



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación
Convocatoria 2021/2022

Nº de proyecto: 233

Capacitación en la generación de contenidos divulgativos de materias de ciencias de la salud para su difusión en entornos virtuales: aplicación en el área de conocimiento de farmacia y tecnología farmacéutica (GEDITEFAR)

Responsable del proyecto: Juan Aparicio Blanco

Facultad de Farmacia

Departamento: Departamento de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El proyecto GEDITEFAR se centra en la capacitación para generar material divulgativo que comunique a la población una terminología y conocimientos sanitarios básicos sobre cuestiones de interés general relacionadas con los contenidos de las asignaturas Tecnología Farmacéutica I, Biofarmacia y Farmacocinética, Tecnología Farmacéutica II y Productos Sanitarios, impartidas en el tercer y cuarto curso del Grado en Farmacia y del Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética.

El objetivo general del proyecto es establecer un procedimiento adecuado para la capacitación de los alumnos de grado en la generación de contenidos divulgativos de materias de Ciencias de la Salud para su ulterior difusión en plataformas virtuales, centrándonos en su aplicación piloto en el área de conocimiento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Las asignaturas de esta área de conocimiento se centran en su conjunto en la obtención y evaluación de medicamentos y productos sanitarios. A fin de hacer más atractivos a los alumnos los canales de difusión de los contenidos generados por ellos mismos se emplean algunas de las tecnologías de la información y comunicación disponibles como son: un blog como eje vertebrador de los espacios virtuales de difusión y perfiles en Twitter e Instagram específicos del proyecto para contribuir a la difusión de los contenidos disponibles en el blog.

Este objetivo general se desglosa en los siguientes objetivos específicos:

- incentivar el aprendizaje de dichas materias a través de la aplicación de los conocimientos adquiridos a la identificación, análisis y resolución de cuestiones sanitarias reales, mediante la utilización de una metodología de aprendizaje basada en retos, todo ello guiado y supervisado por los profesores implicados en el proyecto y apoyado en una bibliografía específica y sólida.

- concienciar a los alumnos de la dimensión social de la profesión farmacéutica en el contexto de las Ciencias de la Salud y de la relevancia de las habilidades de comunicación para las diversas modalidades del ejercicio profesional (tan importantes en ámbitos como la farmacia comunitaria o la farmacia hospitalaria).

- fomentar las capacidades de observación, investigación y concienciación de los estudiantes para incentivar el aprendizaje autónomo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación activa y continuada.

- fomentar la adquisición de habilidades transversales por parte del alumnado tales como mejora en la expresión escrita, manejo del estilo divulgativo, uso de entornos virtuales con fines académicos y fomento del espíritu crítico.

- contribuir a la formación del profesorado universitario en competencias digitales y en recursos divulgativos en abierto, competencias todas ellas con un peso específico cada vez mayor en la docencia universitaria.

2. Objetivos alcanzados

Se considera que mediante la ejecución del proyecto GEDITEFAR se han alcanzado todos los objetivos del mismo.

En efecto, en cuanto al objetivo general del proyecto GEDITEFAR, se ha establecido un procedimiento para capacitar a los alumnos de tercer y cuarto curso del Grado en Farmacia y del Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética en la generación de contenidos divulgativos para su ulterior difusión en el blog y redes sociales del proyecto. El procedimiento se ha basado en el aprendizaje basado en retos (ver apartado de Metodología empleada en el proyecto) bajo estrecha supervisión del profesorado de la Facultad de Farmacia implicado en lo relativo al contenido y del profesorado de Filología en lo relativo al estilo divulgativo (ver apartado de Recursos humanos).

En cuanto a los objetivos específicos, se consideran satisfechos asimismo todos ellos:

- a tenor de lo expresado tanto por los autores como por los tutores en la encuesta de finalización de proyecto, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos a la identificación, análisis y resolución de cuestiones sanitarias reales se ha incentivado el aprendizaje de las materias implicadas. En efecto, los alumnos han valorado este ítem con un $4,84 \pm 0,37$ sobre 5, mientras que los profesores lo han hecho con un $4,88 \pm 0,35$ sobre 5, sin existir diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas dadas por ambos grupos.

- también a tenor de las citadas encuestas, se ha cubierto el objetivo específico social al concienciar a los alumnos de la dimensión social de la profesión farmacéutica en el contexto de las Ciencias de la Salud. En efecto, los alumnos han valorado este ítem con un $4,58 \pm 0,61$ sobre 5, mientras que los profesores lo han hecho con un $4,75 \pm 0,46$ sobre 5, sin existir tampoco en este caso diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas dadas por ambos grupos.

- asimismo, a través del proyecto GEDITEFAR se ha incentivado el aprendizaje autónomo, motivando al alumnado hacia la formación activa y continuada en detrimento de las formas pasivas de enseñanza en el entorno universitario. No obstante, este objetivo, a tenor de las valoraciones de las encuestas, es el que se ha alcanzado en menor medida tanto para alumnos como para profesores. En efecto, los alumnos lo han valorado con un $3,89 \pm 1,05$ sobre 5, mientras que los profesores lo han hecho con un $4,00 \pm 0,76$ sobre 5.

- el alumnado ha adquirido habilidades transversales tales como mejora en la expresión escrita, manejo del estilo divulgativo, uso de entornos virtuales con fines académicos y fomento del espíritu crítico y se ha concienciado de la relevancia de las habilidades de comunicación tanto para su formación universitaria ($4,05 \pm 0,91$) como para las diversas modalidades del ejercicio profesional ($4,05 \pm 0,78$).

- el proyecto GEDITEFAR ha contribuido a la formación del profesorado de la Facultad de Farmacia en competencias digitales y en el uso de recursos divulgativos en abierto con fines docentes. En efecto, los profesores han valorado con un $4,50 \pm 0,76$ sobre 5 este ítem.

En conjunto, el proyecto GEDITEFAR ha alcanzado:

- **impacto académico sobre el alumnado** al contribuir a la formación de expertos en medicamentos y productos sanitarios, proporcionando la adquisición de conocimientos y habilidades de comunicación necesarias para las diversas modalidades del ejercicio profesional, con el consiguiente fomento de su inserción laboral.

- **impacto académico sobre el profesorado** al contribuir a la formación del profesorado universitario en competencias digitales mediante la supervisión de contenidos de divulgación científica para su difusión a través de recursos en abierto.

- **impacto social sobre público no necesariamente especializado** al contribuir mediante la difusión de los contenidos divulgativos al uso racional de medicamentos y productos sanitarios por parte de la población.

3. Metodología empleada en el proyecto

Para generar contenidos divulgativos acerca de materias de Ciencias de la Salud, el proyecto se ha apoyado como estrategia didáctica en el aprendizaje basado en retos. Esta es una metodología activa de aprendizaje cuyo fin es trabajar aspectos deductivos, creativos, manejo de documentación y pensamiento crítico. Se ha seleccionado este

modelo porque, por sus características, permite a los estudiantes elegir un desafío vinculado al mundo real y los hace responsables de la búsqueda de soluciones. En efecto, este enfoque pedagógico involucra al estudiante en una situación real, significativa y relacionada con su entorno, para definir un reto y contribuir a implementar para éste una solución mediante la creación de material divulgativo.

Los alumnos han identificado un tema de interés general del área de conocimiento Farmacia y Tecnología Farmacéutica relacionado con los medicamentos y productos sanitarios. A partir de este planteamiento, tras el estudio del tema, los alumnos han sido capaces de extraer los retos a abordar. Además, una vez identificados, los alumnos han tratado de resolverlos mediante manejo de bibliografía especializada. En las diversas modalidades del ejercicio profesional farmacéutico el razonamiento deductivo y el aprendizaje basado en retos juegan un papel fundamental. El planteamiento anterior estimula asimismo el aprendizaje autónomo, incentiva el estudio individual y reduce las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación activa y continuada. En este autoaprendizaje los profesores han guiado a los alumnos, facilitándoles la bibliografía necesaria.

Además, se ha ofrecido la posibilidad de que los alumnos generasen sus contenidos divulgativos en pequeños grupos, apoyándose en tal caso en el aprendizaje colaborativo. Esta estrategia se basa en la realización de actividades de aprendizaje conjunto en la que los alumnos trabajan en equipo para conseguir un mismo objetivo común: en este caso, la divulgación científica de temas relacionados con su área de especialización universitaria. No obstante, la mayoría de los alumnos han optado por elaborar sus trabajos individualmente: el 74,2% de los trabajos se han elaborado de manera individual, el 16,1% por parejas y el restante 9,7% en grupos de tres.

Las distintas fases y las actividades que se han realizado como parte del plan de trabajo para implementar esta metodología se recogen en el apartado Desarrollo de las actividades.

4. Recursos humanos

En la ejecución de este proyecto han participado como autores 41 alumnos del Grado en Farmacia y del Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética (uno de ellos ha participado con dos contribuciones en distintas asignaturas), si bien el número de lectores ha sido muy superior, al haberse dado difusión al proyecto entre los alumnos de los grupos A1, B y C de la asignatura Biofarmacia y Farmacocinética, de los grupos B, B1 y C de la asignatura Tecnología Farmacéutica I, de los grupos A, A1 y B

de la asignatura Tecnología Farmacéutica II y de los grupos A y C de la asignatura Productos Sanitarios.

Además, han participado en el proyecto:

- Ocho profesores del Departamento de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria (Juan Aparicio Blanco, Emilia Barcia Hernández, Damián Córdoba Díaz, Ana Fernández Carballido, Ana Isabel Fraguas Sánchez, Cristina Martín Sabroso, Sofía Negro Álvarez y Ana Isabel Torres). Juan Aparicio, como responsable del proyecto, ha llevado a cabo la coordinación académica entre todas las partes. Los ocho profesores del claustro de la Facultad de Farmacia han sido los encargados de tutelar los trabajos realizados por los alumnos acerca de las materias del área de Tecnología Farmacéutica (en total, 4 asignaturas diferentes del Grado en Farmacia y 1 asignatura del Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética).

- Un estudiante de doctorado (Alexandre Pérez López) y un técnico especialista C1 (Pablo Notivoli López) responsable del laboratorio de prácticas del Departamento de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria. Ambos se han encargado de la difusión de la iniciativa del proyecto para aumentar su impacto, tanto en redes sociales para público no especializado gestionando la publicación de cuestionarios semanales, como entre el propio alumnado de la Facultad. Han elaborado asimismo junto con el coordinador del proyecto las tres versiones de encuesta de opinión de cierre de proyecto (para autores, profesores y lectores, respectivamente).

- Una profesora del Departamento de Lengua Española y Teoría de la Literatura (Beatriz Tapias Frutos), quien se ha encargado de llevar a cabo la corrección estilística de todos los trabajos realizados por los alumnos de forma previa a su publicación en redes.

- Dos profesores del Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática (Sandra Catalán Pallarés y Rafael Rodríguez Sánchez), quienes han creado los espacios virtuales de difusión de los contenidos creados por los alumnos (blog y cuentas en redes sociales), así como habilitado las herramientas de estadísticas de usuarios y publicado semanalmente los contenidos revisados (a nivel de contenido por el profesorado de Farmacia y a nivel estilístico por el profesorado de Filología).

5. Desarrollo de las actividades

De conformidad con lo planteado en la memoria de solicitud, el proyecto GEDITEFAR se ha ejecutado según el siguiente cronograma:

Septiembre-octubre 2021

Durante esta primera fase se han realizado las siguientes actividades:

- Fijación de estrategias de difusión de contenidos en espacios virtuales y elaboración de un manual de estilo divulgativo para el alumnado. En efecto, tras realizar una encuesta previa al alumnado sobre el uso que hacen de las principales redes sociales, se ha definido el protocolo de difusión de los contenidos: un blog como eje vertebrador de los espacios virtuales de difusión y perfiles en Instagram y Twitter para publicitar los contenidos del mismo. Asimismo, se ha elaborado un manual de estilo divulgativo en forma de documento de texto y de diapositivas con el ánimo de que sirva de punto de partida a los alumnos en el lenguaje a emplear para la creación de sus contenidos.
- Creación del soporte web para el blog y las cuentas oficiales del proyecto en redes sociales. En efecto, se ha creado el sitio web del blog (<https://geditefar.blogspot.com>) y las cuentas de Instagram (<https://www.instagram.com/geditefar>) y Twitter (<https://twitter.com/geditefar>) del proyecto.
- Organización de un seminario interdisciplinar en técnica de estilo divulgativo y en el uso de redes sociales. El PDI de las Facultades de Filología e Informática han impartido un seminario interdisciplinar para actualizar los conocimientos del PDI de Farmacia en las técnicas de estilo divulgativo científico y en el uso de las redes sociales seleccionadas con fines docentes.
- Planificación y selección de contenidos y forma de presentación del trabajo. Se han elaborado tres ejemplos para servir de punto de partida a los alumnos en la realización de sus trabajos. Estos ejemplos han constituido las tres primeras publicaciones del blog y de los perfiles de Twitter e Instagram. Se ha planificado asimismo la estrategia para incentivar la participación del alumnado, acordándose una calificación común con la que reconocer la participación de los estudiantes de 0,5 puntos en la nota final de la asignatura.

Con los resultados de esta primera fase, se ha presentado la comunicación oral "Training in the generation of informative content on Health Sciences subjects for dissemination in virtual environments: implementation design of the GEDITEFAR project" al congreso INTED 2022 (16th annual International Technology, Education and Development Conference). Esta comunicación ha sido publicada *in extenso* en los Proceedings de dicho congreso (ISBN: 978-84-09-37758-9).

Noviembre 2021-enero 2022 (etapa 1) y febrero 2022-mayo 2022 (etapa 2)

Durante esta segunda fase se han realizado las siguientes actividades:

- Capacitación de los alumnos en la generación de contenidos divulgativos de asignaturas del área de conocimiento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica (etapa 1: primer cuatrimestre; etapa 2: segundo cuatrimestre). Los profesores han informado a los alumnos del proyecto y les han presentado el manual de estilo divulgativo como

punto de partida junto con los tres ejemplos elaborados por los miembros del equipo del proyecto (dos profesores y un alumno de doctorado de Farmacia). Los alumnos han identificado problemas sanitarios reales como los retos a abordar en base a la metodología de aprendizaje contemplada (ver Metodología empleada en el proyecto). Los alumnos han abordado preferentemente temas en el marco de noticias de actualidad y han escogido entre trabajar individualmente o en grupos de 2-3 personas. Los profesores han verificado que la noticia escogida se adapta al ámbito del área de conocimiento, que los alumnos han extraído correctamente los aspectos a analizar desde el punto de vista de la Tecnología Farmacéutica y que el contenido divulgativo se ha escrito con una terminología apropiada. Al término de la primera etapa de esta actividad se ha realizado una reunión general con todos los profesores para valorar la aceptación y el interés mostrado por el alumnado, así como su grado de participación y se han identificado los temas tratados a fin de evitar repeticiones de cara a la implementación del proyecto en el segundo cuatrimestre. Se generaron un total de 33 trabajos. Entre los contenidos abordados, destacan: el papel de la automedicación, la adicción a ciertos medicamentos, los colores de los medicamentos, la digitalización farmacéutica y su relación con el cupón precinto de los envases, el desarrollo de vacunas, test de diagnóstico y tratamientos frente a COVID-19, el punto SIGRE de retirada de medicamentos, los criterios de selección de un fotoprotector o los anticonceptivos implantables.

Enero 2022-julio 2022

Durante esta tercera fase se han realizado las siguientes actividades:

- Difusión en plataformas virtuales de los contenidos divulgativos generados. En base al protocolo de difusión definido en la primera fase, los contenidos divulgativos creados por los alumnos se han publicado en el blog y anunciado a través de las cuentas de Instagram y Twitter. Si bien los ejemplos creados por los miembros del proyecto se han publicado a finales de 2021, se ha postpuesto el inicio de la difusión de contenidos hasta enero para disponer de material suficiente para garantizar una periodicidad en la frecuencia de publicaciones. Esta periodicidad, inicialmente ha sido quincenal, pero después ha ido incrementándose a semanal e incluso, en la etapa final, a dos veces por semana, siendo necesario ante la elevada participación extender el periodo de publicación hasta la primera semana de julio (cuando inicialmente esta actividad estaba prevista hasta finales de mayo únicamente). Asociado a cada publicación, se ha publicado asimismo un cuestionario en Instagram y Twitter con preguntas breves planteadas por los alumnos para atraer la atención del público sobre el tema abordado.

Junio-julio 2022

Durante esta cuarta fase se han realizado las siguientes actividades:

- Valoración de los contenidos divulgativos generados. Se han elaborado tres versiones complementarias de una encuesta de satisfacción para evaluar la aceptación y el impacto del proyecto. La primera ha evaluado la aceptación de los autores de la iniciativa y su utilidad en su aprendizaje, así como el impacto en su grado de emprendimiento y autonomía en la resolución de retos, entre otros. La segunda ha evaluado la utilidad docente percibida por el PDI de Farmacia en términos de extrapolabilidad a otras áreas de conocimiento y del impacto de la formación interdisciplinar recibida en su formación en competencias digitales y en recursos divulgativos en abierto. La tercera ha evaluado la aceptación de los usuarios de los espacios virtuales en términos de su grado de satisfacción con los conocimientos adquiridos y la forma de comunicación de los contenidos. Esta tercera versión se ha complementado con un análisis de la actividad digital generada por las publicaciones (tales como número de visitas o reacciones).
- Conclusiones, publicación de resultados, elaboración de informe final. Se han recopilado los resultados fijando las conclusiones del proyecto para elaborar el presente informe final del proyecto. Con los resultados finales del proyecto, se ha presentado la comunicación oral "CAPACITACIÓN EN LA GENERACIÓN DE CONTENIDOS DIVULGATIVOS DE CIENCIAS DE LA SALUD PARA ENTORNOS VIRTUALES" al congreso FECIES 2022 (XIX Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y la Educación Superior) en septiembre de 2022 y se ha enviado la comunicación (pendiente de aceptación) "Capacitación de alumnos de pregrado en la generación de contenidos divulgativos de Farmacia y Tecnología Farmacéutica para su difusión en entornos virtuales" al XVI Congreso de la Sociedad Española de Farmacia Industrial y Galénica, a celebrar en enero de 2023.

En líneas generales, la opinión de los alumnos participantes en el proyecto ha sido muy positiva. Cabe mencionar que, comparando las respuestas dadas a las encuestas antes y después de su participación, existen diferencias estadísticamente significativas en la formación de los alumnos en el empleo del estilo divulgativo ($2,93 \pm 1,09$ sobre 5 frente a $4,21 \pm 0,71$ sobre 5) y en la incentivación por el aprendizaje de las materias implicadas en el proyecto ($4,18 \pm 0,80$ sobre 5 frente a $4,84 \pm 0,37$ sobre 5), siendo en ambos casos superiores a la finalización del proyecto.

Asimismo, la opinión de los profesores sobre el desarrollo del proyecto ha sido muy positiva. Todos consideran que ha resultado una forma eficaz de que los alumnos adquirieran conocimientos sobre temas del área de conocimiento en Farmacia y Tecnología Farmacéutica, pero, sobre todo, han resaltado las ventajas de enfrentar a los estudiantes a un problema real, lo que ha aumentado su motivación e interés por la

materia objeto de estudio. Además, han destacado la alta extrapolabilidad de esta iniciativa a otras áreas de conocimiento ($4,63 \pm 0,52$ sobre 5).

6. Anexos

Ejemplo de las tres publicaciones que han acumulado más de 100 visitas en el blog

Automedicación: cuando la solución puede convertirse en problema

<https://www.blogger.com/blog/post/edit/5858150575690129989/8720753270818389554>

¿Puedo tomar una dosis mayor de la que me han recetado si me sigo encontrando mal? ¿Puedo coger un medicamento de un familiar si el mío se me ha terminado y son parecidos? ¿Puedo combinar distintos medicamentos para aumentar el efecto? Son numerosas las dudas que nos pueden surgir a la hora de tomar medicamentos. Para poder comprender sus beneficios y peligros, lo primero que debemos saber es que existen infinidad de ellos con características diferentes. Por suerte, la respuesta a todas estas preguntas es más sencilla de lo que parece.

Aumentar la dosis si me sigo encontrando mal parece lógico, ¿no?

Podemos creer que si tomamos más cantidad del fármaco que nos han recetado el efecto también será mayor; sin embargo, no siempre es así, y puede tener consecuencias muy dañinas para el organismo.



Una pauta posológica abarca varios parámetros, como son: la dosis que se debe administrar, el espaciamiento entre las tomas, la vía de administración, la forma farmacéutica y la duración del tratamiento: por ejemplo, un comprimido de 600 mg de ibuprofeno por vía oral, cada 8 horas, durante 3 días.

El objetivo siempre será mantener la concentración de fármaco en sangre dentro del intervalo terapéutico, el cual indica qué concentración de fármaco debe haber en nuestro organismo para que este tenga el efecto deseado, pero sin llegar a concentraciones tóxicas. Existen fármacos con un intervalo terapéutico

amplio, por lo que la concentración de fármaco en el organismo puede oscilar entre valores más amplios sin tener riesgo de ser tóxica o no efectiva. Pero hay otros fármacos con un intervalo terapéutico estrecho, como la teofilina (utilizado como broncodilatador para el asma) o la warfarina (anticoagulante), por lo que es necesario ser muy precisos al establecer las pautas posológicas y con su cumplimiento.

Para establecer un régimen posológico adecuado debemos conocer las características farmacocinéticas del fármaco, conocidas como LADME: la liberación del principio activo de la forma farmacéutica, la absorción del principio activo (en caso de vías extravasales), la distribución del fármaco por el organismo, el metabolismo al que es sometido y la excreción. Debemos tener en cuenta que, si administramos múltiples dosis de un fármaco, este se irá acumulando en el organismo, por lo que se debe tener en cuenta la concentración remanente del fármaco antes de realizar la siguiente administración. De lo contrario, correremos el riesgo de superar la concentración a la cual el fármaco es efectivo y llegar a niveles tóxicos. Por lo tanto, aumentar la dosis sin conocer los riesgos que puede conllevar es peligroso, pues es posible que, en vez de aumentar el efecto, se alcancen niveles tóxicos.

¿Y si combino dos medicamentos para aumentar su efecto?

Debemos tener muchísimo cuidado con esto, ya que no todos los medicamentos son compatibles, y pueden provocar más daño que beneficios si los usamos a la vez. Es tan complejo el proceso que siguen los medicamentos en nuestro cuerpo que pueden interactuar unos con otros si los tomamos juntos. Pueden darse interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas.

Las interacciones farmacocinéticas son aquellas que modifican los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los fármacos. Por ejemplo, el omeprazol disminuye la absorción del ketoconazol (antifúngico). Otro ejemplo es la ineficacia de los anticonceptivos orales cuando se administran al mismo tiempo que la rifampicina (antibiótico), debido a que este último altera enzimas hepáticas que participan en el metabolismo de los anticonceptivos orales.

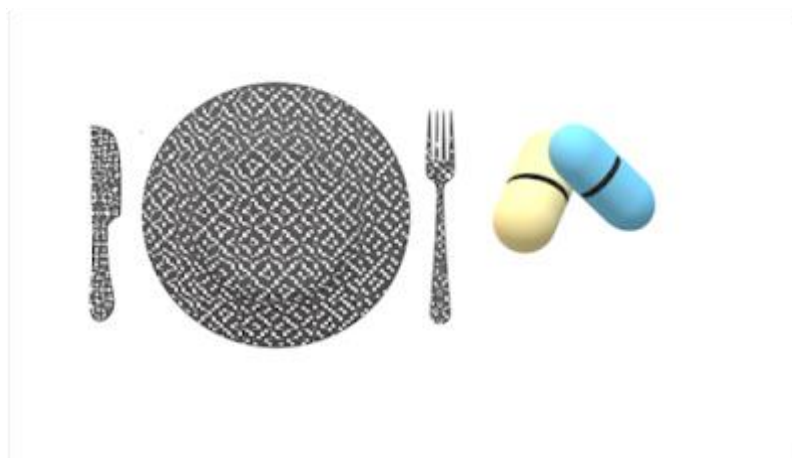
En cuanto a las interacciones farmacodinámicas, son las que ocurren en el sitio de acción de los fármacos. Pueden ser de tipo sinérgicas, en las que el efecto de los fármacos aumenta al administrarse al mismo tiempo, o antagónicas, en las que ocurre justo lo contrario. Por ejemplo, la administración concomitante de antiinflamatorios no esteroídicos (ibuprofeno, aspirina...) y anticoagulantes orales, puede aumentar el riesgo de hemorragias, por aumento del efecto de los anticoagulantes.



¿En ayunas o con comidas?

Pueden darse también interacciones entre medicamentos y algunos alimentos, o con el alcohol. Uno de los ejemplos más conocidos son las interacciones farmacocinéticas entre el zumo de pomelo y algunos fármacos, ya que el zumo de pomelo inhibe enzimas hepáticas que intervienen en el metabolismo de algunos fármacos, como los estrógenos de los anticonceptivos orales. Al inhibir estas enzimas, habrá un menor metabolismo de los fármacos, y la concentración en sangre de estos aumentará, siendo peligroso llegar a concentraciones tóxicas.

También se pueden dar interacciones farmacodinámicas, como ocurre el Sintrom® y la vitamina K (presente en coles, espinacas, brócoli...), la cual puede disminuir el efecto anticoagulante del medicamento.



Para evitar este tipo de interacciones, se establece un espaciamiento entre la administración de los medicamentos o entre las comidas y los medicamentos. Son estos los casos en los que se pauta no administrar ciertos medicamentos con las comidas. Por el contrario, existen otros que se deben administrar con el estómago lleno. Es el caso del ibuprofeno (para evitar el daño de la mucosa gástrica) o de la fenitoína (los alimentos favorecen su absorción).

Se me ha acabado el medicamento que me recetaron, pero mi madre toma otro parecido, ¿puedo coger el suyo?

De nuevo, la respuesta es no. A pesar de que a simple vista parezcan iguales y estén indicadas para la misma enfermedad, pueden ser muy diferentes.

Cuando un comprimido o una cápsula entra en el cuerpo, inicialmente libera el principio activo. Una vez liberado, se da la absorción del fármaco. La absorción puede ocurrir en varios lugares, dependiendo de la forma farmacéutica y la vía por la que se administre. Una vez absorbido, el fármaco pasa a circulación y se dirige al hígado o a su diana (el lugar donde va a actuar).

Estos dos procesos pueden ser muy diferentes entre distintos medicamentos. Algunos se liberan de forma inmediata, otros están diseñados para que se liberen poco a poco y hagan efecto durante un tiempo más prolongado. Además, dependiendo de sus características, algunos se absorberán más rápido. Ocurre lo mismo al de eliminar las sustancias de nuestro organismo.

Como ejemplo, existen comprimidos de ibuprofeno de liberación inmediata y comprimidos de liberación prolongada. A pesar de que ambos comprimidos contengan el mismo principio activo y tengan el mismo efecto, no actúan de la misma forma. El primero libera el ibuprofeno (principio activo) del comprimido nada más entrar en el organismo, mientras que el segundo libera inicialmente la cantidad necesaria para llegar a la concentración terapéutica, y posteriormente irá liberando poco a poco la cantidad necesaria para mantener esa concentración durante más tiempo. Si intercambiamos los comprimidos de liberación prolongada por los de liberación inmediata sin cambiar la pauta posológica, existe un gran peligro de que el principio activo se acumule en el organismo y alcance concentraciones tóxicas. En resumen: si cambian las características del medicamento se debe establecer un nuevo régimen posológico para garantizar su eficacia y seguridad.



Entonces, ¿qué tengo que hacer?

Consultar a un profesional. El mundo del medicamento es muy amplio y complejo, y son quienes mejor lo conocen y más nos pueden ayudar. Es importante tener en cuenta que los medicamentos no son caramelos y debemos

tomar las precauciones necesarias para hacer un buen uso de estos de forma que podamos aprovechar sus beneficios al máximo sin tomar riesgos.

Artículo escrito por:
Nerea Díaz Doval

IMPLANTES ANTICONCEPTIVOS

<https://www.blogger.com/blog/post/edit/5858150575690129989/1143150924701781062>



El descubrimiento de los métodos anticonceptivos ha supuesto un avance en la sociedad que permite decidir cuándo quedarse embarazada y de quién, es decir, en la planificación familiar.

Como métodos anticonceptivos podemos emplear:

- Métodos de barrera: preservativo masculino, preservativo femenino, diafragma y capuchón cervical. Estos permiten evitar la transmisión de enfermedades sexuales.
- Dispositivo intrauterino (DIU).
- Métodos irreversibles como la ligadura de trompas y vasectomía.
- Métodos hormonales: anticonceptivos orales (comprimidos que incorporan progestágeno y gestágeno, comprimidos con gestágeno), anillo vaginal, parche transdérmico, anticonceptivo hormonal inyectable e implante subcutáneo.



De entre todos ellos, vamos a describir, por ser quizás el más desconocido, el implante subcutáneo anticonceptivo.

¿Qué es un implante subcutáneo anticonceptivo?

Los implantes subcutáneos son sistemas de liberación modificada en forma de varilla que liberan hormonas de forma continua durante su periodo de validez, consiguiendo un 99% de protección frente al embarazo. Estas varillas tienen un tamaño aproximado de 4 cm de largo y 2-3 mm de ancho. Se colocan en la cara interna del brazo no dominante mediante incisión quirúrgica. No son biodegradables, por lo que hay que retirarlo de forma quirúrgica. Son blandos y algo flexibles para su implantación.

¿Cómo se insertan estos sistemas?

En el momento de implantación, el profesional sanitario aplicará un anestésico local y realizará la incisión para poner el implante por vía subcutánea. Pasado el tiempo de utilidad de dicha forma farmacéutica —o antes si la mujer lo desea y/o presenta Reacciones Adversas al Medicamento (RAM)—, se retirará de esta misma manera.



La mayoría de los implantes comercializados son radiopacos: contienen sulfato de bario lo que permite su localización mediante radiografías, ecografía, tomografía computarizada y resonancia magnética, aunque también se puede

hacer palpando. Gracias a ello, podemos confirmar su correcta colocación y saber dónde hacer la incisión a la hora de su retirada.

Tipos de implantes anticonceptivos

Podemos diferenciar estos sistemas por el principio activo que contienen: levonorgestrel y etonorgestrel.

Sistemas que contienen levonorgestrel.

El primer implante que se desarrolló fue Norplant®, cuyo principio activo era levonorgestrel. Más tarde, este implante se modificó para reducir el número de varillas que empleaban, que eran 6, y se desarrolló Norplant II® y Jadelle®.

Norplant-II®: consta de 2 sistemas radiopacos de polimetilsilixano con un núcleo de acetato de vinilo-etileno, sulfato de bario, estearato de magnesio y el principio activo. La cubierta tiene el copolímero de acetato de vinilo-etileno (EVA). Su longitud es de 44 mm, con 75 mg de levonorgestrel. Al principio su indicación era de tres años de efectividad, pero se han realizado estudios en los que se observa una eficacia de 5 años. Jadelle® es similar en cuanto a dosis y composición.

Si la administración tiene lugar antes de la ovulación, estos sistemas actúan inhibiendo las glándulas del endometrio y cuello uterino e inhibiendo la liberación hormonal desde la hipófisis. Por otro lado, si la administración es posterior a la ovulación, potencian el efecto de progesterona endógena.

Sistemas que contienen etonorgestrel

Implanon®, con una duración de 3 años —aunque algunos estudios indican que mantiene la efectividad durante el cuarto año— es un sistema con 68mg de etonorgestrel.



Ha sido modificado a Nexplanon® e Implanon NXT®, cuyo mecanismo de inserción está mejorado, ya que contiene un aplicador y se incluye sulfato de bario en su composición..

Implanon NXT® es un sistema de 40 mm largo y 2 mm diámetro. Está formado por una cubierta del copolímero EVA que permite mantener el control de la liberación del principio activo que se encuentra en el núcleo. Es el implante que se comercializa en España.

Estos implantes inhiben la ovulación reduciendo la liberación de LH y FSH, espesan la mucosa del cuello uterino e inhiben la implantación, pero no suprimen completamente la actividad ovárica.

¿Qué sucede si se queda embarazada con un implante?

El implante debe extraerse y se debe asegurar de que no se trata de un embarazo ectópico. Si el embarazo se lleva a término se puede amamantar al bebé cuatro semanas después del parto, ya que estos dispositivos no contienen estrógenos.

En cuanto a la salud del feto, no se han observado defectos congénitos ni teratogénicos al usar los implantes antes de la concepción.

Si se quiere retomar el método anticonceptivo, lo ideal sería implantar un nuevo sistema después de un mínimo de 6 semanas tras el parto.

¿Existen reacciones adversas?

Aunque tengan una incidencia baja pueden aparecer algunos síntomas como:

- Acné.
- Dolor de cabeza.
- Aumento de peso.
- Sangrado irregular.
- Dolor y tensión en las mamas.

Ventajas y desventajas

A pesar de las posibles Reacciones Adversas al Medicamento (RAM), el implante subcutáneo anticonceptivo tiene numerosas ventajas como:

- Efectividad anticonceptiva continuada >99%.
- Es reversible y rápido de retirar.
- Vida útil prolongada.
- Mayor adherencia de tratamiento porque no requiere una rutina.
- Es una alternativa para no administrar estrógenos.

- Disminuye las reglas abundantes y dolorosas.
- No es necesario interrumpir la actividad sexual. Si se colocan durante los 5 primeros días de la menstruación, la protección es inmediata, pero si se coloca fuera del periodo de menstruación, se debe emplear un método de barrera en los 7 días siguientes.

En cuanto a las desventajas, hay que tener en cuenta que este sistema:

- Requiere personal sanitario para su implantación y retirada.
- Puede causar reacciones alérgicas.
- No protege frente a las ETS.
- Interacciona con otros medicamentos o productos fitoterápicos.



¿Es aconsejable para cualquier mujer?

Antes de someterse a este proceso habría que consultar al médico, ya que puede haber casos en los que su uso está desaconsejado.

Algunos motivos para no implantar estos sistemas son:

- Tumores.
- Enfermedades hepáticas.
- Cáncer de mama.
- Diabetes.
- Trastornos en la coagulación.
- Alergias.
- Accidentes cerebrovasculares.
- Otras patologías.

Por tanto, el uso de implantes subcutáneos como método anticonceptivo puede ser una buena opción en mujeres que quieran posponer o evitar el embarazo debido a las numerosas ventajas que ofrecen estos sistemas, teniendo en cuenta las condiciones de la paciente para una mayor seguridad.

**Artículo escrito por:
Belén Sánchez Sánchez**

ADICTOS AL RESPIBIEN

<https://www.blogger.com/blog/post/edit/5858150575690129989/4291860570355259734>



Al pensar en la adicción a los medicamentos nos vienen a la cabeza algunos fármacos como los opioides o las benzodiazepinas. Pero, ¿quién sería capaz de pensar que los pequeños espráis que suelen estar en el mostrador de la farmacia pudieran hacerse indispensables para algunas personas?

Los descongestionantes nasales, como el famoso “RespiBien” por ejemplo, son medicamentos muy utilizados durante los resfriados. Eliminan la congestión nasal y proporcionan una sensación muy agradable, ya que facilitan mucho la respiración. Pero tienen un problema, y es que si se usan más de lo debido pueden producir adicción: el paciente va a sentir ya que no es capaz de respirar bien si no utiliza previamente el spray.

El uso prolongado de estos medicamentos produce rinitis medicamentosa; es decir, la misma patología para la que están indicados, pero con una exacerbación de los síntomas. El problema ha llegado a ser de tal repercusión que incluso existe un grupo de Facebook que se hace llamar “Adictos al RESPIBIEN”, y en el cual se encuentran 2.625 miembros. De hecho, en la última semana, se han inscrito 4 personas nuevas. Este grupo fue creado hace 12 años, en 2009, y su popularidad no para de crecer.

RINITIS MEDICAMENTOSA

Es un síndrome que se debe a la adicción a este tipo de formulaciones medicamentosas en formato de spray. El paciente siente la necesidad continua —y cada vez más frecuente— de aplicarse el medicamento para así aliviar la inflamación constante de la

mucosa nasal ante la incapacidad de los vasoconstrictores endógenos para resolver eficazmente la extravasación. Para evitar que ocurra, no debería de usarse el spray más de 3 veces al día durante un máximo de 5 días.

¿CÓMO ACTÚAN LOS DESCONGESTIONANTES NASALES?

El paciente acude a la farmacia buscando algo que alivie la rinitis que le ha producido el resfriado. El farmacéutico le proporciona un descongestionante nasal sin necesidad de que acuda al médico, ya que no necesitan de prescripción médica. Los descongestionantes nasales suelen presentarse en forma de espráis para que puedan usarse en cualquier momento y lugar.

Estos descongestionantes actúan como vasoconstrictores (agonistas α_1 -adrenérgicos) y contienen principios activos como la pseudoefedrina o la oximetazolina. Son fármacos que mejoran la permeabilidad nasal, lo que hace que el paciente se encuentre mucho mejor. El efecto vasoconstrictor se produce por la estimulación del sistema nervioso simpático, esto provoca un vaciamiento de la sangre de los cornetes nasales y elimina de esta forma la hinchazón producida por la congestión nasal.

PLACER AL MOMENTO

Los descongestivos nasales producen una sensación de bienestar al instante, debido a su acción rápida. Aunque dicha acción también es duradera —más de 12 horas en el caso de la oximetazolina— hay pacientes que necesitan llevar el spray con ellos continuamente para poder estar tranquilos y, además, algunos lo usan compulsivamente.

El efecto pernicioso en su uso crónico se retroalimenta por el desarrollo de tolerancia y la aparición de efecto rebote. La tolerancia implica que cada vez se requiera una mayor dosis del fármaco para obtener el mismo efecto, mientras que el efecto rebote significa que, al dejar de administrar el fármaco, la congestión será mayor a la que se tenía antes de administrarse el fármaco. Además, al dejar el tratamiento no existen niveles suficientes de sustancias endógenas que produzcan la vasoconstricción necesaria para mantener los cornetes deshinchados.

Los pacientes describen la noche como un verdadero suplicio que les impide dormir placenteramente: aparte de los ronquidos, no poder respirar les produce mucha ansiedad.

CÓMO SUPERAR LA ADICCIÓN

Como en cualquier otra adicción, para evitar el efecto rebote exacerbado es crucial no dejar el tratamiento de golpe. Por ello, la superación de la adicción requiere de ayuda profesional.

Se comienza por disminuir el uso del medicamento, imponiendo una restricción con respecto al número de veces que se utiliza; por ejemplo, una vez a la semana. Para disminuir la necesidad de utilizarlo, el médico recetará otro tipo de descongestionante oral que no cause adicción, ya sea un corticoide o un antihistamínico. Si existe dependencia psicológica, la dosis se reduce paulatinamente mezclándola cada vez con

una mayor cantidad de suero fisiológico. Llegará un momento en el que la solución ya no contendrá principio activo, por lo que su único efecto será paliar la necesidad psicológica del paciente.

Además, es fundamental realizar una higiene nasal adecuada. Para evitar la congestión se recomienda lavar la región nasal con soluciones salinas, —es preferible usar agua de mar—. También es importante una buena hidratación para conservar la humedad y la temperatura dentro de las fosas nasales. Otro consejo es dormir con la cabeza elevada, pues disminuye la congestión. Muchos afectados recomiendan inscribirse al grupo de Facebook ya que, al estar compuesto por personas que están pasando por lo mismo, es reconfortante ver cómo lo van superando.

CONSECUENCIAS DE LA AUTOMEDICACIÓN

Además de que estos espráis se anuncian en la televisión, su adquisición es muy fácil al ser medicamentos que no necesitan receta. Hoy en día ni siquiera es necesario desplazarse hasta la farmacia, puesto que se puede adquirir en farmacias online por menos de 5€.

El hecho de que sean de libre venta resulta llamativo sobre todo por la importante acción que tienen sobre el sistema cardiovascular y sus posibles efectos secundarios, como hipertensión o cardiopatía isquémica, lo que nos lleva a preguntarnos si sería necesario cambiar la legislación.

Por otro lado, muchos pacientes afectados se quejan de que nadie los avisó en su momento del peligro que suponía el uso de este medicamento. ¿Es que los farmacéuticos no estamos haciendo bien nuestro trabajo?

NASODREN: UNA ALTERNATIVA

Para quienes quieran evitar los molestos síntomas de la rinitis, pero no se consideren capaces de controlarse y necesiten seguir utilizando el spray, pueden usar Nasodren en su lugar. Se trata de un spray nasal que incluye en su composición el extracto de la planta *Cyclamen europaeum* L.- que se emplea para combatir distintas afecciones de los senos nasales y paranasales, así como del oído medio. Está comprobado que este medicamento alivia la congestión nasal desde la primera aplicación sin riesgo de provocar efecto rebote o rinitis medicamentosa.

Artículo escrito por:
Marina Caño Fernández
Victoria Mora Ortiz