATOS SOBRE EL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL

Tratamiento antirretroviral actual: .....

.....

.....

.....

.....

#### Análisis (antes del alta):

- Carga viral (CV): .....
- CD4: .....
- Colesterol total (CT): .....
- Triglicéridos (TG): .....
- HbA1c: .....

Comorbilidades: SI  NO

ENFERMEDADES CEREBRO-CARDIOVASCULARES	
Infarto Agudo de Miocardio	Insuficiencia Cardiaca
Hipertensión Arterial	Episodio Cerebrovascular
Angina de pecho	Arritmia
ENFERMEDADES DIGESTIVAS	
Enfermedad Hepática crónica	Hepatitis
Infección VHB	Infección VHC
ENFERMEDADES METABÓLICAS	
Diabetes	Hiperlipidemia
ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	
Abuso de sustancias	Enfermedad mental (esquizofrenia, maníaco...)
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	
EPOC	Asma
ENFERMEDADES RENALES Y UROGENITALES	
Hipertrofia prostática benigna	Enfermedad Renal Crónica
NEOPLASIAS	
OTRAS	

Medicación concomitante:

Principio activo	Forma Farmacéutica	Dosis / Pauta	Observaciones

Motivo del ingreso:

.....

.....

EM: SI  NO

Dosis incorrecta	
Omisión de la dosis	
Medicamento innecesario	
Medicamento erróneo (contraindicado)	
Diferente frecuencia en la pauta	
Duplicidad terapéutica	

PRM / Interacciones: SI  NO

.....

.....

.....

¿Aceptación de la intervención? SI  NO

.....

.....

Observaciones (situación social, familiar...):

.....

.....

Figura 1. Hoja de Registro.

# Anexo 2: Informe De Interacciones



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD

Hospital Virgen Macarena  
SERVICIO DE FARMACIA

AA/ Médico de Atención Primaria

El paciente ..... con NHC ..... actualmente está recibiendo tratamiento con Rezolsta (Darunavir/Cobicistat). Las interacciones potenciales detectadas, tras la revisión de su tratamiento domiciliario, se detallan a continuación:

- INTERACCIÓN: Darunavir/Cobicistat-Clorazepato
  - Gravedad: Moderada
  - Mecanismo y tipo de interacción: Clorazepato es sustrato del CYP3A4, y sus concentraciones pueden aumentar al administrarse conjuntamente con inhibidores del mismo como darunavir/cobicistat.
  - Se aconseja vigilar posible aumento de la exposición a clorazepato (por ejemplo aumento de la sedación) y ajuste de dosis en caso necesario.
- INTERACCIÓN: Etravirina-Clorazepato
  - Gravedad: Moderada
  - Mecanismo y tipo de interacción: Clorazepato es sustrato del CYP3A4, y sus concentraciones pueden disminuir al administrarse conjuntamente con inductores del mismo como etravirina.
- INTERACCIÓN: Darunavir/cobicistat-Quetiapina
  - Gravedad: Mayor
  - Mecanismo y tipo de interacción: Quetiapina es sustrato del CYP3A4, y sus concentraciones pueden aumentar hasta 6-8 veces al administrarse conjuntamente con inhibidores del mismo como darunavir/cobicistat.
  - No se recomienda la administración conjunta de ambos fármacos. En caso de hacerlo, se aconseja reducir 6 veces la dosis correspondiente de quetiapina.

Atentamente,

Farmacéutico adjunto de CCEE

Servicio de Farmacia  
Hospital Universitario Virgen Macarena  
309175

Figura 2. Ejemplo de informe de interacciones.

# Bibliografía

[1] Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. CIMA: Centro de Información Online de Medicamentos de la AEMPS [en línea]. [Consultado en Febrero 2017]. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm>

[2] Carcelero E, Tuset M, De Lazzara E, Codina C, Miró K, Gatell JM. Evaluation of antiretroviral-related errors and interventions by the clinical pharmacist in hospitalized HIV-infected patients. *HIV Medicine (Barc)*. 2011; 12, 494-499.

[3] Carol Holtzman C, Armon C, Tedaldi E, Chmiel JS, Buchacz K, Wood K, Brooks JT, and the HOPS Investigators. Polypharmacy and Risk of Antiretroviral Drug Interactions Among the Aging HIV-Infected Population. *J Gen Intern Med* 2013; 28(10):1302–10.

[4] Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Buenas prácticas en la conciliación de la medicación en el ingreso, alta y transición interservicios [Consultado en Enero de 2017]. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/usosegurodemedicamentos/documentos/GPS\\_CONCILIACION\\_ENTORNO\\_HOSPITALARIO\\_VALORADA.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/usosegurodemedicamentos/documentos/GPS_CONCILIACION_ENTORNO_HOSPITALARIO_VALORADA.pdf)

[5] Drugs: Drug Interactions Checker [Consultado entre Febrero-Junio de 2017]. Disponible en: [https://www.drugs.com/drug\\_interactions.php](https://www.drugs.com/drug_interactions.php)

[6] Edelman EJ, Gordon KS, Glover J, McNicholl IR, Fiellin DA, Justice AC. The next challenge in HIV: Polypharmacy. *Drugs Aging (Swit)*. 2013; 30, 613-628.

[7] European AIDS Clinical Society (EACS). Guías Clínicas. Versión 8.0, Octubre de 2015 [Consultado en Abril de 2017]. Disponible en: <http://www.eacsociety.org/files/guidelines-8.0-spanish.pdf>

[8] Florez J., Armijo J.A., Mediavilla A. *Farmacología Humana*. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014

[9] Gallardo Ponce I. Los STR en VIH, un área dinámica de investigación. *Diario Médico*; 2015.

[10] Grupo de estudio del SIDA - SEIMC (GeSIDA). Documento de consenso de GeSIDA/Plan Nacional sobre el SIDA respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (Actualización Enero 2017).

[Consultado en Enero de 2017]. Disponible en: <http://www.gesida-seimc.org/contenidos/guiasclinicas/2016/gesida-guiasclinicas-2016-tar.pdf>

[11] Grupo de expertos de la Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA (SPNS), Sociedad Española de Geriátría y Gerontología (SEGG). Documento de consenso sobre edad avanzada e infección por el VIH (Actualización noviembre 2015). [Consultado en Febrero 2017]. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/publicaciones/profSanitarios/docEdadAvanzadaVIH.pdf>

[12] Grupo REDFASTER, SEFH. Guía para la Conciliación de los medicamentos en los servicios de urgencias [Consultado en Enero de 2017]. Disponible en: [http://www.serviciofarmaciamanchacentro.es/images/stories/recursos/recursos/docinteres/conciliacion/guia\\_conciliacion.pdf](http://www.serviciofarmaciamanchacentro.es/images/stories/recursos/recursos/docinteres/conciliacion/guia_conciliacion.pdf)

[13] Infac. Conciliación de la medicación, 2013 [Consultado en Febrero 2017]. Disponible en: [http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime\\_infac/eu\\_miez/adjuntos/INFAC\\_Vol\\_21\\_n\\_10.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac/eu_miez/adjuntos/INFAC_Vol_21_n_10.pdf)

[14] InfoSida. Departamento de Salud y Servicios Humanos de EEUU [en línea]. Disponible en: <https://infosida.nih.gov/understanding-hiv-aids/fact-sheets/19/46/las-fases-de-la-infeccion-por-el-vih>

[15] Instituto para el uso seguro de los medicamentos [en línea]. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/>

[16] Lorenc A, Ananthavarathan P, Loringan J, Banarsee R, Jowata M, Brook G. The prevalence of comorbidities among people living with HIV in Brent: a diverse London Borough. *London Journal of Primary Care*. 2014; 6: 84-90.

[17] Massachusetts Coalition for the Prevention of Medical Errors. [Consultado en Febrero 2017]. Disponible en: [www.macoalition.org/iniciatives.shtml](http://www.macoalition.org/iniciatives.shtml)

[18] MedlinePlus. Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU [en línea]. [Consultado en Febrero 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/>

[19] Mok S, Minson Q. Drug-related problems in hospitalized patients with HIV infection. *Am J Health Syst Pharm*. 2008; 65: 55-59.

[20] Morillo-Verdugo R, Jiménez Galán R, Ibarra Barrueta O, Martín Conde M, Margino Framinan L, Illaro Uranga A. Situación actual de la estructura, procesos y resultados de la Atención Farmacéutica al paciente VIH en España. Proyecto Origen. Farmacia Hospitalaria. 2014; 38(2): 89-99.

[21] National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) [Consultado en Marzo de 2017]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>

[22] Organización Mundial de la Salud [en línea]. [Consultado en Febrero 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/es/>

[23] Pastakia SD, Corbett AH, Rassch RH et al. Frequency of HIV-related medication errors and associated risk factors in hospitalized patients. Ann Pharmacother. 2008; 42: 491-497.

[24] Rang H.P., Ritter J.M., Flower R.J., Henderson G. Farmacología. 8ª ed. Barcelona: Elsevier. 2016; p. 643-651

[25] Rao N, Patel V, Grigoriu A, Kaushik P, Brizuela M. Antiretroviral therapy prescribing in hospitalized HIV clinic patients. HIV Medicine (NJ). 2012; 13, 367-371.

[26] Rodríguez-Penney A.T, Ludicello J. E, Riggs P. K, Doyle K, Ellis R. J, Letendre S.L, Grant I, Paul Woods S, HNRP Group. Co-morbidities in persons infected with HIV: increased burden with older age and negative effects on health-related quality of life. AIDS PATIENT CARE and STDs. 2013; Volume 27; Numer 1, 5-16.

[27] Schafer Jason J., Gill Taylor K., Sherman Elizabeth M., McNicholl Ian R. ASHP Guidelines on Pharmacist Involvement in HIV Care. American Society of Health-System Pharmacists. 2016; 73:468-94.

[28] Scott Sutton S, Hardin James W, Bramley Thomas J, D'Souza Anna O, Bennet Charles L. Single versus Multiple-Tablet HIV Regimens: Adherence and Hospitalization Risk. The American Journal Of Managed Care. 2016. Vol. 22, NO. 4, p. 242-248.

[29] Servicios de Farmacia de los Distritos Sanitarios Aljarafe-Norte y Sevilla. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales de la Junta de Andalucía. Procedimiento para la realización de la conciliación de la medicación del paciente al alta/consulta del hospital [Consultado en Enero de 2017]. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/>



[servicioandaluzdesalud/farmaciadesevilla/portalgcfarmaciassevill/images/docu/AreaFarmacoterapeutica/Seguridad\\_4P/2013\\_09\\_Conciliacion\\_alta\\_UGCFAPS.pdf](http://servicioandaluzdesalud/farmaciadesevilla/portalgcfarmaciassevill/images/docu/AreaFarmacoterapeutica/Seguridad_4P/2013_09_Conciliacion_alta_UGCFAPS.pdf)

[30] Sociedad Catalana de Farmacia Clínica. Guía para la implantación de programas de Conciliación de la Medicación en los centros sanitarios [Consultado en Febrero de 2017]. Disponible en: [http://www.sefap.org/media/upload/arxiu/formacion/aula\\_fap\\_2010/bibliografia/Guia\\_conciliacion\\_medica\\_SCFC.pdf](http://www.sefap.org/media/upload/arxiu/formacion/aula_fap_2010/bibliografia/Guia_conciliacion_medica_SCFC.pdf)

[31] Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Modelo de selección y atención farmacéutica de pacientes crónicos [Consultado en Enero de 2017]. Disponible en: [http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Cronicos/AF\\_INFORME\\_PACIENTE\\_GESTION\\_SANITARIA.pdf](http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Cronicos/AF_INFORME_PACIENTE_GESTION_SANITARIA.pdf)

[32] University of Liverpool. HIV Drug Interactions [Consultado entre Febrero-Junio de 2017]. Disponible en: <http://www.hiv-druginteractions.org/>

[33] Vademecum [en línea]. Disponible en: <http://www.vademecum.es/>