



Programa de optimización del uso de antibióticos de Castilla y León

PROA CYL

## Documento marco de Asesorías PROA en Atención Primaria

Modelos para la implementación de asesorías sobre la optimización de  
tratamiento antibiótico en atención primaria

## Contenido

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>   | <b>3</b>  |
| IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROA EN ATENCIÓN PRIMARIA .....   | 3         |
| INTERVENCIONES DE OPTIMIZACIÓN DE PRESCRIPCIÓN.....   | 3         |
| REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PRESCRIPCIONES (AUDITS) .....   | 5         |
| <b>PROPUESTAS DE ASESORÍAS PROA EN ATENCIÓN PRIMARIA.....</b>   | <b>5</b>  |
| ¿QUÉ ES UNA ASESORÍA? .....   | 5         |
| ¿CÓMO DEBE SER UNA ASESORÍA? .....  | 6         |
| ¿QUÉ SE EVALÚA? .....   | 6         |
| <i>Preguntas clave sobre el tratamiento antimicrobiano prescrito .....</i>  | <i>6</i>  |
| ¿QUIÉN REALIZA LAS ASESORÍAS? .....   | 7         |
| ¿CUÁL PUEDE SER EL CONTENIDO DE LAS ASESORÍAS? .....  | 7         |
| ¿CÓMO IDENTIFICAR LOS CASOS CLÍNICOS?.....  | 8         |
| MATERIAL DOCENTE O CONTENIDO TEÓRICO .....  | 9         |
| EVALUACIÓN DE LA ASESORÍA COMO ACTIVIDAD DOCENTE: .....   | 9         |
| MODALIDAD DE LAS ASESORÍAS .....  | 10        |
| <i>Modalidad 1 - El referente PROA de cada Centro, o el pediatra referente del área, presentará al EAP o al grupo de cupos seleccionados la actividad de asesoría .....</i> | <i>10</i> |
| <i>Modalidad 2 - Asesoría individual dirigida a algún profesional o grupo de profesionales seleccionados .....</i>  | <i>11</i> |
| <b>CONCLUSIONES.....</b>  | <b>13</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>   | <b>14</b> |
| ANEXO 1 PREGUNTAS CLAVE SOBRE EL TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO PRESCRITO .....   | 14        |
| ANEXO 2.1 PLANTILLA DE RESPUESTAS CORRECTAS - ASESORÍA ANTIBIÓTICO.....   | 15        |
| ANEXO 2.2 PLANTILLA DE RESPUESTAS CORRECTAS - ASESORÍA AZITROMICINA .....   | 16        |
| ANEXO 3 TABLA DE RESULTADOS DE LA ASESORÍA POR CUPO .....   | 17        |
| ANEXO 4 ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD DE ASESORÍA .....  | 18        |
| ANEXO 5 CONCLUSIONES Y VALORACIÓN DE LA ASESORÍA POR PARTE DEL EAP .....  | 19        |
| <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>   | <b>20</b> |

# Introducción

El desarrollo de resistencia a los antibióticos es considerado en la actualidad como uno de los mayores problemas de salud pública que tenemos que afrontar. Son muchas las causas que favorecen la selección y diseminación de la resistencia a los antibióticos. Su uso inapropiado es uno de los factores principales que contribuyen a este fenómeno, junto con el control deficiente de la infección bacteriana, una situación que implica tanto a la salud humana como a la sanidad animal, la agricultura, el medio ambiente y el comercio.

## Implementación de los PROA en Atención Primaria

Los programas de utilización de antibióticos (PROA) son una iniciativa encaminada a evitar el uso inapropiado de los antibióticos, principal causa de la aparición y desarrollo de resistencias. Estos programas han demostrado ser eficaces en España y en otros países de nuestro entorno.

La Atención Primaria, el ámbito donde se prescriben aproximadamente el 80% de todos los antibióticos en medicina humana, es un objetivo prioritario de actuación en la Unión Europea. Si bien tradicionalmente se pensaba que las resistencias bacterianas se originaban en los hospitales, donde se suelen detectar y diseminar con gran facilidad, cada vez está más claro que su origen se encuentra mayoritariamente en la comunidad. Por ello, el uso responsable de antibióticos en el ámbito extrahospitalario tiene una importancia capital para contribuir a evitar la diseminación de microorganismos multirresistentes. La OMS ha reconocido que la reducción del consumo de antimicrobianos en la comunidad es un factor fundamental que conducirá a la reducción global de las resistencias bacterianas.

## Intervenciones de optimización de prescripción

Desde la implantación de los PROA, se han valorado múltiples tipos de intervenciones de optimización para mejorar la prescripción de antibióticos:

| Intervención                          | En qué consiste  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Persuasiva (educación)</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesiones docentes (por ejemplo, conceptos básicos del uso de antibióticos, discusión de casos clínicos, morbilidad y mortalidad, análisis de acontecimientos importantes, clases acerca de temas concretos)</li> <li>- Capacitación en torno a los materiales didácticos (por ejemplo, guías clínicas) y distribución de estos</li> <li>- Invitación a líderes de opinión (abanderados de la causa) para que respalden mensajes clave</li> <li>- Recordatorios verbales, por escrito o por medios electrónicos</li> <li>- Recursos de educación a distancia sobre optimización de los antimicrobianos facilitados al personal de salud</li> <li>- Educación en materia de optimización de los antimicrobianos como parte de la educación médica continuada</li> </ul> |
| <b>Persuasiva (retroalimentación)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auditoría con retroalimentación a los médicos acerca de sus prácticas de prescripción</li> <li>- La optimización de los antimicrobianos como parte del pase de visita conjunto en unidades de hospitalización (retroalimentación al momento con un componente educativo)</li> <li>- Entrega o pase de guardia con retroalimentación al momento facilitada por consultores</li> <li>- Reuniones de consenso para los cambios de tratamiento antibiótico o profilaxis quirúrgicas</li> </ul>  |
| <b>Restrictiva</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restricciones a la receta de determinados antibióticos (obligatoriedad de la autorización por un especialista hospitalario responsable del tratamiento).</li> <li>- Restricción de determinados antibióticos en función del proceso clínico para el que se indica.</li> <li>- Órdenes de suspensión automática (por ejemplo, después de una única dosis de profilaxis quirúrgica)</li> <li>- Notificación por el laboratorio de determinados resultados de sensibilidad a los antibióticos.</li> </ul>  |
| <b>Estructural</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a pruebas de laboratorio rápidas</li> <li>- Monitorización de los fármacos</li> </ul>  |

Se han obtenido buenos resultados con los diferentes tipos de intervenciones, entre las que cabe destacar la educativa (formal o informal) las actividades de auditoría y retroalimentación (sean por escrito, verbales o retrospectivas) y las intervenciones restrictivas, como la necesidad de autorización previa de determinados antibióticos. Por último, las intervenciones estructurales, que a menudo son intervenciones de tecnología de la información, también fomentan una prescripción de antibióticos más adecuada.

La aplicación de los diferentes tipos de intervención va a depender de los recursos y competencias de los equipos PROA en cada área. Para conseguir un cambio en la prescripción antibiótica de un área se debería poner en práctica un conjunto de estas intervenciones. Las intervenciones persuasivas con retroalimentación (Asesorías/Audit) están siendo eficaces en los hospitales, pero en el ámbito de la atención primaria son menos los estudios o publicaciones que las definen e indican una sistemática para poder realizarlas.

## Revisión sistemática de prescripciones (Audits)

La revisión sistemática de indicadores (audits), bien a través de la detección de prescripciones potencialmente optimizables mediante sistemas de alerta o bien a requerimiento de los prescriptores, es una de las principales actividades de los Programas de Optimización de Uso de Antimicrobianos tanto hospitalarios como de atención primaria. Las alertas de detección de prescripciones potencialmente optimizables pueden basarse en eventos de prescripción (duración de tratamiento, antimicrobianos estratégicos, adecuación de la prescripción, etc.), microbiológicos (bacteriemias...) o clínicos (alergia a antimicrobianos, sepsis grave o shock séptico, etc.)

Esta actividad persigue aportar, en el punto de atención al paciente y a propósito de una prescripción concreta, el valor del asesoramiento del experto con el objetivo inmediato de contribuir a la optimización de dicha prescripción. El objetivo último sería formar a los prescriptores en los principios de utilización de antimicrobianos basándose en casos reales.

# Propuestas de asesorías PROA en atención primaria

## ¿Qué es una asesoría?

Una [asesoría](#) es un proceso mediante el cual se evalúa, junto con el prescriptor, un tratamiento antibiótico concreto considerando las características clínicas específicas del paciente, para determinar si es o no apropiado y qué aspectos de la prescripción pueden ser mejorados.


En la [Norma para la certificación de equipos PROA comunitarios](#), la asesoría se considera una actividad educativa basada en casos clínicos reales

**Est30. Se realizan asesorías clínicas u otras actividades formativas individuales para los profesionales sanitarios del área de salud. ▲▲●**

■ **Aclaraciones**  
 Los referentes PROA de los centros de salud ([ver estándar 7](#)) u otros profesionales del área realizan las asesorías. Éstas se imparten, a priori, a todos los profesionales del área. Dado que esta actividad conlleva la liberación de otras responsabilidades tanto del referente PROA como del profesional que la recibe, se recomienda que el equipo PROA haga una planificación anual del número de asesorías que puede realizar. Si no hay recursos suficientes, se recomienda priorizar las asesorías para los profesionales utilizando indicadores de calidad especificados previamente.

■ **Nivel del estándar**  
Avanzado obligatorio

**Evidencias**  
 Informe donde se detallará el número de asesorías basadas en casos clínicos reales y las actividades formativas realizadas por los referentes, así como el análisis de los registros.



## ¿Cómo debe ser una asesoría?

La metodología de la asesoría debe ser esencialmente pedagógica, ya que el fin último es mejorar el conocimiento en el uso de los antibióticos de los profesionales del centro.

Los abordajes impositivos o agresivos deben ser evitados, ya que pueden ser menos efectivos y generar rechazo abierto por parte de los médicos prescriptores.

## ¿Qué se evalúa?

En la asesoría se evaluarán una serie de elementos fundamentales que definirán el tratamiento como apropiado o inapropiado, considerando las características concretas del paciente.

Estos elementos que configuran un tratamiento apropiado, con algunas variaciones, son comunes a la mayoría de los trabajos publicados sobre evaluación de la calidad de las prescripciones.

Serán considerados apropiados los tratamientos que reúnan un adecuado cumplimiento de las preguntas consideradas clave ([anexo I](#)) que podrán adaptarse al contenido de cada asesoría, pudiendo añadir o suprimir preguntas a las recogidas en la tabla, que son una modificación de las preguntas del modelo PIRASOA.

### Preguntas clave sobre el tratamiento antimicrobiano prescrito

| Pregunta  | Motivación  |
|---|---|
| <b>1. En este paciente, ¿está indicado el tratamiento antimicrobiano empírico?</b>                    | Hasta un 20% de los tratamientos empíricos son injustificados. Esta pregunta sirve para reflexionar sobre este hecho con el prescriptor. Para ello, el diagnóstico sindrómico de infección establecido por él es la clave.  |
| <b>2.1. ¿Estaba indicada la toma de muestras para el diagnóstico microbiológico en este paciente?</b> | El diagnóstico microbiológico es imprescindible para la elección del mejor antibiótico, además de ayudar a establecer el pronóstico, definir el diagnóstico de la infección y establecer medidas de control en su caso. Para alcanzarlo es necesario realizar la toma de muestras apropiada en función del síndrome clínico, recordando que hay síndromes en los que no está indicado. En Atención Primaria, la toma de muestras para el diagnóstico microbiológico NO está indicada en la mayoría de los casos. Esta pregunta es clave para reforzar estos conceptos y evitar la solicitud de pruebas diagnósticas que no están indicadas y hacerlo correctamente en las que sí lo están.                |
| <b>2.2. Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, ¿se realizó de forma correcta?</b>      |   |
| <b>3. El antimicrobiano elegido, ¿es el apropiado?</b>  | La elección de un tratamiento empírico apropiado aumenta las posibilidades de curación de la infección. Esta pregunta sirve para revisar y comprobar si la elección ha sido la más apropiada para el síndrome diagnosticado, teniendo en cuenta cuál hubiera sido el de elección en el caso concreto. Las guías locales de antibióticos son el estándar oro para ello.  |
| <b>4. La dosis prescrita, ¿es la apropiada?</b>   | La dosis incorrecta es una causa común de fracaso del tratamiento y de toxicidad. Esta pregunta sirve para revisarla, especialmente en situaciones como la insuficiencia renal o el sobrepeso, en las que es necesario hacer un ajuste.   |
| <b>5. La duración del tratamiento realizado y/o previsto, ¿es la apropiada?</b>                       | La duración excesiva del tratamiento es una de las principales causas de uso inadecuado de antibióticos, ocasiona más toxicidad y riesgo de resistencias sin beneficio clínico. En las guías locales figurará la duración recomendada de las principales infecciones.   |
| <b>6. ¿Ha considerado la prescripción diferida?</b>   | Es útil en las infecciones agudas respiratorias no complicadas: faringitis, otitis media aguda, sinusitis aguda o bronquitis, cuando existe incertidumbre sobre el origen bacteriano de la infección y la necesidad de antibiótico.<br>NO debe ofrecerse a pacientes con síntomas o signos que sugieren infecciones severas o complicaciones graves (neumonía, mastoiditis, absceso periamigdalino), con alto riesgo de complicaciones (enfermedad cardíaca, pulmonar, renal, hepática, neuromuscular, inmunodeprimidos, fibrosis quística) o a mayores de 65 años con criterios de riesgo (hospitalización previa, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca o tratamiento con glucocorticoides orales). |
| <b>7. ¿El diagnóstico asociado a la prescripción es el adecuado?</b>                                  | Asociado a la prescripción del antibiótico, se registrará un diagnóstico o sospecha de infección. Se evitará registrar síntomas (tos, fiebre, dolor de cabeza) o términos inespecíficos como "actividades preventivas".   |

## ¿Quién realiza las asesorías?

Las asesorías podrán ser dirigidas o realizadas por diferentes profesionales: referentes PROA del centro de salud, farmacéuticos de AP, microbiólogos de área, miembros del PROA AP de área y expertos en tratamiento antimicrobiano. El contenido de la asesoría marcará cual es el profesional más adecuado para su realización.

Es interesante que haya un material de referencia y una formación teórica previa dirigida a los profesionales que van a realizar la asesoría.

## ¿Cuál puede ser el contenido de las asesorías?

Teniendo en cuenta las prescripciones que podrían ser optimizables en cada área, se puede elegir un contenido de los siguientes:

- Antibióticos AWARE clasificados como de seguimiento y vigilancia WATCH: macrólidos, cefalosporinas 3<sup>º</sup> y fluoroquinolonas
- Utilización de amoxicilina clavulánico vs amoxicilina
- Procesos que acaparan el mayor volumen de prescripción: infecciones respiratorias (33%) e infecciones urinarias (24%)
- Registro de diagnósticos inadecuados o ilegibles (25%)
- Derivado del valor y evolución de los indicadores de PRAN a nivel de área, Equipo de AP o cupo.
- Los registros de utilización de Test de Diagnóstico Rápido
- La utilización de la herramienta de prescripción diferida en el área
- El cumplimiento de las recomendaciones sobre prescripción de antibióticos en atención primaria -“**No hacer**”-:
  - No prescribir antibióticos en la faringoamigdalitis, salvo que exista una alta sospecha de etiología estreptocócica o que el resultado de la prueba rápida de detección de antígeno de *S. pyogenes* (Strep Ag o similar) sea positivo.
  - No tratar con un antibiótico diferente al de primera elección, penicilina V, las faringoamigdalitis estreptocócicas no recurrentes si el paciente no es alérgico a la penicilina.
  - No prescribir antibióticos en la sinusitis aguda, salvo que persista rinorrea purulenta y dolor maxilofacial o dental durante más de 7 días, o cuando los síntomas hayan empeorado después de una mejoría clínica inicial.
  - No prescribir antibióticos orales para la otitis externa aguda no complicada.
  - No tratar con antibióticos las conjuntivitis que se presuman de origen viral.
  - No prescribir antibióticos en infecciones del tracto respiratorio inferior en adultos inmunocompetentes y sin comorbilidades en los que clínicamente no se sospecha neumonía.
  - No prescribir antibióticos en las bacteriurias asintomáticas de los siguientes grupos de población: mujeres premenopáusicas no embarazadas, pacientes diabéticos, ancianos, ancianos institucionalizados, pacientes con lesión medular espinal y pacientes con catéteres urinarios.
  - No realizar profilaxis de forma rutinaria en pacientes con sonda vesical crónica al cambiársela. Considerarla en pacientes con antecedentes de traumatismos durante el procedimiento de infección sintomática tras el cambio y en pacientes de riesgo, como inmunodeprimidos o con enfermedad grave de base.
  - No prescribir fármacos antifúngicos por vía oral ante sospecha de onicomicosis sin confirmación de la infección.
  - No mantener un tratamiento antibiótico que esté tomando un paciente si se sospecha una infección no bacteriana.
  - No utilizar la fosfomicina trometamol con posología diferente a la aprobada para infecciones agudas no complicadas de las vías urinarias bajas (1 sobre de 3 gramos en una sola dosis).
  - No utilizar la amoxicilina con ácido clavulánico si el probable microorganismo causante de la infección no produce betalactamasas (Ej.: *S. pyogenes*; *S. pneumoniae*).
  - No utilizar amoxicilina y ácido clavulánico 1000/62,5mg comprimidos de liberación prolongada fuera de la indicación aprobada (algunas neumonías adquiridas en la comunidad).

- La mejora en la prescripción de **antibióticos en niños** en atención primaria se centraría en:
  - a) Disminuir la prescripción en procesos no bacterianos: catarro de vías altas, laringitis, faringoamigdalitis no estreptocócica y bronquiolitis o bronquitis.
  - b) Mejorar la adecuación en procesos concretos:
    - Disminuir tratamiento antibiótico de amigdalitis víricas, en general, y en menores de 3 años en particular.
    - Disminuir el uso de macrólidos y amoxicilina-clavulánico en amigdalitis.
    - Disminuir el tratamiento antibiótico en infección del tracto urinario (ITU) sin conocer datos de prevalencia de gérmenes resistentes en el área. Acceso a estudios microbiológicos y resultados.
    - Disminuir el tratamiento antibiótico de la otitis media aguda (OMA) considerando la pauta de tratamiento analgésico exclusivo durante 48 horas, en determinados casos, y la prescripción diferida condicionada a la evolución o a la reevaluación.
    - Evitar tratamiento antibiótico en bronquitis o bronquiolitis en niños pequeños.

## ¿Cómo identificar los casos clínicos?

Según el contenido de la asesoría, se identificarán los casos clínicos que puede ser objeto de análisis. Para facilitar la identificación de estos pacientes se dispone de tres informes predefinidos de Concylya. Los informes que tengan como universo de explotación FACYL (facturación) podrán lanzarse desde las áreas por el FAP y rescatarán los datos de facturación. Si se quieren datos de prescripción reciente se utilizará el universo RECYL, con un contenido y una presentación similar a la de los informes predefinidos que, por ahora, deberán solicitarse a la Dirección Técnica de Farmacia. Es posible que algunos informes necesiten un diseño específico para identificar los casos que hay que revisar.

1. Casos clínicos que comparten prescripción de un mismo antibiótico o grupo de antibióticos. *Informe Proa asesoría principio activo*
2. Casos clínicos que comparten indicación en un proceso infeccioso. Se corresponde con el *Informe Proa asesoría proceso*.
3. Casos clínicos que comparten otra circunstancia: grupo de edad, dosificación, duración de tratamiento, tipo de paciente, recomendaciones “No hacer”. Puede ser útil el *Informe Proa asesoría proceso y principio activo*.

*Ejemplo del contenido de un informe por cupo:*

| Junta de Castilla y León<br>Sección CRE.FAC.P (ult) |             | Por Proceso y Principio Activo |                            |   |              |   |               |         | Sacyl<br>Centro Regional de S.I. |  |
|---|-------------|--------------------------------|----------------------------|---|--------------|---|---------------|---------|----------------------------------|--|
| GAP VALLADOLID OESTE                                |             |                                |                            |   |              |   |               |         |                                  |  |
| Desde octubre -2023 hasta octubre -2023             |             |                                |                            |   |              |   |               |         |                                  |  |
| Cip   | Edad Actual | Sexo                           | Cod / Principio activo ATC | Posología                                       | Nº colegiado | Diagnostico (CIE)                         | Envases disp. | Cód RES |                                  |  |
| 622489  | 70          | Hombre                         | J01DD16 / CEFDITOREN       | 1.00 cada 12 Horas del 09/10/2023 al 13/10/2023 | 47/07740-2   | Neumonía, nmicroorganismo no especificado | 1             |         |                                  |  |
| 14295781  | 77          | Mujer                          | J01DD16 / CEFDITOREN       | 1.00 cada 12 Horas del 14/10/2023 al 20/10/2023 | 47/05653-3   | Neumonía, nmicroorganismo no especificado | 2             |         |                                  |  |
|   |             |                                |                            |   |              |   | 3             |         |                                  |  |



## Material Docente o Contenido teórico

Las asesorías, como actividad docente, dispondrán de un contenido que se basará fundamentalmente en las recomendaciones de la [Guía Sacyl PROACYL](#) y la guía PRAN o en los protocolos vigentes en el área.

Puede utilizarse un formato de ficha, un folleto impreso o infografías o diapositivas que puedan distribuirse entre los profesionales o utilizarse para apoyar la realización de la asesoría. ([Portal del Medicamento](#))



## Evaluación de la asesoría como actividad docente:

Son posibles diferentes formas de evaluación de la actividad de asesoría, que también se pueden combinar:

- **Resultados de la asesoría:** contestación a las preguntas clave planteadas en los pacientes de un cupo.
- **Encuestas de opinión** sobre la utilidad de la asesoría.
- **Valoración de la asesoría** entre el responsable de la asesoría y el médico prescriptor por teléfono o "Teams"
- **Comprobar on-line las modificaciones en la prescripción:** esta modalidad es de interés cuando la asesoría se realice sobre casos que tengan prescripciones activas (por ejemplo, antibiótico en profilaxis)
- Cuando se plantee como una **actividad del equipo de AP:**
  - **Documento de las conclusiones y valoración** de la asesoría con las propuestas de mejora)
  - La **lista de los médicos participantes** que hayan asistido a las sesiones docentes y hayan evaluado pacientes.
  - **Porcentaje de asesorías** realizadas según lo establecido en el PAG

## Modalidad de las asesorías

A partir de la experiencia de asesoría realizada mediante el procedimiento de *Design Thinking* y un taller de trabajo de los coordinadores PROA de atención primaria, se identificó el rechazo que causaban algunos modelos de asesoría entre los médicos, además de la dificultad de llevarlas a cabo. Por esta razón, se proponen diferentes modalidades para esta actividad docente, cuyos atributos indispensables es que sean realizadas sobre casos reales del cupo o del EAP, que sean evaluadas de acuerdo a la propuesta de preguntas clave o de actuación de mejora que se plantee y que finalicen con una valoración de los resultados, propuesta de mejora y/o encuesta de satisfacción o comprobación de modificación de la prescripción.

**Las asesorías se podrán integrar dentro de la actividad docente del EAP** y se puede valorar solicitar su acreditación.

La modalidad de asesoría elegida dependerá de la propuesta de cada PROA, del tema elegido y de las posibilidades de cada EAP o área de salud.

**Modalidad 1 - El referente PROA de cada Centro, o el pediatra referente del área, presentará al EAP o al grupo de cupos seleccionados la actividad de asesoría**

**El objetivo es reforzar los conocimientos y optimizar la utilización del antibiótico o el tratamiento de un proceso infeccioso** mediante la revisión de las decisiones diagnósticas y de los tratamientos susceptibles de mejora, teniendo en cuenta las características clínicas específicas del paciente y su entorno. Se valorará la mejor opción terapéutica, utilizando para ello las recomendaciones de la [Guía Sacyl PROACYL](#) y la guía PRAN.

En una **primera sesión docente**, el referente PROA del centro de salud presenta el procedimiento y contenido de la asesoría a los profesionales del EAP.

A cada médico se le entrega:

- ✓ **Ficha:** documento impreso de asesoría del antibiótico o proceso
- ✓ **Preguntas clave**, con su motivación, para la realización de la asesoría
- ✓ El **listado de los pacientes** que han tenido alguna prescripción del antibiótico en el periodo de estudio
- ✓ **Plantilla con las respuestas correctas** ([anexo 2.1](#) y [anexo 2.2](#)): facilita la comprobación de las actuaciones que coinciden con las propuestas de la Guía
- ✓ **Tabla de resultados** de la asesoría en los pacientes de un cupo ([anexo 3](#))

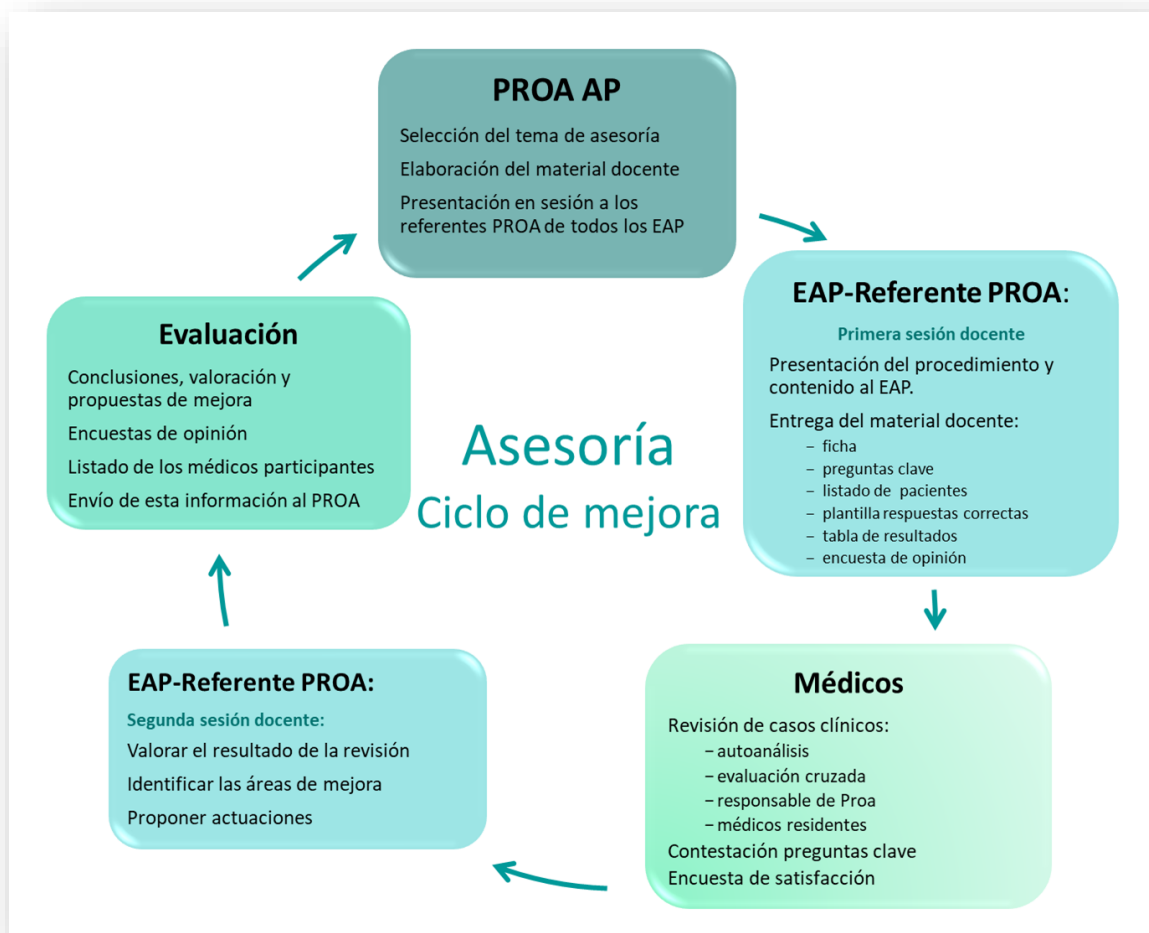
Se **revisan las historias clínicas** de al menos 5 pacientes y se contesta al cuestionario para cada uno de ellos (tabla de resultados), con alguna de estas modalidades:

- a. Cada profesional realiza un **autoanálisis**
- b. Se realiza una **evaluación cruzada** (cada cupo analiza los de otro)
- c. El **responsable** analiza con el médico de cada cupo o selecciona aquellos con más prescripciones de un determinado antibiótico o con otro criterio (indicadores PROA)
- d. Los **médicos residentes** analizan los pacientes de todos los cupos

En una **segunda sesión docente**, a partir del análisis, se **valorará en común el uso** del antibiótico o tratamiento del proceso seleccionado, **se identificarán las mejoras** en la utilización de este antibiótico y cada médico completará **la encuesta de opinión**.

A modo de **evaluación de la actividad** docente, se enviará al PROA AP / Servicio de Farmacia de AP:

- ✓ Las **encuestas de opinión** anónimas ([anexo 4](#))
- ✓ El **documento de las conclusiones y valoración** de la asesoría por parte del EAP con las propuestas de mejora ([anexo 5](#))
- ✓ La **lista de los médicos participantes** que hayan asistido a las dos sesiones docentes y hayan evaluado pacientes



## Modalidad 2 - Asesoría individual dirigida a algún profesional o grupo de profesionales seleccionados

Puede ser muy útil en algunas situaciones asistenciales, como en atención continuada, médicos sustitutos, atención de pacientes en instituciones y médicos de área. También es una modalidad válida en cualquier situación en la que se haya identificado una posibilidad de mejora.

### Esquema:

- **Carta dirigida al profesional** al que se le propone la asesoría
- **Infografía o ficha** de apoyo en el que se explica el contenido de la actividad de asesoría que se propone.

- Lista con **identificación de los casos o de los pacientes**
- **Valoración de los casos** mediante:
  - ✓ Mensaje con la actuación de mejora que se propone o
  - ✓ Preguntas clave para valoración de los casos y plantilla de respuestas
- **Evaluación** de la actividad mediante alguna de estas actuaciones:
  - ✓ Llamada telefónica o por “Teams”. Se constata que:
    - El profesional ha recibido la documentación
    - Ha comprobado la prescripción de antibiótico de los pacientes objeto de la asesoría
    - Se comenta y valora el resultado de la asesoría y las posibles mejoras.
  - ✓ Envía la tabla de resultados de la valoración de sus casos y una conclusión o comentario sobre la actividad
  - ✓ Entrevista presencial entre el referente PROA y el profesional al que se le realiza la asesoría.
  - ✓ Cuando se actúe sobre prescripciones activas, el FAP podrá comprobar la modificación de prescripción objeto de la asesoría, se registrará la actuación realizada por el facultativo y la fecha en la que se ha realizado el cambio.



## Conclusiones



La asesoría es una intervención educativa, o actividad docente, dirigida a profesionales asistenciales en la que se analizan casos clínicos “reales” para valorar si los tratamientos son apropiados y en qué aspectos pueden ser mejorados



Su objetivo es reflexionar sobre la utilización de antibióticos y las situaciones que puedan estar condicionando su uso, para mejorar la formación de los prescriptores



Para que sean eficaces, los médicos deben percibir su aplicabilidad práctica, por lo que su objetivo debe estar bien explicado y adaptarse a los recursos y características de los centros y profesionales a las que van dirigidas



La evaluación de las asesorías proporciona al PROA AP información para promover actuaciones dirigidas a optimizar el uso de antibióticos en el área



La colaboración entre los PROA de AP en la elaboración de material docente facilita la implantación de las asesorías en Sacyl

## Anexo 1

**Preguntas clave sobre el tratamiento antimicrobiano prescrito**

| Pregunta  | Motivación  |
|---|---|
| <b>1. En este paciente, ¿está indicado el tratamiento antimicrobiano empírico?</b>                    | Hasta un 20% de los tratamientos empíricos son injustificados. Esta pregunta sirve para reflexionar sobre este hecho con el prescriptor. Para ello, el diagnóstico sindrómico de infección establecido por él es la clave.  |
| <b>2.1. ¿Estaba indicada la toma de muestras para el diagnóstico microbiológico en este paciente?</b> | El diagnóstico microbiológico es imprescindible para la elección del mejor antibiótico, además de ayudar a establecer el pronóstico, definir el diagnóstico de la infección y establecer medidas de control en su caso. Para alcanzarlo es necesario realizar la toma de muestras apropiada en función del síndrome clínico, recordando que hay síndromes en los que no está indicado. En Atención Primaria, la toma de muestras para el diagnóstico microbiológico NO está indicada en la mayoría de los casos. Esta pregunta es clave para reforzar estos conceptos y evitar la solicitud de pruebas diagnósticas que no están indicadas y hacerlo correctamente en las que sí lo están.                |
| <b>2.2. Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, ¿se realizó de forma correcta?</b>      |   |
| <b>3. El antimicrobiano elegido, ¿es el apropiado?</b>  | La elección de un tratamiento empírico apropiado aumenta las posibilidades de curación de la infección. Esta pregunta sirve para revisar y comprobar si la elección ha sido la más apropiada para el síndrome diagnosticado, teniendo en cuenta cuál hubiera sido el de elección en el caso concreto. Las guías locales de antibióticos son el estándar oro para ello.  |
| <b>4. La dosis prescrita, ¿es la apropiada?</b>   | La dosis incorrecta es una causa común de fracaso del tratamiento y de toxicidad. Esta pregunta sirve para revisarla, especialmente en situaciones como la insuficiencia renal o el sobrepeso, en las que es necesario hacer un ajuste.   |
| <b>5. La duración del tratamiento realizado y/o previsto, ¿es la apropiada?</b>                       | La duración excesiva del tratamiento es una de las principales causas de uso inadecuado de antibióticos, ocasiona más toxicidad y riesgo de resistencias sin beneficio clínico. En las guías locales figurará la duración recomendada de las principales infecciones.   |
| <b>6. ¿Ha considerado la prescripción diferida?</b>   | Es útil en las infecciones agudas respiratorias no complicadas: faringitis, otitis media aguda, sinusitis aguda o bronquitis, cuando existe incertidumbre sobre el origen bacteriano de la infección y la necesidad de antibiótico.<br>NO debe ofrecerse a pacientes con síntomas o signos que sugieren infecciones severas o complicaciones graves (neumonía, mastoiditis, absceso periamigdalino), con alto riesgo de complicaciones (enfermedad cardíaca, pulmonar, renal, hepática, neuromuscular, inmunodeprimidos, fibrosis quística) o a mayores de 65 años con criterios de riesgo (hospitalización previa, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca o tratamiento con glucocorticoides orales). |
| <b>7. ¿El diagnóstico asociado a la prescripción es el adecuado?</b>                                  | Asociado a la prescripción del antibiótico, se registrará un diagnóstico o sospecha de infección. Se evitará registrar síntomas (tos, fiebre, dolor de cabeza) o términos inespecíficos como "actividades preventivas".   |

## Anexo 2.1

### Plantilla de respuestas correctas - asesoría antibiótico

Antibiótico: \_\_\_\_\_

| Preguntas clave sobre el tratamiento antimicrobiano prescrito                                  |          | Faringoamigdalitis  | Bronquitis  | Cistitis no complicada   | Infecciones odontológicas  | NAC  |
|--|----------|---|---|--|--|--|
| 1. En este paciente, ¿está indicado el tratamiento antimicrobiano empírico?                    | Sí<br>No | No indicado. Actitud expectante.<br><br>Indicado si 3 ó más criterios de <i>Centor-McIsaac</i> y resultado test positivo.   | No indicado. Actitud expectante.<br><br>Solo plantear en pacientes con enfermedad de base o > 65 años, en función de la gravedad, empeoramiento en las 2 primeras semanas o sospecha de <i>Bordetella pertussis</i> .   | Sí   | No indicado en caries ni enfermedad periodontal sin tumefacción, ni gingivitis, ni absceso o pericoronaritis sin afectación sistémica.<br>Sí indicado coadyuvante a tratamiento odontológico cuando hay evidencia de diseminación, el riesgo de progresión es elevado (celulitis/flemón, adenopatías regionales, inflamación difusa) hay síntomas sistémicos (alteración del estado general, fiebre) | Sí, siempre  |
| 2.1. ¿Estaba indicada la toma de muestras para el diagnóstico microbiológico en este paciente? | Sí<br>No | No indicado cultivo faríngeo de forma rutinaria (solo lo estaría con fines epidemiológicos).<br>Considerar TDR estreptococo.  | No  | No indicado urocultivo (excepto recidivante o reinfecciones).  | No   | No   |
| 2.2. Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, ¿se realizó de forma correcta?      | Sí<br>No | Sí, en caso de 3 ó más criterios de <i>Centor-McIsaac</i> TDR estreptococo  |   | No indicado el uso de tira reactiva de orina ante clínica clara de síndrome miccional.   |  |  |
| 3. El antimicrobiano elegido, ¿es el apropiado?  | Sí<br>No | Elección: penicilina V. VO.<br><br>Alternativa: amoxicilina o penicilina G-benzatina (si riesgo de incumplimiento).<br><br>Si alergia a betalactámicos: azitromicina o clindamicina                                       | Si fuese necesario: amoxicilina<br><br>Si alergia a betalactámicos o <i>B pertussis</i> : Claritromicina  | Elección: fosfomicina trometanol<br><br>Alternativa: mujeres < 45 años (en este orden):<br>- nitrofurantoína*<br>- ciprofloxacino<br>- cotrimoxazol<br><br>* <i>La nitrofurantoína no está indicada en ancianas (riesgo de daño renal)</i> | - amoxicilina<br>- amoxicilina/Clavulánico<br>- Si alergia a betalactámicos: clindamicina o azitromicina   | < 65 años sin enf. crónica: amoxicilina<br>> 65 años y/o enf. crónica: amoxicilina/ác. clavulánico<br>Azitromicina únicamente es el tratamiento de elección cuando hay sospecha de gérmenes atípicos ( <i>Legionella pneumophila</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> y <i>Mycoplasma pneumoniae</i> ) o de infección por <i>Bordetella pertussis</i> . |
| 4. La dosis prescrita, ¿es la apropiada?   | Sí<br>No | - penicilina V, 500 mg/12h VO<br>- amoxicilina: 500mg-1g/12h VO<br>- penicilina G-benzatina 1.2M UI. Dosis única IM<br>- clindamicina: 300mg/8h VO  | amoxicilina 1g/8h vo 5 días o 1g/8h 1º día + 500mg/8h vo 4 días<br><br>claritromicina VO 500 mg/12h   | - fosfomicina trometanol: 3 grs/24h<br>- nitrofurantoína: 100 mgrs/12h<br>- ciprofloxacino: 200-500 mgrs/12h<br>- cotrimoxazol: 160/800/12h  | Absceso periapical, infecciones odontógenas localizadas con fiebre y/o tumefacción intraoral<br>absceso periodontal, pericoronaritis:<br>- amoxicilina 500 mg/8h<br>- claritromicina: 500 mg/12h<br>- metronidazol 250mg/12h<br>si no hay mejoría clínica (48h)<br>- amoxicilina/clavulánico 875/125 mg/8h<br>- clindamicina: 300-600 mg/8h  | < 65 años sin enfermedad crónica: amoxicilina 1g/8h vo 5 a 7 días.<br><br>> 65 años y/o enfermedad crónica: amoxi/ac clav 875/125mg/8h vo 5-7 días<br><br>azitromicina oral, 500 mg/día, 3 días  |
| 5. La duración del tratamiento realizado y/o previsto, ¿es la apropiada?                       | Sí<br>No | - penicilina V, amoxicilina y clindamicina, 10 días<br><br>- penicilina G-Benzatina IM: dosis única   | Bronquitis: 5 días<br><i>B pertussis</i> : 7 días   | - fosfomicina trometanol: dosis única<br>- nitrofurantoína: 3 - 5 días<br>- ciprofloxacino: 3 días<br>- cotrimoxazol: 5 días   | 5 días   | amoxicilina 5 a 7 días<br>amoxicilina /clavulánico 5 a 7 días<br>azitromicina 3 días   |
| 6. ¿Ha considerado la prescripción diferida?   | Sí<br>No | Indicada cuando existe incertidumbre sobre el origen bacteriano de la infección y la necesidad de antibiótico.<br><br>No indicada si sospecha de absceso periamigdalino   | Indicada cuando existe incertidumbre sobre el origen bacteriano de la infección y la necesidad de antibiótico.<br><br>No indicada: en pacientes con síntomas o signos que sugieren infecciones severas y/o complicaciones graves, con alto riesgo de complicaciones o en mayores de 65 años con criterios de riesgo | No indicada  | No indicada  | No indicada en neumonía  |
| 7. ¿El diagnóstico asociado a la prescripción es el adecuado?                                  | Sí<br>No | Asociado a la prescripción del antibiótico, se registrará un diagnóstico o sospecha de infección.<br>Se evitará registrar síntomas (tos, fiebre, dolor de cabeza) o términos inespecíficos como "actividades preventivas" |   |  |  |  |



## Anexo 2.2

## Plantilla de respuestas correctas - asesoría azitromicina

| Preguntas clave sobre azitromicina   |         | Faringoamigdalitis  | Bronquitis   | Cistitis no complicada  | Infecciones odontológicas   | NAC  |
|--|---------|---|--|---|---|--|
| 1. En este paciente, ¿está indicado el tratamiento antimicrobiano empírico?                    | Sí / No | <p><b>No indicado.</b> Actitud expectante.</p> <p><b>Indicado</b> si 3 ó más criterios de Centor-McIsaac y resultado test positivo.</p>   | <p><b>No indicado.</b> Actitud expectante.</p> <p>Solo <b>plantear</b> en pacientes con enfermedad de base o mayores de 65 años, en función de la gravedad o sospecha de <i>Bordetella pertussis</i>.</p>  | Sí  | <p><b>No indicado en caries ni enfermedad periodontal sin tumefacción.</b></p> <p><b>Sí indicado en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reagudización de pulpitis crónica.</li> <li>- Absceso periapical.</li> <li>- Infecciones odontógenas localizadas con fiebre y/o tumefacción intraoral.</li> <li>- Gingivitis, periodontitis con tumefacción (absceso periodontal, pericoronaritis)</li> </ul> | Sí, siempre  |
| 2.1. ¿Estaba indicada la toma de muestras para el diagnóstico microbiológico en este paciente? | Sí / No | <b>No indicado cultivo faríngeo de forma rutinaria</b> (sólo lo estaría con fines epidemiológicos) considerar TDR estreptococo.   | No   | <b>No indicado urocultivo</b> (excepto recidivante o reinfecciones).                          | No  | No   |
| 2.2. Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, ¿se realizó de forma correcta?      | Sí / No | Sí, si 3 o más criterios de Centor-McIsaac TDR estreptococo   |  | <b>No indicado el uso de tira reactiva de orina ante clínica clara de síndrome miccional.</b> |   |  |
| 3. El antimicrobiano elegido, ¿es el apropiado?  | Sí / No | <b>Azitromicina solo alergia</b> anafiláctica a betalactámicos  | <b>Azitromicina solo</b> si sospecha de infección por <i>Bordetella pertussis</i>  | No, en ningún caso  | No, en ningún caso  | Azitromicina únicamente es el tratamiento de elección cuando hay sospecha de gérmenes atípicos ( <i>Legionella pneumophila</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> y <i>Mycoplasma pneumoniae</i> ) o de infección por <i>Bordetella pertussis</i> . |
| 4. La dosis prescrita, ¿es la apropiada?   | Sí / No | Azitromicina: 500mg/ día  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Azitromicina 500 mg cada 24 horas, 3 días</li> <li>- Azitromicina 500 mg el 1<sup>er</sup> día y 250 mg cada 24 horas del 2<sup>o</sup> al 5<sup>o</sup> día</li> </ul>   | No procede  | No procede  | Azitromicina oral, 500 mg/día, 3 días  |
| 5. La duración del tratamiento realizado y/o previsto, ¿es la apropiada?                       | Sí / No | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penicilina V, amoxicilina y clindamicina, 10 días</li> <li>- Penicilina G-Benzatina IM: dosis única</li> </ul>   | 3 o 5 días dependiendo de la pauta   | No procede  | No procede  | Azitromicina 3 días  |
| 6. ¿Ha considerado la prescripción diferida?   | Sí / No | <p><b>Indicada:</b> cuando existe incertidumbre sobre el origen bacteriano de la infección y la necesidad de antibiótico.</p> <p><b>No indicada</b> si sospecha de absceso periamigdaliano</p>                                | <p><b>Indicada:</b> cuando existe incertidumbre sobre el origen bacteriano de la infección y la necesidad de antibiótico.</p> <p><b>No indicada</b> en pacientes con síntomas o signos que sugieren infecciones severas y/o complicaciones graves, con alto riesgo de complicaciones o en mayores de 65 años con criterios de riesgo</p> | No indicada   | No indicada   | No indicada en neumonía  |
| 7. ¿El diagnóstico asociado a la prescripción es el adecuado?                                  | Sí / No | <p>Asociado a la prescripción del antibiótico, se registrará un diagnóstico o sospecha de infección. Se evitará registrar síntomas (tos, fiebre, dolor de cabeza) o términos inespecíficos como "actividades preventivas"</p> |  |   |   |  |



## Anexo 3

## Tabla de resultados de la asesoría por cupo

 Antibiótico: \_\_\_\_\_  
 Área de salud: \_\_\_\_\_  
 Centro: \_\_\_\_\_  
 CPF: \_\_\_\_\_

| Preguntas clave sobre el tratamiento antimicrobiano prescrito                                  | Paciente 1  | Paciente 2  | Paciente 3  | Paciente 4  | Paciente 5  |
|--|---|---|---|---|---|
|  | Diagnóstico:  | Diagnóstico:  | Diagnóstico:  | Diagnóstico:  | Diagnóstico:  |
| 1. En este paciente, ¿está indicado el tratamiento antimicrobiano empírico?                    | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No |
| 2.1. ¿Estaba indicada la toma de muestras para el diagnóstico microbiológico en este paciente? | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No |
| 2.2. Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, ¿se realizó de forma correcta?      | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No |
| 3. El antimicrobiano/s elegido, ¿es el apropiado?  | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No |
| 4. La dosis prescrita, ¿es la apropiada?   | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No |
| 5. La duración del tratamiento realizado y/o previsto, ¿es la apropiada?                       | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No |
| 6. ¿Ha considerado la prescripción diferida?   | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No |
| 7. ¿El diagnóstico asociado a la prescripción es el adecuado?                                  | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No |

## Anexo 4

### Encuesta de opinión sobre la actividad de asesoría

**Antibiótico:** \_\_\_\_\_

**Modalidad:**

- Autoanálisis    Responsable    Evaluación cruzada    Médico residente

**EAP:** \_\_\_\_\_

Estimado/a compañero/a:

Conocer tu opinión sobre la asesoría que acabas de recibir, nos ayudará al PROA de AP a mejorar futuras intervenciones educativas y asesoras en otros compañeros.

La encuesta es anónima y voluntaria. Una vez cumplimentada, remítela por correo interno al Servicio de Farmacia de Atención Primaria o entrégala al responsable de PROA de tu centro.

1. ¿Te ha resultado útil la asesoría?  Sí    No
2. ¿Consideras que es una herramienta útil de formación?  Sí    No
3. ¿Consideras adecuado cómo se ha realizado esta asesoría?  Sí    No
4. Si la respuesta anterior es negativa, ¿Cómo hubieras preferido que se hubiera realizado la asesoría?
  - De la misma forma, pero realizada por otro compañero del EAP
  - De la misma forma, pero realizada por médicos residentes
  - En sesión grupal con todo tu EAP, con casos clínicos en general
  - Un autoanálisis de los pacientes a revisar
  - Otros (especificar):

5. Sugerencias y/o comentarios adicionales:

## Anexo 5

**Conclusiones y valoración de la asesoría por parte del EAP**

(enviar al PROA AP/Servicio de Farmacia de AP)

Antibiótico: \_\_\_\_\_

Área de salud: \_\_\_\_\_

Centro: \_\_\_\_\_

| Preguntas clave sobre el tratamiento antimicrobiano prescrito                                  | Valoración global | Propuesta de mejora |
|--|-------------------|---------------------|
| 1. En este paciente, ¿está indicado el tratamiento antimicrobiano empírico?                    |                   |                     |
| 2.1. ¿Estaba indicada la toma de muestras para el diagnóstico microbiológico en este paciente? |                   |                     |
| 2.2. Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, ¿se realizó de forma correcta?      |                   |                     |
| 3. El antimicrobiano/s elegido, ¿es el apropiado?  |                   |                     |
| 4. La dosis prescrita, ¿es la apropiada?   |                   |                     |
| 5. La duración del tratamiento realizado y/o previsto, ¿es la apropiada?                       |                   |                     |
| 6. ¿Ha considerado la prescripción diferida?   |                   |                     |
| 7. ¿El diagnóstico asociado a la prescripción es el adecuado?                                  |                   |                     |

## Bibliografía

1. Davey P, Brown E, Charani E, Fenelon L, Gould IM, Ramsay CR et al. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 Apr 30;4:CD003543. Actualización en: Davey P, Marwick CA, Scott CL, Charani E, McNeil K, Brown E et al. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Feb 9;2:CD003543.
2. Gyssens IC. Role of education in antimicrobial stewardship. *Med Clin North Am.* 2018;102:855–71.
3. Barlam TF, Cosgrove SE, Abbo LM, MacDougall C, Schuetz AN, Septimus EJ et al. Implementing an antibiotic stewardship program: guidelines by the IDSA/SHEA. *Clin Infect Dis.* 2016;62:e51–77.
4. Programas de optimización de los antimicrobianos en instituciones sanitarias de los países de ingresos bajos y medianos. Manual práctico de la OMS [Antimicrobial stewardship programmes in health-care facilities in low- and middle-income countries. A WHO practical toolkit]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
5. Rodríguez-Bano J, Pano-Pardo JR, Álvarez-Rocha L, Asensio A, Calbo E, Cercenado E, et al. [Programs for optimizing the use of antibiotics (PROA) in Spanish hospitals: GEIH-SEIMC, SEFH and SEMPSPH consensus document]. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2012;30(1):22 e1-22 e23.
6. Plan Nacional Resistencia Antibióticos. Documento Objetivos de mejora prioritarios en Atención Primaria (Pediatria). Junio 2017
7. Plan Nacional Resistencia Antibióticos. Documento Recomendaciones sobre prescripción antimicrobiana en Atención Primaria en adultos. Junio 2017