







## ARTÍCULO ORIGINAL

# Farmacovigilancia intrahospitalaria. Conocimientos y prácticas

Yanitsy Chipi Rodríguez<sup>1\*</sup> , Taimara Pérez Rivera<sup>1</sup> , Ana Julia García Milián<sup>2</sup> ,  
Liliam Gretel Cisneros Sánchez<sup>1</sup> , Annia María Carrero Vázquez<sup>1</sup> , Geovedys Martínez  
García<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Hospital General Docente Enrique Cabrera Cossío, La Habana, Cuba

<sup>2</sup>Corporación de Salud del Maresme y la Selva, Girona, España

\*Yanitsy Chipi Rodríguez. [yrcpmb@gmail.com](mailto:yrcpmb@gmail.com)

Recibido: 05/08/2022 - Aprobado: 06/01/2023

## RESUMEN

**Introducción:** la Farmacovigilancia es la disciplina que trata la recolección, el seguimiento, la investigación, la valoración y la evaluación de la información procedente de los profesionales de la salud y de los pacientes sobre reacciones adversas a medicamentos; el conocimiento incompleto sobre esta disciplina es actualmente una de las mayores debilidades de la terapéutica moderna.

**Objetivo:** evaluar conocimientos y prácticas de Farmacovigilancia en el personal médico que labora en el Hospital "Enrique Cabrera" de La Habana acerca de los medicamentos más utilizados en pacientes con afecciones cardiovasculares y en las comorbilidades más frecuentes.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, el universo estuvo constituido por 410 médicos y la muestra por 80 de ellos elegidos al azar. Los datos fueron recogidos mediante la aplicación de un cuestionario anónimo.

**Resultados:** los Especialistas representaron el 81,25% y los médicos sin categoría docente el 70%. Hubo predominio de encuestados con conocimientos inadecuados acerca del concepto de Farmacovigilancia (70%) y de su importancia (55%); se observó un nivel de conocimiento adecuado sobre los fármacos que resultan prescripción adecuada acorde con las enfermedades más frecuentes y hubo una identificación inadecuada de los fármacos causantes de trastornos del ritmo (70%).

**Conclusiones:** un gran por ciento del personal tiene un conocimiento deficiente sobre Farmacovigilancia por desconocimiento de sus generalidades, no así en relación a las reacciones adversas de los medicamentos. Existe deficiencia en el conocimiento de los fármacos más utilizados en la práctica médica diaria y que son causantes del trastorno del ritmo. Se requieren medidas de intervención para revertir esta situación.

**Palabras clave:** farmacovigilancia; reacciones adversas a medicamentos; conocimientos, actitudes y práctica en salud

## ABSTRACT

**Introduction:** pharmacovigilance is the discipline that deals with the collection, follow-up, investigation, assessment and evaluation of information from health

professionals and patients on adverse drug reactions; incomplete knowledge of this discipline is currently one of the greatest weaknesses of modern therapeutics.

**Objective:** to evaluate knowledge and practices of Pharmacovigilance in medical personnel working at the "Enrique Cabrera" Hospital in Havana about the most commonly used drugs in patients with cardiovascular diseases and the most frequent comorbidities.

**Methods:** a cross-sectional descriptive study was carried out, the universe consisted of 410 physicians and the sample consisted of 80 of them chosen at random. Data were collected through the application of an anonymous questionnaire.

**Results:** Specialists represented 81.25% and physicians without teaching category 70%. There was a predominance of respondents with inadequate knowledge about the concept of Pharmacovigilance (70%) and its importance (55%); there was an adequate level of knowledge about the drugs that are appropriately prescribed according to the most frequent diseases and there was an inadequate identification of the drugs causing rhythm disorders (70%).

**Conclusion:** a large percentage of the staff has a deficient knowledge of pharmacovigilance due to lack of knowledge of its generalities, but not in relation to adverse drug reactions. There is a deficiency in the knowledge of the drugs most used in daily medical practice and which cause rhythm disorders. Intervention measures are required to reverse this situation.

**Key words:** pharmacovigilance; adverse drug reactions; health knowledge, attitudes, practice

## INTRODUCCIÓN

Si bien son conocidas todas las ventajas que ofrecen los medicamentos, también se debe saber que sus efectos indeseables son tan antiguos como la Medicina misma. Cada vez hay más pruebas de que las reacciones adversas a los medicamentos (RAM) son una causa frecuente, aunque a menudo prevenible, de enfermedad, de discapacidad e, incluso, de muerte.<sup>(1)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2002 definió una RAM como "cualquier reacción nociva no intencionada que aparece en dosis normalmente empleadas en el ser humano para la profilaxis, el diagnóstico o el tratamiento o para la modificación de una función fisiológica"<sup>(2)</sup> y establece que las RAM son una de las 10 primeras causas de defunción en todo el mundo.<sup>(3)</sup>

En 1937 ocurre la primera advertencia seria sobre los riesgos de los medicamentos debido a la muerte de 107 personas en los Estados Unidos (en su mayoría niños) causada por un elixir de sulfonamida. Se creó la Food and Drug Administration (FDA), la primera agencia reguladora de medicamentos que aparece en el mundo con leyes que obligaban a supervisar la seguridad de los medicamentos antes de su comercialización. Sin embargo, no fue hasta 1968, cuando a raíz de la epidemia de focomelia en recién nacidos causada por la talidomida en Europa, que la OMS, en el marco del Programa Internacional para el Monitoreo de Medicamentos, propuso la creación de un Centro para la Farmacovigilancia internacional, establecido actualmente en Uppsala, Suecia.<sup>(4)</sup>

A partir de entonces surge la Farmacovigilancia como la disciplina que trata la recolección, el seguimiento, la investigación, la valoración y la evaluación de la información procedente de los profesionales de la salud y de los pacientes sobre reacciones adversas a los medicamentos, a los productos biológicos, a las plantas medicinales y las medicinas tradicionales con el objetivo de

identificar nuevas reacciones adversas a los medicamentos y prevenir daños en los pacientes.<sup>(5)</sup>

Cuba se vincula al Programa internacional de Farmacovigilancia a través del Sistema Nacional de Farmacovigilancia (SCFv), que surgió en 1999, como un elemento clave para que los sistemas de reglamentación farmacéutica, la práctica clínica y los programas de salud pública resulten eficaces.<sup>(3)</sup>

La Farmacovigilancia hospitalaria tiene gran utilidad y alto valor porque puede conducir a acciones con impacto en la seguridad del paciente y ayudar a prevenir riesgos asociados a medicamentos; para su implementación se deben fomentar y difundir la importancia de su conocimiento y su aplicación en el personal de salud para lograr que se cumpla su objetivo final, que es lograr el uso racional y seguro de los medicamentos.

En la práctica clínica existen varios factores que pueden dificultar la detección de las RAM y, como consecuencia, contribuir a su infranotificación, pero uno de los más importantes es el desconocimiento acerca de las acciones de farmacovigilancia. Diferentes estudios han puesto de manifiesto que el 41% de los pacientes tratados con medicamentos y hasta el 46% de los pacientes hospitalizados presentan alguna RAM.<sup>(6)</sup>

El conocimiento incompleto sobre la frecuencia y la gravedad de los efectos adversos de los medicamentos constituye actualmente una de las mayores debilidades de la terapéutica moderna. Para garantizar que las acciones de identificación, evaluación y prevención de riesgos asociados a medicamentos sean efectivas es necesario el conocimiento, la capacitación y la divulgación del sistema y se hace necesario que los profesionales sanitarios tengan parte activa en las mismas.<sup>(7)</sup>

Ningún medicamento es completamente inocuo, toda sustancia que es capaz de producir un efecto terapéutico es también capaz de producir una RAM aunque se haya administrado correctamente. Los fármacos utilizados en afecciones cardiovasculares y en las principales enfermedades que las acompañan no escapan a esto; un ejemplo es el por ciento de pacientes (23,7%) que ingresan en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital "Enrique Cabrera" con trastornos del ritmo de etiología farmacológica además de otras reacciones adversas observadas en consultas secundarias a fármacos utilizados comúnmente en la práctica diaria de los Especialistas en Cardiología y de especialidades correlacionadas. Esta investigación se realizó con el objetivo de evaluar conocimientos y prácticas de Farmacovigilancia en el personal médico que labora en el Hospital "Enrique Cabrera" acerca de los medicamentos más utilizados en pacientes con afecciones cardiovasculares y en las comorbilidades más frecuentes.

## MÉTODOS

### Diseño y población

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. El universo estuvo constituido por 410 médicos pertenecientes al Hospital General Docente "Enrique Cabrera" de La Habana que se encontraban laborando en el período comprendido entre abril de 2021 y abril de 2022. La muestra la conformaron 80 médicos elegidos al azar. Se excluyeron del estudio los médicos que no estuvieran de acuerdo en participar.

## **Variables del estudio**

Se estudiaron las siguientes variables: nivel académico, categoría docente, conocimiento sobre generalidades de Farmacovigilancia y reacción adversa a medicamentos (RAM), lo que se evaluó en el caso de la Farmacovigilancia a partir de su concepto y su importancia y, en el caso de la RAM, de su concepto, del modelo de notificación y de cómo informar la RAM.

Para evaluar la práctica médica las variables utilizadas fueron el conocimiento de la prescripción en enfermedades crónicas (asma bronquial, gota, enfermedad renal crónica, hipertensión arterial y cardiopatía isquémica) y la identificación de fármacos causantes de trastornos del ritmo.

Se consideraron conocimientos correctos los siguientes:

Concepto de Farmacovigilancia: eligió que es una disciplina encargada de evaluar la seguridad en el campo de los medicamentos.

Importancia de la Farmacovigilancia: señaló que permite detectar oportunamente una reacción adversa a un medicamento.

Concepto de RAM: identificó que se producen en dosis terapéuticas sin importar el tiempo de exposición.

Modelo de notificación de RAM: lo conocía.

Informe de RAM: identificó el personal autorizado para su notificación y su recepción.

Se consideraron prácticas correctas los siguientes:

Conocimiento adecuado de la prescripción médica: señaló la medicación segura en correspondencia con la enfermedad: asma bronquial persistente, cromoglicato de sodio; gota, alopurinol; enfermedad renal crónica con filtrado glomerular menor de 30ml/min, furosemida; hipertensión arterial, metildopa y cardiopatía isquémica: clopidogrel.

Fármacos que producen trastornos del ritmo: marcó la opción Todas las anteriores incluidos los medicamentos: carbamazepina, ciprofloxacino, timolol, digoxina, azitromicina y atenolol.

La definición de prescripción adecuada se tomó de los protocolos de actuación de los diferentes servicios del Hospital y del Formulario Nacional de Medicamentos.<sup>(9)</sup>

## **Procedimientos/recolección y manejo de datos**

Los datos fueron recogidos mediante la aplicación de un cuestionario anónimo diseñado para explorar los conocimientos y las prácticas sobre Farmacovigilancia. Se conformaron la estructura del cuestionario y su contenido, las dimensiones y la logística de la recogida de datos. Se organizaron la composición de los ítems, el número y la disposición. El cuestionario representa varias dimensiones debido a lo complejo del fenómeno. Está estructurado en dos bloques, el primero de datos generales de los sujetos y el segundo de las interrogantes que dan salida a las variables exploradas. Se escogió la elaboración de un cuestionario, corto y sencillo, de fácil aplicación y cómodas posibilidades de respuesta por parte del sujeto como la mejor vía para realizar la caracterización del conocimiento y las prácticas de Farmacovigilancia. La estructura y la formulación de las preguntas del cuestionario fueron sometidas a un proceso de validación de contenido por criterio de expertos, que se utilizó para evaluar la correspondencia de los ítems en relación con la definición operacional y las categorías propuestas y para

evaluar el cuestionario de acuerdo a las cinco propiedades básicas formuladas por Moriyama. La respuesta de los expertos y la valoración que realizaron sobre las referidas propiedades se recogió a través de una escala ordinal que incluyó: adecuado e inadecuado. La selección de los jueces expertos se realizó teniendo en consideración su experiencia profesional e investigativa y estuvo a cargo de un grupo formado por siete expertos. La caracterización de los jueces expertos fue: médicos y farmacoepidemiólogos con experiencia en el tema de más de cinco años y vinculados a la red de farmacoepidemiología.

### Análisis estadístico

Para realizar el análisis estadístico se empleó el programa SPSS versión 20.0 para Windows. Se utilizaron la estadística descriptiva, la distribución de frecuencias y el por ciento de las variables empleadas. En función de comprobar la asociación entre las variables categóricas se utilizaron la prueba de Chi al cuadrado o la prueba exacta de Fisher. El nivel de significación estadística utilizado fue de  $p < 0,05$  con un intervalo de confianza del 95%. Los resultados se expresaron en por cientos en forma de tablas y gráficos.

### Consideraciones éticas

Se solicitó por escrito el consentimiento informado de cada uno de los encuestados y se obtuvieron la aprobación del Comité de Ética médica y del Consejo Científico de la institución. La investigación se realizó de acuerdo a principios y recomendaciones para los médicos en la investigación biomédica en seres humanos adoptados en la Declaración de Helsinki.

## RESULTADOS

En la población estudiada, teniendo en cuenta el nivel académico, hubo un predominio de médicos especialistas (81,25%); y en cuanto a la categoría docente, predominaron los médicos sin categoría docente (70%).

La Tabla 1 muestra un predominio de encuestados con conocimientos inadecuados acerca del concepto de Farmacovigilancia (70%) y de su importancia (55%) y de médicos con conocimientos correctos en cuanto al modelo de notificación espontánea (90%), al concepto de RAM (85%) y a cómo informar la RAM (80%).

**Tabla 1.** Distribución de la población acorde al conocimiento sobre Farmacovigilancia y reacción adversa a medicamentos (RAM)

Conocimientos	Adecuado		Inadecuado	
	No.	%	No.	%
Concepto de Farmacovigilancia	24	30,0	56	70,0
Importancia de la Farmacovigilancia	36	45,0	44	55,0
Concepto de RAM	68	85,0	12	15,0
Modelo de notificación espontánea	72	90,0	8	10,0
Cómo informar la RAM	64	80,0	16	20,0

En cuanto al conocimiento sobre los fármacos que resultan una prescripción adecuada acorde con las enfermedades más frecuentes se observa predominio de un nivel de conocimiento adecuado en todas (más del 80%), sin diferencias significativas entre ellas ( $p=0,389$ ).

En la Tabla 2 se observa un predominio de identificación inadecuada de los fármacos causantes de trastornos del ritmo (70%); corresponden el mayor porcentaje de respuestas adecuadas a los Especialistas (27,5%) y médicos con categoría docente (18,75%).

**Tabla 2.** Distribución de la población estudiada según la identificación de fármacos causantes de trastornos del ritmo en relación con nivel académico y categoría docente

Nivel académico y categoría docente		Identificación de fármacos causantes de trastornos del ritmo				Total	
		Adecuado		Inadecuado		No.	%
		No.	%	No.	%		
Médico	Residente	2	2,5	13	16,3	15	18,8
	Especialista	22	27,5	43	53,8	65	81,3
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>30,0</b>	<b>56</b>	<b>70,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>
Categoría docente	Si	15	18,8	9	11,3	24	30,0
	No	9	11,3	47	58,8	56	70,0
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>30,0</b>	<b>56</b>	<b>70,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

n=80

El predominio de una identificación inadecuada de los fármacos causantes de trastornos del ritmo aparece en la Tabla 3. Alcanzaron los mayores porcentajes la carbamazepina (81,25%), el ciprofloxacino (75%), la azitromicina (72,5%) y el timolol (52,5%); los identificados adecuadamente fueron el atenolol (81,25%) y la digoxina (65%). Solo el 30% de los encuestados identificó adecuadamente todos los fármacos.

**Tabla 3.** Distribución de la población estudiada según la identificación de fármacos causantes de trastornos del ritmo

Fármacos	Identificación de fármacos causantes de trastornos del ritmo			
	Adecuada		Inadecuada	
	No.	%	No.	%
Carbamazepina	15	18,8	65	81,3
Ciprofloxacino	20	25,0	60	75,0
Timolol	38	47,5	42	52,5
Digoxina	52	65,0	28	35,0
Azitromicina	22	27,5	58	72,5
Atenolol	65	81,3	15	18,8
Todos los anteriores	24	30,0	56	70,0

## DISCUSIÓN

Pese a sus 40 años de historia, la Farmacovigilancia es una disciplina científica y clínica imprescindible para afrontar los problemas que plantea un arsenal medicamentoso que crece en variedad y potencia porque todo fármaco encierra un inevitable y, a veces, impredecible potencial dañino, de manera que garantiza la seguridad en el uso de los medicamentos.

En este estudio se observó un nivel inadecuado de conocimientos sobre las generalidades de Farmacovigilancia, dato que coincide con los de un trabajo<sup>(9)</sup> en el que encontraron un conocimiento deficiente en más del 50% en médicos residentes y un 43% en médicos generales y en el que se notó que gran parte de la carencia de este conocimiento fue acerca de dónde acudir para el informe

de reacción adversa y de desconocimiento de los formatos para realizarlo en un 69,6%, lo que difiere de lo encontrado en la presente investigación porque la gran mayoría de los encuestados tenía un dominio adecuado acerca de estos aspectos.

Los resultados observados pueden estar en relación con la preparación en Farmacovigilancia del personal médico durante su formación; debe valorarse la programación docente dedicada al tema, según la experiencia en la docencia de pregrado y posgrado, lo que contribuiría a mejorar la actuación del personal médico en el uso racional de los medicamentos y como parte de la responsabilidad que corresponde, en favor de la calidad y la seguridad de la salud del paciente al momento de la administración de fármacos.

Es válido destacar el adecuado nivel de conocimiento sobre los fármacos que resultan una prescripción adecuada acorde con las enfermedades crónicas más frecuentes sin diferencias significativas entre ellas ( $p=0,389$ ).

Llama la atención de los autores el deficiente nivel de conocimientos que existe (en más del 50% de la población estudiada) acerca de los fármacos que provocan trastornos del ritmo a pesar de ser una de las afecciones más frecuentes en el medio, lo que coincide con el resultado de otra investigación relacionada con fármacos que afectan el aparato cardiovascular<sup>(10)</sup> en la que el 58,9% de los encuestados contestaron de manera inadecuada.

El mayor por ciento de respuestas adecuadas correspondió a los Especialistas y médicos con categoría docente a pesar de tener un bajo nivel de encuestados con esta última condición, resultado esperado por los autores. Este resultado no coincide con el de un estudio sobre conocimientos y prácticas acerca de Farmacovigilancia en personal de Estomatología que no mostró diferencia en cuanto a respuestas correctas sobre conocimientos en los que no poseían categoría docente alguna.<sup>(11)</sup>

## CONCLUSIONES

La Farmacovigilancia tiene como utilidad inmediata y de alto valor, aún con sus métodos sencillos, que puede conducir a acciones con impacto en la seguridad del paciente; un gran por ciento del personal tiene un conocimiento deficiente sobre la Farmacovigilancia por desconocimiento de sus generalidades, no así en relación a las reacciones adversas de los medicamentos. Se concluye que existe deficiencia en el conocimiento de los fármacos más utilizados en la práctica médica diaria y que son causantes del trastorno del ritmo. Se debería de pensar en estrategias que mejoren esta situación y de esta manera ayudar a prevenir riesgos asociados al uso de los medicamentos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mata Maldonado J, Ortiz Reynoso M, Islas Flores H, Díaz Flores M, De León Camacho V, Tenorio Vieyra LE. Impacto de una intervención educativa en los conocimientos en farmacovigilancia y en el reporte de reacciones adversas a los medicamentos de profesionales de la salud en un hospital público de segundo nivel de atención en el Estado de México, México. Rev Mex Cienc Farm [Internet]. 2017 [citado 16/02/2021]; 48(4):78-89. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/579/57956617009.pdf>

2. Organización Mundial de la Salud. Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales [Internet]. Ginebra: OMS; 2002 [citado 16/02/2021]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67532/WHO\\_EDM\\_2002.3\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67532/WHO_EDM_2002.3_spa.pdf)
3. Tarragó Portelles SS, Gravier Hernández R, Gil del Valle L. La Farmacovigilancia en Cuba y la Infranotificaciones de Reacciones Adversas a los Medicamentos. Horiz Sanitario [Internet]. 2019 [citado 16/02/2021];18(1):7-15. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74592019000100007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592019000100007). <https://doi.org/10.19136/hs.a18n1.2514>
4. Rodríguez Betancourt L, García Vigil JL, Giral Barnés C, Hernández Santillán D, JassoGutiérrez L. Farmacovigilancia I. El inicio. Rev Med IMSS [Internet]. 2004 [citado 16/02/2021];42(4):327-329. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2004/im044h.pdf>
5. FuronesMourelle J, Péperz Peña J. Necesidad de la Farmacoepidemiología. En: Furones Mourelle J, Bastanzuri Lara C, Calvo Barbado DM, Jimenez López G, Péperz Peña J, Cruz Barrios DA. Farmacoepidemiología. Uso racional de medicamentos. La Habana: Editorial Academia; 2010. p. 1-14.
6. Rodríguez Duque R, Gómez Leyva B, Rodríguez Moldón Y, Díaz Armas MT. Las reacciones adversas como causa de hospitalización. CCM [Internet]. 2019 [citado 16/02/2021];23(1):168-188. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2913/1366>
7. Alfonso Orta I, Hevia Pumariega R, Jiménez López G, Ramón Fabregas L, Hernández Mullings AO, Barbán Lores D, et al. Curso Básico de Farmacovigilancia orientado a la industria, desde el ámbito regulador. La Habana: Cecmed; 2017 [citado 16/02/2021]. Disponible en: [https://www.cecmed.cu/file/2608/download?token=VM7\\_rhLK](https://www.cecmed.cu/file/2608/download?token=VM7_rhLK)
8. Centro para el desarrollo de la farmacoepidemiología. Formulario Nacional de Medicamentos. 4ta ed. La Habana: ECIMED; 2014 [citado 16/02/2021]. Disponible en: <http://www.ecimed.sld.cu/2014/10/08/1943/>
9. Castillo Torres ML. Conocimiento de farmacovigilancia y reporte de reacciones adversas institucional [tesis]. Poza Rica, Veracruz: Universidad Veracruzana; 2014 [citado 16/02/2021]. Disponible en: <https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis-Monse.pdf>
10. Suazo Jarquín CA, Sobalvarro Coronado AC, Guevara Altamirano CA. Conocimientos acerca del uso racional de fármacos de interés odontológico por estudiantes de 4to año, de la Facultad de Odontología UNAN-LEÓN, primer semestre, 2017 [tesis]. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua [citado 16/02/2021]. Disponible en: <https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNANL6908>
11. Ruiz Hernández A, Cruz Barrios MA, Furones Mourelle JA, Palenzuela Rodríguez I. Conocimientos sobre farmacovigilancia del personal de estomatología en municipios seleccionados. Medimay [Internet]. 2015 [citado 16/02/2021];21(3):575-584. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/863/1287>

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES



YCR: conceptualización, análisis de los datos recogidos, investigación, metodología, supervisión y administración del proyecto, redacción del borrador original, redacción (revisión y edición).

TPR: conceptualización, análisis de los datos recogidos, investigación, metodología, redacción del borrador original, redacción (revisión y edición).

AJGM: conceptualización, metodología, análisis formal, redacción del borrador original, redacción (revisión y edición).

LGCS, AMCV: conceptualización, visualización, redacción del borrador original, redacción (revisión y edición).

GMG: análisis formal, redacción (revisión y edición).