

# Complejo del Mycobacterium Avium (MAC)



Traducido y adaptado al español por Francisco González

## Complejo del Mycobacterium Avium (MAC)

El complejo del Mycobacterium Avium (conocido comúnmente como MAC, por sus siglas en inglés) es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en las personas con VIH. En un estudio se detectó la presencia del MAC en la sangre del 43% de los participantes dentro de un plazo de dos años a partir de la fecha en que se les había diagnosticado el SIDA. El MAC es más frecuente en personas con un recuento de células CD4+ inferior a 50 que tengan también al menos otra infección oportunista.

Los análisis de sangre rutinarios en personas con un recuento bajo de células CD4+ pueden detectar la presencia del MAC en una fase temprana, cuando aún puede ser tratado fácilmente. También se pueden usar medicamentos para prevenir el MAC en personas con recuentos bajos de células CD4+.

Si usted desarrolla el MAC, el tratamiento puede aliviar los síntomas y mejorar su calidad de vida. Y si ya ha tenido el MAC, deberá seguir tomando medicamentos para prevenir la reaparición de la enfermedad. La resistencia a los medicamentos es un problema serio en el tratamiento del MAC, pero los tratamientos más potentes pueden retrasar el desarrollo de bacterias resistentes a los medicamentos.

### Causa

MAC es el término usado para describir dos tipos de bacteria relacionados entre sí: *Mycobacterium avium* y *Mycobacterium intracelular*. Estas bacterias se encuentran en el agua, en el polvo, en la tierra y en los excrementos de las aves. Penetran en el organismo a través de los alimentos y el agua, y en algunas ocasiones por las vías respiratorias.

La mayoría de las personas suele tener una pequeña cantidad de estas bacterias en sus intestinos o en los pulmones, pero no manifiestan ningún síntoma. Un sistema inmunitario debilitado permite que la bacteria ataque las mucosas intestinales y se multiplique en ellas. Desde ahí puede pasar a la sangre y extenderse por todo el cuerpo.

### Síntomas

Los síntomas más frecuentes del MAC son las fiebres persistentes con sudores nocturnos, pérdida de apetito, pérdida de peso, fatiga o diarrea. Los primeros síntomas de la enfermedad suelen afectar al intestino y producir cólicos, náuseas y vómito. Cuando la enfermedad se ha extendido, puede producir infecciones en los huesos, en el cerebro o en la piel, o bien causar dolor en las articulaciones.

Entre las señales que indican la presencia del MAC se encuentra la inflamación de los nódulos (ganglios) linfáticos abdominales, normalmente sólo en un lado del cuerpo, y el agrandamiento del hígado y del bazo. La tos y los estornudos son menos frecuentes. Debido a que muchos de estos síntomas son similares a los de otras infecciones oportunistas, es importante obtener un diagnóstico correcto antes de comenzar el tratamiento. Consulte con su médico si tiene síntomas similares a estos.

Un estudio reciente mostró que las personas que ya tienen el MAC cuando comienzan una terapia potente contra el VIH muestran a veces una reacción inusual, llamada *síndrome de reversión del MAC*, la cual es consecuencia de la mejoría que se produce en el funcionamiento del sistema inmunitario (aumento del recuento de células CD4+). La reacción consiste en fiebre y la formación de durezas o masas, generalmente en el cuello o en la espalda junto a la columna vertebral. El medicamento prednisona puede reducir estos síntomas.

Con el tiempo, estas personas siguen beneficiándose de la terapia contra el VIH y su infección por el MAC se estabiliza. Esto significa que la terapia contra el VIH no siempre elimina la infección por el MAC en personas con infección temprana, pero en general parece ser beneficiosa, independientemente de la presencia del MAC. Sin embargo, es aconsejable averiguar si hay infec-

### Índice

Causa .....	1
Síntomas .....	1
Diagnóstico .....	1
Tratamientos .....	2
Efectos secundarios .....	3
Interacciones entre los medicamentos .....	3
Citocinas .....	3
Prevención .....	3
Cómo suspender la terapia preventiva .....	4
Terapia de mantenimiento .....	5
Niños .....	5
Embarazo .....	5
Comentarios .....	5
Resumen .....	6
Normas del Servicio de Salud Pública para la prevención .....	6



Para contactar el Project Inform puede hacerlo de las siguientes maneras:

Hotline Nacional 800-822-7422

Hotline San Francisco y Internacional 415-558-9051

Administrative Offices 415-558-8669 FAX 415-558-0684 WEBSITE [www.projectinform.org](http://www.projectinform.org)

© 2003 Project Inform, Inc., 205 13th Street #2001, San Francisco, CA 94103-2461



# Complejo del Mycobacterium Avium (MAC)

ción por el MAC en personas que tengan síntomas de fiebre antes de empezar la terapia contra el VIH.

## Diagnóstico

El MAC se diagnostica mediante el cultivo de sangre tejido o médula ósea. Si las bacterias del MAC se encuentran en las muestras de heces o de esputo, esto podría significar que la infección se ha extendido. En ocasiones los médicos deben usar métodos especiales para obtener células o tejido para diagnosticar el MAC. Entre estos métodos se encuentra la extracción de médula ósea de la cadera a través de una aguja, o la inserción de un tubo flexible en el estómago o en los intestinos (endoscopia) o en los pulmones (broncoscopia).

Algunos médicos prefieren tratar las infecciones por MAC mientras esperan los resultados de las pruebas, los cuales pueden tardar varias semanas. Se están desarrollando nuevas pruebas para obtener un diagnóstico más rápido, entre ellas las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y del ADN ramificado (ADNb) para el MAC (los mismos métodos usados en las pruebas de carga viral del VIH). La infección por MAC puede provocar anemias y trastornos hepáticos graves, por lo que a veces los médicos toman muestras de sangre para ver si ha disminuido el nivel de hematíes o si ha aumentado el nivel de fosfatasa alcalina.

## Tratamientos

El tratamiento reduce los síntomas de la infección por MAC y mejora la calidad de vida. De todas maneras, el tratamiento de esta enfermedad es difícil por varios motivos:

- **Las bacterias que causan la infección por MAC pueden desarrollar fácilmente resistencia a los medicamentos.**

En las personas con VIH, las cepas del MAC son más resistentes a los medicamentos que en las personas sin VIH. El tratamiento suele consistir en tomar varios medicamentos durante un largo período. La combinación de varios medicamentos aumenta la probabilidad de efectos secundarios e interacciones, y puede ser costoso. Esto significa que a menudo las personas no terminan el tratamiento, con lo que aumentan la probabilidad de desarrollar resistencia a los medicamentos.

- **La dosis necesaria de un medicamento puede producir efectos secundarios.**

Algunos medicamentos usados en el tratamiento de la infección por MAC son destruidos por los ácidos estomacales o no se disuelven en los fluidos corporales. Es particularmente difícil la penetración de los medicamentos en unas células llamadas macrófagos, donde se encuentran las bacterias del MAC. A fin de alcanzar niveles suficientemente altos de un medicamento en el lugar de la infección, es posible que se necesiten dosis más altas, lo cual puede producir efectos secundarios.

- **El efecto de un medicamento sobre las bacterias del MAC en una prueba de laboratorio no es un indicio fiable para el tratamiento de una persona con MAC.**

Los patrones de resistencia a las bacterias del MAC son muy diversos. Puede ser difícil determinar cuál es el mejor tratamiento contra el MAC para cada persona.

El tratamiento de la infección por MAC requiere la combinación de varios medicamentos, ya que ningún medicamento es eficaz por sí solo. Las bacterias del MAC pueden adquirir resistencia rápidamente a un medicamento determinado y a los de la misma familia. La terapia combinada es más eficaz y puede retardar el desarrollo de resistencia a los medicamentos.

**El equipo operativo del Servicio de Salud Pública (Public Health Service Task Force) recomienda que el tratamiento contra la infección por MAC incluya lo siguiente:**

claritromicina (Biaxin; 500mg dos veces al día) o  
azitromicina (Zithromax; 500-600mg al día)

*en combinación con:*

etambutol (Myambutol; 15mg/kg/ al día)

*en combinación con uno o más de los siguientes:*

rifabutina (Mycobutin), rifampina (Rifadin, Rimactane),  
ciprofloxacina (Cipro), o amikacina (Amikin)

En varios estudios se ha observado que el uso de clofazimina (Lamprene) aumenta el riesgo de muerte durante el tratamiento contra la infección por MAC, por lo que este medicamento no debe usarse.

La azitromicina y la claritromicina son antibióticos relacionados que han sido aprobados para el tratamiento de infecciones bacterianas graves, como la infección por MAC, en combinación con al menos otro medicamento. La resistencia de las bacterias a la claritromicina se desarrolla rápidamente cuando ésta se usa por sí sola. Cuanto más alto sea el nivel de bacterias en la sangre, más rápidamente se desarrolla la resistencia.

La claritromicina se ha estudiado junto con varias terapias contra el MAC. Los estudios muestran que una combinación de claritromicina, etambutol y rifabutina puede prevenir el desarrollo de resistencia a la claritromicina, la cual es común con combinaciones de dos medicamentos. Uno de los estudios mostró también que las personas que usaron los tres medicamentos tuvieron menos síntomas y niveles más bajos de bacterias del MAC en la sangre. El índice de supervivencia fue más largo con las terapias de tres medicamentos.

Esto sugiere que el uso de claritromicina o azitromicina en combinación con etambutol y rifabutina debe considerarse como el

# Complejo del Mycobacterium Avium (MAC)



tratamiento estándar. De todas maneras, varios estudios han mostrado que entre las personas que toman 1,000mg de claritromicina dos veces al día hay un índice de mortalidad más alto que en quienes toman sólo 500mg dos veces al día. La dosis alta no debe usarse.

La experiencia médica con la azitromicina para el tratamiento de la infección por MAC es inferior a la existente con la claritromicina. Se están realizando estudios para hallar la mejor combinación de tratamientos con azitromicina.

Varias compañías farmacéuticas tienen programas de ayuda financiera para comprar los medicamentos contra el MAC. Los médicos pueden llamar a los siguientes números:

**Azitromicina:** Pfizer, Inc., 1-800-869-9979

**Claritromicina:** Abbott Laboratories, 1-800-688-9118

**Etambutol:** Dura Pharmaceuticals, 1-800-859-8586

**Rifabutina:** Pharmacia, 1-800-242-7014

## Efectos secundarios

Los efectos secundarios más comunes de la azitromicina y la claritromicina son las náuseas, vómito, diarrea y dolores abdominales. Un efecto secundario poco frecuente es la pérdida de audición. La azitromicina también puede causar inflamación de los vasos sanguíneos y daño al hígado.

El etambutol puede producir náuseas y vómito. También puede afectar la visión, por lo que las personas que estén tomando este medicamento deberán examinarse la vista con regularidad.

Los efectos secundarios más comunes de la rifabutina son la orina de color anaranjado, los trastornos estomacales y las erupciones cutáneas. En algunos estudios, hasta el 25% de los participantes desarrollaron uveítis, una inflamación dolorosa de los ojos. Este problema fue más frecuente entre las personas que también tomaban claritromicina.

## Interacciones entre los medicamentos

Puede haber interacciones entre la claritromicina y la rifabutina. La rifabutina puede disminuir el nivel de claritromicina en sangre en un 50%, mientras que la claritromicina puede aumentar el nivel de rifabutina hasta un 80%. El fluconazole, un medicamento antifúngico (antimicótico), puede aumentar el nivel de rifabutina hasta un 80%. El aumento del nivel de rifabutina puede causar efectos secundarios más severos, como por ejemplo uveítis. Es importante consultar con el médico acerca de las posibles interacciones entre los medicamentos.

La rifabutina y la claritromicina pueden interactuar con los inhibidores de proteasa. No se cree que la azitromicina interactúe con estos inhibidores, por lo que tal vez sea la mejor opción para las personas que los estén tomando.

En general, las personas que estén tomando inhibidores de proteasa deben evitar la rifabutina. Si una persona debe tomar rifabutina, el

inhibidor de proteasa recomendado es el indinavir, y la dosis de rifabutina debe reducirse a la mitad. La rifabutina también puede interactuar con algunos inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa inversa.

A pesar de que los inhibidores de la proteasa también pueden aumentar el nivel de claritromicina, no existen datos suficientes en este estudio para determinar si la dosis de cualquiera de estos medicamentos debe cambiarse. La claritromicina también puede aumentar el nivel de AZT. Para más detalles acerca de las interacciones entre los medicamentos, lea el artículo de Project Inform titulado *Interacciones entre los drogas*.

## Citokinas

Debido a que las bacterias del MAC suelen vivir en unas células llamadas macrófagos, los nuevos tratamientos contra el MAC tratan de penetrar en estas células. Los macrófagos son células errantes que circulan por la sangre o residen en ciertos órganos, como el hígado, el bazo o los pulmones, y atrapan y destruyen bacterias y virus. En las personas con VIH, los macrófagos pueden atrapar las bacterias del MAC, pero no las matan, por lo que dichas bacterias se desarrollan en el interior de los macrófagos y pueden extenderse por todo el cuerpo.

Las células del sistema inmunitario liberan productos químicos llamados citokinas que les permiten comunicarse para combatir las infecciones. En el futuro se podrán dar citokinas para mejorar el efecto de los medicamentos contra el MAC, al ayudar a los macrófagos a destruir las bacterias. Esto se está investigando en un estudio en el que se combina la azitromicina con un factor estimulante de colonias de granulocitos macrófagos. El interleukin-12 está también en fase inicial de estudio.

## Prevención

Los medicamentos pueden usarse para prevenir o retrasar el desarrollo de la infección por MAC en personas con VIH. Hay tres medicamentos aprobados por la FDA para el tratamiento de la infección por MAC. La decisión de comenzar un tratamiento preventivo contra el MAC debe tomar en consideración los posibles efectos secundarios de los medicamentos y las interacciones con otros medicamentos. Además, las bacterias del MAC pueden hacerse resistentes a los medicamentos cuando se usan por sí solas para prevenir la enfermedad.

El Departamento de Salud Pública recomienda que las personas con un recuento de células CD4+ inferior a 50 tomen bien sea claritromicina (500mg dos veces al día) o azitromicina (1,200mg una vez por semana) para prevenir la infección por MAC. La rifabutina (300mg al día) debe usarse solamente si la persona no puede tomar claritromicina ni azitromicina. Existe el riesgo de desarrollar resistencia a la claritromicina, por lo que tal vez la azitromicina debería ser la primera opción.



## Complejo del *Mycobacterium Avium* (MAC)

**Es difícil evitar el contacto con las bacterias del MAC, pero existen maneras de reducir el riesgo.**

- Hierva el agua de beber. Las bacterias del MAC se encuentran en la mayoría de los sistemas de abastecimiento de agua, incluso en el agua embotellada.
- No ingiera comidas crudas, especialmente ensaladas, verduras de tubérculo, leche no pasteurizada y queso.
- Las bacterias del MAC mueren a 176°F (80°C) por lo que son destruidas durante la cocción normal.
- Lave y pele la fruta y las legumbres completamente.
- Evite el contacto con animales, especialmente con pájaros y excrementos de pájaros. Las palomas (un ave común en muchas ciudades) pueden transmitir criptococosis, una infección bucal que afecta a las personas con VIH.
- Evite o reduzca el consumo de alcohol. El consumo regular de alcohol puede hacer que la infección se extienda más rápidamente en las personas con VIH.

Los estudios muestran que la claritromicina puede reducir en un 70% las probabilidades de desarrollar MAC. Otro estudio mostró que los brotes de MAC se redujeron en un 65% en las personas que tomaron azitromicina. Ambos medicamentos protegen también contra las infecciones bacterianas en los pulmones y en las vías respiratorias. La rifabutina puede reducir el riesgo de desarrollar MAC entre un 30 y un 50%. Las combinaciones de estos medicamentos han sido probadas en los tratamientos de prevención del MAC pero, en todos los casos, el aumento de los efectos secundarios y el coste no se vieron suficientemente compensados por el aumento de la protección contra la enfermedad.

Un resultado inquietante de estos estudios fue el hecho de que algunas personas desarrollaron resistencia a las bacterias del MAC. Las probabilidades de estas bacterias de desarrollar resistencia a la claritromicina cuando ésta se toma sola fueron tres veces mayores que en el caso de la azitromicina. La claritromicina y la rifabutina no disminuyen el riesgo de resistencia a la claritromicina.

Puesto que la claritromicina suele ser el medicamento preferido para el tratamiento del MAC, algunos médicos deciden no usarla como tratamiento preventivo para que continúe siendo una opción de tratamiento más adelante, en caso necesario. De todas maneras, la probabilidad de desarrollar infección por MAC es muy baja durante la terapia preventiva con claritromicina o azitromicina, por lo que las bacterias resistentes son muy poco frecuentes.

No se han llevado a cabo todavía estudios comparativos entre la claritromicina y la azitromicina como tratamiento preventivo del MAC.

Ambos medicamentos son muy similares, por lo que la resistencia a uno de ellos tiene tendencia a crear también un cierto nivel de resistencia al otro (resistencia cruzada). La rifabutina pertenece a una clase diferente de medicamentos, por lo que no debería haber resistencia cruzada entre ella y la azitromicina o la claritromicina.

Es importante asegurarse de no tener una infección por MAC ya diseminada antes de comenzar la terapia preventiva. También es esencial hacerse una radiografía del tórax y una prueba de la tuberculosis en la piel. Las bacterias del MAC están relacionadas con las de la tuberculosis. Algunos de los medicamentos usados en el tratamiento del MAC se usan también para tratar la tuberculosis. En una persona con tuberculosis activa, el uso de un solo medicamento contra el MAC puede producir tuberculosis resistente. Es importante tener esto en cuenta sobre todo antes de comenzar un tratamiento preventivo contra el MAC a base de rifabutina. La rifabutina está muy relacionada con la rifampina, un medicamento que se usa para tratar la tuberculosis, y puede desarrollarse resistencia cruzada (es decir, la resistencia a uno de los medicamentos produce resistencia al otro).

### Cómo suspender la terapia preventiva

Muchos estudios han mostrado que el índice de infecciones bucales y de mortalidad se redujeron desde que comenzaron a usarse los inhibidores de la proteasa. Actualmente se están realizando varios estudios que muestran que, cuando existe evidencia de reconstitución del sistema inmunitario en personas que estén siguiendo una terapia

#### A la hora de tomar una decisión acerca de la prevención de infecciones bucales, considere los siguientes consejos:

- Una terapia potente contra el VIH restaura poco a poco la respuesta del sistema inmunitario. Es aconsejable esperar hasta haber obtenido una buena respuesta a la terapia contra el VIH (es decir, hasta que los niveles de VIH hayan disminuido y los niveles de células CD4+ hayan aumentado) durante varios meses como mínimo.
- El riesgo de suspender la terapia preventiva es más bajo en las personas que nunca hayan tenido una infección bucal antes de comenzar la terapia contra el VIH.
- Mientras mayor y más duradero sea el aumento en el recuento de células CD4+ a consecuencia de la terapia contra el VIH, mayores serán las probabilidades de éxito al suspender la terapia preventiva contra las infecciones bucales.
- La tolerancia de una persona ante el riesgo de contraer una infección bucal debe sopesarse en comparación con su tolerancia a los efectos secundarios de los medicamentos.

# Complejo del Mycobacterium Avium (MAC)



potente contra el VIH, tal vez no haya peligro en el hecho de que suspendan la terapia preventiva contra las infecciones bucales.

En un estudio participaron 643 personas cuyos niveles de células CD4+ habían aumentado de 50 hasta 100 tras una terapia potente contra el VIH. Aproximadamente el 60% de los participantes tenían cargas virales inferiores a las 500 copias de ADN del VIH. A estas personas se les dio azitromicina (1,200mg una vez por semana) o un placebo (una píldora de azúcar).

Después de un año había sólo dos casos de MAC, ambos en el grupo que tomaba el placebo. De manera que las personas que hayan tenido un recuento de células CD4+ superior a 100 y una carga viral baja durante un mínimo de tres a seis meses, pueden suspender el tratamiento preventivo. Si el recuento de células CD4+ desciende por debajo de 50, es aconsejable recomenzar el tratamiento preventivo contra el MAC.

## Terapia de mantenimiento

Las personas que han recibido tratamiento para la infección por MAC deben tomar medicamentos contra las bacterias del MAC durante el resto de su vida, ya que los síntomas suelen reaparecer si se interrumpe la terapia. Esto se llama *terapia de mantenimiento*. La mejor terapia de mantenimiento es aquella que reduce el riesgo de resistencia a los medicamentos y tiene pocos efectos secundarios. Las recomendaciones actuales sugieren usar claritromicina o azitromicina en combinación con etambutol, con o sin rifabutina.

Un tratamiento eficaz con una terapia potente contra el VIH durante varios meses puede reducir el riesgo de recaída en personas que se encuentran en terapia de mantenimiento para el MAC. Sin embargo, no se recomienda abandonar la terapia de mantenimiento, ya que esto no se ha estudiado en un número suficiente de personas.

## Niños

Los niños con VIH avanzado tienen un riesgo más alto de contraer una infección diseminada por MAC. Se recomienda comenzar una terapia preventiva contra la infección por MAC a base de azitromicina (20mg/kg una vez por semana, hasta un máximo de 1,200mg por día) o de claritromicina (7.5mg/kg dos veces al día, hasta un máximo de 1,000mg por día) en niños que pertenezcan a alguna de las siguientes categorías.

**Mayores de seis años,  
con un recuento de células CD4+ inferior a 50.**

**Entre dos y seis años,  
con un recuento de células CD4+ inferior a 75.**

**Entre uno y dos años,  
con un recuento de células CD4+ inferior a 500.**

**Menores de doce meses,  
con un recuento de células CD4+ inferior a 750.**

La azitromicina y la claritromicina están ambas disponibles en forma líquida para niños. El farmacéutico puede preparar una solución de rifabutina utilizando el polvo de las cápsulas. No se han llevado a cabo estudios para determinar el riesgo asociado con la suspensión de las terapias preventivas contra el MAC en niños cuyo recuento de células CD4+ haya aumentado a consecuencia de una terapia potente contra el VIH.

Las normas para el tratamiento de los niños afectados por el MAC son las mismas que para los adultos. Para evitar la reaparición del MAC, los niños deben tomar la siguiente terapia de mantenimiento: claritromicina (30mg/kg al día en dos dosis) en combinación con (como mínimo) una dosis de etambutol (15mg/kg una vez al día) y rifabutina (5mg/kg una vez al día).

## Embarazo

Las mujeres embarazadas deben tomar la misma terapia preventiva contra el MAC que los otros adultos. Los estudios con animales sugieren que la claritromicina, el etambutol y la rifabutina pueden causar un cierto grado de daño al feto durante los tres primeros meses del embarazo. Los médicos prefieren esperar hasta el segundo trimestre antes de comenzar o continuar la terapia preventiva.

La azitromicina debe ser el medicamento preferido en el tratamiento de mujeres embarazadas. La claritromicina debe tomarse sólo en los casos en que no se pueda usar ningún otro tipo de terapia. Para la terapia de mantenimiento, el tratamiento preferido es la azitromicina en combinación con el etambutol.

## Comentarios

Los investigadores están desarrollando y probando nuevos medicamentos y combinaciones de medicamentos que puedan resultar más eficaces y tengan menos efectos secundarios. Se necesitan más ideas nuevas para el tratamiento y mejores métodos de prueba de los medicamentos.

Una mejor comprensión del funcionamiento de las bacterias del MAC ayudará a preparar el camino para encontrar medicamentos más eficaces para eliminarlas. Hay muchas preguntas que todavía necesitan respuesta:

- ¿Por qué ciertas cepas de las bacterias del MAC son más dañinas que otras?
- ¿Qué efecto tiene el comportamiento de las bacterias en la respuesta del sistema inmunitario?
- ¿Qué factores influyen en el desarrollo de resistencia a los medicamentos?
- ¿Cuáles son las diferencias entre los macrófagos normales y los infectados por VIH?
- ¿De qué manera afecta el VIH al complejo sistema de citocinas utilizado por las células del sistema inmunitario para comunicarse entre sí?



# Complejo del Mycobacterium Avium (MAC)

## Resumen

### Prevención

- Los adultos con un recuento de células CD4+ inferior a 50 deben comenzar una terapia preventiva contra el MAC con claritromicina o azitromicina. La rifabutina puede usarse como alternativa.
- El uso de azitromicina evita el riesgo de desarrollar resistencia a la claritromicina. De esta forma, la claritromicina puede usarse luego en el tratamiento, en caso de que la persona desarrolle una infección por MAC.

### Tratamiento

- Los adultos con infección por MAC deben comenzar el tratamiento con claritromicina o azitromicina + etambutol + uno o más de los siguientes medicamentos: rifabutina, rifampina, ciprofloxacina o amikacina.
- La clofazimina (Lamprene) NO debe usarse.
- Las dosis más altas de claritromicina (1,000 mg dos veces al día) han causado muertes y NO deben usarse.
- La claritromicina y la rifabutina pueden interactuar con los inhibidores de la proteasa. No hay interacción entre la azitromicina y los inhibidores de proteasa.

### Terapia de mantenimiento

- Las personas que logran eliminar la infección por MAC deben seguir una terapia de mantenimiento de por vida para evitar que reaparezca la infección.
- La terapia incluye la claritromicina o la azitromicina en combinación con etambutol, con o sin rifabutina.

## Normas del Servicio de Salud Pública para la prevención de la infección por MAC, 1999

### Prevención

- La terapia preventiva contra el MAC es necesaria en aquellos adultos cuyo recuento de células CD4+ sea inferior a 50.
- El tratamiento preferido es: claritromicina o azitromicina. Tratamiento alternativo: rifabutina.
- Antes de comenzar la terapia preventiva es necesario asegurarse de que no haya infección por MAC ni tuberculosis.
- Revisar las posibles interacciones entre medicamentos.

### Mantenimiento

- Claritromicina o azitromicina más etambutol con o sin rifabutina.

### Prevención para los niños

- La claritromicina y la azitromicina son los medicamentos preferidos para los niños en las siguientes categorías:
- Mayores de 6 años, recuento de células CD4+ inferior a 50;
- 2-6 años, recuento de células CD4+ inferior a 75;
- 1-2 años, recuento de células CD4+ inferior a 500;
- Menos de 12 meses, recuento de células CD4+ inferior a 750.

### Prevención durante el embarazo

- La terapia preventiva contra el MAC es necesaria para las mujeres embarazadas cuyo recuento de células CD4+ sea inferior a 50.
- El medicamento preferido es la azitromicina.