



COMITÉ DE EVALUACIÓN DE  
NUEVOS MEDICAMENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA DE  
EUSKADI



OSASUN SAILA  
DEPARTAMENTO DE SALUD

INFORME DE EVALUACIÓN

MOMETASONA FUROATO

Nombre comercial y presentaciones	Asmanex Twisthaler® (Merck Sharp And Dohme De España, S.A.) 200 µg/dosis, polvo para inhalación (60 dosis) (29,07€) 400 µg/dosis, polvo para inhalación (60 dosis) (51,14€)
Excipiente	Lactosa
Condiciones de dispensación	Con prescripción médica
Procedimiento de autorización	Reconocimiento mutuo (país de referencia: Reino Unido)
Fecha de comercialización	Marzo 2012
Fecha de evaluación	Marzo 2014
Grupo terapéutico	R03BA07 (Otros Antiasmáticos, Glucocorticoides inhalados)

**INDICACIONES<sup>1</sup>**

Tratamiento del control del asma persistente en adultos y adolescentes  $\geq 12$  años.

**CONTRAINDICACIONES<sup>1</sup>**

Hipersensibilidad al principio activo o al excipiente (lactosa).

**MECANISMO DE ACCIÓN<sup>1</sup>**

La mometasona furoato (MOM) es un corticoide tópico con propiedades antiinflamatorias locales. Sus efectos radican en su capacidad de inhibir la síntesis de mediadores de la cascada de la inflamación.

**FARMACOCINÉTICA<sup>1</sup>**

La biodisponibilidad de MOM después de la inhalación oral en voluntarios sanos es baja, debido a la escasa absorción desde los pulmones y a un extenso metabolismo presistémico. La semivida de eliminación es de 4,5 h. Se metaboliza por el citocromo CYP3A4. No se han detectado metabolitos

principales en plasma. Se excreta principalmente en heces (74 %) y en menor cantidad en orina (8 %).

**POSOLOGÍA Y FORMA DE ADMINISTRACIÓN<sup>1</sup>**

Administración vía inhalatoria.

**Pacientes con asma persistente leve a moderada:** la dosis inicial recomendada para la mayoría de los pacientes, es de 400 µg una vez al día. Los datos sugieren que se alcanza un mejor control del asma si se administra por la noche. Algunos pacientes pueden alcanzar un control más adecuado con 400 µg al día administrados en dos dosis (200 µg dos veces al día). La dosis de MOM deberá individualizarse y ajustarse a la más baja que mantenga un control eficaz del proceso asmático. En algunos pacientes la reducción de dosis a 200 µg una vez al día, por la noche, puede ser una dosis eficaz de mantenimiento.

**Pacientes con asma grave:** la dosis inicial recomendada es de 400 µg dos veces al día, que es la dosis máxima recomendada. Una vez que se han controlado los síntomas, se deberá ajustar a la dosis eficaz más baja.

No debe utilizarse a demanda como un medicamento de alivio para tratar los síntomas agudos y debe utilizarse regularmente para mantener el beneficio terapéutico, incluso si el paciente se encuentra asintomático.

Aunque los dispositivos de administración de mometasona Twisthaler<sup>®</sup> y de budesonida Turbuhaler<sup>®</sup> son inhaladores de polvo seco (DPI), el momento de carga de la dosis a inhalar es distinto: mientras que con Turbuhaler<sup>®</sup> se debe abrir el tapón del inhalador y cargar la dosis en el mismo momento de la administración girando el mando en la base del inhalador, con Twisthaler<sup>®</sup> ya se cargó automáticamente la dosis en el momento del cierre del dispositivo tras la administración de la dosis anterior, por lo que sólo hay que desenroscar la protección del inhalador. Es importante advertir a los pacientes que estén familiarizados con la utilización del dispositivo Turbuhaler<sup>®</sup> del posible riesgo de administración de una doble dosis si se utiliza el dispositivo Twisthaler<sup>®</sup> y se gira el mando de la base del inhalador para realizar la carga de una dosis adicional en el momento de la administración<sup>2</sup>.

## EFICACIA CLÍNICA<sup>3-16</sup>

La mayoría de los estudios se realizaron en pacientes > 12 años con asma persistente leve a moderada en tratamiento previo con corticoides inhalados. El tamaño muestral varió entre 167 y 733 pacientes y la duración fue de 4 a 12 semanas, lo que puede limitar la interpretación de los resultados ya que según la EMA, la duración deseable para los ensayos clínicos en el asma debería de ser de al menos 6 meses, aceptándose una duración inferior en las ramas placebo (CMP/EWP/2922/01 Rev 1. 2013)<sup>4</sup>. Para realizar este informe de evaluación de

los estudios encontrados en la revisión bibliográfica se han seleccionado aquéllos que comparan la eficacia clínica de la MOM frente a comparador activo, con una duración mayor de 8 semanas y con calidad  $\geq 2$  según Jadad. Con estos criterios han sido excluidos de la evaluación los estudios de Bernstein<sup>5</sup>, Cherwinsky<sup>6</sup> y Wardlaw<sup>7</sup>. Los estudios considerados<sup>8-12</sup> para la evaluación se muestran en la Tabla 1.

Las variables principales evaluadas en los estudios fueron medidas de la función respiratoria (espirométricas) y no clínicas. En la mayoría de ellos la variable principal evaluada fue el cambio del volumen espiratorio forzado en el primer segundo de la espiración forzada (FEV1) respecto del valor basal, en valor absoluto (ml) o en %. Sólo en el estudio de no inferioridad se evaluó el flujo espiratorio máximo (FEM). La EMA<sup>4</sup>, en su documento sobre guías para investigación clínica para tratamientos de asma considera como variable principal de resultado la reducción de exacerbaciones. Sin embargo este resultado puede ser difícil de evidenciar dependiendo de la gravedad del asma, en cuyo caso considera aceptables variables espirométricas o sintomáticas.

En la mayoría de los estudios no está predefinida la diferencia considerada como de relevancia clínica, aunque la EMA<sup>4</sup> plantea que dicho valor debe estar predefinido en el estudio. La agencia francesa de evaluación de medicamentos<sup>14</sup> considera una diferencia de 100 ml en el valor del FEV1 basal con respecto al valor final como modesta y de poca relevancia clínica.

Como variables secundarias se han valorado otros parámetros de función pulmonar, como la capacidad vital forzada (FVC), así como variables clínicas (cambios en la escala de sibilancias, dificultad respiratoria, tos, despertares nocturnos), cambios en la necesidad de medicación de rescate (disminución de inhalaciones/día sobre basal) y mejoría subjetiva (sobre escala de 5 puntos con puntuación desde 1: “mucho mejor” hasta 5: “mucho peor”).

Tabla 1. Descripción de tipo estudio, duración, pauta y dosis

Estudio Referencia	Diseño/ Tamaño muestral	Duración/Pauta	Intervención / Comparación	Dosis equipotentes según SIGN (ref 13) (Ratio de dosis)
Nathan. Ref 8	Estudio de superioridad de MOM vs. PLACEBO con comparador activo (BEC) N=227	12 semanas Dos veces día	<b>Intervención</b> MOM-DPI 100 µg cada 12h (200 µg/día) N=57 <b>Dosis equipotente</b> MOM-DPI 200 µg cada 12h (400 µg/día) N=56 <b>Sobredosificada</b> <b>Comparación</b> BEC-MDI 168 µg cada 12h (336 µg/día) N=57 Placebo cada 12h. N=57	BEC* 400 µg equivalen a MOM 200 µg (2:1)
Bousquet. Ref 9	Estudio de superioridad de MOM vs. BUD N=730	12 semanas Dos veces al día	<b>Intervención</b> MOM-DPI 100 µg/12h (200 µg día) N=185 <b>Infradosificada</b> MOM-DPI 200 µg/12h (400 µg día) N=176 <b>Dosis equipotente</b> MOM-DPI 400 µg/12h (800 µg día) N=188 <b>Sobredosificada</b> <b>Comparación</b> BUD DPI turbuhaler, 400 µg /12h (800 µg día) N=181	BUD 400 µg equivalen a MOM 200 µg (2:1)
Corren. Ref 10	Estudio de superioridad de MOM vs. BUD y Placebo N=262	8 semanas Una vez al día	<b>Intervención</b> MOM-DPI: 440 µg 1 vez al día N=104 <b>Sobredosificada</b> <b>Comparación</b> BUD-DPI: 400 µg 1 vez al día N=106 Placebo-DPI N=51	BUD 400 µg equivalen a MOM 200 µg (2:1)
O'Connor. Ref 11	Estudio de superioridad de MOM vs. FLU N=7332	12 semanas Dos veces al día	<b>Intervención</b> MOM-DPI: 100 µg dos veces al día N=182 <b>Infradosificada</b> MOM-DPI: 200 µg dos veces al día N=182 <b>Dosis equipotente</b> MOM-DPI: 400 µg dos veces al día N=184 <b>Sobredosificada</b> <b>Comparación</b> FLU-DPI Diskhaler: 250 µg dos veces al día N=184	FLU** 200 µg equivalen a MOM 200 µg (1:1)
Harnest. Ref 12	Estudio de no inferioridad de MOM vs. FLU N=203	12 semanas Dos veces al día	<b>Intervención</b> MOM-DPI Twisthaler®: una inhalación de 400 µg cada 12 h (800 µg/día) N=107 <b>Infradosificada</b> <b>Comparación</b> FLU-DPI Accuhaler®: una inhalación de 500 µg cada 12 (1.000 µg/día) N=96	FLU** 200 µg equivalen a MOM 200 µg (1:1)

BEC: beclometasona; BUD: budesonida; FLU: fluticasona; MOM: mometasona

\* Las presentaciones comercializadas de BEC son de 250 µg

\*\* Las presentaciones comercializadas de FLU son de 100 y 500 µg

### Mometasona vs. Beclometasona<sup>8</sup>

El estudio de Nathan<sup>8</sup> compara diferentes dosis de MOM-DPI (dosis diarias totales de 200 y 400 µg) frente a placebo, con una rama de control activo de BEC-MDI (dosis diarias de 336 µg), ambos administrados dos veces al día.

#### 1. Variables espirométricas

En dicho estudio<sup>8</sup> el cambio en el FEV1 respecto al basal fue de 250±60 ml para MOM-DPI 200 µg/12 h frente a 110±50 ml para BEC-MDI 168 µg/12 h. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

### Mometasona vs. Budesonida<sup>9,10</sup>

La MOM se compara con la BUD en dos ECA multicéntricos. En uno de ellos<sup>9</sup> se comparan diferentes dosis de MOM-DPI (100, 200, 400 µg) frente a BUD-DPI 400 µg, ambos administrados dos veces al día. En el otro estudio<sup>10</sup>, de sólo 8 semanas de duración, se compara la eficacia de MOM-DPI 440 µg frente a BUD-DPI 400 µg, ambos administrados una vez al día.

#### 1. Variables espirométricas FEV1, FVC, FEM

En ambos estudios se observó una mejoría estadísticamente significativa, de relevancia clínica

cuestionable, en el cambio del FEV1 respecto al basal para las dosis de MOM 200 µg/12 h y MOM 400 µg/12 h frente a BUD 400 µg/12 h (160±30 ml y 160±30 ml vs. 60±30 ml)<sup>9</sup> así como para las de MOM 440 µg/día frente a BUD 400 µg/día (190±40 ml (% de cambio del valor basal: 8,9±1,8) vs. 30±40 ml (% de cambio del valor basal: 2,1±1,8)<sup>10</sup>. Hay que tener en cuenta que este último estudio fue diseñado para detectar una diferencia de 200 ml en la variación media en el FEV1 con respecto al basal y que la dosis de BUD no es equipotente. Por otro lado, llama la atención la escasa relevancia clínica de la mejoría del FEV1 obtenida con BUD (30 y 60 ml).

Otras variables espirométricas. El FEM mejoró más con MOM > 200 µg que con BUD en ambos estudios.

## 2. Control de los síntomas

En ambos estudios los síntomas mejoraron con MOM frente a BUD, excepto la tos y los despertares nocturnos.

## 3. Cambios en la necesidad de medicación de rescate

En ambos estudios hubo diferencias estadísticamente significativas en el uso de medicación de rescate (uso de salbutamol). En el estudio de Bousquet<sup>9</sup>, expresado como µg de salbutamol/día, fue de -90,66 µg/día con MOM 200 µg/12 h y de -72,13 µg/día con MOM 400 µg/12 h frente a -33,90 µg/día con BUD 400 µg/12 h. En el estudio de Corren<sup>10</sup>, expresado como número de inhalaciones/día, fue de -0,91±0,23 para MOM 440 µg/24 h frente a -0,21±0,23 para BUD 400 µg/24 h.

## 4. Mejoría subjetiva

Las diferencias fueron estadísticamente significativas en la puntuación media en la escala de mejoría sintomática entre MOM 200 µg/12 h (2,33) y MOM 400 µg/12 h (2,25) frente a BUD 400 µg/12 h (2,53; p<0,05)<sup>7</sup> y entre MOM 440 µg/24 h frente a BUD 400 µg/24 h (2,3 vs. 2,7; p<0,01)<sup>10</sup>.

## **Mometasona vs. Fluticasona**<sup>11,12</sup>

En el estudio de superioridad<sup>11</sup> se compararon diferentes dosis de MOM-DPI (dosis diarias totales de 200, 400 y 800 µg) frente a FLU-DPI (dosis diaria total de 500 µg), ambos administrados dos veces al día. El estudio de no inferioridad<sup>12</sup> se realizó en pacientes con asma moderada-grave en tratamiento previo con dosis altas de corticoides y comparó MOM-DPI 400 µg/12 h frente a FLU-DPI 500 µg/12 h.

### 1. Variables espirométricas

El estudio de O'Connor<sup>11</sup> no consigue demostrar diferencias estadísticamente significativas en la variable principal FEV1 entre las dosis diarias totales de MOM 400 y 800 µg y FLU 500 µg.

En el estudio de no inferioridad<sup>12</sup> la variable principal fue el % de variación media en el FEM matutino con respecto al basal. Los resultados indican que MOM-DPI 400 µg fue no inferior a FLU-DPI 500 µg, ambos administrados dos veces al día. Sin embargo su baja calidad y el análisis por intención de tratar (ITT) en lugar de por protocolo hace que estos resultados se deban interpretar con cautela.

MOM no consigue demostrar diferencias significativas frente a FLU en las variables clínicas estudiadas<sup>11</sup>.

Varios de los estudios incluidos en este informe han sido evaluados en dos revisiones sistemáticas/metaanálisis: la realizada por la Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health<sup>15</sup>, que incluye datos de 5 estudios de eficacia<sup>5,8-11</sup> y de uno de seguridad (Estudio C96-135 de la MHRA)<sup>3</sup> y la revisión de Yang<sup>16</sup> que incluye 6 estudios de eficacia<sup>4,5,8-11</sup>. Esta última evalúa la eficacia y seguridad de MOM en comparación con cualquier corticoide inhalado a dosis diarias equipotentes, en pacientes con asma moderada a severa y en tratamiento previo de corticoides inhalados. Incluye metaanálisis, aunque la heterogeneidad tanto de principios activos como de dosis hace que no aporte más información que la obtenida de la valoración de los ensayos individuales.

## SEGURIDAD<sup>3</sup>

Se ha evaluado la seguridad de MOM en 3.380 pacientes que recibieron al menos una dosis de MOM-DPI de un total de 4.970 pacientes incluidos en el programa clínico. Los regímenes de dosificación administrados fueron muy variados: 50, 100, 200, 400, 600 y 800 µg dos veces al día; 200, 400 y 800 µg una vez al día por la mañana y 200 y 400 µg una vez al día por la noche.

El estudio C96-135 de un año de duración y que incluyó 239 pacientes, del que se dispone sólo de los datos del informe de la MHRA<sup>3</sup>, tuvo como objetivo valorar la seguridad a largo plazo de MOM administrada en dispositivo DPI en distintos regímenes (200 µg/12h, 400 µg/12h y 800 µg/24h a la mañana) frente a BLE administrado en dispositivo MDI a la dosis de 168 µg/12h.

### Reacciones adversas<sup>1,3</sup>

En ensayos clínicos controlados con placebo, la candidiasis oral fue muy frecuente (>10%) en el grupo de tratamiento de 400 µg dos veces al día. Otras reacciones adversas frecuentes (1 a 10 %) relacionadas con el tratamiento fueron faringitis, cefalea y disfonía<sup>1</sup>.

La incidencia de efectos adversos relacionados con el tratamiento fue menor con MOM-DPI administrada una vez al día que administrada dos veces al día (17-19% vs. 20-28%) y aumenta con la dosis. La incidencia de candidiasis oral se relacionó con el aumento de dosis y con el tiempo de exposición<sup>3</sup>.

La incidencia de abandonos por efectos adversos en el grupo de MOM fue baja (1-3%) y similar al resto de grupos (BEC y BUD 2%; FLU 4%). En el ensayo C96-135 de un año de duración, la incidencia de abandonos fue superior (12%).

### Efectos sobre el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal (HHS)

La administración de MOM inhalada a dosis menores o iguales a 800 µg/día, y durante tiempo prolongado, no suprime el eje HHS, evaluada mediante la reducción de los niveles plasmáticos matutinos del cortisol o de respuestas anormales a la tetracosáctida<sup>1,17-19</sup> (o ACTH sintética).

### Efectos cardiovasculares<sup>3</sup>

No se observaron cambios relevantes en la frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica o diastólica o frecuencia respiratoria. No hay evidencia que sugiera efectos en el electrocardiograma relacionados con ninguno de los corticoides inhalados utilizados.

### Precauciones especiales de uso<sup>1</sup>

- Riesgo de insuficiencia suprarrenal tras el cambio de corticoides orales a MOM inhalada. En estos casos se recomienda reducir con precaución la dosis de corticoides sistémicos.
- Posibilidad de una supresión suprarrenal clínicamente importante, en especial tras el tratamiento prolongado con dosis altas y con dosis superiores a las recomendadas. Debe considerarse esta posibilidad durante los períodos de estrés o de cirugía programada, situaciones en las que pueden precisarse corticosteroides sistémicos adicionales.
- Tras su administración puede producirse un broncoespasmo paradójico, con aumento inmediato de las sibilancias. En este caso se recomienda el tratamiento con un broncodilatador inhalado de acción rápida.
- Utilizarse con precaución, o no utilizarse, en pacientes con infecciones tuberculosas activas o quiescentes del tracto respiratorio, o con infecciones fúngicas, bacterianas o víricas sistémicas no tratadas o con herpes simple ocular.
- La MOM no debe considerarse como un broncodilatador, por lo que no está indicada para el alivio rápido del broncoespasmo o ataques de asma. No utilizar como medicación de rescate.
- Puede producirse una reducción del ritmo de crecimiento de niños o adolescentes. En caso de enlentecimiento del crecimiento, revisar el tratamiento con el objetivo de reducir, si es posible, la dosis de corticoides inhalados a la dosis más baja que consiga un control eficaz de la sintomatología.
- No suspender bruscamente el tratamiento.



### Uso en situaciones especiales<sup>1</sup>

- **Niños menores de 12 años de edad:** no se dispone de datos clínicos para recomendar su empleo en este grupo de edad.
- **Pacientes mayores de 65 años de edad:** no se precisa ajuste de dosis.
- **Embarazo y lactancia:** no existen estudios adecuados en mujeres embarazadas y se desconoce si se excreta en la leche humana. No debe utilizarse durante el embarazo o lactancia, a menos que el beneficio potencial para la madre justifique el riesgo potencial para la madre, el feto o el recién nacido.

### Interacciones<sup>1</sup>

- Debido a que las concentraciones plasmáticas alcanzadas después de la inhalación de la dosis son muy bajas, las interacciones clínicamente significativas con otros medicamentos son poco probables. Sin embargo, puede existir la posibilidad de un aumento de la exposición sistémica a MOM furoato cuando se administran concomitantemente potentes inhibidores de la isoenzima CYP3A4 (p. ej.: ketoconazol, itraconazol, nelfinavir, ritonavir).

## ANÁLISIS COMPARATIVO

**Fármacos comparadores:** beclometasona, budesonida y fluticasona.

**Eficacia.** La mometasona no ha demostrado ser superior a la fluticasona en ninguna de las dosis comparadas y su no inferioridad es cuestionable.

Frente a la beclometasona la información disponible es insuficiente y no permite establecer su posicionamiento.

Frente a la budesonida se observa una mejoría estadísticamente significativa en el cambio del FEV1, de relevancia clínica cuestionable tanto para la dosis de mometasona 200 µg/12 h (equipotente) como para la dosis de 400 µg/12 h (sobredosificada).

En las variables clínicas en general no hay diferencias significativas, excepto en las comparaciones frente a BUD.

**Conclusión: Similar**

**Seguridad.** El perfil de efectos adversos de la MOM es similar al resto de corticoides inhalados. En los ensayos clínicos realizados no se observaron efectos adversos sistémicos atribuibles a MOM-DPI y la incidencia de efectos adversos locales fue similar o menor a la de otros corticoides inhalados. La incidencia de candidiasis oral administrada en pauta de una vez al día fue menor a la de la pauta de dos veces al día.

En los pacientes habituados al dispositivo Turbuhaler<sup>®</sup>, el uso de este nuevo dispositivo puede llevar a errores de dosificación si no son adecuadamente informados sobre su forma de utilización, ya que son dispositivos que se parecen mucho pero su funcionamiento es diferente y si se usan igual puede doblarse la dosis de mometasona.

**Conclusión: Similar**

**Pauta.** Según ficha técnica en asma grave se administra dos veces al día y en asma leve-moderada la pauta inicial recomendada para la mayoría de los pacientes es de una vez al día, pudiéndose alcanzar en algunos pacientes un mejor control en pauta de dos veces al día.

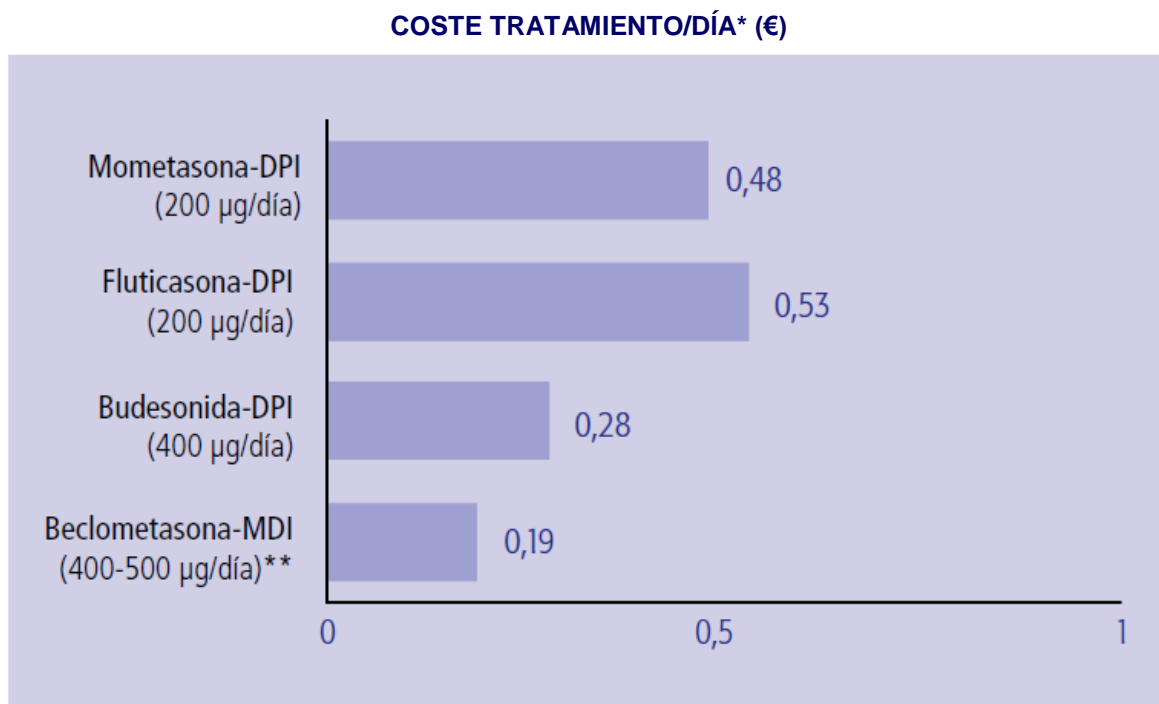
La administración de MOM en dosis única diaria se basa en los resultados del estudio C96-196, no publicado (286 pacientes con asma moderada en tratamiento previo con corticoides inhalados), de cuyos datos sólo se dispone en el informe de la MHRA<sup>3</sup>, en el que MOM 200 µg administrada una vez al día por la noche y MOM 400 µg una vez al día a la mañana fueron igual de eficaces que MOM 200 µg dos veces al día (% de cambio en variable espirométrica FEV1 con respecto al basal de +1,5%, -1,4% y -0,6% respectivamente).

La última revisión de la guía SIGN del asma<sup>13</sup>, señala que la mayoría de los corticoides inhalados disponibles son ligeramente más eficaces cuando se administran dos veces al día que una vez al día, pero pueden utilizarse en administración única diaria en pacientes con asma leve y con buen control de su asma. Existe poca evidencia del beneficio de una frecuencia de administración mayor de dos veces al día. Recomienda administrar corticoides inhalados inicialmente dos veces al día, excepto la ciclesonida que se administra una vez al día. No obstante, se

puede considerar la administración de la dosis total diaria de los corticoides inhalados en administración única diaria en caso de un buen control establecido.

**Conclusión: Similar**

**Coste.** Muy superior al de BUD y beclometasona y similar al de fluticasona.



\*Dosis diarias equipotentes estimadas de corticoides inhalados para adultos según Guía SIGN rev 2012<sup>13</sup>.

\*\*Coste de la dosis de 500 µg de beclometasona administrada por MDI. No está comercializada una presentación en DPI a la dosis de 400 µg.

## LUGAR EN TERAPÉUTICA

Los corticoides inhalados son los fármacos de elección en el asma persistente, por su eficacia tanto en la reducción de los síntomas como en la mejora de la función pulmonar y la reducción de las exacerbaciones.

Dosis bajas de corticoides, equivalentes a 400 µg de BUD, son eficaces en la mayoría de los pacientes, pero algunos pueden beneficiarse de dosis más altas, especialmente los pacientes con asma grave<sup>12</sup>. Para BLE, BUD y FLU, existe una amplia evidencia sobre su eficacia y seguridad a largo plazo mientras que la evidencia con MOM es más limitada. La información disponible no indica una superioridad de MOM respecto a los otros corticoides inhalados en términos de resultados clínicos relevantes.

La guía NICE<sup>19</sup> sobre corticoides inhalados en el tratamiento del asma en adultos y niños mayores de 12 años considera que puede ser razonable asumir que no hay diferencias relevantes en la eficacia de los distintos corticoides inhalados administrados tanto a dosis bajas como altas. También considera que a dosis bajas el riesgo de efectos adversos sistémicos es pequeño y que si los distintos tipos de dispositivos se utilizan de forma adecuada hay pocas diferencias en la eficacia clínica. La administración de dosis altas conlleva un aumento del riesgo de efectos adversos sistémicos, que puede estar relacionado con la farmacocinética del corticoide, las propiedades del dispositivo de administración y otros factores que afecten al depósito pulmonar del fármaco. A dosis equivalentes hay pocas diferencias en eficacia y efectos adversos entre los distintos corticoides inhalados y es apropiado tratar con la menor dosis efectiva. Además considera que debería elegirse el corticoide inhalado más coste efectivo.

## CONCLUSIONES

La mometasona furoato es un nuevo glucocorticoide inhalado indicado en el tratamiento de control del asma persistente en adultos y adolescentes mayores de 12 años.

La mometasona se ha comparado frente a beclometasona, budesonida y fluticasona en pacientes con asma persistente, en la mayoría de ellos leve-moderada; en tratamiento previo con corticoides inhalados. Las variables principales evaluadas en los estudios fueron medidas de la función respiratoria (espirométricas). Solo algunos estudios contemplan resultados clínicos como variables secundarias. La mometasona no ha demostrado ser superior a la fluticasona en ninguna de las dosis comparadas y su no inferioridad es cuestionable. La información disponible no permite hacer un posicionamiento frente a la beclometasona y frente a la budesonida se observa una mejoría estadísticamente significativa en el cambio del FEV1 de relevancia clínica cuestionable.

En las variables clínicas en general no hay diferencias significativas, excepto en las comparaciones frente a la budesonida.

El perfil de efectos adversos de la mometasona es similar al del resto de corticoides inhalados. En los ensayos clínicos realizados no se observaron efectos adversos sistémicos atribuibles a la MOM y la incidencia de efectos adversos locales fue similar o menor a la de otros corticoides inhalados. La incidencia de candidiasis oral administrada en pauta de una vez al día fue inferior a la de la pauta de dos veces al día.

Según ficha técnica, en asma grave se administra dos veces al día y en asma leve-moderada la pauta inicial recomendada para la mayoría de los pacientes es de una vez al día, pudiéndose alcanzar en algunos pacientes un mejor control en pauta de dos veces al día.

En asma grave se administra dos veces al día y en asma leve-moderada la pauta inicial recomendada para la mayoría de los pacientes es de una vez al día, pudiéndose alcanzar en algunos pacientes un mejor control en pauta de dos veces al día.

Coste muy superior al de budesonida y beclometasona y similar al de fluticasona.

La información disponible no indica una superioridad de mometasona en términos de resultados clínicos relevantes respecto a otros corticoides inhalados, por lo que se recomienda seguir utilizando otros corticoides inhalados para los que existe mayor evidencia sobre su eficacia y seguridad y de menor coste.

**FRASE RESUMEN: Otro corticoide inhalado: no diferencias en variables espirométricas, no resultados en variables clínicas relevantes y pauta similar ¿por qué cambiar?**

**CALIFICACIÓN: “NO SUPONE UN AVANCE TERAPÉUTICO”**

Importante  
mejora  
terapéutica

Modesta  
mejora  
terapéutica

Aporta en  
situaciones  
concretas

**NO SUPONE  
UN AVANCE  
TERAPÉUTICO**

No valorable:  
información  
insuficiente

**La novedad no aporta ventajas frente a otros medicamentos ya disponibles en la indicación para la que ha sido autorizada.**



## BIBLIOGRAFIA

1. Ficha técnica Asmanex Twisthaler® (Merck Sharp And Dohme De España, S.A.). Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTécnicas.do?metodo=detalleForm> Accedido [2014/02/28].
2. Anónimo. Mométasone inhale (Asmanex Twisthaler). Reyon des Nouveautés en ambulatoire. La Revue Prescrire. 2013/Tome 33 Nº 357:496.
3. Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA). Mutual Recognition Procedure No. UK/H/468-470/01-02/E01. Reference MS: UK. Assessment report (repeat use) for Asmanex twisthaler 200 and 400 micrograms inhalation powder. 2006.
4. Note for guidance on clinical investigation of medicinal products for treatment of asthma. DraftCMP/EWP/2922/01 Rev 1. July 2013. Disponible en: [http://www.ema.europa.eu/ema/pages/includes/document/open\\_document.jsp?webContentId=WC500144964](http://www.ema.europa.eu/ema/pages/includes/document/open_document.jsp?webContentId=WC500144964) Accedido [2013/02/01].
5. Bernstein DI, et al. Dose-ranging study of a new steroid for asthma: mometasone furoate dry powder inhaler. Respir Med. 1999 Sep;93(9):603-12.
6. Chervinsky P, et al. Comparison of mometasone furoate administered by metered dose inhaler with beclomethasone dipropionate. Int J Clin Pract. 2002 Jul-Aug;56(6):419-25.
7. Wardlaw A, et al. Efficacy and safety of mometasone furoate dry powder inhaler vs fluticasone propionate metered-dose inhaler in asthma subjects previously using fluticasone propionate. Ann Allergy Asthma Immunol. 2004;93:49-55.
8. Nathan RA, et al. Mometasone furoate: efficacy and safety in moderate asthma compared with beclomethasone dipropionate. Ann Allergy Asthma Immunol. 2001 Feb;86(2):203-10.
9. Bousquet J, et al. Comparison of the efficacy and safety of mometasone furoate dry powder inhaler to budesonide Turbuhaler®. Eur Respir. J 2000; 16: 808-16.
10. Corren J, et al. Comparison of once-daily mometasone furoate versus once-daily budesonide in patients with moderate persistent asthma. Int J Clin Pract. 2003; 57(7): 567-72.
11. O'Connor B, et al. Dose-ranging study of mometasone furoate dry powder inhaler in the treatment of moderate persistent asthma using fluticasone propionate as an active comparator. Ann Allergy Asthma Immunol. 2001;86:397-404.
12. Harnest U, et al. Comparison of Mometasone Furoate Dry Powder Inhaler and Fluticasone Propionate Dry Powder Inhaler in Patients with Moderate to Severe Persistent Asthma Requiring High-Dose Inhaled Corticosteroid Therapy. J Asthma 2008;45:215-20.
13. British Thoracic Society. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. 101 British Guideline on the Management of Asthma. A national clinical guideline. May 2008. Revised January 2012. Disponible en: <https://www.brit-thoracic.org.uk/document-library/clinical-information/asthma/btssign-guideline-on-the-management-of-asthma/> Accedido [2014/02/28].
14. HAS. Haute Autorité de Santé. Commission de la transparence. AVIS. 29 février 2012. ASMANEX TWISTHALER 200 mg/dose, poudre pour inhalation. ASMANEX TWISTHALER 400 mg/dose, poudre pour inhalation.
15. Common Drug Review. CDEC FINAL RECOMMENDATION MOMETASONE FUROATE (Asmanex - Merck Canada Inc.) 2012 CADTH.
16. Yang D, Wang J, Bunjhoo H, Xiong W, Xu Y and Zhao J. Comparison of the efficacy and safety of mometasone furoate to other inhaled steroids for asthma: a metaanalysis. Asian Pac J Allergy Immunol. 2012;31:26-35.
17. Affrime MB, et al. Mometasone Furoate Has Minimal Effects on the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis When Delivered at High Doses. Chest. 2000; 118:1538-46.
18. Fardon TC. Adrenal Suppression with Dry Powder Formulations of Fluticasone Propionate and Mometasone Furoate. Am J Respir Crit Care Med 2004;170:960-6.
19. Chrousos GP, et al. Effects of Mometasone Furoate Dry Powder Inhaler and Beclomethasone Dipropionate Hydrofluoroalkane and Chlorofluorocarbon on the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis in Asthmatic Subjects. Chest. 2005;128:70-7.
20. NICE technology appraisal guidance 138. Inhaled corticosteroids for the treatment of chronic asthma in adults and in children aged 12 years and over. Issue date: March 2008. Review date: November 2012. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/TA138> Accedido [2014/02/28].

*Esta evaluación ha sido realizada de acuerdo con el Procedimiento Normalizado de Trabajo de los Comités de Evaluación de Nuevos Medicamentos de Andalucía, Aragón, Castilla y León, Cataluña, Euskadi y Navarra.*

*La evaluación de novedades terapéuticas en el momento de su comercialización se apoya en información cuya validez puede verse limitada con el paso del tiempo, por lo que debe ser empleada con precaución.*

*Queda totalmente prohibido el uso de este documento con fines promocionales.*

## COMITÉ DE REDACCIÓN

- Iñigo Aizpurua Imaz. Farmacéutico de CEVIME. Departamento de Salud.
- María Armendariz Cuñado. Farmacéutica de Atención Primaria; Comarca Interior. Osakidetza.
- Julia Fernández Uria. Farmacéutica de Atención Primaria; Comarca Bilbao. Osakidetza.
- Juan José García Albás. Farmacéutico de Farmacia Hospitalaria; HUA - Txagorritxu. Osakidetza.
- Josu Ibarra Amarica. Médico de Atención Primaria; Comarca Araba. Osakidetza.
- Itxasne Lekue Alkorta. Farmacéutica de Atención Primaria; Comarca Ezkerraldea-Enkarterri. Osakidetza.
- Eulali Mariñelarena Mañeru. Médica. Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria de Gipuzkoa. Osakidetza.
- Carmela Mozo Avellaned. Farmacéutica de Atención Primaria; Comarca Gipuzkoa. Osakidetza.
- Justo Mugica Campos. Médico de Atención Primaria; OSI Goierri-Alto Urola. Osakidetza.
- Margarita Odriozola Altuna. Médica de Atención Primaria; Comarca Interior. Osakidetza.
- Elena Olloquiegui Biurrarena. Farmacéutica de Farmacia Hospitalaria y de Atención Primaria; OSI Goierri - Alto Urola. Osakidetza.
- Isabel Porras Arregui. Farmacéutica de CEVIME. Departamento de Salud.
- María Teresa Santamarta Lozano. Farmacéutica de la Dirección de Farmacia. Departamento de Salud.
- María Torrecilla Sesma. Profesora de Farmacología; Facultad de Medicina y Odontología. Universidad del País Vasco UPV/EHU.

Tabla 2. Valoración de la seguridad comparada<sup>1,3</sup>

		MOMETASONA FUROATO	BECLOMETASONA 168 µg 2 veces día	BUDESONIDA 400 µg 2 veces día	FLUTICASONA 250 µg 2 veces día
VALORACIÓN GLOBAL DE RAM <sup>3</sup> (TABLAS 11 y 12)	EA graves	100 µg 2 veces día: 6-12% 200 µg 2 veces día: 5-13% 400 µg 2 veces día: 7-12% ----- 200 µg 1 vez día: 9-15% 400 µg 1 vez día: 13%	19%	6%	3%
	EA relacionados con el tratamiento	100 µg 2 veces día: 20-21% 200 µg 2 veces día: 23% 400 µg 2 veces día: 25-28% ----- 200 µg 1 vez día: 17-18% 400 µg 1 vez día: 19%	18%	17%	29%
TASA DE ABANDONOS <sup>3</sup>	Abandonos por EA	1-3%	2%	2%	4%
LIMITACIONES DE LA POBLACION ESTUDIADA	Niños (Sí/No)	SI	NO	NO	NO
	Ancianos (Sí/No)	NO (≥ 190 pacientes de > 65 años incluidos en el programa clínico)			
	Embarazo (Sí/No) Lactancia (Sí/No)	SI	SI	SI	SI
	Comorbilidad: •Insuficiencia hepática (IH) •Insuficiencia renal (IR) •Otros				
INTERACCIONES <sup>1</sup>	Debido a que las concentraciones plasmáticas alcanzadas después de la inhalación de la dosis son muy bajas, las interacciones clínicamente significativas con otros medicamentos son poco probables.	Inhibidores potentes de la CYP 3A4 ketoconazol itraconazol ritonavir nelfinavir		Ittraconazol, ketoconazol, ritonavir, nelfinavir, ciclosporina, etinilestradiol troleandomicina	Ritonavir Ittraconazol Ketoconazol
EFFECTO DE CLASE <sup>3</sup> TABLAS 16 y 17	Dosis	100 a 600 µg 2 veces día			
	Dolor de cabeza	3-5%	4%	4%	4%
	Disfonía	3-8%	2%	2%	7%
	Candidiasis oral	1-15%	4%	2%	10%
	Faringitis	3-8%	2%	4%	6%
	Sequedad garganta	0-3%	-	0%	0%
	Tos	0-2%	-	1%	3%
POSIBLES ERRORES DE MEDICACIÓN		El manejo del dispositivo Twisthaler puede llevar a una doble dosis en pacientes que estén habituados a utilizar el dispositivo Turbuhaler.			
PLAN DE RIESGO		NO ESTABLECIDO			

Referencia (Autor, publicación)	Tipo de estudio y objetivo	Población estudiada (Criterios de inclusión/exclusión)	Pauta de tratamiento	Variables de medida (end-point)	Resultados (tamaño del efecto/ valores p/ intervalos de confianza)	Comentarios	Calidad del estudio (escala Jadad)
<b>FRENTE A BECLOMETASONA</b>							
<p><b>Nathan et al.</b></p> <p><b>Ann Allergy Asthma Immunol. 2001 Ref 6</b></p> <p><b>Financiado por Schering-Plough Research Institute</b></p>	<p>ECA multicéntrico (15 centros en USA) controlado (BEC y placebo), doble ciego.</p> <p><b>Objetivo:</b> Comparar la eficacia y seguridad de MOM-DPI 100 y 200 µg dos veces al día vs. BEC-MDI 168 µg dos veces al día y placebo en adolescentes y adultos con asma moderada que estaban siendo previamente tratados con corticoides inhalados.</p>	<p>N: 227 aleatorizados. Edad: 13-75 años</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b> adultos y jóvenes ≥ 12 años con historia de asma ≥ 6 meses y uso de corticoides inhalados en régimen estable al menos en los 30 días previos al inicio del estudio; FEV1 basal 60-90% y reversibilidad FEV1 ≥ 12% y ≥ 200 ml.</p> <p><b>Criterios exclusión:</b> pacientes en tratamiento con b2 adrenérgicos diarios nebulizados; pacientes que requirieron tratamiento de urgencia hospitalario dos veces en los 6 meses previos; pacientes que requirieron hospitalización por exacerbación del asma en los 3 meses previos; o pacientes que requirieron intubación en los 5 años previos. Pacientes con candidiasis oral, con otras enfermedades respiratorias o cualquier otra enfermedad clínica relevante distinta al asma. Pacientes fumadores en los 6 meses previos. Embarazadas y en periodo de lactancia.</p>	<p>1. MOM-DPI100 µg cada 12h (200 µg/día). (N=57)</p> <p>2. MOM-DPI 200 µg cada 12h (400 µg/día). (N=56)</p> <p>3. BEC-MDI 168 µg cada 12h (336 µg/día). (N=57)</p> <p>4. Placebo cada 12h. (N=57)</p> <p><b>Duración:</b> 12 semanas</p> <p>Se permitió salbutamol y b2 adrenérgicos nebulizados como medicación de rescate siempre que se suspendieran antes de 6 horas previas a las visitas establecidas en el estudio. Se excluyó cualquier otra medicación para el asma. Teofilina permitida si es parte de tratamiento previo.</p>	<p><b>Variable principal:</b> Variación media (L) en el FEV<sub>1</sub> con respecto al basal</p> <p><b>Variables secundarias:</b> Variación media (L) en el FVC con respecto al basal</p> <p><b>Variables de seguridad:</b></p>	<p><b>Eficacia (población ITT):</b> MOM 200 µg/12h: 0,25± 0,06 (p ≤ 0,01 vs. placebo) (p = 0,08 vs. MOM 100 µg/12h) (p = 0,07 vs. BEC 168 µg/12h)</p> <p>MOM 100 µg/12h: 0,12± 0,05 (p ≤ 0,01 vs. placebo)</p> <p>BEC 168 µg/12h: 0,11± 0,05 (p ≤ 0,01 vs. placebo)</p> <p>PLB:- 0,21± 0,05</p> <p>MOM 200 µg/12h: 0,27± 0,06 (p ≤ 0,01 vs. placebo)</p> <p>MOM 100 µg/12h: 0,16± 0,06 (p ≤ 0,01 vs. placebo)</p> <p>BEC 168 µg/12h: 0,17± 0,06 (p ≤ 0,01 vs. placebo)</p> <p>PLB:- 0,22± 0,06</p> <p>La mayoría de los efectos adversos fueron leves-moderados. Los más frecuentes fueron: dolor de cabeza, candidiasis oral (4% a 11% con tratamientos activos), disfonía y faringitis (2% a 7% con tratamientos activos).</p>	<p>Dispositivos de administración: MOM: DPI (polvo presurizado) BEC: MDI (inhalador presurizado)</p> <p>Completaron el estudio el 71% de los participantes. La razón de discontinuación más importante fue la falta de eficacia (17%), mayoritariamente en el grupo placebo (44%), seguido por BEC (11%).</p>	<p><b>Total: 4 puntos</b></p> <p>Aleatorización:1 Doble ciego: 1 Pérdidas: 0 Aleatorización adecuada:1 Enmascaramiento: 1</p>

Referencia (Autor, publicación)	Tipo de estudio y objetivo	Población estudiada (Criterios de inclusión/exclusión)	Pauta de tratamiento	Variables de medida (end-point)	Resultados (tamaño del efecto/ valores p/ intervalos de confianza)	Comentarios	Calidad del estudio (escala Jadad)
<b>FRENTE A BUDESONIDA</b>							
<p><b>Bousquet J et al.</b></p> <p><b>Eur Respir J 2000; 16: 808-816.</b></p> <p><b>Ref 7</b></p> <p><b>Financiado por Schering-Plough Research Institute</b></p>	<p>ECA multicéntrico (57 centros, 17 países) controlado (activo), simple ciego (evaluador).</p> <p><b>Objetivo:</b> comparar la eficacia y seguridad de MOM 100, 200 y 400 µg dos veces al día vs. BUD 400 µg dos veces al día en pacientes con asma persistente moderada, previamente en tratamiento con corticoides inhalados.</p>	<p>N: 730 aleatorizados                      Edad: 12-76 años</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b> adultos y jóvenes ≥ 12 años con historia de asma ≥ 6 meses y uso de corticoides inhalados diariamente &gt;30 días, en régimen estable con corticoide inhalado (FLU, TRIAM, BECLO, BUD, FLUTI); FEV<sub>1</sub> 60-90% y reversibilidad FEV<sub>1</sub> ≥ 12% o 200 ml. No fumador o exfumador desde los 6 meses previos al inicio. Sin enfermedad clínicamente significativa distinta de asma.</p> <p><b>Criterios exclusión:</b> Pacientes fumadores en los 6 meses previos. Premenarquia, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia. Pacientes en tratamiento antialérgico inmunoterápico no estable; tratamiento con corticoides orales durante más de 14 días en los 6 meses previos al inicio (screening); tratamiento con metotrexate, ciclosporina o sales de oro en los 3 meses previos; esteroides sistémicos o fármacos en investigación en el mes previo; b<sub>2</sub> adrenérgicos diarios (&gt;1 mg) nebulizados; b<sub>2</sub> adrenérgicos de larga duración en las 2 semanas previas; pacientes que requirieron ventilación asistida en los 5 años</p>	<p>1. MOM-DPI 100 µg/12h (200 µg día). (N=185)</p> <p>2. MOM-DPI 200 µg/12h (400 µg día). (N=176)</p> <p>3. MOM-DPI 400 µg/12h (800 µg día). (N=188)</p> <p>4. BUD DPI turbuhaler, 400 µg /12h (800 µg día). (N=181)</p> <p><b>Duración:</b> 12 semanas</p>	<p><b>Variable principal:</b>                      Variación media (L) en el FEV<sub>1</sub> con respecto al basal.</p> <p>% variación en el FEV<sub>1</sub> con respecto al basal<sup>2</sup> (Datos obtenidos del informe MHRA)</p> <p>FEV<sub>1</sub> (%) respecto del predictivo</p> <p><b>Variables secundarias:</b>                      FVC con respecto al basal; PEFR</p>	<p><b>Eficacia (población ITT):</b>                      MOM 100 µg/12h: 0,10±0,03 L                      MOM 200 µg/12h: 0,16±0,03 L; (p&lt;0,05 vs. BUD 400 µg/12h)                      MOM 400 µg/12 h: 0,16±0,03 L; (p&lt;0,05 vs. BUD 400 µg/12h)                      BUD 400 µg/12 h: 0,06±0,03 L</p> <p>MOM 100 µg/12 h: 5,3%                      MOM 200 µg/12 h: 6,6%                      MOM 400 µg/12 h: 7,2%                      BUD 400 µg/12 h: 3,1%</p> <p>MOM 100 µg/12 h: 79,6±1,1                      MOM 200 µg/12 h: 81,6±1,2                      MOM 400 µg/12 h: 83,0±1,2                      BUD 400 µg/12 h: 77,9±1,1</p> <p>El PEF mejoró más con MOM 200 y MOM 400 que con MOM 100.</p> <p><b>Puntuación de síntomas:</b>                      Sibilancias: La mejora fue mayor (p&lt;0,05) con MOM 400 (-0,27) que con BUD (-0,10) o MOM 100 (-0,07).                      No se encontraron diferencias entre los grupos en la puntuación de tos.</p> <p><b>Medicación rescate:</b>                      Los pacientes con MOM 200 µg/12 h y 400 µg/12 h necesitaron menos salbutamol (90,66 µg /día; p&lt;0,05 y -72,13 µg /día respectivamente) que los tratados con BUD 400 µg/12 h (-33,90 µg/día). Los despertares nocturnos que necesitaron salbutamol fueron similares entre los grupos de tratamiento.</p>	<p>El ensayo fue doble ciego para las dosis de MOM. Como los dispositivos de MOM y BUD son diferentes y no se pudo conseguir doble dummy, el estudio es ciego para el evaluador.</p> <p>El 14% de los pacientes abandonó el estudio, distribuidos de forma homogénea entre los grupos de tratamiento.</p>	<p><b>Total: 4 puntos</b></p> <p>Aleatorización: 1                      Doble ciego: 0                      Pérdidas: 1                      Aleatorización adecuada: 1                      Enmascaramiento: 1</p>



		previos; pacientes que requirieron hospitalización por exacerbación del asma en los 3 meses previos; uso de >12 puffs al día de salbutamol en cualquiera de los dos días entre el screening y las visitas basales; pacientes que requirieron tratamiento de urgencia hospitalario dos o más veces en los 6 meses previos; enfermedad pulmonar clínica distinta al asma; glaucoma y/o cataratas subcapsular posterior; variación en el FEV <sub>1</sub> en el screening $\geq$ 20% con respecto al basal; cualquier signo basal vital clínicamente relevante; alteraciones en el ECG o radiografía tórax en el screening o en los meses previos; cualquier infección tracto respiratorio en las dos semanas previas ; evidencia de candidiasis orofaríngea.		<b>Seguridad:</b>	<p><b>Evaluación por médico:</b> El % de pacientes que se consideraban con mejoría era similar en el caso de MOM 100, 200 y 400 (60, 63 y 65%) pero menor con BUD (50%). Las puntuaciones medias eran mejores con MOM 200 (2,33; p&lt;0,05.) y MOM 400 (2,25; p&lt;0,05)) que con BUD (2,53)</p> <p>Todos los tratamientos fueron bien tolerados y no se registraron efectos inesperados. La mayoría de los efectos adversos fueron leves-moderados. Los efectos adversos más frecuentes relacionados con la medicación fueron: dolor de cabeza (4-8%), faringitis (4-5%), disfonía (2-5%). Incidencia de candidiasis oral fue baja en todos los grupos &lt;3% y de severidad leve-moderada.</p> <p>No se observó relación entre la dosis y la frecuencia de EA relacionados con el tratamiento (datos obtenidos del informe MHRA<sup>2</sup>): MOM 100 µg/12 h: 19% MOM 200 µg/12 h: 20% MOM 400 µg/12 h: 19% BUD 400 µg/12 h: 17%</p> <p>La discontinuación por efectos adversos fue del 2%.</p>		
<p><b>Corren J et al. Int J Clin Pract 2003 Ref 8</b></p> <p><b>Financiado por Schering-Plough</b></p>	<p>ECA multicéntrico (17 centros USA) controlado (activo y placebo), doble ciego, doble enmascaramiento</p> <p><b>Objetivo:</b> Comparar la eficacia y la seguridad de MOM 440 µg una vez al día vs.</p>	<p>N: 262 aleatorizados, (población ITT 261 analizados)</p> <p>Edad: 12 a 82 años.</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b> Adultos y adolescentes <math>\geq</math> 12 años con asma moderado persistente, previamente en tratamiento con corticoides inhalados 2 veces al día. Historia de asma <math>\geq</math> 6 meses y uso de corticoides inhalados diariamente en al</p>	<p>1.MOM-DPI: 440 µg 1 vez al día. (N= 104)</p> <p>2. BUD-DPI: 400 µg 1 vez al día. (N= 106)</p> <p>3. Placebo-DPI (N=51)</p> <p><b>Duración:</b> 8 semanas</p>	<p><b>Variable principal:</b> Variación media (L) en el FEV<sub>1</sub> con respecto al basal (% variación respecto al basal)</p> <p><b>Variables secundarias:</b></p>	<p><b>Eficacia (población ITT):</b> MOM 440 µg/día: 0,19±0,04 (8,9±1,8) (p &lt; 0,01 vs. Placebo y p &lt; 0,01 vs BUD)</p> <p>BUD 400 µg/día:0,03±0,04 (2,1±1,8)</p> <p>PLB: -0,10±0,06 (-3,9±2,6)</p> <p><b>Otras pruebas de función pulmonar:</b> El FEM mejoró más con MOM</p>	<p>Para conseguir el ciego, los pacientes recibían dos dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo A: MOM o placebo.</li> <li>Dispositivo B: BUD o placebo.</li> </ul> <p>La medicación se administró 1 vez al día a la mañana en dos inhalaciones del dispositivo A seguidas de dos inhalaciones del</p>	<p><b>Total: 4 puntos</b></p> <p>Aleatorización:1 Doble ciego: 1 Pérdidas: 0 Aleatorización adecuada:1 Enmascaramiento: 1</p>

	<p>BUD 400 µg una vez al día en pacientes con asma persistente moderada, previamente en tratamiento con corticoides inhalados.</p>	<p>menos los 30 días previos al inicio del estudio y mantener un régimen estable con corticoides inhalados (FLU, TRIAM, BECL, BUD, FLUTI). FEV<sub>1</sub> basal 50-85% y reversibilidad FEV<sub>1</sub> ≥ 12% o 200 ml.</p> <p><b>Criterios exclusión:</b>                  tratamiento con corticoides orales durante más de 14 días en los 6 meses previos al inicio (screening);                  tratamiento de choque con corticoides sistémicos en el mes anterior al screening;                  tratamiento con antagonista de receptor de leucotrienos en las dos semanas previas al screening; tratamiento con metotrexato, ciclosporina, sales de oro u otros inmunosupresores en los 3 meses previos al screening; pacientes que requirieron hospitalización por exacerbación del asma en los 3 meses previos; pacientes que requirieron tratamiento de urgencia hospitalario al menos dos veces en los 6 meses previos, pacientes que requirieron ventilación asistida por el asma en los 5 años previos; Pacientes con clínica de cualquier otra enfermedad respiratoria o enfermedad clínica significativa distinta al asma; fumadores en los 6 meses previos; pacientes que requirieron b2 adrenérgicos nebulizados diariamente. Premenarquia, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.</p>		<p><b>Seguridad</b></p>	<p>(p&lt;0,05) que con BUD y PLB (p&lt;0,01), tanto a.m. (cambio desde basal: 19,96 ±4,15; 0,54±4,08 y -11,0±5,97, respectivamente) como p.m. (cambio desde basal: 19,04±4,19; 4,93±4,13;-9,46±6,03).</p> <p><b>Puntuación de síntomas:</b>                  La disnea y todos los síntomas nocturnos mejoraron más con MOM que con BUD (p&lt;0,05). No hubo diferencias entre grupos en la puntuación de tos. El porcentaje de días sin síntomas fue superior (p&lt;0,05) con MOM (39,7%) que con BUD (26,8%) o PLB (26,5%)</p> <p><b>Medicación de rescate:</b>                  MOM disminuye más que BUD el uso de salbutamol (p&lt;0,05), y ambos significativamente más (p&lt;0,01) que PLB (disminución de inhal./día sobre basal: -0,91±0,23; -0,21±0,23; 1,09±0,34 respectivamente).</p> <p><b>Despertares nocturnos:</b>                  Ambos tratamientos mejoran más que placebo, sin diferencias entre ellos.</p> <p><b>Evaluación por médico:</b>                  Ambos tratamientos mejoran más que PLB (p&lt;0,05). La puntuación fue mejor con MOM que con BUD (2.3±0.1 vs 2.7±0,1; p&lt;0,01).</p> <p>No hubo diferencia en la frecuencia de efectos adversos relacionados con el tratamiento (8-9%).                  Los efectos adversos más frecuentes relacionados con la medicación fueron: dolor de cabeza y faringitis (ambos ≤4%). Sólo se observó 1 caso de candidiasis oral en el grupo de MOM y se observó un caso de dolor de cabeza severo con BUD.</p>	<p>dispositivo B.</p> <p>Los dispositivos fueron siempre DPI: inhaladores en polvo seco.</p> <p>Estudio diseñado para detectar una diferencia de 200 ml en la variación media en el FEV<sub>1</sub> con respecto al basal entre los grupos (aproximadamente 8%).</p> <p>El 81% de pacientes completaron el estudio. Discontinuaron más pacientes por fallo del tratamiento en el grupo PLB (35%) que en el grupo MOM (6%) o BUD (10%).</p>	
--	--	--	--	-------------------------	--	--	--

Referencia (Autor, publicación)	Tipo de estudio y objetivo	Población estudiada (Criterios de inclusión/exclusión)	Pauta de tratamiento	Variables de medida (end-point)	Resultados (tamaño del efecto/ valores p/ intervalos de confianza)	Comentarios	Calidad del estudio (escala Jadad)
<b>FRENTE A FLUTICASONA</b>							
<p><b>O' Connor et al.</b></p> <p>Ann Allergy Asthma Immunol 2001</p> <p>Ref 9</p> <p>Financiado por Schering-Plough Research Institute</p>	<p>ECA multicéntrico (60 centros en 20 países) controlado (activo), ciego (doble entre dosis de MOM y FLU) y evaluador entre MOM y FLU),</p> <p><b>Objetivo:</b> Estudio de búsqueda de dosis, comparando la eficacia y seguridad de diferentes dosis de MOM frente a FLU en pacientes con asma persistente moderada que requieren corticoides inhalados.</p>	<p>N=733 (Población ITT 732)</p> <p>Edad: 12 a 79 años.</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b> Jóvenes de <math>\geq 12</math> años y adultos con historia de asma <math>\geq 6</math> meses y uso de CIN diariamente <math>&gt;30</math> días, en régimen estable con CIN (FLU, TRIAM, BEC, BUD, FLUNI). FEV<sub>1</sub> basal 60-90% y reversibilidad FEV<sub>1</sub><math>\geq 12\%</math> o 200 ml.</p> <p><b>Criterios exclusión:</b> pacientes fumadores en los 6 meses previos al screening y con evidencia de cualquier otra enfermedad distinta al asma; valores de laboratorio, incluido niveles de cortisol, fuera de los límites normales; pacientes en tratamiento con metotrexato, ciclosporina, sales de oro u otros inmunosupresores en los 3 meses previos al screening; en tratamiento con corticoides orales durante más de 14 días en los 6 meses previos al screening o haber tomado esteroides sistémicos o fármacos en investigación en el mes previo; tratamiento con más de 1 mg al día de b2 adrenérgicos nebulizados o tratamiento con cualquier b2 adrenérgico de acción larga; tratamiento inmunoterápico excepto de tratarse de régimen estable</p>	<p>MOM-DPI: 100 µg dos veces al día. (N=182)</p> <p>2. MOM-DPI: 200 µg dos veces al día. (N=182)</p> <p>3. MOM-DPI: 400 µg dos veces al día. (N=184)</p> <p>4. FLU-DPI Diskhaler: 250 µg dos veces al día. (N=184)</p> <p><b>Duración:</b> 12 semanas</p>	<p><b>Variable principal:</b> Variación media (L) en el FEV<sub>1</sub> con respecto al basal.</p> <p>% variación en el FEV<sub>1</sub> con respecto al basal (datos obtenidos del informe MHRA<sup>2</sup>)</p> <p><b>Variables secundarias:</b></p>	<p><b>Eficacia (población ITT):</b>                  MOM-DPI 100 µg dos veces al día: 0,07 ± 0,04                  MOM-DPI 200 µg dos veces al día: 0,16 ± 0,04                  MOM-DPI 400 µg dos veces al día: 0,19 ± 0,04                  FLU-DPI 250 µg dos veces al día: 0,16 ± 0,04                  No hubo diferencias significativas entre las dosis de MOM 200, 400 y FLU 500 µg</p> <p>MOM 400 µg dos veces al día fue superior a MOM 100 µg dos veces al día (p=0,02); no hubo diferencias con MOM 200 µg dos veces al día ni con FLU.                  MOM-DPI 100 µg dos veces al día: 3,9%                  MOM-DPI 200 µg dos veces al día: 7,5%                  MOM-DPI 400 µg dos veces al día: 8,8%                  FLU-DPI 250 µg dos veces al día: 8,0%</p> <p><b>Otras pruebas de función pulmonar</b>                  El FEM matutino se incrementó en todos los grupos de tratamiento (L/min: MOM 100: 15 ± 5; MOM 200: 29 ± 6; MOM 400: 30 ± 5; FLU: 32 ± 5).</p> <p><b>Puntuación de síntomas</b>                  Al final del seguimiento no había diferencias en sibilancias. La mejoría de la disnea con FLU era igual a MOM 400 y superior a</p>	<p>Abandonaron 101 pacientes (MOM 100 19%, resto de grupos 12%).</p> <p>El fracaso del tratamiento fue la causa más común de suspensión (MOM 100 7%; MOM 200 4%; MOM 400 3% y FLU 4%)</p>	<p><b>Total: 4 puntos</b></p> <p>Aleatorización:1                  Doble ciego: 0                  Pérdidas:1                  Aleatorización adecuada:1                  Enmascaramiento:1</p>

		de mantenimiento; pacientes que requirieron hospitalización por exacerbación del asma en los 3 meses previos; pacientes que requirieron ventilación mecánica en los 5 años previos; hospitalización para tratamiento de obstrucción de vías respiratorias o tratamiento de urgencia hospitalario por asma dos veces en los 6 meses previos; variación en el FEV <sub>1</sub> ≥ 20% entre el screening y visita basal; uso de >12 inhalaciones al día de salbutamol o en dos días consecutivos entre el screening y la visita basal; infección del tracto respiratorio en las dos semanas previas al screening o candidiasis orofaríngea. Premenarquia, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.		<b>Seguridad</b>	<p>MOM 100 y MOM 200. En despertares, las mejoras eran pequeñas y FLU (cambio en nº: -0,14) resulta superior a MOM 100 (0,07).</p> <p><b>Uso de medicación de rescate</b> Los pacientes con MOM 200 (-94,84 µg /día; p&lt;0,05) requirieron menos salbutamol que los pacientes con MOM 100 (-13,23) y MOM 400 (-38,10) o FLU (-52,06).</p> <p><b>Evaluación por médico</b> Al final del seguimiento, el % de pacientes que mejoraron era similar para MOM 200 (60%); MOM 400 (60%) y FLU (62%), con MOM 100 (53%).</p> <p>Todos los tratamientos fueron bien tolerados y no se registraron efectos graves o inesperados. El porcentaje de pacientes con al menos una reacción adversa fue similar en todos los grupos (MOM 100: 20%; MOM 200: 26%; MOM 400 30%; FLU 29%). La incidencia de EA está relacionada con la dosis.</p> <p>La incidencia de candidiasis también está relacionada con la dosis (MOM 100: 1%; MOM 200: 7%; MOM 400 10%; FLU 10%).</p>		
Harnest J Asthma 2008  Ref 11  Financiado por Integrated Therapeutics Group Inc (subsidiaria de Schering-Plough Corp)	ECA controlado (activo), abierto y multicéntrico. Estudio de no inferioridad.  Objetivo: Comparar la eficacia y seguridad de MOM 400 µg dos veces al día vs. FLU 500 µg dos veces al día en pacientes con asma moderada a grave que estaban	N: 203 aleatorizados, (población ITT 202 analizados)  EDAD: 18 a 82 años.  <b>Criterios de inclusión:</b> Adultos ≥ 18 años con historia de asma moderada a grave de ≥12 meses. Dos semanas previas al screening, estable con dosis altas de CIN. FEV <sub>1</sub> basal ≥ 60% del predictivo o del mejor personal en los 12 meses previos y reversibilidad FEV <sub>1</sub> ≥ 12% o 200 ml.	1. MOM-DPI Twisthaler®: una inhalación de 400 µg cada 12 h (800 µg/día). (N=107)  2. FLU-DPI Accuhaler®: una inhalación de 500 µg cada 12 (1.000 µg/día) (N=96)  <b>Duración:</b> 12 semanas.	<b>Variable principal:</b> % variación media en el FEM matutino con respecto al basal  <b>Variables secundarias:</b>	<b>Eficacia (población ITT):</b> MOM-DPI 400 µg/12 h: 7,8±21,6 FLU-DPI: 500 µg/12 h: 7,7±15,8 Diferencia: 0,1 (IC95%: -4,5 a 5,7) p=0,815  <b>Otras pruebas de función pulmonar</b> Variación media (L) en el FEV <sub>1</sub> con respecto al basal: MOM-DPI 400 µg/12 h: 0,4±0,34 FLU-DPI: 500 µg/12 h: 0,4±0,39 Diferencia: 0,0 (IC95%: -0,10 a 0,10) p=0,988  <b>Puntuación de síntomas:</b> cambio	Para lograr la no inferioridad se consideró que el límite inferior del IC 95% para la diferencia entre los tratamientos del % del cambio en el FEM matutino fuese mayor que -10%.  Se ha realizado una análisis ITT y no por protocolo.  En pacientes con asma moderado a	<b>Total: 2 puntos</b>  Aleatorización: 1 Doble ciego: 0 Pérdidas: 1 Aleatorización adecuada: 0 Enmascaramiento: 0

	<p>previamente recibiendo dosis altas de corticoides inhalados.</p>	<p>Durante la fase de reducción de CIN, empeoramiento mínimo de la función pulmonar e incremento mínimo en los síntomas.</p> <p><b>Criterios exclusión:</b>                  Evidencia clínica de cualquier otra enfermedad pulmonar distinta al asma; pacientes que requirieron ventilación asistida por el asma en los 5 años previos; pacientes que requirieron hospitalización por exacerbación del asma en los 3 meses previos o más de una vez en los 6 meses previos; pacientes en tratamiento con corticoides sistémicos en el mes previo; evidencia clínica de candidiasis orofaríngea; embarazo y lactancia.</p>		<p><b>Seguridad:</b></p>	<p>en la puntuación respecto al inicio en los síntomas matutinos:                  MOM-DPI 400 µg/12 h:                  -0,5±0,59                  FLU-DPI: 500 µg/12 h:                  -0,6±0,73                  Diferencia: 0,1 (IC95%: %: -0,06 a 0,24) p=0,251</p> <p><b>Medicación de rescate:</b>                  No hubo diferencias en el cambio respecto al inicio en el uso de salbutamol entre MOM y FLU (-1,1±2,11 vs -1,5±2,72 L; p=0,890; IC95%: -0,46-0,53).</p> <p>No hubo diferencias en la frecuencia de EA entre MOM (51%) y FLU (43%). La discontinuación por EA fueron similares entre MOM (3%) y FLU (4%).                  Los EA más frecuentes fueron: síntomas gripales, dolor de cabeza, disnea, faringitis, tos, bronquitis y rinitis.</p> <p>Se dieron 3 EA graves en cada grupo.</p>	<p>grave que estaban previamente recibiendo dosis altas de CIN, MOM 400µg dos veces al día es no inferior a FLU 500µg dos veces al día.</p>	
--	---	--	--	--------------------------	---	---	--

BEC: Beclometasona dipropionato; BUD: Budesonida; DPI: inhalador en polvo seco (dry powder inhaler); FEM: flujo espiratorio máximo; FEV1: volumen espirado máximo en el primer segundo de la espiración forzada; FVC: capacidad vital forzada; MOM: Mometasona furoato; CIN: corticoides inalados; FLUNI: Flunisolida; FLU: Fluticasona propionato; MDI: inhalador presurizado; PLB: Placebo; TRIAM: Triamcinolona acetonido